Final Architecturel Design Studio

Design Of

KAHARUDIN NASUTION STADIUM



Redesain Stadion Kaharudin Nasution Dengan Pendekatan Universal Design Sebagai Katalisator Sporturisme Kota Pekanbaru.

MUHAMMAD HARISUL UMAM

21512043

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA | DEPARTMENT of ARCHITECTURE | LKBA | UNGGUL | KAAB | 한국건축학교육인증원 Korea Architectural Accrediting Board | BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA

Seiya, Sekata

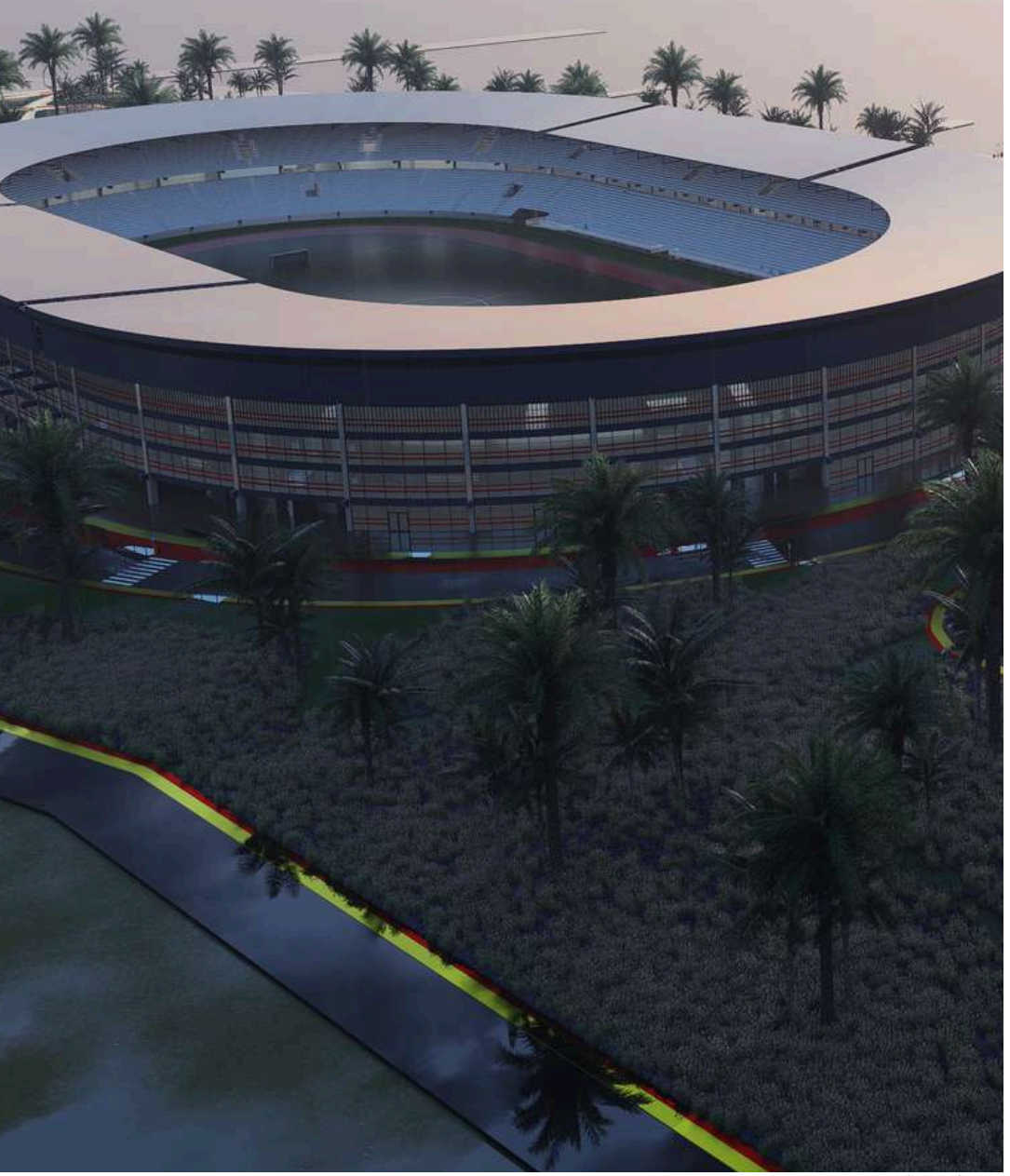
Stadium

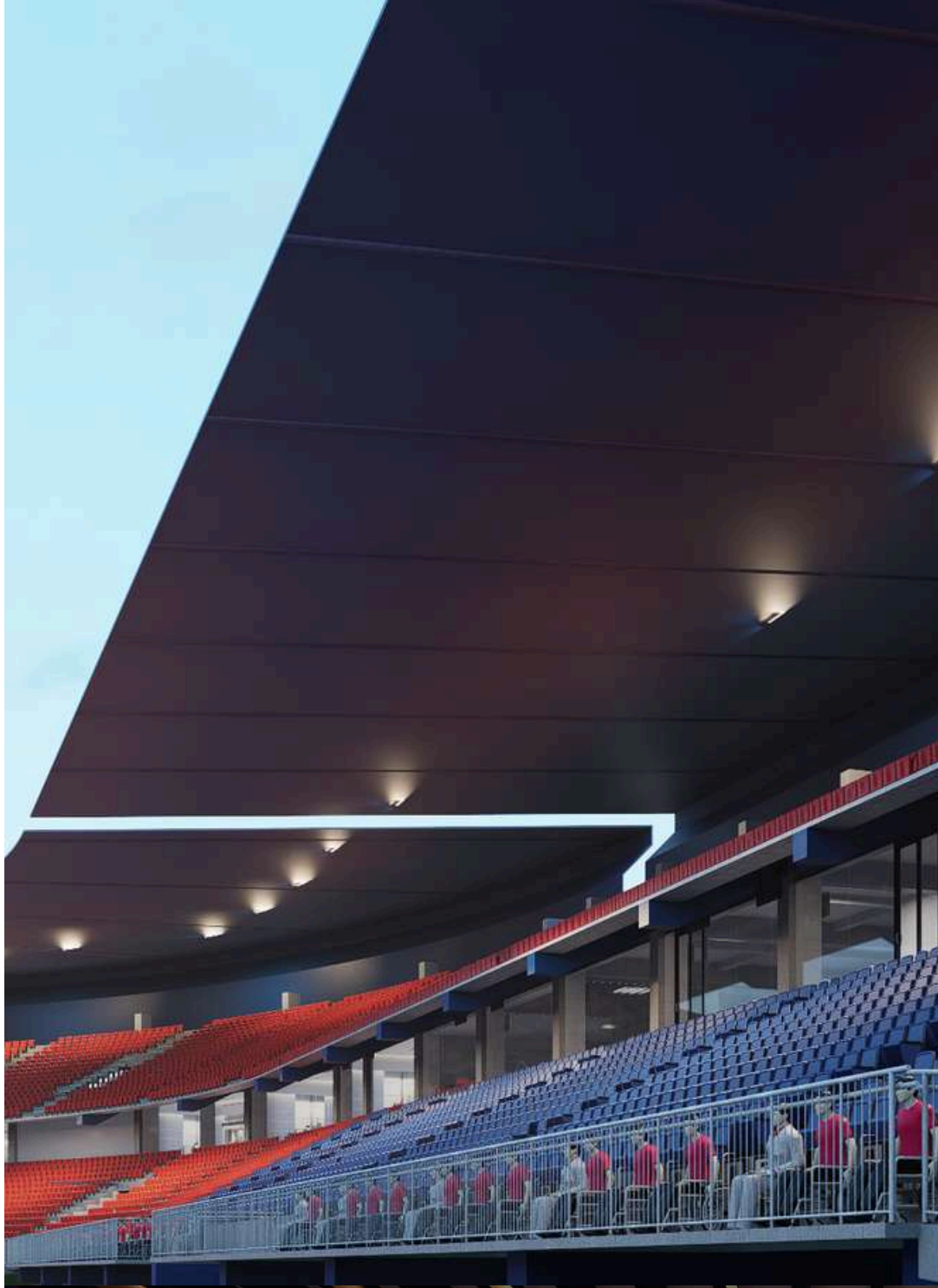
Redesain Stadion Kaharudin Nasution Dengan Pendekatan Universal Design Sebagai Katalisator Sporturisme Kota Pekanbaru.

Football for unity

Stadion bukan sekadar arena pertandingan. Ia berubah menjadi panggung kebersamaan, tempat anak-anak difabel bebas mengekspresikan tawa dan selebrasi setiap kali bola masuk ke gawang. Tidak ada sekat, tidak ada batas, hanya cinta dan kebahagiaan yang menyebar luas. Ekspresi mereka saat gol tercipta lebih tulus dan meriah dari sorakan tribun manapun.

"SEPAKBOLA BUKAN HANYA SOAL MELIHAT, TETAPI SOAL MERASAKAN".







UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

LKBA

UNGGUL

KAAB

한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board

BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA
LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA

LEMBAR PEGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul
Final Architecture Design Studio Entitled

Nama Lengkap Mahasiswa : MUHAMMAD HARISUL UMAM
Students's Full Name

Nomor Mahasiswa : 21512043
Students Identification Number

Telah diuji dan disetujui pada : Yogyakarta, 04 Desember 2025
Has been evaluated and adreed on Yogyakarta, December 04th 2025

Pembimbing	**Penguji 1**	**Penguji 2**
Supervisor	*1st Jury*	*2nd Jury*
Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.	Hanif Budiman, M.T., Ph.D., IALI	Sugini, Prof. Ar. Dr. Ir., M.T., IAI., G.P.

Diketahui Oleh / *A knowledged By:*

Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head od Undergraduate Program in Architecture

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
YOGYAKARTA

Hanif Budiman, M.T., Ph.D., IALI

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Penilaian Buku Studio Akhir Desain Arsitektur
Final Architecture Design Studio Assessment

Redesain Stadion Kaharudin Nasution Dengan Pendekatan Universal Design Sebagai Katalisator Sporturisme Kota Pekanbaru.
Redesign Kaharudin Nasution Stadium with a Universal Design Approach as a Catalyst for Sport Tourism in Pekanbaru City.

Nama Lengkap Mahasiswa : MUHAMMAD HARISUL UMAM
Students's Full Name

Nomor Mahasiswa : 21512043
Students Identification Number

Kualitas Buku Studio Akhir Desain Arsitektur
Final Architecture Design Studio Book Quality

Sedang*) Baik*) Sangat Baik*) Mohon Dilingkari

Sehingga,
Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan) Mohon Dilingkari

Untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur

Pembimbing
Supervisor

Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul
Final Architecture Design Studio Entitled

Redesain Stadion Kaharudin Nasution Dengan Pendekatan Universal Design Sebagai Katalisator Sporturisme Kota Pekanbaru.
Redesign Kaharudin Nasution Stadium with a Universal Design Approach as a Catalyst for Sport Tourism in Pekanbaru City.

Nama Lengkap Mahasiswa : MUHAMMAD HARISUL UMAM
Students's Full Name

Nomor Mahasiswa : 21512043
Students Identification Number

Telah diuji dan disetujui pada : Yogyakarta, 04 Desember 2025
Has been evaluated and adreed on Yogyakarta, December 04th 2025

Dengan ini, saya menyatakan bahwa seluruh isi karya tulis ini adalah hasil pemikiran dan pekerjaan saya sendiri. Setiap informasi, data, atau kutipan yang bersumber dari karya orang lain telah saya cantumkan secara akurat sebagai referensi sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Dan dalam penyusunan karya ini, saya tidak menerima bantuan yang berasal dari pihak lain, baik sebagian maupun keseluruhan prosesnya. Saya menyatakan tidak adanya konflik hak kekayaan intelektual (HKI) atas karya ini.

Dengan demikian, pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran, dan saya menyerahkan hak penggunaan karya akhir ini sepenuhnya kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk keperluan pendidikan dan publikasi."

Yogyakarta, 04 Desember 2025
Penulis,

MUHAMMAD HARISUL UMAM

KATA PENGANTAR

Wa'alaikumsalam Wr. Wb.
Sebagai hamba dan makhluk ciptaan Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, penulis mengucapkan puji dan syukur atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Berkat rahmat dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) ini dengan baik.

Tugas Akhir Ini Berjudul **"Redesain Stadion Kaharudin Nasution dengan Pendekatan Universal Design sebagai Katalisator Sporturisme Kota Pekanbaru"** ini lahir dari sebuah pengalaman ketidaksengajaan yang justru membuka mata penulis terhadap realitas yang selama ini luput dari perhatian keterbatasan aksesibilitas yang dihadapi teman-teman disabilitas dalam menikmati ruang serta fasilitas publik. Perjumpaan sederhana namun sarat makna tersebut menumbuhkan kepedulian mendalam dan mendorong penulis untuk memandang arsitektur tidak lagi sekadar sebagai wadah aktivitas, tetapi sebagai medium inklusi yang harus mampu merangkul seluruh keberagaman manusia. Sejalan dengan pesan Ed Roberts bahwa ***"Disability is part of life. Anyone can join our group at any time. In this way, the disability rights movement will not cause discrimination..."*,** penulis merasa terdorong untuk menghadirkan rancangan yang tidak hanya membangun ruang, tetapi juga membangun kesetaraan. Kutipan tersebut menjadi fondasi moral sekaligus epistemologis dalam merumuskan arah pemikiran perancangan tugas akhir ini. Pesan tersebut menegaskan bahwa disabilitas bukanlah pinggiran dari kehidupan, melainkan bagian integral dari keberagaman manusiasebuah keberagaman yang selayaknya dipahami, dihargai, dan diakomodasi dalam praktik arsitektur dan perancangan lingkungan binaan.

Pemahaman ini semakin menguat ketika penulis berdialog dengan komunitas disabilitas dan para pengguna disabilitas yang aktif memanfaatkan ruang-ruang publik, termasuk fasilitas olahraga. Mereka menyampaikan pesan yang sarat makna **"stadion bukan sekadar arena pertandingan, melainkan ruang sosial yang memfasilitasi kebersamaan, ruang aman bagi ekspresi, serta wahana kebahagiaan yang egaliter".** Bagi anak-anak difabel, stadion adalah panggung yang memungkinkan mereka merayakan tawa, menikmati momen selebrasi setiap kali bola melesak ke gawang, dan merasakan suasana yang membebaskan tanpa sekat maupun batas. Ekspresi mereka tulus, jernih, dan penuh semangat hadir sebagai bentuk sorak yang melampaui riuh tribun manapun. Dalam semangat ***"Football for Unity ",*** pernyataan mereka bahwa "sepakbola bukan hanya soal melihat, tetapi soal merasakan" menjadi pengingat bahwa olahraga memiliki kekuatan afektif yang melampaui aspek visual maupun performatif.

Berangkat dari nilai-nilai tersebut, objek perancangan berupa stadion sepak bola dalam penelitian ini diposisikan bukan semata sebagai infrastruktur olahraga, tetapi sebagai artefak sosial dan ruang pengalaman yang harus mampu merangkul seluruh pengguna tanpa pengecualian. Stadion dirancang untuk menghadirkan pengalaman ruang yang adil, ramah, dan emosional ruang yang tidak hanya mengakomodasi aktivitas pertandingan, tetapi juga menghadirkan kebanggaan, pengakuan, dan rasa memiliki bagi penyandang disabilitas. Dengan demikian, karya ini berupaya menunjukkan bahwa arsitektur dapat berperan sebagai agen transformasi sosial mewujudkan ruang yang tidak hanya berdiri untuk dilihat, tetapi juga dirasakan, dialami, dan dicintai oleh semua.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa terdapat berbagai rintangan dan tantangan yang harus dilalui selama proses perancangan. Penulis pun memahami bahwa karya ini masih memiliki kekurangan dan memerlukan penyempurnaan di masa mendatang. Namun, berkat dukungan, bantuan, serta masukan dari berbagai pihak, penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Harapannya, karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan maupun praktik arsitektur, terutama dalam upaya mewujudkan ruang publik yang inklusif, adil, dan berorientasi pada keberagaman manusia.

Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

- Kepada kedua orang tua yang penulis sayangi ayah dan ibu penulis menyampaikan rasa terima kasih. Selama ini, merekalah yang senantiasa menitipkan pesan, doa, dan harapan, bahkan ketika penulis harus menempuh pendidikan jauh dari rumah selama lebih dari tiga tahun. Penulis menyadari bahwa dalam perjalanan tersebut masih banyak hal yang mungkin membuat mereka kecewa, namun kasih sayang dan dukungan mereka tidak pernah surut. Mereka tetap berada di sisi penulis, mendampingi dari kejauhan maupun dalam doa, hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini. Perpisahan jarak yang sebelumnya tidak pernah terbayangkan justru menjadi pengingat betapa besar pengorbanan dan cinta mereka, cinta yang menjadi kekuatan utama dalam perjalanan penulis hingga ke titik akhir pendidikan ini. Untuk semua yang telah ayah dan ibu berikan, dari air mata yang disembunyikan hingga doa yang dipanjatkan dalam sunyi, penulis hanya bisa memohon agar Allah SWT membalasnya dengan kebaikan yang tidak pernah putus. Penulis ada di sini hari ini karena cinta mereka yang tidak pernah hilang, bahkan ketika penulis jauh dari sisinya.

KATA PENGANTAR

- Bapak Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan arahan, masukan, serta ilmu yang sangat berarti dalam penyempurnaan Tugas Akhir (SADA).
- Bapak Hanif Budiman, M.T., Ph.D. IALI dan Sugini, Prof. Ar. Dr. Ir., M.T., IAI., G.P. selaku dosen penguji 1 dan penguji 2 yang telah memberikan kritik, saran, dan penilaian konstruktif sehingga kualitas rancangan dapat berkembang lebih baik.
- Penulis juga menyampaikan terima kasih yang tulus kepada teman-teman komunitas disabilitas yang telah berkenan berbagi pengalaman, sudut pandang, serta masukan berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini. Dialog, cerita, dan kehadiran mereka tidak hanya memperkaya pemahaman penulis mengenai kebutuhan dan realitas aksesibilitas, tetapi juga menjadi pengingat bahwa inklusi adalah perjalanan yang harus diperjuangkan bersama. Dukungan dan keterbukaan mereka menjadi bagian penting dalam membentuk arah pemikiran dan nilai-nilai yang melandasi perancangan ini. Penulis berharap karya ini dapat menjadi bentuk kecil apresiasi atas inspirasi dan pelajaran yang telah mereka berikan.
- Penulis juga menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada seluruh rekan bimbingan, khususnya Fatul, Fikri, dan Dipol, atas dukungan, motivasi, serta kerja sama yang terjalin selama proses penyusunan tugas akhir ini. Kontribusi berupa diskusi, pertukaran gagasan, dan saling memberi dorongan akademik di antara rekan bimbingan tersebut memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran dan penyelesaian karya ini.
- Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sangat mendalam kepada teman-teman Life at PAP 24 Hour Jenny Chairani Saban (Jenny Badai), Andini Zofia Putri Wahyono (Jojo Beat), Nasrul Agung (King nasrul), dan Fitriyanto (Fito Rhythmo) yang telah menjadi tempat berjuang, berbagi lelah, dan saling menguatkan sepanjang proses penyelesaian tugas akhir ini. Bersama merekalah penulis melalui malam-malam panjang, kegelisahan, tawa, hingga keheningan yang sering kali terasa berat. Dukungan yang tulus, semangat yang tak pernah padam, serta kebersamaan yang tetap hangat meski dalam keadaan paling melelahkan telah menjadi fondasi berdiri hingga akhir. Hingga akhirnya kita berhasil meraih gelar S.Ars yang telah lama kita impikan sebuah pencapaian yang tidak hanya lahir dari usaha individual, tetapi juga dari perjalanan kolektif yang penuh ketulusan. Tidak ketinggalan, penampilan kalian di panggung malam-malam sada, yang bahkan tak pernah terpikirkan sebelumnya, menjadi salah satu momen paling berkesan bagi penulis. Sebuah kenangan yang menegaskan betapa indah, hangat, dan kuatnya kebersamaan kita. Terima kasih karena telah menjadi rumah kecil yang membuat perjalanan ini bukan hanya mungkin untuk diselesaikan, tetapi juga layak untuk dikenang selamanya.
- Sebagai bagian dari ungkapan penghargaan dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis juga menyampaikan terima kasih yang sangat mendalam kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Arsitektur, Universitas Islam Indonesia, atas ilmu, pengalaman, serta bimbingan yang telah diberikan sepanjang masa studi.
- Penulis juga menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada seluruh staf PAP atas penyediaan fasilitas komputer serta segala bentuk bantuan yang diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
- Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun kontribusi, dukungan, dan kebaikan mereka senantiasa penulis ingat dan menjadi bagian penting dalam terselesaikannya tugas akhir ini.

Semoga karya ini dapat menginspirasi para pembaca dan menjadi kontribusi kecil bagi terwujudnya ruang publik yang benar-benar merangkul semua orang, khususnya teman-teman disabilitas. Harapannya, prinsip universal design dapat diterapkan secara lebih luas pada stadion dan fasilitas publik lainnya, sehingga setiap individu, tanpa terkecuali, dapat merasakan kenyamanan, aksesibilitas, dan martabat yang seharusnya menjadi hak bersama.

Terima kasih banyak.

MUHAMMAD HARISUL UMAM
21512043

Wa'alaikumsalam Wr. Wb.

PROLOGUE

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia yang telah diberikan kepada kita semua, berupa nikmat sehat, nikmat ihsan maupun iman. Sholawat dan salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW berserta keluarga, para sahabat, dan seluruh pengikutnya,puji syukur kehadirat Allah swt yang telah memberikan kesehatan kepada kita semua sehingga laporan ini dapat tersusun

laporan design ini disusun guna mengajukan laporan perancangan Studio akhir design arsitektur program studi arsitektur Universitas Islam Indonesia, saya berharap dengan disusunnya laporan ini bisa menambah wawasan kita semua tentang rancangan apartment

saya mengucapkan terima kasih kepada dosen saya bapak Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc. selaku dosen pembimbing studio akhir design arsitektur dan saya juga mengucapkan terima kasih kepada Hanif Budiman, M.T., Ph.D., IALI (Penguji 1) dan Sugini, Prof. Ar. Dr. Ir., M.T., IAI., G.P. (Penguji 2) studio akhir design arsitektur, dan saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu pengerjaan tugas ini. saya menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu kritik dan saran membangun sangat terbuka untuk diterima, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 2 Februari 2025

MUHAMMAD HARISUL UMAM

J U D U L P E R A N C A N G A N

"Redesain Stadion Kaharudin Nasution dengan Pendekatan Universal Design sebagai Katalisator Sporturisme Kota Pekanbaru".

"Redesign of Kaharudin Nasution Stadium with Universal Design Approach as a Catalyst for Sporturism in Pekanbaru City".

REDESAIN

Redesain merupakan proses perancangan ulang terhadap suatu bangunan atau sistem eksisting dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja fungsional, kualitas ruang, aksesibilitas, serta daya tarik visual dan simbolik. Dalam konteks Stadion Kaharudin Nasution, pendekatan redesain tidak sekadar mencakup pembaruan aspek teknis dan fisik, melainkan juga transformasi stadion menjadi ruang publik yang adaptif, inklusif, dan mampu mengakomodasi kegiatan olahraga maupun non-olahraga.

STADION

Stadion sebagai infrastruktur publik skala kota memiliki fungsi strategis dalam mendukung aktivitas olahraga profesional dan rekreasi masyarakat, sekaligus berperan sebagai pusat keramaian dan simbol identitas perkotaan. Dengan kapasitas dan potensi pengguna yang luas, keberadaan stadion dapat merangsang pertumbuhan ekonomi lokal, memperkuat citra kota, serta meningkatkan kualitas hidup warga melalui penyediaan ruang terbuka yang aktif. Redesain Stadion Kaharudin Nasution difokuskan pada penyelarasan fungsi olahraga dengan pemanfaatan multifungsi baik untuk kegiatan komunitas.

UNIVERSAL DESIGN

Universal Design atau desain universal merupakan pendekatan perancangan yang berorientasi pada aksesibilitas, sehingga seluruh individu, tanpa memandang usia, kondisi fisik, maupun keterbatasan lainnya, dapat menggunakan dan menikmati fasilitas secara setara. Dalam konteks stadion, pendekatan ini memastikan bahwa fasilitas ruang Stadion, sirkulasi, area penonton, serta elemen penunjang lainnya dapat diakses dan digunakan oleh semua kalangan. Penerapan Universal Design pada stadion bertujuan menciptakan lingkungan yang ramah pengguna dan memperkuat peran stadion sebagai ruang publik yang adil dan bemartabat.

SPORTURISME

Sporturisme merupakan bentuk aktivitas perjalanan suatu destinasi yang menjadikan aktivitas olahraga sebagai daya tarik utama untuk menarik wisatawan domestik maupun mancanegara. Dengan semakin berkembangnya tren perjalanan berbasis gaya hidup sehat dan rekreasi aktif, sporturisme dipandang sebagai strategi potensial dalam meningkatkan kunjungan wisata dan mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah. Redesain Stadion Kaharudin Nasution diarahkan untuk mendukung penyelenggaraan event olahraga skala besar dan kecil, serta menyediakan fasilitas pendukung yang mampu menunjang pengalaman wisata berbasis olahraga secara optimal.

ABSTRAK

REDESAIN STADION KAHARUDIN NASUTION DENGAN PENDEKATAN UNIVERSAL DESIGN SEBAGAI KATALISATOR SPORTURISME KOTA PEKANBARU.

MUHAMMAD HARISUL UMAM
Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia
Surel : 21512043@students.uii.ac.id

Stadion Kaharudin Nasution di Pekanbaru memiliki peran strategis sebagai ruang publik berskala kota yang mewadahi aktivitas olahraga, interaksi sosial, serta pergerakan ekonomi masyarakat. Namun, ketimpangan kualitas infrastruktur dan belum optimalnya fasilitas aksesibilitas, khususnya bagi penyandang disabilitas, lansia, dan anak-anak, menunjukkan bahwa fungsi stadion sebagai ruang publik inklusif belum sepenuhnya terwujud. Permasalahan tersebut mencakup jalur sirkulasi yang tidak ramah pengguna kursi roda, ketiadaan signage taktil, minimnya ruang tenang bagi individu dengan sensitivitas sensorik, serta desain tribun yang belum mempertimbangkan kebutuhan visual, ruang manuver, dan aspek keselamatan bagi difabel.

Penelitian ini menerapkan pendekatan Universal Design sebagai metode utama perancangan. Tujuh prinsip Universal Design: keadilan penggunaan, fleksibilitas, kesederhanaan dan kejelasan, informasi yang mudah dipahami, toleransi terhadap kesalahan, upaya fisik minimal, serta ruang yang memadai untuk akses diterjemahkan ke dalam elemen desain konkret, antara lain jalur akses kursi roda, ramp berstandar kemiringan SNI, sistem signage visual taktil, ruang serbaguna, fasilitas UMKM inklusif, serta tribun disabilitas dengan karakteristik desain khusus. Keunikan tribun difabel terletak pada optimalisasi bidang pandang (uninterrupted sightline), ruang manuver yang lapang, dan sistem proteksi keselamatan berbasis analisis risiko pengguna.

Hasil uji desain menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi pada seluruh kategori disabilitas. Rata-rata skor kepuasan “Sangat Puas” (Skor 5) mencapai lebih dari 74,2%, dengan dua fitur paling menonjol, yaitu: (1) Tribun Disabilitas dengan tingkat kepuasan tertinggi sebesar 84,4%, dan (2) Quiet Room dengan skor 81,3% yang memberikan dukungan signifikan bagi pengguna dengan kebutuhan mental dan sensorik. Pengguna dengan disabilitas ganda juga menunjukkan peningkatan pengalaman yang substansial berkat penerapan desain yang komprehensif dan integratif.

Selain meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pengalaman pengguna, penerapan Universal Design turut memperkuat daya tarik sport tourism. Integrasi ruang intuitif pada area museum klub sepak bola, melalui penataan elemen visual, pencahayaan, serta alur spasial yang mengarahkan pengunjung secara alami tanpa instruksi eksplisit, meningkatkan kenyamanan, orientasi ruang, dan keterlibatan wisatawan. Secara keseluruhan, perancangan ini menghasilkan stadion yang lebih inklusif, adaptif, dan berkeadilan, sekaligus memperkuat perannya sebagai ruang publik yang mendukung kualitas hidup masyarakat serta potensi ekonomi daerah.

Keywoard: Ketimpangan, Aksesibilitas, Stadion, Universal Design, Sportourism

ABSTRACT

REDESIGN KAHARUDIN NASUTION STADIUM WITH A UNIVERSAL DESIGN APPROACH AS A CATALYST FOR SPORT TOURISM IN PEKANBARU CITY.

MUHAMMAD HARISUL UMAM
Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering and Planning, Islamic University of Indonesia
Email: 21512043@students.uii.ac.id

The Kaharudin Nasution Stadium in Pekanbaru plays a strategic role as a city-scale public space that accommodates sports activities, social interaction, and community economic movement. However, the imbalance in infrastructure quality and the suboptimal accessibility facilities, especially for people with disabilities, the elderly, and children, indicate that the stadium's function as an inclusive public space has not been fully realized. These issues include circulation paths that are not wheelchair-friendly, the absence of tactile signage, a lack of quiet spaces for individuals with sensory sensitivities, and grandstand designs that do not consider the visual needs, maneuvering space, and safety aspects for people with disabilities.

This study applies the Universal Design approach as the main design method. The seven principles of Universal Design: equity in use, flexibility, simplicity and clarity, understandable information, tolerance for error, minimal physical effort, and adequate space for access, were translated into concrete design elements, including wheelchair access paths, ramps with SNI standard slopes, tactile visual signage systems, multipurpose rooms, inclusive MSME facilities, and disability stands with special design characteristics. The uniqueness of the disabled stands lies in the optimization of the field of view (uninterrupted sightline), spacious maneuvering space, and a safety protection system based on user risk analysis.

The design test results show a very high level of satisfaction across all disability categories. The average "Very Satisfied" (Score 5) satisfaction score reached more than 74.2%, with two features standing out: (1) the Disability Stands with the highest satisfaction level of 84.4%, and (2) the Quiet Room with a score of 81.3%, which provides significant support for users with mental and sensory needs. Users with multiple disabilities also showed a substantial improvement in their experience thanks to the implementation of comprehensive and integrative design.

In addition to improving accessibility and the quality of the user experience, the implementation of Universal Design also strengthens the appeal of sports tourism. The integration of intuitive spaces in the football club museum area, through the arrangement of visual elements, lighting, and spatial flow that naturally guides visitors without explicit instructions, enhances comfort, spatial orientation, and tourist engagement. Overall, this design results in a more inclusive, adaptive, and equitable stadium, while strengthening its role as a public space that supports the quality of life of the community and the economic potential of the region.

Keyword: Inequality, Accessibility, Stadium, Universal Design, Sportourism

DAFTAR ISI

ABSTRAK .....
DAFTAR ISI.....
DAFTAR GAMBAR.....
DAFTAR TABEL.....
BAB 1. PENDAHULUAN.....
1.1 Latar Belakang.....
1.1.1 Ruang Publik.....01
1.1.2 Ketimpangan Infrastruktur.....02
1.1.3 Infrastruktur Stadion Kaharudin.....03
1.1.4 Tingkat Minat Kunjungan Stadion.....06
1.1.5 Dampak Perekonomian dan Pariwisata.....07
1.1.6 Tingkat Perkembangan Pariwisata.....11
1.1.7 Kesimpulan Latar Belakang.....15
1.2 Pernyataan Persoalan.....16
1.3 Rumusan Masalah.....17
1.4 Metode Perancangan.....18
1.5 Kerangka Perancangan.....19
1.6 Metode Penyelesaian Triz-40.....20
1.7 Penerapan Triz-40.....21
1.8 State Of Art.....22
BAB 2. KAJIAN DAN PENDEKATAN.....
2.1 Konteks Site.....23
2.1.1 Data Geografis.....23
2.1.2 Data Iklim.....24
2.1.3 Data Regulasi.....25
2.2 Kajian Tipologi.....26
2.2.1 Definisi Umum Stadion.....26
2.2.2 Klasifikasi Stadion.....26
2.2.3 Matrix Kategori Stadion.....28
2.2.4 Typologi Stadion Type B.....32
2.2.5 Kajian Keamanan Stadion Sepakbola.....34
2.2.6 Kajian Tata ruang Dan Zonasi.....39
2.2.7 Kajian Aksesibilitad Dan Sirkulasi.....46
2.2.8 Kajian Gubahan Massa Bangunan.....48
2.3 Kajian Pendekatan Rancangan.....54
2.3.1 Definisi Arsitektur Universal Design.....54
2.3.2 Convention on the Rights of Persons with Disabilities.....55
2.3.4 Keputusan fifa mengenai penyandang Disabilitas 56
2.3.5 Comparasi Universal Design.....59
2.3.6 Prinsipal Universal Design Ed Roberts.....60
2.4 Kajian Sportourism.....65
2.4.1 Definisi Sporturism.....65
2.4.2 Prinsip-Prinsip Sporturism.....66
2.4.3 Karakteristik Sporturism.....66
2.4.4 Accessible Tourism Experience.....67
2.5 Kajian Preseden.....70
2.6 Persoalan Design.....76
2.7 Persoalan Penyelesaian Triz-40.....80

DAFTAR ISI

BAB 3. PEMECAH PERSOALAN DESIGN.....

3.1 Stadion.....83

3.1.1 Analisis Zona Ruang.....83

3.1.2 Analisis Pola Aktivitas Pengguna.....86

3.1.3 Analisis Besaran Ruang.....93

3.1.4 Analisis Alur Pengguna.....105

3.15 Gubahan Massa.....110

3.16 Aksesibilitas.....111

BAB 4. DESKRIPSI HASIL PERANCANGAN.....

4.1 Deskripsi Hasil Rancangan Kawasan Stadion Kaharudin Nasution...117

4.2 Deskripsi Hasil Rancangan Bangunan Stadion.....122

4.3 Deskripsi Hasil Penyelesaian Persoalan Desain.....130

4.4 Deskripsi Hasil Pembuktian Rancangan.....140

4.5 Deskripsi Hasil Rancangan Render Interior Dan Detail Interior.....146

4.6 Deskripsi Hasil Rancangan Persoalan Daya Tarik.....151

4.7 Deskripsi Hasil Rancangan Axonometry Struktur.....152

4.8 Deskripsi Hasil Rancangan Sistem Utilitas Bangunan.....153

4.9 Deskripsi Hasil Rancangan Aksesibel Dan Keselamatan.....156

4.10 Deskripsi Hasil Rancangan Aksesibel Dan Keselamatan.....157

4.11 Deskripsi Hasil Rancangan Konsep Triz-40.....160

4.12 Deskripsi Hasil Rancangan Konsep Bisnis Model Canvas.....161

4.13 Deskripsi Hasil RAB Stadion Kaharudin Nasution.....164

4.14 Deskripsi Hasil RAB Operasional Dan Pemasukan Stadion Kaharudin Nasution.....166

4.15 Deskripsi Hasil Rancangan Konsep Poster BMC.....167

BAB 5. DESKRIPSI HASIL EVALUASI PERANCANGAN.....

5.1 Fasilitas Sirkulasi Tangga.....171

5.2 Fasilitas Toilet Difable Pada Lantai 3.....172

5.3 Rencana Struktur Dilatasi Stadion.....173

5.4 Desain Toilet Difable.....174

5.5 Desain Ruang Quiet Room.....175

5.6 Detail Sirkulasi Tangga.....176

5.7 Rencana Infrastuktur Air Bersih.....177

5.8 Rencana Infrastuktur Air Kotor.....178

5.9 Sistem Penghawaan Pada Ruang Quite Room/Ability Suite.....179

5.10 Rab Pekerjaan Stadion & Fasilitas Disabilitas.....180

5.11 Rab Rekapitulasi Pekerjaan.....181

5.12 Sistem Bukaan Pintu Low Physical Effort.....182

5.13 Sistem Perceptible Information.....183

BAB 6. DAFTAR PUSTAKA.....

LAMPIRAN

PENUTUP

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR.....

BAB 1. PENDAHULUAN.....

Gambar 1.1 Stadion Kaharudin Nasution 01
Gambar 1.2 Aktifitas Joging Kawasan Stadion.....01
Gambar 1.3 Ruang Terbuka Hijau (RTH).....02
Gambar 1.4 Peta Administrasi Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.....02
Gambar 1.5 Area Penonton vvip Barat A dan B.....03
Gambar 1.6 Area Penonton vvip Barat A dan B.....03
Gambar 1.7 Area Penonton vvip Barat A dan B.....04
Gambar 1.8 Area Eksterior Bangunan.....04
Gambar 1.9 Area Eksterior Bangunan.....05
Gambar 1.10 Jumlah Kehadiran Penonton dalam beberapa pertandingan
Gambar 1.11 Jumlah Kehadiran Penonton Pada Satu Pertandingan dalam Satu Musim 24/25.....06
Gambar 1.12 Perkembangan Jumlah Pengunjung Pada Musim 2020-2025.....07
Gambar 1.13 Jumlah Penonton Pada Sistem Playoff.....07
Gambar 1.14 Rekor Jumlah Penonton Dalam Satu Pertandingan.....07
Gambar 1.15 Rencana Sporttourism stadion Utama Riau.....08
Gambar 1.16 Pengelolaan Stadion Rumbai.....08
Gambar 1.17 Pengelolaan Stadion Rumbai.....09
Gambar 1.18 Infogarfis Perkembangan Pariwisata Provinsi Riau November 2024.....11
Gambar 1.19 Perkembangan Kunjungan Wisman Melaluai Pintu Masuk Utama Ke Provinsi Riau, 2019-2024.....12
Gambar 1.20 Peta Wisata Kota Pekanbaru.....13

BAB 2. KAJIAN DAN PENDEKATAN.....

Gambar 2.1 Kecepatan Angin.....24
Gambar 2.2 Curah Hujan.....24
Gambar 2.3 Arah Angin.....24
Gambar 2.4 Suhu Rata-Rata.....24
Gambar 2.5 Matrix General and pitch.....28
Gambar 2.6 Players and media.....29
Gambar 2.7 Hospitality and safety.....30
Gambar 2.8 Accessible and sanitary.....28
Gambar 2.9 Keseimbangan antara keselamatan, keamanan dan pelayanan.....34
Gambar 2.10 hierarki penunjuk jalan.....34
Gambar 2.11 akses penyandang disabilitas dan penyandang keterbatasan mobilitas.....35
Gambar 2.12 Venue Operations Centre.....35
Gambar 2.13 signage pintu darurat.....36
Gambar 2.14 hierarki penunjuk jalan.....37
Gambar 2.15 Contoh tanda yang melarang perilaku.....37
Gambar 2.16 Sektor stadion diidentifikasi dengan kode warna.....38
Gambar 2.17 Pagar pengamanan dan parit.....38
Gambar 2.18 Ruang Ganti Pemain.....39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.19 Official Dressing Room....39
Gambar 2.20 Doping Control Room....40
Gambar 2.21 Toilet Penonton....40
Gambar 2.22 Toilet Disabilitas....41
Gambar 2.23 Press Conference....41
Gambar 2.24 Rute sirkulasi media dan siaran....41
Gambar 2.25 Posisi dasar kamera....41
Gambar 2.26 Terowongan Pemain....42
Gambar 2.27 Lokasi tipikal ruang VIP dalam stadion....42
Gambar 2.28 Tata letak Cafetaria....42
Gambar 2.29 Visibilitas Tanap Hambatan 43
Gambar 2.30 Visibilitas Tempat Duduk....43
Gambar 2.31 Stadium Seating Diagram 43
Gambar 2.32 Companion Seating 44
Gambar 2.33 Garis pandang bagi pengguna kursi roda 44
Gambar 2.34 Tribun Khusus pengguna kursi roda 44
Gambar 2.35 Kompartemen kursi penonton....45
Gambar 2.36 Sirkulasi Disabilitas....46
Gambar 2.37 Akses Sirkulasi Tangga....47
Gambar 2.38 Orientasi Bangunan....48
Gambar 2.39 Orientasi Matahari....49
Gambar 2.40 Geometri Lapangan....51
Gambar 2.41 Lintasan Atletik....51
Gambar 2.42 Pitch Perimeter....51
Gambar 2.43 Sistem Lampu Stadion....52
Gambar 2.44 Artificial pitch profile....52
Gambar 2.45 Kawasan stadion dengan perimeter dan zona....53
GaGambar 2.46 Pemandangan udara dari perimeter luar Stadion Maracanã, Rio de Janeiro....53
Gambar 2.47 Fasilitas Training center....65
Gambar 2.48 Menyaksikan Pertandingan....65
Gambar 2.49 Museum Klub....69
Gambar 2.50 Stadion Old Trafford....70
Gambar 2.51 The Ability Suite....71
Gambar 2.52 Area Difable....72
Gambar 2.53 Koridor stadion Old traford....73
Gambar 2.54 Akses Masuk Stadion old traford....74
Gambar 2.55 Toliet Difable Old traford....75

BAB 3. PEMECAH PERSOALAN DESIGN....
Gambar 3.1 Denah zonasi stadion....83
Gambar 3.2 Ruang Stadion Lantai 1 dan 2....
Gambar 3.3 Area Tribun Stadion....
Gambar 3.4 Gubahan Massa....
Gambar 3.5 Ramp aksesibel....
Gambar 3.6 Koridor....
Gambar 3.7 Sirkulasi Terpisah....
Gambar 3.8 Pintu....
Gambar 3.9 Tangga....

DAFTAR GAMBAR

BAB 4. SKEMATIK PERANCANGAN.....

Gambar 4.1 Perspektif rancangan “stadion” dari vista arah track lari Gambar4.2 Denah GF & Denah Firtsfloor.....117
Gambar 4.2 Siteplan rancangan.....118
Gambar 4.3 Tampak Rancangan.....119
Gambar 4.4 Potongan kawasan Rancangan.....120
Gambar 4.5 Axonometry Kawasan & Zona Stadion 121
Gambar 4.6 Perspektif Tribun Selatan.....122
Gambar 4.7 Denah Lt1.....123
Gambar 4.8 Denah Parsial lt1.....124
Gambar 4.9 Denah Lt3.....125
Gambar 4.9 Denah Tribun Disabilitas.....125
Gambar 4.10 Tampak Bangunan.....126
Gambar 4.11 Potongan Bangunan.....127
Gambar 4.12 Atap.....128
Gambar 4.13 Selubung Bangunan.....129
Gambar 4.14 Perspektif Tribun Disabilitas.....130
Gambar 4.15 Prinsip Equitable Use.....133
Gambar 4.16 Prinsip Flexibility In Use.....134
Gambar 4.17 Simple And Intuitive Use.....135
Gambar 4.18 Prinsip Perceptible Information.....136
Gambar 4.19 Prinsip Tolerance For Error.....137
Gambar 4.20 Prinsip Low Physical Effort.....138
Gambar 4.15 Prinsip Size And Space For Approach And Use.....139
Gambar 4.16 Deskripsi Hasil Pembuktian Rancangan.....140
Gambar 4.17 Detail Interior Kamar Mandi.....149
Gambar 4.18 Detail Interior Kamar Mandi.....150
Gambar 4.19 Hasil Persoalan Daya Tarik.....151
Gambar 4.20 Axonometry Struktur.....152
Gambar 4.21 Skema Pencahayaan Stadion.....153
Gambar 4.22 Skema Penghawaa Alami.....154
Gambar 4.23 Sitem Penghawaan Buatan.....155
Gambar 4.24 Prespektif Tribun Disabilitas.....156
Gambar 4.25 Sitem Keselamatan Stadion.....157
Gambar 4.26 Sitem Keselamatan Stadion.....158
Gambar 4.27 Sitem Keselamatan Stadion.....159
Gambar 4.28 Hasil Penyelesaian Triz-40.....160
Gambar 4.29 Poster Bisnis Model Canvas.....167

DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL.....

BAB 1. PENDAHULUAN.....

Tabel 1. Persebasaran Kota Pekanbaru.....01
Tabel 2 Perkembangan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara, November 2024.....12
Tabel 3 Tingkat Penghunian Kamar Hotel Wisatawan Mancanegara, November 2024.....12

BAB 2. KAJIAN DAN PENDEKATAN.....

Tabel 4 Data stadion Kaharudin Nasution 25
Tabel 5 RANCANGAN PERATURAN DAERAH TAHUN 2006 RENCANA TATA RUANG DAN WILAYAH (RTRW) KOTA PEKANBARU.....25
Tabel 6 FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations.....26
Tabel 7 klasifikasi stadion SNI-T-25-1991-03.....26
Tabel 8 Typologi Stadion Type B.....32

BAB 3. PEMECAH PERSOALAN DESIGN.....

Tabel 9 Arena Temporary.....83
Tabel 10 Penonton & Tribune.....84
Tabel 11 Safety Zone 83
Tabel 12 Area Luar Stadion.....85
Tabel 13 Ruang Penunjang.....85
Tabel 14 Analisis Pola Aktivitas Pengguna.....86

BAB 1

PENDAHULUAN



BAB 1. PENDAHULUAN.....

1.1 Latar Belakang.....

1.2 Pernyataan Persoalan.....

1.3 Rumusan Masalah.....

1.4 Metode Perancangan.....

1.5 Kerangka Perancangan.....

1.6 Metode Penyelesaian Triz-40.....

1.7 Penerapan Triz-40.....

1.8 State Of Art.....

1.1 Ruang Publik



Gambar 1.1 Stadion Kaharudin Nasution
Sumber : *Penulis, 2025*

Pembangunan infrastruktur ruang publik merupakan bagian tak terpisahkan dalam perencanaan perkotaan yang berkelanjutan. Seperti pada Gambar 1.1 menunjukkan Ruang publik memiliki peran penting sebagai sarana interaksi sosial, aktivitas rekreasi, serta mendukung kehidupan budaya masyarakat. Keberadaan ruang publik yang tertata dengan baik berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup masyarakat dengan mendukung aktivitas fisik, mengurangi stres, serta menciptakan lingkungan yang lebih sehat. Selain itu, ruang publik hijau terbukti dapat meningkatkan kesejahteraan mental dan mendorong keterlibatan sosial (Guan et al., 2020; Czédli et al., 2023). Akses yang mudah terhadap ruang publik juga memberikan manfaat bagi kelompok rentan, seperti lansia dan anak-anak, dengan menciptakan lingkungan yang lebih inklusif dan ramah bagi semua lapisan masyarakat (Cellucci & Sivo, 2021). Seiring dengan laju urbanisasi yang semakin pesat, kebutuhan akan ruang publik yang merata dan memadai menjadi semakin mendesak, khususnya di kota-kota besar seperti Pekanbaru.

Ruang publik dalam perencanaan tata kota mencakup elemen-elemen seperti taman kota, jalur pedestrian, ruang terbuka hijau, serta alun-alun yang dapat diakses oleh masyarakat tanpa diskriminasi. Ruang publik didefinisikan sebagai area yang dapat digunakan secara bebas oleh masyarakat untuk berbagai aktivitas sosial dan ekonomi. Menurut (Gehl ,2012), ruang publik yang berkualitas berkontribusi terhadap kesejahteraan sosial dan membentuk identitas kota yang kuat seperti Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Aktifitas Joging Kawasan Stadion
Sumber : *Penulis, 2025*

1.2 Ketimpangan Infrastruktur

Ketimpangan dalam distribusi infrastruktur ruang publik menjadi permasalahan utama di Pekanbaru. Pembangunan ruang publik cenderung lebih berfokus di pusat kota dan area strategis, sementara wilayah pinggiran masih kekurangan fasilitas yang memadai. Ketimpangan ini mengakibatkan perbedaan dalam kualitas hidup masyarakat, **di mana wilayah yang minim fasilitas ruang publik memiliki keterbatasan dalam menjalankan aktivitas sosial dan rekreasi** (Drianda et al., 2015). Selain itu, konsentrasi pembangunan di pusat kota meningkatkan kepadatan lalu lintas dan menurunkan kenyamanan pemanfaatan ruang publik. Studi menunjukkan bahwa ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Pekanbaru Berdasarkan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, setiap kota idealnya memiliki minimal 30% RTH dari total luas wilayahnya. Namun, hingga tahun 2020, Pekanbaru hanya memiliki sekitar 3.195,08 hektar RTH, yang setara dengan 5,05% dari total luas kota, jauh di bawah standar yang ditetapkan (Nasrullah et aL., 2022). Seperti pada Gambar 1.3 pada tahun 2024 total luasan RTH yang ada di pekanbaru sekitar 7.47% dari total luas wilayah kota.



Gambar 1.3 Ruang Terbuka Hijau (RTH)

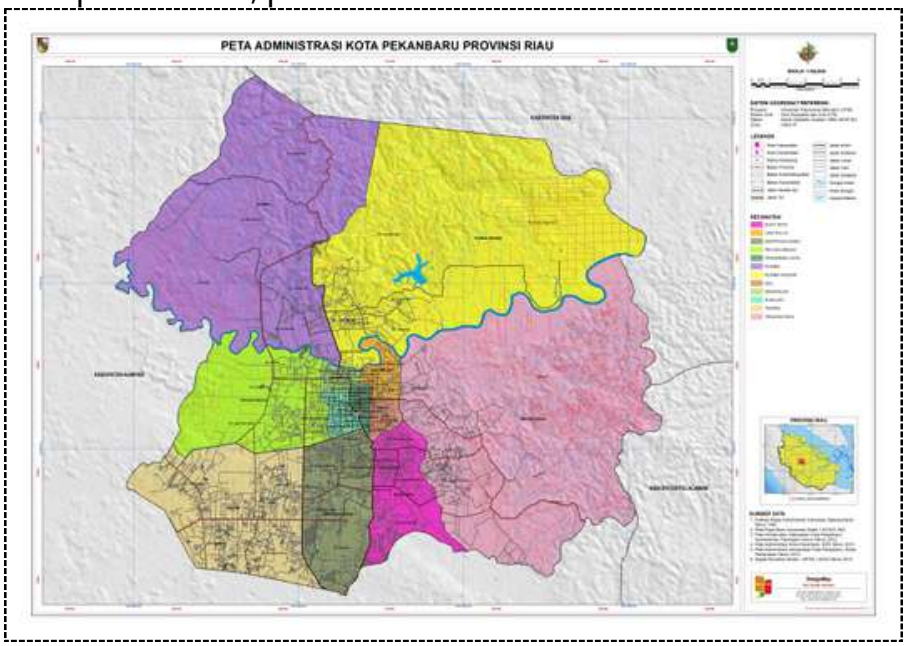
Sumber : *sipsn*

Tabel 1 Persebasaran Kota Pekanbaru

Tabel 1.
Persebaran RTH Publik di Tiap Kecamatan Kota Pekanbaru

Kecamatan	Jumlah RTH Publik
Sukajadi	2
Pekanbaru Kota	7
Lima Puluh	1
Sail	6
Senapelan	8
Bukit Raya	2
Tampan	7
Marpoyan Damai	4
Payung Sekaki	4
Tenayan Raya	3
Rumbai	1
Rumbai Pesisir	3

Dari tabel 1 tersebut terlihat bahwa kecamatan yang memiliki ruang terbuka hijau publik paling banyak adalah **Kecamatan Senapelan**. Sedangkan kecamatan yang memiliki ruang terbuka hijau publik paling sedikit adalah Kecamatan Lima Puluh dan **Kecamatan Rumbai.** Ruang terbuka hijau publik tersebut terdiri dari taman, tempat pemakaman umum, **lapangan**, jalur hijau, dan hutan kota (Rahmah Astaman et aL, 2019). Pada Gambar 1.4 merupakan persebasaran peta administrasi yang ada dikota pekanbaru, provinsi riau.



Gambar 1.4 Peta Administrasi Kota Pekanbaru, Provinsi Riau

Sumber : *petatematikindo*

Ketimpangan dalam penyediaan ruang publik semakin memperparah kesenjangan sosial, terutama bagi masyarakat berpenghasilan rendah yang sering kali terpinggirkan dari pusat kota dan mengalami keterbatasan akses terhadap fasilitas publik (Bunawardi & Amin, 2019). **Kesenjangan ini tidak hanya berdampak pada kualitas hidup, tetapi juga meningkatkan risiko terjadinya kemiskinan struktural** yang memperlebar jurang antara kelompok masyarakat yang dapat menikmati ruang publik dengan yang tidak (Hasriyanti et al., 2020).
Oleh karena itu, kajian mengenai perkembangan ruang publik dan tantangan yang dihadapi menjadi penting untuk merumuskan strategi pemerataan akses dan peningkatan kualitas ruang publik.

1.3 Infrastruktur Stadion Kaharudin

Sebagai salah satu elemen kunci dalam ruang publik, stadion memiliki peran strategis dalam membangun interaksi sosial, **mendukung pengembangan olahraga, serta memperkuat identitas komunitas.** Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa banyak stadion di Indonesia, termasuk di Pekanbaru, belum sepenuhnya memenuhi standar fasilitas yang bagi seluruh lapisan masyarakat. Menurut penelitian oleh (Kitchin et al., 2022), **keterbatasan aksesibilitas di stadion dapat menghambat partisipasi kelompok rentan dalam aktivitas olahraga dan sosial.** Studi lain juga menunjukkan bahwa perencanaan stadion yang tidak memperhitungkan prinsip aksesibilitas universal dapat memperburuk segregasi sosial di ruang olahraga (Sanford & Connell, 1998). Seperti pada Gambar 1.5 dan 1.6 yang menunjukan bahwa kondisi eksisting yang ada belum menerapkan partisipasi kelompok rentan seperti area tribun khusus bagi mereka dan aksesibilitas menuju tribun itu sendiri.



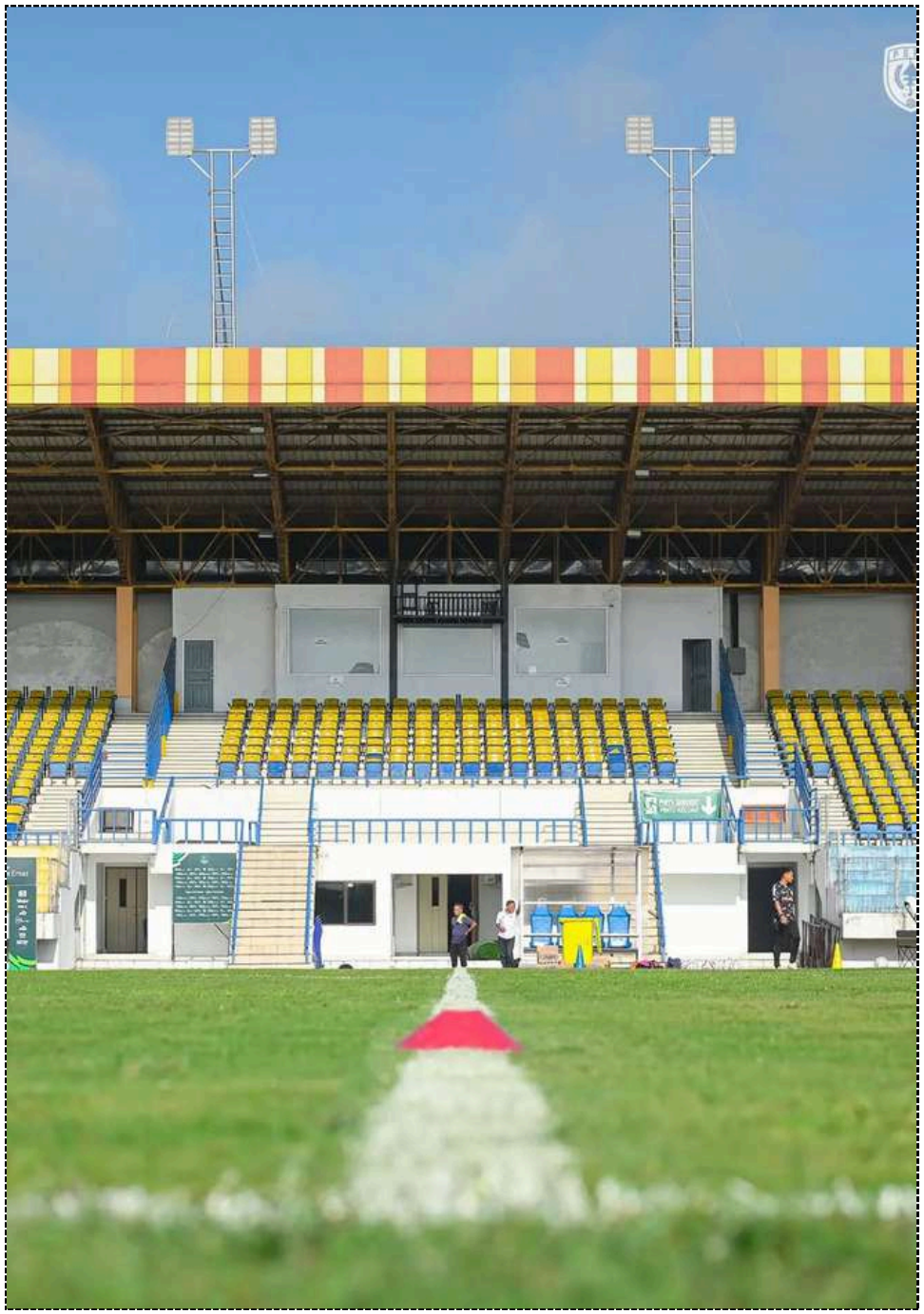
Gambar 1.5 Area Penonton vvip Barat A dan B
Sumber : *Penulis 2025*



Gambar 1.6 Area Penonton vvip Barat A dan B
Sumber : *Penulis 2025*

Stadion Kaharudin Nasution, sebagai salah satu fasilitas olahraga utama di kota ini, masih menghadapi berbagai hambatan aksesibilitas, **seperti minimnya jalur khusus bagi penyandang disabilitas, kurangnya fasilitas pendukung, serta terbatasnya sistem informasi berbasis suara yang membantu navigasi bagi pengguna dengan keterbatasan sensorik.** Berdasarkan studi (Janpavle & Īle, 2023), ruang olahraga yang tidak memiliki fasilitas menyebabkan segregasi dan membatasi partisipasi kelompok rentan dalam kegiatan olahraga dan sosial. Selain itu, penelitian lain menyoroti bahwa penyediaan fasilitas universal, seperti **jalur landai, kursi khusus bagi penyandang disabilitas, serta sistem navigasi berbasis suara, dapat meningkatkan keterlibatan dan kenyamanan bagi semua pengguna** (Presti, VL, 2014).

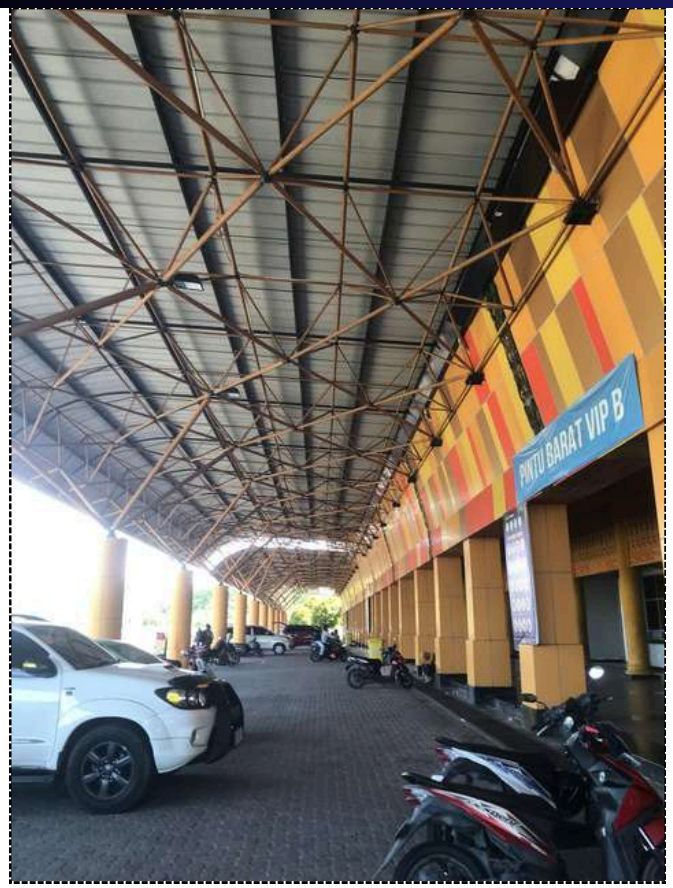
Stadion Kaharudin Nasution memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi stadion yang tidak hanya memberikan manfaat bagi klub olahraga dan pengelola, tetapi juga bagi masyarakat secara luas, terutama kelompok rentan dan mereka yang berpendapatan rendah. Implementasi desain melalui penyediaan fasilitas universal, seperti **jalur akses yang mudah, kursi khusus, serta papan informasi dengan sistem braille dan suara, dapat menjadi solusi untuk mengatasi ketimpangan** aksesibilitas yang masih terjadi akibat fokus pembangunan infrastruktur di pusat kota (Vikram Singh Ar, A., 2023). Selain itu, **konsep stadion ini juga perlu mempertimbangkan penyediaan fasilitas yang mendukung partisipasi ekonomi masyarakat sekitar, seperti area usaha mikro bagi pedagang kecil dan sektor informal, yang dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi komunitas lokal** (Presti, VL, 2014).



Gambar 1.7 Area Penonton vvip Barat A dan B
Sumber : Penulis 2025



Gambar 1.8 Area Eksterior Bangunan
Sumber : Penulis 2025





Gambar 1.9 Area Eksterior Bangunan
Sumber : Penulis 2025





1.4 Tingkat Minat Kunjungan Stadion

Stadion Kaharudin Nasution merupakan salah satu fasilitas olahraga yang terletak di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia. Stadion ini dinamai berdasarkan nama Kaharudin Nasution, seorang tokoh olahraga dan militer asal Riau yang memiliki kontribusi signifikan dalam perkembangan olahraga di daerah tersebut. Stadion ini memiliki kapasitas sekitar 20.000 penonton dan sering digunakan untuk berbagai kegiatan olahraga, Salah satu infrastruktur olahraga yang memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas sepak bola di daerah tersebut. Saat ini, **stadion tersebut berfungsi utama sebagai venue pertandingan olahraga, khususnya sepak bola**. Namun, dengan tingginya minat masyarakat terhadap stadion ini, terdapat peluang besar untuk mengembangkannya menjadi ruang multifungsi yang dapat mendukung sport tourism.

Tingginya minat masyarakat terhadap penggunaan Stadion Kaharuddin Nasution tercermin dari pencapaian retribusi yang melebihi target. Hingga pertengahan Oktober 2024, retribusi stadion telah mencapai Rp424.380.000, jauh melampaui target awal sebesar Rp200 juta. Seperti pada Gambar 1.10 Peningkatan ini didorong oleh **tingginya antusiasme masyarakat dalam menyewa stadion** untuk pertandingan persahabatan serta **peran PSPS Pekanbaru yang menggunakan stadion sebagai home base** mereka (PSPS Pekanbaru, 2024). Selain itu, **pertandingan PSPS Pekanbaru juga menarik jumlah penonton yang signifikan dan menjadi rekor tertinggi dalam daftar kunjungan masyarakat pada stadion untuk menikmati event pertandingan sepak bola dari musim 2018-2024**.

Rekor Penonton Terbanyak

Pertandingan	Waktu	Stadion	Penonton
PSPS vs Dejan FC	2 Oktober 2024	Kaharuddin Nasution, Pekanbaru	10.030
PSIM vs Adhyaksa	15 September 2024	Mandala Krida, Kota Jogja	9.408
PSIM vs Persijap	2 Oktober 2024	Mandala Krida, Kota Jogja	8.267
Persibo vs Gresik United	7 September 2024	Letjen H. Soedirman, Bojonegoro	8.025
PSPS vs Bekasi City	14 September 2024	Kaharuddin Nasution, Pekanbaru	7.859

Gambar 1.10 Jumlah Kehadiran Penonton dalam beberapa pertandingan

Sumber : transfermarkt.co.id

Seperti pada Gambar 1.11 pada pertandingan melawan Dejan FC pada 2 Oktober 2024, stadion mencatat **rekor penonton sebanyak 10.030 orang** (PSPS Pekanbaru, 2024). Fakta ini menunjukkan bahwa Stadion Kaharuddin Nasution memiliki daya tarik yang tinggi dan berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai pusat kegiatan sport tourism.

LIGA 2 INDONESIA

Rapat | Detail

Pekan pertandingan	Tanggal	Waktu	Tempat pertandingan	Peringkat	Lawan	Sistem Permainan	Kehadiran penonton	Hasil
1	Sab 7 Sep 2024	15.30	H		Persikabo 1973	4-3-3 Defending	6.385	3:1
2	Sab 14 Sep 2024	15.30	H		Bekasi City	4-3-3 Attacking	7.859	0:0
3	Sab 21 Sep 2024	15.00	A		PSKC Cimahi	4-3-3 Defending	311	1:0
4	Rab 25 Sep 2024	15.00	A		Persikota	4-3-3 Defending	3.219	4:6
5	Rab 2 Okt 2024	19.00	H		Dejan FC	4-3-3 Defending	10.030	2:0
7	Min 13 Okt 2024	20.30	A		Persiraja	4-4-2	10.275	1:1
8	Sab 19 Okt 2024	15.30	A		PSMS	4-3-3 Defending	2.983	1:1
9	Sab 26 Okt 2024	15.30	H		Sriwijaya FC	4-4-2	7.824	2:0
10	Min 10 Nov 2024	16.00	A		Persikabo 1973	4-3-3 Defending	x	2:2
11	Jum 15 Nov 2024	16.00	A		Bekasi City	4-3-3 Attacking	486	4:3
12	Sel 19 Nov 2024	16.30	H		PSKC Cimahi	4-3-3 Defending	4.529	1:1
13	Min 1 Des 2024	15.30	H		Persikota	4-3-3 Defending	5.270	1:0
14	Min 8 Des 2024	16.00	A		Dejan FC	4-3-3 Attacking	123	0:1
15	Sab 14 Des 2024	20.00	A		Sriwijaya FC	4-3-3 Attacking	779	3:2
17	Sab 4 Jan 2025	16.30	H		PSMS	4-3-3 Defending	9.074	1:0
18	Sab 11 Jan 2025	16.00	H		Persiraja	4-3-3 Attacking	8.077	1:1

Gambar 1.11 Jumlah Kehadiran Penonton Pada Satu Pertandingan dalam Satu Musim 24/25

Sumber : transfermarkt.co.id

Sejumlah stadion di Indonesia telah dikembangkan menjadi destinasi sport tourism dengan menambahkan berbagai fasilitas rekreasi. Misalnya, Stadion Palaran di Kalimantan Timur telah dikembangkan menjadi **pusat wisata terpadu yang menggabungkan konsep olahraga, pendidikan, dan pariwisata.** Beberapa fasilitas yang ditambahkan meliputi **pusat kuliner, area rekreasi seperti camping ground, jogging track, serta wahana hiburan seperti flying fox dan outbound** (PURANTARA.ID, 2024). Demikian pula, **Pemerintah Kota Surabaya bekerja sama dengan Persebaya untuk mengembangkan Stadion Gelora Bung Tomo sebagai tujuan wisata olahraga**. Fasilitas tambahan seperti area permainan sepak bola dan galeri foto legenda klub telah diintegrasikan untuk menarik minat wisatawan (ANTARANEWS.COM, 2024).

PERKEMBANGAN JUMLAH PENGUNJUNG

Jumlah Kehadiran Penonton

Musim	Kompetisi	Pertandingan	Terjual habis	Penonton	Rata-rata
24/25	Liga 2 Indonesia	8	0	59.048	7.381
23/24	Liga 2 Indonesia	6	0	34.177	5.696
22/23	Liga 2 Indonesia	3	0	9.719	4.860
20/21	Liga 2 Indonesia	5	0	0	0
18/19	Liga 2 Indonesia	5	0	11.991	2.398
12/13	Liga Super Indonesia	17	0	11.628	5.814
11/12	Liga Super Indonesia	17	0	84.531	7.685

Gambar 1.12 Perkembangan Jumlah Pengunjung Pada Musim 2020-2025
Sumber : transfermarkt.co.id

LIGA 2 INDONESIA PROMOSI PLAYOFF

Rapat | Detail

Pekan pertandingan	Tanggal	Waktu	Tempat pertandingan	Peringkat	Lawan	Sistem Permainan	Kehadiran penonton	Hasil
1	Sen 20 Jan 2025	20.30	A		Persiraja	4-3-3 Defending	7.871	0:2
2	Min 26 Jan 2025	19.00	H		PSIM Yogyakarta	4-3-3 Defending	11.500	0:1
3	Jum 31 Jan 2025	15.00	A		Deltras	4-3-3 Defending	x	2:0
4	Kam 6 Feb 2025	19.00	H		Deltras			-
5	Sel 11 Feb 2025	15.30	H		Persiraja			-
6	Sen 17 Feb 2025	15.00	A		PSIM Yogyakarta			-

Gambar 1.13 Jumlah Penonton Pada Sistem Playoff
Sumber : transfermarkt.co.id

REKOR 24/25

	Pertandingan	Kemenangan	Imbang	Kalah	ø pts	Gol	ø penonton
Liga 2 Indonesia Promosi Playoff							
Rekor kandang	1	-	-	1	0,00	0:1	11.500
Rekor tandang	2	1	-	1	1,50	2:2	3.936
Liga 2 Indonesia							
Rekor kandang	8	5	3	-	2,25	11:3	7.381
Rekor tandang	8	2	3	3	1,13	16:16	2.272
Saldo Keseluruhan							
Pertandingan	19	8	6	5	1,58	29:22	5.084

PERTANDINGAN PERTANDINGAN



Gambar 1.14 Rekor Jumlah Penonton Dalam Satu Pertandingan
Sumber : transfermarkt.co.id

1.5 Dampak Perekonomian dan Pariwisata

Perancangan stadion yang tidak hanya berimplikasi pada aspek sosial, **tetapi juga memberikan dampak ekonomi yang signifikan, khususnya dalam sektor pariwisata dan sportourism.** Stadion yang dirancang dengan **aksesibilitas yang baik bagi berbagai kelompok masyarakat berpotensi meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan, baik domestik maupun internasional,** sehingga berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi lokal (Hinch & Higham, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh (Fitri et al., 2022) juga menunjukkan bahwa peningkatan aksesibilitas stadion dapat mendorong partisipasi masyarakat dan menciptakan peluang ekonomi di sekitar fasilitas olahraga.
Sebagai salah satu pusat ekonomi di Sumatera, Pekanbaru memiliki potensi besar dalam mengembangkan sportourism sebagai strategi diversifikasi ekonomi. **Penyelenggaraan acara olahraga yang lebih di stadion berpotensi menciptakan peluang kerja baru, meningkatkan pendapatan masyarakat setempat, serta memperkuat daya saing Pekanbaru dalam industri pariwisata olahraga.** Lebih lanjut, manfaat ekonomi dari keberadaan stadion yang tidak hanya dirasakan oleh klub olahraga, **tetapi juga oleh masyarakat berpenghasilan rendah. Mereka dapat memperoleh manfaat ekonomi melalui berbagai sektor, seperti usaha perdagangan kecil, serta sektor usaha mikro di sekitar stadion.**

Berdasarkan keberhasilan pengembangan stadion lain di Indonesia, Stadion Kaharuddin Nasution memiliki potensi besar untuk diubah menjadi ruang multifungsi. Pengembangan dapat dilakukan dengan **menambahkan fasilitas rekreasi dan olahraga** seperti jogging track, area senam, dan pusat kebugaran, serta **fasilitas komersial** seperti pusat kuliner dan area perbelanjaan untuk mendukung ekonomi lokal. Selain itu, **fasilitas edukasi** seperti museum sepak bola atau pusat pelatihan olahraga dapat menjadi daya tarik tambahan. **Penyelenggaraan event sport tourism, seperti turnamen sepak bola antar komunitas, festival olahraga, dan pameran peralatan olahraga, juga dapat meningkatkan daya tarik stadion sebagai destinasi wisata.**

Dengan pengembangan ini, **Stadion Kaharuddin Nasution tidak hanya akan menjadi pusat olahraga, tetapi juga destinasi wisata yang dapat meningkatkan kunjungan wisatawan serta mendorong pertumbuhan ekonomi lokal.** Implementasi konsep sport tourism ini akan menjadikan stadion sebagai ikon baru bagi industri pariwisata olahraga di Pekanbaru. Seperti Pada Gambar 1.15 yang menunjukan adanya rencana masa depan yang dilakukan oleh pemerintahan untuk mewujudkan sportourism melalui venue stadion sepakbola yang ada dipekanbaru.



Gambar 1.15 Rencana Sporttourism stadion Utama Riau
Sumber : kumparanbola



Gambar 1.16 Pengelolaan Stadion Rumbai
Sumber : BeritaRiau.com

Seperti Pada Gambar 1.16 pemerintah Provinsi (Pemprov) Riau menyiapkan dana di Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) sebesar Rp12,2 miliar untuk merehabilitasi atau memperbaiki enam venue bekas Pekan Olahraga Nasional (PON) Riau tahun 2012. Hal itu diungkapkan oleh Kepala Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Perumahan Kawasan Pemukiman Pertanahan (PUPR-PKPP).

keenam venue yang akan diperbaiki itu yaitu

- Gelanggang Olahraga (Gor) Tribuana di Jalan Diponegoro Pekanbaru,
- Gor Remaja di Jalan Sudirman,
- Stadion Kaharuddin di Jalan Yos Sudarso Rumbai,
- Asrama Atlet Sport Center Jalan Yos Sudarso Rumbai,
- Gor Beladiri Sport Center Jalan Yos Sudarso Rumbai,
- Hall Sepak Takraw Jalan Datuk Wan Abdul Jamal Simpang Tiga

“rencana pengelolaan atau pemanfaatan Stadion Kaharuddin oleh PSPS didukung penuh oleh Pak Pj Gubernur Riau SF Hariyanto. Bahkan beliau menawarkan Stadion Utama Panam kepada manajemen PSPS, namun PSPS tetap memilih Stadion Kaharuddin," kata Erisman, Rabu (10/7/2024).



Gambar 1.17 Pengelolaan Stadion Rumbai
Sumber : BeritaRiau.com

Seperti Pada Gambar 1.16 adanya upaya pengelolaan yang dilakukan oleh investor psps pekanbaru. "Kolaborasi ini diharapkan membawa berbagai manfaat positif, seperti **pengelolaan stadion yang lebih efektif, pemanfaatan stadion sebagai lokasi berbagai acara olahraga dan hiburan, serta mendorong pertumbuhan ekonomi daerah melalui pemberdayaan UMKM dan sektor pariwisata."**Gede widiade, Rabu (16/5/2025). Selain itu, kerja sama ini juga berpotensi menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat setempat. Sinergi antara Pemprov Riau dan PSPS tidak hanya memperkuat sepak bola, tetapi juga membangkitkan kembali semangat prestasi olahraga di Bumi Lancang Kuning.

Potensi ini sejalan dengan keberhasilan model Jakabaring Sport City di Palembang yang mampu mengintegrasikan fasilitas olahraga dengan **pemberdayaan ekonomi lokal melalui peningkatan usaha kecil, penciptaan lapangan kerja, dan pelibatan komunitas sekitar secara aktif** (Harahap & Kartika, 2020). Lebih lanjut, penyelenggaraan event olahraga berskala besar terbukti mampu memberikan efek ganda terhadap perekonomian daerah, terutama melalui peningkatan sektor jasa, akomodasi, dan transportasi, meskipun dampak jangka panjangnya sangat bergantung pada keberlanjutan infrastruktur dan keterlibatan masyarakat dalam perencanaannya (Thabi, 2024).

Namun demikian, tantangan signifikan yang dihadapi stadion kaharudin adalah belum optimalnya penerapan aksesibilitas universal bagi penyandang disabilitas. **Banyak fasilitas stadion secara global masih belum sepenuhnya memenuhi standar inklusivitas dari segi fisik, informasi, maupun pengalaman menyeluruh pengunjung berkebutuhan khusus** (Kitchin et al., 2022). Untuk menjawab tantangan ini, **penguatan infrastruktur melalui prinsip universal design serta penyelenggaraan event olahraga disabilitas dapat menjadi langkah strategis dalam meningkatkan daya saing destinasi serta menciptakan warisan sosial yang berkelanjutan** (Dickson et al., 2017). Oleh karena itu, **pengembangan Stadion Kaharudin Nasution sebagai pusat sport tourism harus disertai dengan pengelolaan yang inklusif dan berkelanjutan agar dapat berkontribusi nyata terhadap pertumbuhan ekonomi lokal sekaligus menjamin keterlibatan semua lapisan masyarakat, termasuk kelompok rentan.**

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 8 TAHUN 2016 TENTANG PENYANDANG DISABILITAS

Pasal 1

Dalam Undang-Undang ini yang dimaksud dengan:

- Penyandang Disabilitas adalah **setiap orang yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan/atau sensorik** dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dapat mengalami hambatan dan kesulitan untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dengan warga negara lainnya berdasarkan kesamaan hak
- **Kesamaan Kesempatan** adalah keadaan yang memberikan peluang dan/atau menyediakan akses kepada Penyandang Disabilitas untuk menyalurkan potensi dalam segala aspek penyelenggaraan negara dan masyarakat.

- **Kesamaan Kesempatan** adalah keadaan yang memberikan peluang dan/atau menyediakan akses kepada Penyandang Disabilitas untuk menyalurkan potensi dalam segala aspek penyelenggaraan negara dan masyarakat.
- **Diskriminasi** adalah setiap pembedaan, pengecualian pembatasan, pelecehan, atau pengucilan atas dasar disabilitas yang bermaksud atau berdampak pada pembatasan atau peniadaan pengakuan, penikmatan, atau pelaksanaan hak Penyandang Disabilitas.
- Pelindungan adalah upaya yang dilakukan secara sadar untuk **melindungi, mengayomi, dan memperkuat hak Penyandang Disabilitas.**
- Pemenuhan adalah upaya yang dilakukan untuk memenuhi, melaksanakan, dan mewujudkan hak Penyandang Disabilitas.
- **Aksesibilitas** adalah kemudahan yang disediakan untuk Penyandang Disabilitas guna mewujudkan Kesamaan Kesempatan.
- **Akomodasi yang Layak** adalah modifikasi dan penyesuaian yang tepat dan diperlukan untuk menjamin penikmatan atau pelaksanaan semua hak asasi manusia dan kebebasan fundamental untuk Penyandang Disabilitas berdasarkan kesetaraan.

Pasal 2

Pelaksanaan dan Pemenuhan hak Penyandang Disabilitas berasaskan:

- Penghormatan terhadap martabat;
- otonomi individu;
- tanpa Diskriminasi;
- partisipasi penuh;
- keragaman manusia dan kemanusiaan;
- Kesamaan Kesempatan;
- kesetaraan;
- Aksesibilitas;
- kapasitas yang terus berkembang dan identitas anak;
- inklusif;
- perlakuan khusus dan Pelindungan lebih.

BAB III

HAK PENYANDANG DISABILITAS

Bagian Kesatu Umum Pasal 5 Penyandang Disabilitas memiliki hak:

- **hidup;**
- **bebas dari stigma;**
- privasi;
- keadilan dan perlindungan hukum;
- pendidikan;
- pekerjaan, kewirausahaan, dan koperasi;
- kesehatan;
- politik;
- keagamaan;
- **keolahragaan;**
- **kebudayaan dan pariwisata;**
- **kesejahteraan sosial;**
- **Aksesibilitas;**
- **Pelayanan Publik;**
- Pelindungan dari bencana;
- habilitasi dan rehabilitasi;
- Konsesi;
- pendataan;
- **hidup secara mandiri dan dilibatkan dalam masyarakat;**
- **berekspresi, berkomunikasi, dan memperoleh informasi;**
- berpindah tempat dan kewarganegaraan
- **bebas dari tindakan Diskriminasi, penelantaran, penyiksaan, dan eksploitasi.**

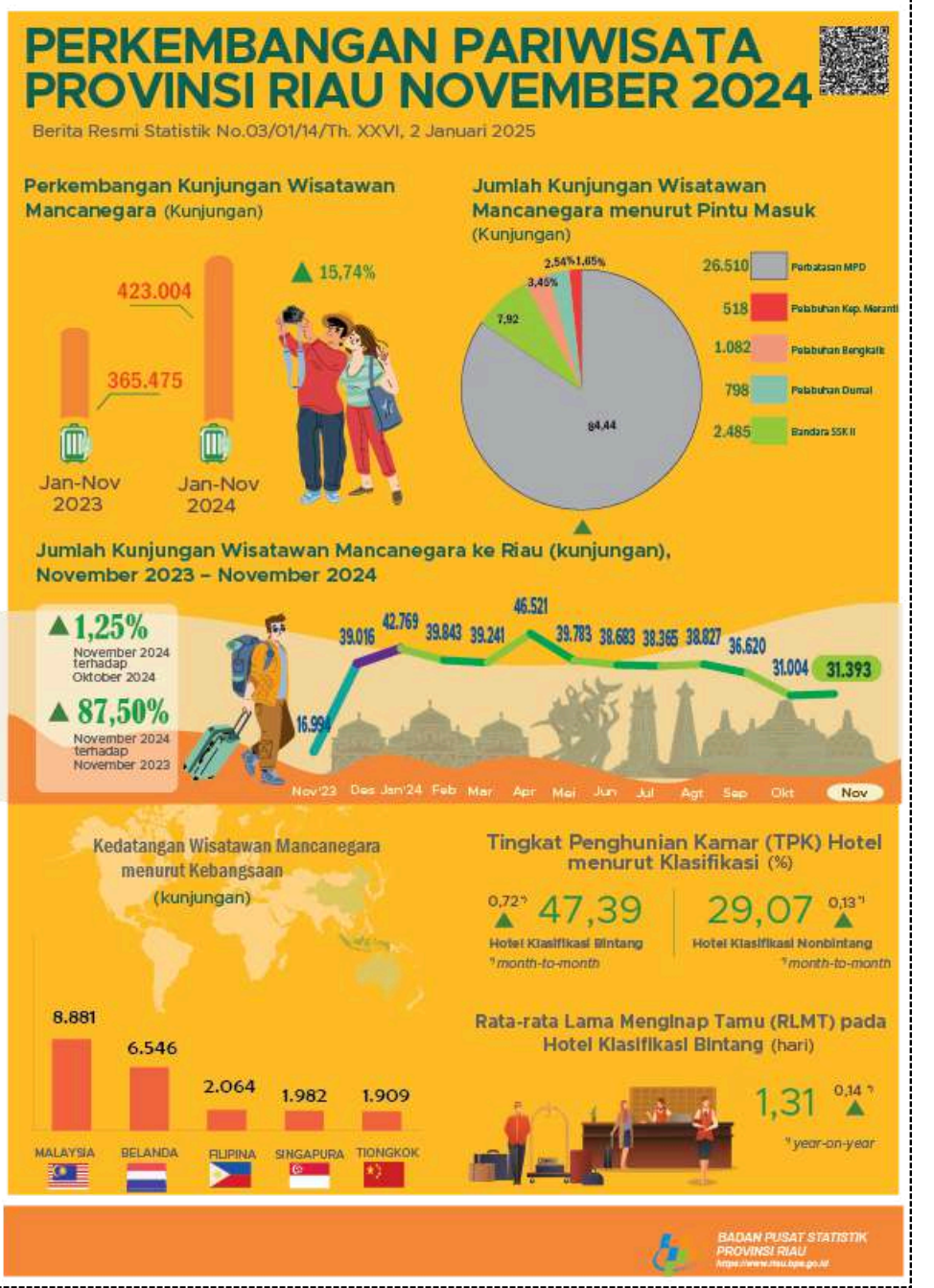
1.6 Tingkat Perkembangan Pariwisata Provinsi Riau November 2024

- **Kunjungan wisatawan mancanegara ke Provinsi Riau pada November mencapai 31.393 kunjungan, naik 1,25 persen (month-to-month)**
- **Tingkat Penghunian Kamar (TPK) Hotel Klasifikasi Bintang pada November 2024 mencapai 47,39 persen.**

Seperti Pada Gambar 1.18 Bulan November 2024, jumlah kunjungan wisatawan mancanegara (wisman) ke Provinsi Riau tercatat sebanyak 31.393 kunjungan. Dari jumlah tersebut, sebanyak 4.883 kunjungan tercatat masuk melalui empat pintu utama imigrasi, yaitu **Bandara Sultan Syarif Kasim II**, Pelabuhan Dumai, Pelabuhan Bengkalis, dan Pelabuhan Tanjung Harapan di Kepulauan Meranti. Sementara itu, berdasarkan data Mobile Positioning Data (MPD), kunjungan wisman di Kabupaten Bengkalis mencapai 26.510 kunjungan.

Secara keseluruhan, jumlah kunjungan wisman pada November 2024 mengalami **peningkatan sebesar 1,25 persen** dibandingkan dengan Oktober 2024 (month-to-month) dan **meningkat sebesar 87,50 persen** dibandingkan dengan periode yang sama pada tahun sebelumnya (year-on-year). Wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Riau pada periode tersebut didominasi oleh wisatawan asal Malaysia (28,29 persen), diikuti oleh wisatawan dari Belanda (20,85 persen), Filipina (6,57 persen), Singapura (6,31 persen), dan Tiongkok (6,08 persen).

Selain itu, Tingkat Penghunian Kamar (TPK) hotel berbintang di Provinsi Riau pada November 2024 tercatat **sebesar 47,39 persen.**



Gambar 1.18 Infogarfis Perkembangan Pariwisata Provinsi Riau November 2024.

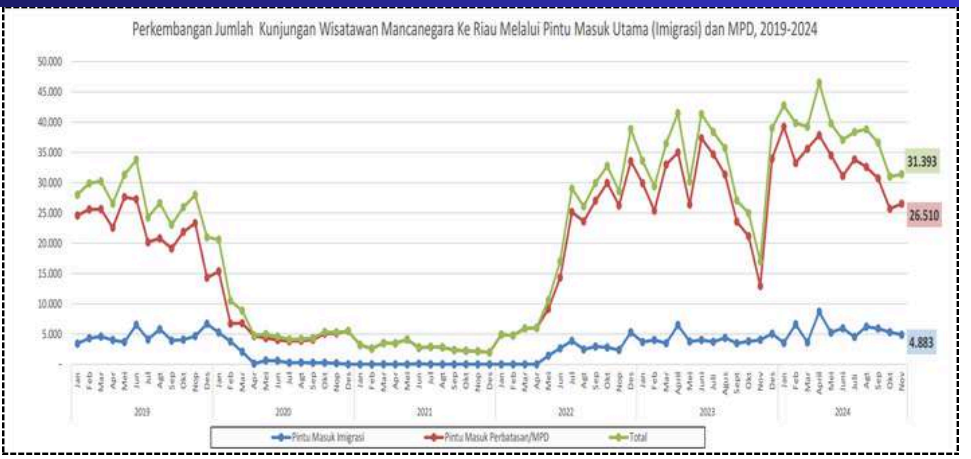
Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru 2025.

Perkembangan Kunjungan Wisman Melaluai Pintu Masuk Utama Ke Provinsi Riau, 2019-2024.

Pada November 2024, jumlah wisatawan mancanegara (wisman) yang berkunjung ke Provinsi Riau tercatat **sebanyak 4.883 kunjungan** melalui pintu masuk utama imigrasi dan **26.510 kunjungan** melalui pintu masuk perbatasan atau Mobile Positioning Data (MPD) Seperti Pada Gambar 1.19. Seperti Pada Tabel 2 **Wisman yang masuk melalui pintu utama imigrasi didominasi oleh pengguna moda angkutan udara** dengan kontribusi **sebesar 50,89 persen,** sementara **49,11 persen lainnya menggunakan moda angkutan laut.** Jumlah kunjungan wisman melalui moda angkutan udara pada periode tersebut mencapai 2.485 kunjungan, mengalami **penurunan sebesar 11,09 persen** dibandingkan dengan November 2023 (year-on-year) serta **penurunan sebesar 5,76 persen** dibandingkan dengan Oktober 2024 (month-to-month). **Bandara Sultan Syarif Kasim II tercatat sebagai pintu masuk utama dengan jumlah kunjungan wisman terbanyak untuk moda angkutan udara.**

Perkembangan Tingkat Penghunian Kamar Hotel

Tingkat Penghunian Kamar (TPK) merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas usaha jasa akomodasi. Semakin tinggi nilai TPK, terutama jika mendekati 100 persen, menunjukkan bahwa sebagian besar kamar yang tersedia telah terjual. Seperti Pada Tabel 1.3 pada bulan november 2024, TPK hotel berbintang di Provinsi Riau **tercatat sebesar 47,39 persen,** yang berarti bahwa dari total kamar yang disediakan oleh seluruh hotel berbintang, **sekitar 47 hingga 48 persen di antaranya terjual setiap malam.** Angka ini menunjukkan **peningkatan sebesar 0,72 poin** dibandingkan dengan TPK bulan sebelumnya yang **tercatat sebesar 46,67 persen.** Selain itu, jika dibandingkan dengan **periode yang sama pada tahun 2023**, di mana TPK tercatat **sebesar 41,01 persen,** terjadi **peningkatan sebesar 6,38 poin pada November 2024.**



Gambar 1.19 Perkembangan Kunjungan Wisman Melaluai Pintu Masuk Utama Ke Provinsi Riau, 2019-2024.
Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru 2025.

Tabel 2 Perkembangan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara, November 2024

PINTU MASUK	Jumlah Kunjungan			Perubahan (%)	
	November 2023	Oktober 2024	November 2024	Nov'24 thd Okt'24	Nov'24 thd Nov'23
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
I. Pintu Masuk Imigrasi (Utama)	**4.040**	**5.308**	**4.883**	**-8,01**	**20,87**
A. Angkutan Udara	2.795	2.637	2.485	-5,76	-11,09
1. Bandara Sultan Syarif kasim II	2.795	2.637	2.485	-5,76	-11,09
B. Angkutan Laut	1.245	2.671	2.398	-10,22	92,61
2. Pelabuhan Dumai	713	909	798	-12,21	11,92
3. Pelabuhan Bengkalis	354	1.202	1.082	-9,98	205,65
4. Pelabuhan Meranti	178	560	518	-7,50	191,01
II. Pintu Masuk Non Imigrasi (MPD)	**12.703**	**25.696**	**26.510**	**3,17**	**108,69**
A. Perbatasan Laut	12.703	25.696	26.510	3,17	108,69
TOTAL (I + II)	**16.743**	**31.004**	**31.393**	**1,25**	**87,50**

Tabel 3 Tingkat Penghunian Kamar Hotel Wisatawan Mancanegara, November 2024

Klasifikasi Bintang	Tingkat Penghunian Kamar Hotel (TPK)		
	November 2023	Oktober 2024	November 2024
(1)	(2)	(3)	(4)
Bintang 1	25,74	29,31	28,25
Bintang 2	38,63	36,55	34,21
Bintang 3	52,43	55,14	54,09
Bintang 4	32,45	52,38	58,08
bintang 5	23,58	38,72	43,41
TPK Bintang	41,01	46,67	47,39

1.7 Kunjungan wisatawan Kota Pekanbaru

Wisatawan yang berkunjung ke Kota Pekanbaru, baik wisatawan domestik maupun mancanegara, **mencapai 1.461.206 orang dalam periode Januari hingga Agustus 2024.** Data tersebut disampaikan oleh **Kepala Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (Disbudpar) Kota Pekanbaru, Masriyah, pada 24 September 2024.** Dari total jumlah tersebut, wisatawan domestik mendominasi dengan 1.460.988 kunjungan, sementara wisatawan mancanegara tercatat sebanyak 218 kunjungan.

Meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan, Masriyah menekankan pentingnya inovasi dari seluruh pemangku kepentingan dalam sektor pariwisata, termasuk peningkatan fasilitas transportasi, akomodasi, penyelenggaraan event, serta pengembangan destinasi wisata di Kota Pekanbaru. Selain itu, Sekretaris Disbudpar Kota Pekanbaru, Ardiansyah Eka Putra, menyatakan bahwa peningkatan jumlah wisatawan dapat diukur berdasarkan tingkat hunian hotel, mengingat wisatawan yang datang ke Pekanbaru umumnya menginap di kota tersebut.

Fokus Pelestarian Budaya Dan Promosi Pariwisata

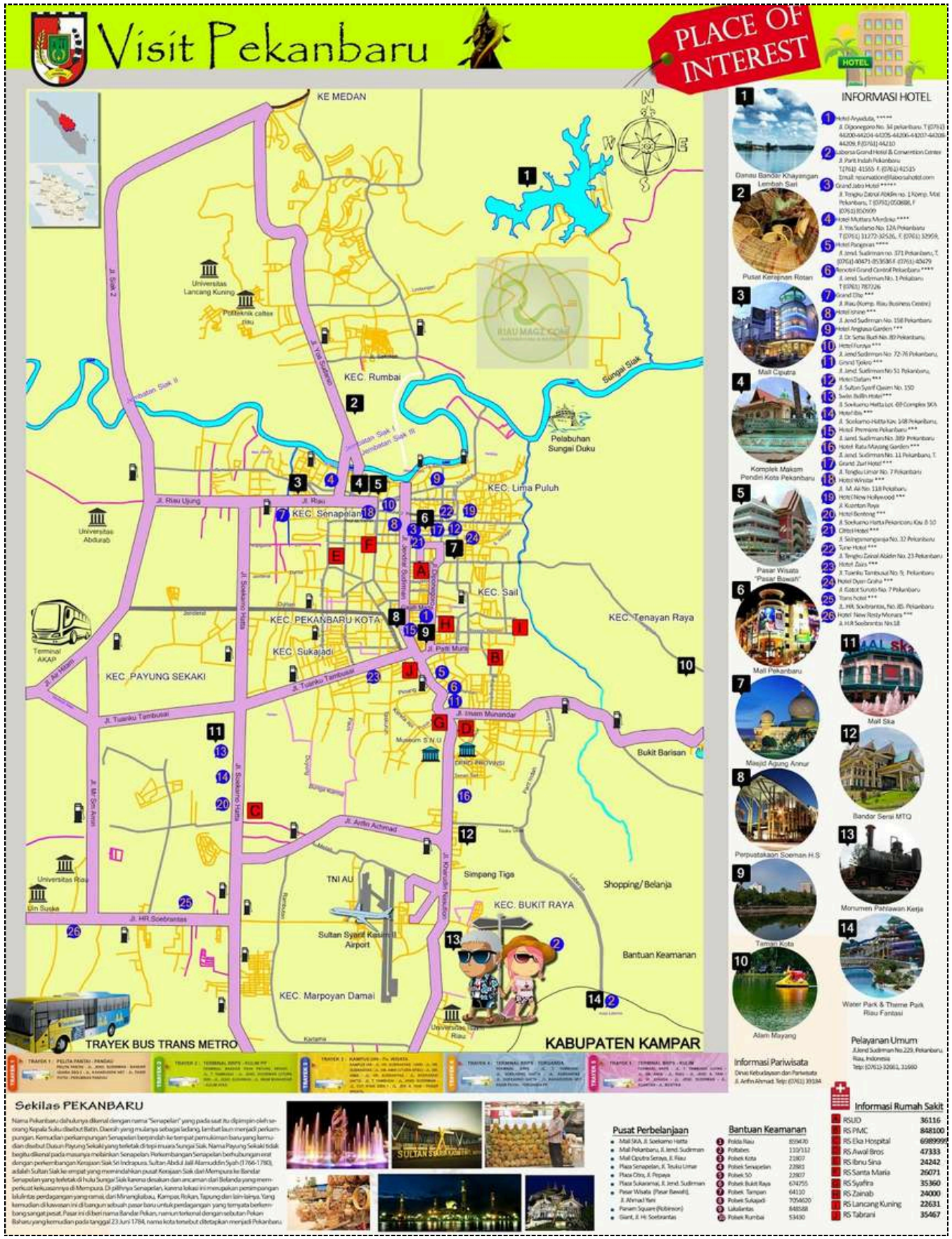
Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (Disbudpar) Kota Pekanbaru telah merancang berbagai **program strategis untuk tahun 2025 guna mendukung pelestarian budaya dan pengembangan sektor pariwisata.** Program-program tersebut mencakup **kegiatan budaya seperti Petang Belimau, Lampu Colok, dan Haul Marhum Pekan, serta berbagai kegiatan pelatihan dan sertifikasi tenaga kepariwisataan.** Selain itu, upaya peningkatan promosi pariwisata dilakukan dengan memperluas cakupan peserta event, yang **tidak hanya melibatkan pelaku usaha kepariwisataan** di Pekanbaru, tetapi j**uga daerah lain yang telah bekerja sama dengan pemerintah kota.** Melalui inisiatif ini, **Disbudpar berharap dapat meningkatkan jumlah wisatawan serta membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga dan melestarikan budaya lokal.** Dengan komitmen yang kuat, Disbudpar Kota Pekanbaru siap melaksanakan program-program inovatif yang mendukung kemajuan pariwisata dan kebudayaan di daerah tersebut pada tahun 2025.


Tahun Ini Jumlah Kunjungan Wisatawan di Pekanbaru Capai 1,4 Juta Orang

BERITA PEMKO 24 September 2024 Informasi Pariwisata 776





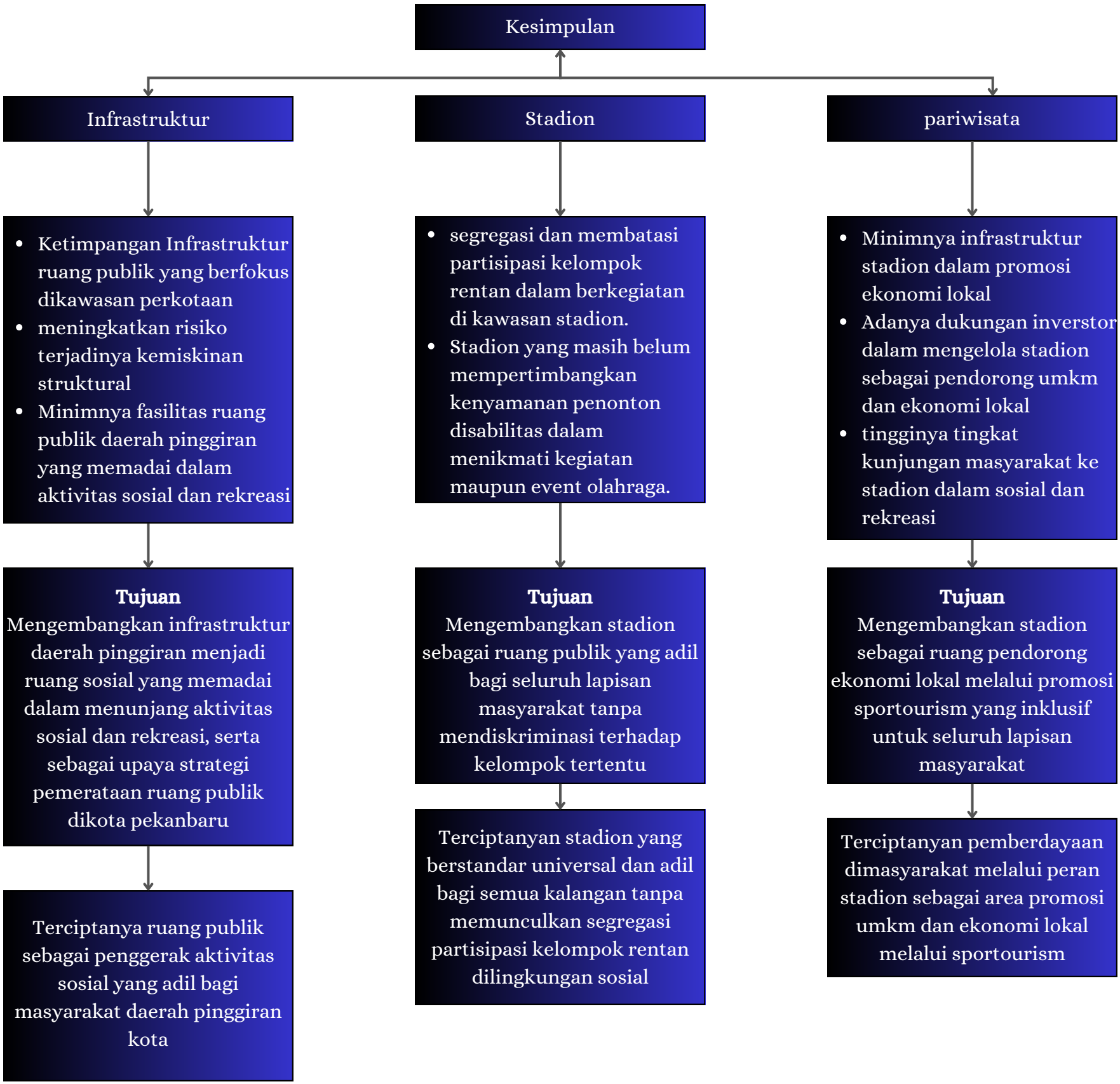


Peta Wisata Kota Pekanbaru - Tourism Map of Pekanbaru City - Riau - Indonesia.

Gambar 1.20 Peta Wisata Kota Pekanbaru

Sumber : riaumagz

1.7 Kesimpulan Latar Belakang



1.2 Pernyataan Persoalan

ISU STADION

Stadion yang belum didesain secara inklusif menjadi kendala besar bagi kenyamanan dan partisipasi penonton disabilitas dalam berbagai acara. Kurangnya fasilitas yang memadai dan adaptasi terhadap kebutuhan khusus membuat penyandang disabilitas merasa terpinggirkan dari ruang publik yang seharusnya dapat diakses oleh semua orang. Oleh karena itu, pengelola stadion perlu mengutamakan desain universal agar tercipta lingkungan yang nyaman dan terbuka bagi semua kalangan.

ISU INFRASTRUKTUR

Ketidakmerataan pembangunan ruang publik antara pusat kota dan wilayah pinggiran mencerminkan ketidakadilan dalam perencanaan kota serta membatasi akses warga pinggiran terhadap fasilitas sosial dan rekreasi yang layak. Kondisi ini memperbesar potensi kemiskinan struktural karena kelompok masyarakat tersebut semakin terpinggirkan dari peluang ekonomi dan sosial. Sehingga Keberadaan Stadion menjadi pendorong untuk mengatasi kemiskinan struktural yang diakibatkan oleh pemerataan pembangunan yang berada dipusat kota.

ISU PARIWISATA

Stadion Kaharudin Nasution memiliki potensi besar sebagai destinasi sportourism yang di Pekanbaru. Namun, pemanfaatannya belum optimal karena Infrastruktur stadion yang belum memadai kendala dalam mengoptimalkan perannya sebagai motor penggerak ekonomi lokal, Stadion seharusnya tidak hanya berfungsi sebagai tempat kegiatan olahraga, tetapi juga dapat menjadi pusat interaksi sosial dan rekreasi masyarakat. Dengan tingginya minat kunjungan masyarakat, keberadaan stadion berpotensi besar mendukung aktivitas ekonomi di sekitarnya, khususnya sektor informal dan UMKM.

Bagaimana merancang ulang (redesain) Stadion Kaharudin Nasution dengan pendekatan universal design sebagai Katalisator yang dapat meningkatkan ekonomi lokal melalui konsep sport tourism di Pekanbaru?

1.3 Rumusan Masalah

1 Permasalahan Umum

Bagaimana Redesign Stadion Kaharudin Nasution dengan pendekatan universal design sebagai Katalisator yang dapat meningkatkan ekonomi lokal melalui sport tourism di Pekanbaru?

2 Permasalahan Khusus

1. Bagaimana penerapan prinsip-prinsip Universal Design dalam perancangan Stadion Kaharudin Nasution dapat mengoptimalkan standar aksesibilitas, kenyamanan, serta efektivitas ruang gerak bagi seluruh pengguna, khususnya dalam penyediaan jalur sirkulasi, titik akses, dan konfigurasi tribun yang diperuntukkan bagi penonton disabilitas?
2. Bagaimana informasi visual di dalam stadion (pengumuman, rambu navigasi) dapat dirancang agar mudah dipahami oleh individu dengan keterbatasan pendengaran, ?
3. Bagaimana implementasi Prinsip Universal Design dalam redesain Stadion Kaharudin Nasution dapat dioptimalkan untuk menciptakan keunggulan yang menarik minat wisatawan olahraga (sportourist) terhadap pengalaman ruang stadion yang inklusif?

3 Tujuan Perancangan

1. Mengimplementasikan prinsip-prinsip Universal Design dalam perancangan ulang area tribun penonton untuk memastikan kenyamanan optimal bagi semua pengguna, pada penyediaan ruang gerak yang memadai, kursi yang ergonomis, jalur evakuasi yang jelas dan aman, serta aksesibilitas bagi pengguna kursi roda atau alat bantu gerak lainnya.
2. Rambu navigasi dan penunjuk arah yang konsisten, menggunakan ikon universal, braille, dan panduan taktil untuk membantu orientasi.
3. Menciptakan pengalaman ruang stadion yang positif dan berkesan bagi seluruh pengunjung, yang akan meningkatkan reputasi stadion dan mendorong kunjungan berulang sebagai ruang ekonomi yang kompetitif.

1.2.3 Sasaran Perancangan

1. Menyediakan fasilitas stadion yang ramah bagi semua pengguna, termasuk penyandang disabilitas, lansia, anak-anak, dan wisatawan.
2. Sistem rambu navigasi di seluruh stadion akan menggunakan kombinasi teks besar, ikon universal, braille, dan petunjuk taktil di lantai, memastikan pengunjung dapat dengan mudah menemukan fasilitas yang mereka cari tanpa bantuan.
3. Stadion akan secara aktif mempromosikan fitur Universal Design sebagai bagian dari strategi pemasaran untuk menarik penyelenggaraan event olahraga dan non-olahraga yang menjunjung tinggi nilai inklusi.

1.2.4 Manfaat Perancangan

1. Mengurangi Stigma dan Diskriminasi: Dengan menghilangkan hambatan fisik dan informasi, stadion secara aktif menunjukkan komitmennya terhadap kesetaraan dan inklusi, membantu mengurangi stigma yang mungkin melekat pada penyandang disabilitas atau kelompok rentan lainnya.
2. Mengurangi Kebingungan dan Frustrasi: Desain informasi yang jelas dan mudah diakses akan meminimalkan kebingungan dan frustrasi pengunjung, terutama saat navigasi di lingkungan yang ramai dan asing.
3. Daya Tarik Unik di Pasar Pariwisata Olahraga: Stadion Kaharudin Nasution akan menjadi pionir dan daya tarik unik bagi wisatawan olahraga (sportourist) yang mencari destinasi dengan fasilitas inklusif. Ini membuka segmen pasar baru yang belum banyak digarap di Indonesia.

1.2.5 Batasan Perancangan

1. Perancangan ulang ini akan difokuskan pada area-area utama yang paling sering diakses dan digunakan oleh penonton dan pengunjung stadion. Area tribun penonton (termasuk akses menuju dan dari tribun, sirkulasi di dalam tribun, ruang duduk, dan fasilitas pendukung langsung seperti jalur evakuasi). Area publik di dalam stadion yang menjadi jalur utama pergerakan penonton (misalnya, koridor, lobi, area konsesi).
2. Pendekatan Desain: Menggunakan konsep universal design untuk meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna dari berbagai kelompok usia dan kebutuhan khusus.
3. Optimalisasi untuk keunggulan kompetitif akan dibatasi pada bagaimana penerapan Universal Design dapat menarik wisatawan olahraga (sportourist) melalui pengalaman ruang stadion yang inklusif.

1.4 Metode Perancangan

OBJECT	KAJIAN	ASPEK ARSITEKTURAL	KRITERIA	PERMASALAHAN KHUSUS
"Redesain Stadion Kaharudin Nasution dengan Universal Design sebagai Katalisator Sporturisme"	STADION SEPAKBOLA (FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations)	Keamanan	Semua jalur keluar dan evakuasi dari stadion harus dirancang sedemikian rupa agar memungkinkan evakuasi yang aman dan tanpa hambatan dari stadion tanpa penundaan.	Bagaimana penerapan prinsip-prinsip Universal Design dalam perancangan Stadion Kaharudin Nasution dapat mengoptimalkan standar aksesibilitas, kenyamanan, serta efektivitas ruang gerak bagi seluruh pengguna, khususnya dalam penyediaan jalur sirkulasi, titik akses, dan konfigurasi tribun yang diperuntukkan bagi penonton disabilitas?
		Tata ruang dan zonasi	Penataan fungsi ruang dan sistem zonasi dirancang inklusif agar dapat mengakomodasi beragam kebutuhan seluruh pengguna stadion.	
		Aksesibilitas dan sirkulasi	Penyediaan sirkulasi dan aksesibilitas universal yang aman dan mudah diakses oleh semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas, lansia, anak-anak, mendukung prinsip Universal Design.	
		Gubahan massa dan orientasi	Perancangan massa bangunan stadion yang multifungsi, mendukung kelancaran aktivitas, serta memungkinkan penggunaan fleksibel untuk kegiatan sportourism seperti konser, tur stadion, atau event komunitas.	
	UNIVERSAL DESIGN	Keamanan	Meminimalkan potensi bahaya melalui tata letak yang mudah dipahami dan sistem peringatan dini yang efektif, seperti rambu visual, suara, dan pencahayaan darurat. Jalur evakuasi perlu dirancang secara inklusif agar seluruh pengguna, termasuk penyandang disabilitas dan lansia, dapat keluar dengan aman saat kondisi darurat. Penggunaan material anti-slip serta pembatas di area rawan jatuh seperti tangga dan ramp juga penting untuk mencegah cedera fisik.	Bagaimana informasi visual di dalam stadion (pengumuman, rambu navigasi) dapat dirancang agar mudah dipahami oleh individu dengan keterbatasan pendengaran ?
		Tata ruang dan zonasi	Penataan ruang stadion mengikuti prinsip kesetaraan akses, sehingga semua pengguna dapat menikmati fasilitas utama seperti tribun, ruang komunitas, dan area komersial. Zonasi juga harus fleksibel agar dapat menampung kebutuhan khusus, seperti ruang menyusui, zona tenang, atau area bagi pengguna disabilitas. Tata letak harus konsisten dan mudah dikenali, dengan sistem penunjuk arah (wayfinding) yang jelas dan berulang agar pengunjung tidak kebingungan saat berpindah antar zona.	
		Aksesibilitas dan sirkulasi	Jalur pergerakan dalam stadion, baik horizontal maupun vertikal, harus dirancang agar dapat diakses oleh semua kalangan, termasuk pengguna kursi roda atau alat bantu jalan. Ukuran ramp, koridor, lift, dan tangga harus mengikuti standar universal agar nyaman dan aman digunakan. Ruang gerak di titik penting seperti pintu masuk, toilet, dan area komersial harus cukup luas. Informasi arah dan lokasi sebaiknya disampaikan melalui kombinasi visual, taktil, dan suara, agar dapat diterima oleh pengguna dengan berbagai kemampuan. Selain itu, desain harus ergonomis dan mampu mengurangi kelelahan, misalnya dengan menyediakan tempat duduk istirahat di jalur panjang serta penempatan fasilitas pada ketinggian yang mudah dijangkau.	
	SPORTOURISM	Gubahan massa dan orientasi	Menyampaikan narasi budaya atau informasi event kepada orang dengan keterbatasan sensorik melalui navigasi tidak membingungkan yang dapat diakses oleh semua pengguna, termasuk anak-anak, lansia, atau penyandang disabilitas. Penggunaan signage yang jelas, pencahayaan yang baik, serta elemen penunjuk arah berbasis visual dan taktil pada ruang intuitif yang fleksibel seperti event, konser atau tour satdion.	Bagaimana implementasi Prinsip Universal Design dalam redesain Stadion Kaharudin Nasution dapat dioptimalkan untuk menciptakan keunggulan yang menarik minat wisatawan olahraga (sportourist) terhadap pengalaman ruang stadion yang inklusif?
		Tata ruang dan zonasi	Venue olahraga dan aktivitas tourism yang mempertimbangkan sensorik terutama penyandang disabilitas dengan sistem penunjuk arah (wayfinding) yang jelas dan berulang agar pengunjung tidak kebingungan saat berpindah antar zona.	
		Aksesibilitas dan sirkulasi	Perjalanan menuju lokasi melibatkan pergantian moda transportasi, sehingga dibutuhkan transisi yang aman dan nyaman. Pintu otomatis dan lantai anti-selip membantu mencegah risiko tergelincir atau kesalahan saat membuka pintu. Area tunggu dan antre seperti tiket atau pemeriksaan keamanan harus mudah diakses tanpa kerumunan. Informasi di area sporttourism perlu disediakan melalui tactile/Braille, kontras warna tinggi, dan sistem suara agar inklusif untuk semua pengunjung.	
	SITE	KONTEKS SITE, RDTR, PERATURAN DAERAH		

1.5 Kerangka Perancangan

Bagaimana merancang ulang (redesain) Stadion Kaharudin Nasution dengan pendekatan universal design sebagai Katalisator yang dapat meningkatkan ekonomi lokal melalui sport tourism di Pekanbaru?

LATAR BELAKANG

KETIMPANGAN INFRASTRUKTUR — STADION — Pariwisata

PERMASALAHAN UMUM

Bagaimana merancang ulang (redesain) Stadion Kaharudin Nasution dengan pendekatan universal design sebagai Katalisator yang dapat meningkatkan ekonomi lokal melalui sporttourism di Pekanbaru?

PERMASALAHAN KHUSUS

- Bagaimana penerapan prinsip-prinsip Universal Design dalam perancangan Stadion Kaharudin Nasution dapat mengoptimalkan standar aksesibilitas, kenyamanan, serta efektivitas ruang gerak bagi seluruh pengguna, khususnya dalam penyediaan jalur sirkulasi, titik akses, dan konfigurasi tribun yang diperuntukkan bagi penonton disabilitas?
- Bagaimana informasi visual di dalam stadion (pengumuman, rambu navigasi) dapat dirancang agar mudah dipahami oleh individu dengan keterbatasan pendengaran, ?
- Bagaimana implementasi Prinsip Universal Design dalam redesain Stadion Kaharudin Nasution dapat dioptimalkan untuk menciptakan keunggulan yang menarik minat wisatawan olahraga (sportourist) terhadap pengalaman ruang stadion yang inklusif?

VARIABEL

- STADION Type B
  - Kajian Stadion
  - Pengertian Stadion
  - Klasifikasi Stadion
  - Aktivitas Stadion
- UNIVERSAL DESIGN
  - Kajian universal design
  - Konsep universal design
  - Prinsip universal design
- SPORTOURISM
  - Kajian Sportourism
  - Konsep Sportourism
  - Prinsip Sportourism
- KONTEKS SITE
  - Kajian Site
  - Konteks Lahan
  - RDTR
  - Peraturan Daerah
  - Analisis Site

PARAMETER

- Keamanan
- Tata ruang dan zonasi
- Aksesibilitas dan sirkulasi
- Gubahan massa dan orientasi
- Equitable Use
- Flexibility in Use
- Simple and Intuitive Use
- Perceptible Information
- Tolerance for Error
- Low Physical Effort
- Size and Space for Approach and Use
- Pergerakan destinasi
- Motivasi berbasis olahraga
- pengalaman estetika

KONTRADIKSI

IF Stadion dirancang dengan pendekatan Universal design, seperti jalur khusus bagi penyandang disabilitas dan area duduk yang setara, **THEN** Permasalahan ketimpangan aksesibilitas dapat diatasi secara adil tanpa diskriminasi, Sehingga semua individu dapat menikmati acara tanpa hambatan fisik atau diskriminasi, **BUT** Namun Jalur akses luas dan sirkulasi untuk penyandang disabilitas dapat mengurangi kapasitas tempat duduk dan area fasilitas lainnya, Sehingga dapat mengorbankan aspek fungsionalitas dan ekonomi dari perancangan stadion, jika perancangan tidak memperhatikan efisiensi tata letak.

PROBLEM SOLVING

TRIZ40

PRINSIP TRIZ40

- Preliminary action
- Copying
- Discarding and recovering
- Taking out

SINTESA DESIGN

Konsep

skematik design

yes / no

- UJI DESIGN
  - Standart Stadion Type B
  - Penerapan Universal Design
  - Penerapan Sportourism

perancangan design

1.6 Metode Penyelesaian Triz 40

Metode perancangan dalam penelitian ini diawali dengan identifikasi kontradiksi yang berpotensi muncul dalam proses perancangan. Kontradiksi tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving). TRIZ merupakan suatu pendekatan sistematis dalam pemecahan masalah yang bertujuan untuk menghasilkan solusi inovatif, khususnya dalam bidang industri.

Tahapan Penggunaan Metode TRIZ

- Tahapan dalam penggunaan metode TRIZ dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Identifikasi Isu dan Tujuan Perancangan

- Menentukan isu utama yang muncul dalam perancangan serta tujuan yang ingin dicapai.

2. Pemetaan Tujuan dalam Komponen TRIZ

- Tujuan perancangan dimasukkan dalam komponen "Feature to Improve" guna menentukan aspek yang perlu ditingkatkan.

3. Pemetaan Kontradiksi dalam Komponen TRIZ

- Isu dan kontradiksi yang muncul dalam perancangan dipetakan dalam komponen "Feature to Preserve" untuk menjaga keseimbangan desain.

4. Penentuan Prinsip Penyelesaian Kontradiksi

- Prinsip penyelesaian kontradiksi yang diperoleh kemudian diterapkan dalam desain perancangan.

5. Formulasi Narasi Kontradiksi

- Kontradiksi desain dijabarkan dalam pola narasi "JIKA-MAKA-NAMUN" yang menjadi dasar dalam penggunaan TRIZ.

PENERAPAN PADA DESIGN

IF

Stadion dirancang dengan pendekatan Universal design, seperti jalur khusus bagi penyandang disabilitas dan area duduk yang setara,

THEN

Permasalahan ketimpangan aksesibilitas dapat diatasi secara adil tanpa diskriminasi, Sehingga semua individu dapat menikmati acara tanpa hambatan fisik atau diskriminasi,

BUT

Namun Jalur akses luas dan sirkulasi untuk penyandang disabilitas dapat mengurangi kapasitas tempat duduk dan area fasilitas lainnya, Sehingga dapat mengorbankan aspek fungsionalitas dan ekonomi dari perancangan stadion, jika perancangan tidak memperhatikan efisiensi tata letak.

IF

Stadion dirancang dengan pendekatan Universal design, seperti jalur khusus bagi penyandang disabilitas

THEN

Permasalahan aksesibilitas jalur khusus disabilitas dapat diatasi secara adil tanpa diskriminasi, Sehingga mampu memberikan kenyaman dalam menikmati pengalaman ruang pada stadion.

BUT

Namun Jalur akses luas dan sirkulasi untuk penyandang disabilitas dapat mengurangi Dapat mengurangi ruang - ruang komersil sebagai fasilitas komunitas, edukasi dan ekonomi, Sehingga dapat mengorbankan aspek peluang ekonomi di sekitar fasilitas olahraga seperti ruang komunitas dan ekonomi

1.7 Penerapan triz-40

IF

Stadion dirancang dengan pendekatan Universal design, seperti jalur khusus bagi penyandang disabilitas dan area duduk yang setara,

THEN

Permasalahan ketimpangan aksesibilitas dapat diatasi secara adil tanpa diskriminasi, Sehingga semua individu dapat menikmati acara tanpa hambatan fisik atau diskriminasi,

BUT

Namun Jalur akses luas dan sirkulasi untuk penyandang disabilitas dapat mengurangi kapasitas tempat duduk dan area fasilitas lainnya, Sehingga dapat mengorbankan aspek fungsionalitas dan ekonomi dari perancangan stadion, jika perancangan tidak memperhatikan efisiensi tata letak.

IF

Stadion dirancang dengan pendekatan Universal design, seperti jalur khusus bagi penyandang disabilitas

THEN

Permasalahan aksesibilitas jalur khusus disabilitas dapat diatasi secara adil tanpa diskriminasi, Sehingga mampu memberikan kenyaman dalam menikmati pengalaman ruang pada stadion.

BUT

Namun Jalur akses luas dan sirkulasi untuk penyandang disabilitas dapat mengurangi Dapat mengurangi ruang - ruang komersil sebagai fasilitas komunitas, edukasi dan ekonomi, Sehingga dapat mengorbankan aspek peluang ekonomi di sekitar fasilitas olahraga seperti ruang komunitas dan ekonomi

CONTRADICTION

- **Kontradiksi antara kenyamanan aksesibilitas dan kapasitas stadion**

(Meningkatkan kenyamanan bisa mengurangi jumlah kursi).

- **Kontradiksi antara ruang dan keamanan stadion**

(Ruang yang luas untuk fasilitas dan aksesibilitas banyak orang, bisa semakin sulit mengontrol keamanan dan evakuasi).

- **Kontradiksi antara inklusif dan komersialisasi**

(Desain inklusif sering memerlukan ruang dan fasilitas tambahan, bisa mengurangi ruang-ruang komersil sebagai fasilitas komunitas , edukasi dan ekonomi).

- **Kontradiksi antara inklusif dan pengalaman**

(Desain inklusif lebih memperhatikan aksesibilitas ruang yang aman dan nyaman, bisa mengurangi pengalaman sosial dalam membentuk identitas lokal).

FEATURE TO IMPROVE & PRESERVE

- **Kontradiksi: kenyaman aksesibilitas vs. Kapasitas Stadion**

Feature to Improve | - Meningkatkan kenyaman aksesibilitas utama dan disabilitas

Feature to Preserve | - Dapat mengurangi kapasitas tempat duduk dengan mengorbankan fungsionalitas stadion

- **Kontradiksi: ruang vs. keamanan stadion**

Feature to Improve | - Meningkatkan kebutuhan ruang yang luas dan aksesibilitas banyak orang

Feature to Preserve | - Dapat menciptakan titik rawan keamanan seperti kepadatan pengunjung atau lebih banyak titik akses yang harus dikontrol.

- **Kontradiksi: inklusif vs. komersialisasi**

Feature to Improve |- Meningkatkan kebutuhan akan ruang yang inklusif bagi semua orang

Feature to Preserve | - Dapat mengurangi ruang -ruang komersil sebagai fasilitas komunitas, edukasi dan ekonomi

- **Kontradiksi: inklusif vs. identitas**

Feature to Improve |- Design inkluasif cenderung berfokus pada desain universal yang mengutamakan aksesibilitas dan kenyamanan semua pengguna.

Feature to Preserve | - Dapat mengurangi pengalam sosial dalam membentuk identitas lokal

1.8 State Of Art

NAMA/TAHUN	JUDUL	UNIVERSITAS	PERSAMAAN	PERBEDAAN
Syahid, U. (2023).	REDESAIN STADION KRIDA BHAKTI PURWODADI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR MODERN	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	SAMA-SAMA REDESIGN PERANCANGAN STADION	Perbedaan pendekatan yaitu menggunakan pendekatan arsitektur modren
Cahyadi Putra, A. (2024).	REDESAIN STADION KRIDOSONO BLORA DENGAN PENDEKATAN NEO-VERNACULAR	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	SAMA-SAMA REDESIGN PERANCANGAN STADION	Perbedaan pendekatan yaitu menggunakan pendekatan arsitektur neo-vernakular
Adeliano Caeshya Sulthan S/2021	REDESIGN STADION BATORO KATONG PONOROGO DENGAN PENDEKATAN EKSPRESI STRUKTUR SEBAGAI IDENTITAS KOTA	UNIVERSITAS ISLAM RIAU	SAMA-SAMA REDESIGN PERANCANGAN STADION	Perbedaan pendekatan yaitu menggunakan pendekatan arsitektur eskpresi struktur
Ashadi, A., & Hakim, L. (2019).	Penerapan Konsep Arsitektur Neo-Vernakular pada Stadion Sepak Bola Benteng di Tangerang	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA	SAMA-SAMA REDESIGN PERANCANGAN STADION	Perbedaan pendekatan yaitu menggunakan pendekatan arsitektur neo-vernakular
Sari, I. A. I., Nasution, B., & Putra, R. A. (2024)	Perancangan Ulang Stadion Sepak Bola Haji Syahadat Aceh Tenggara (Arsitektur Komtemporer)	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	SAMA-SAMA REDESIGN PERANCANGAN STADION	Perbedaan pendekatan yaitu menggunakan pendekatan arsitektur kontemporer
Liritantri et al., (2021)	Evaluasi Terhadap Penerapan Desain Aksesibilitas Untuk Disabilitas Fisik di Fakultas Industri Kreatif Universitas Telkom	UNIVERSITAS TELKOM	SAMA-SAMA PERANCANGAN AKSESIBILITAS UNTUK DISABILITAS	Perbedaan Pada tipologi bangunan yaitu gedung fakultas industri kreatif universitas telkom



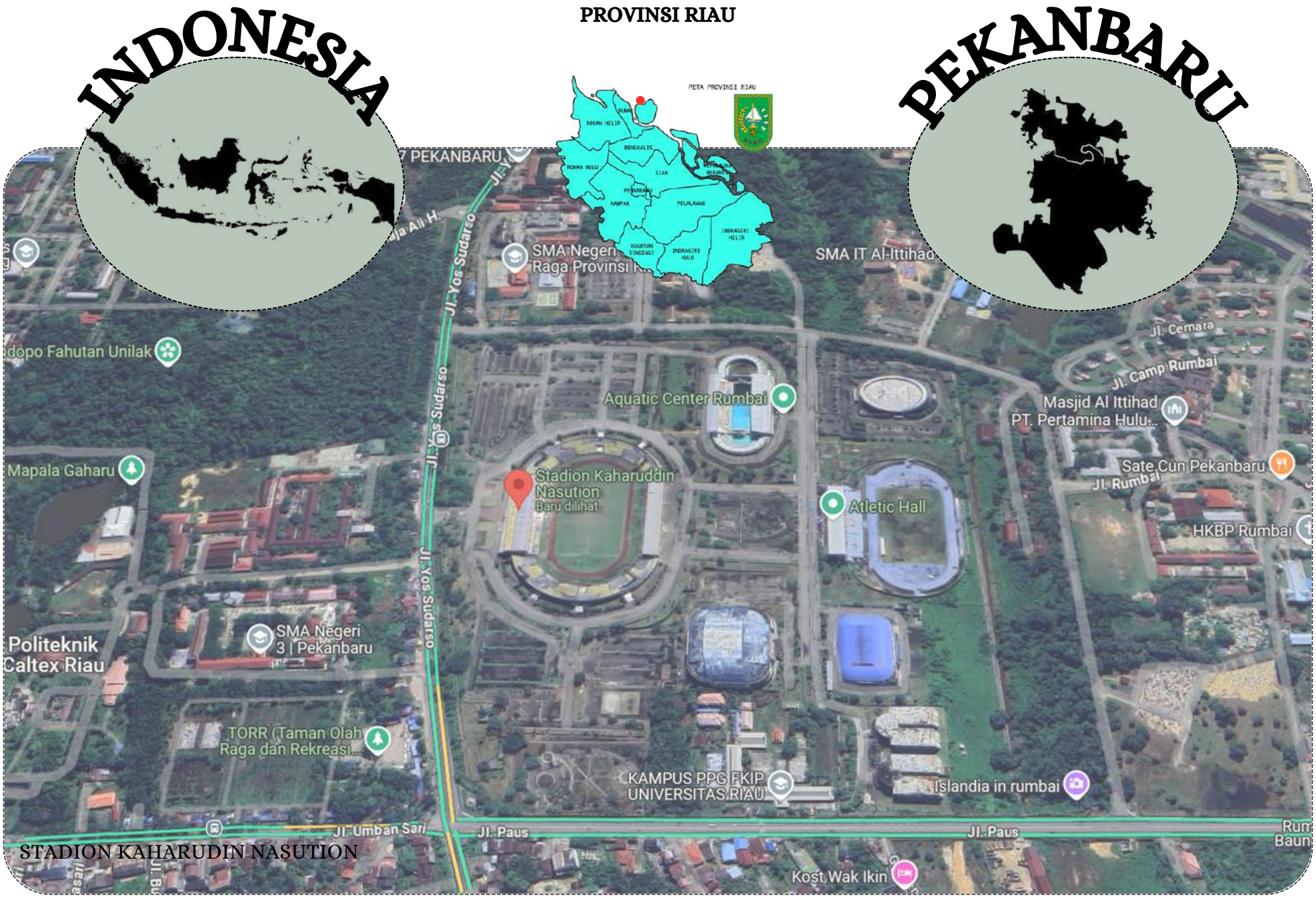
BAB 2. KAJIAN DAN PENDEKATAN.....
2.1 Konteks Site.....
2.2 Kajian Tipologi.....
2.3 Kajian Pendekatan Rancangan.....
2.4 Kajian Sportourism.....
2.5 Kajian Preseden.....
2.6 Persoalan Tipologi, Pendekatan, sporturism dan penerapan.....
2.7 Persoalan Penyelesaian Triz-40.....

2.1 Konteks Site

2.1 Data Geografis

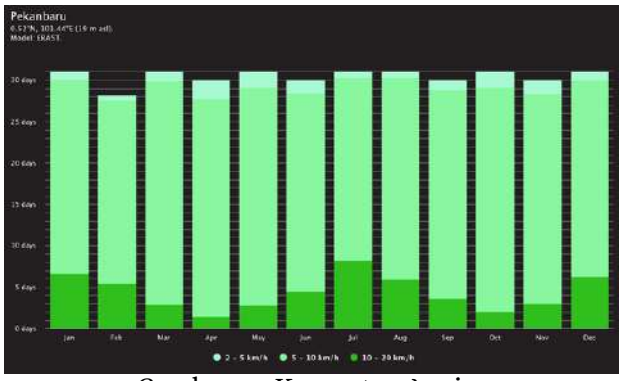
Kecamatan Rumbai merupakan salah satu wilayah administratif yang berada di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Secara geografis, Kecamatan Rumbai terletak di bagian utara Kota Pekanbaru dengan koordinat antara 101°22' hingga 101°28' Bujur Timur dan 0°27' hingga 0°34' Lintang Utara. Luas wilayah Kecamatan Rumbai mencapai sekitar 199,19 km².

Dari aspek topografi, permukaan wilayah Kecamatan Rumbai cenderung bervariasi namun umumnya datar hingga bergelombang ringan, dengan ketinggian berkisar antara 5 hingga 50 meter di atas permukaan laut. Sebagian besar wilayah berada pada ketinggian 10 hingga 30 meter, yang mencerminkan karakteristik topografi dataran rendah khas daerah aliran Sungai Siak. Wilayah ini juga memiliki sejumlah kawasan berbukit ringan di bagian pinggiran, terutama di sekitar kawasan perbukitan kapur dan hutan lindung yang tersebar di sisi barat dan utara kecamatan.



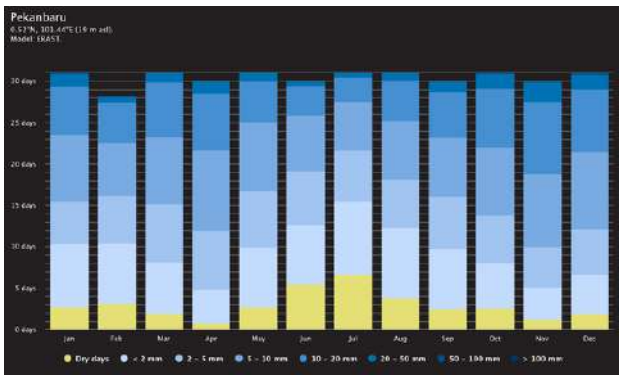
STADION KAHARUDIN NASUTION

2.2 Data Iklim



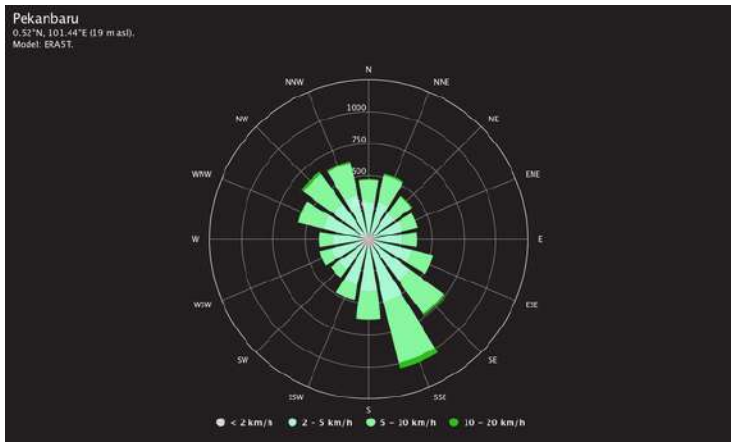
Gambar 2.1 Kecepatan Angin

Sumber : Meteoblue



Gambar 2.2 Curah Hujan

Sumber : Meteoblue



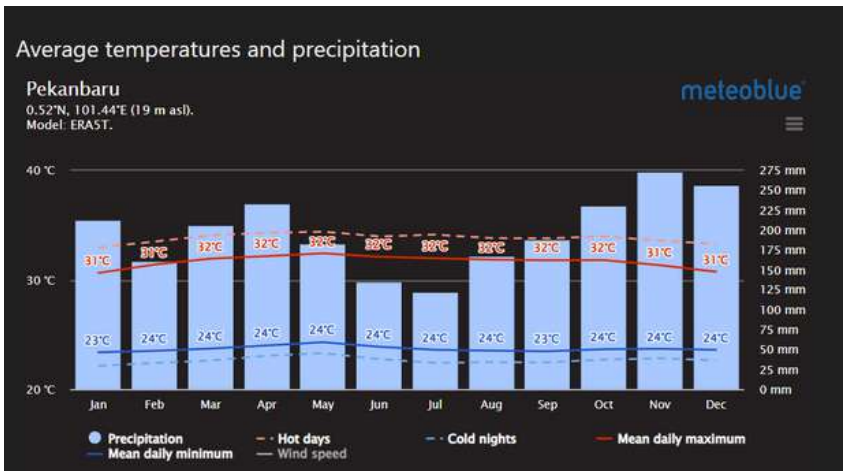
Gambar 2.3 Arah Angin

Sumber : Meteoblue

Seperti pada Gambar 2.3 data kecepatan angin di Rumbai menunjukkan dominasi angin dengan kecepatan 2–10 km/jam, dengan arah utama berasal dari selatan (S) dan barat laut (NW). Angin dengan kecepatan lebih tinggi, 10–20 km/jam, juga terlihat signifikan dari arah selatan. Pola ini mengindikasikan adanya pengaruh faktor geografis dan sistem tekanan udara regional yang memengaruhi sirkulasi angin. Informasi ini penting untuk perencanaan tata kota, desain bangunan tahan angin, serta pengelolaan kualitas udara dan mitigasi polusi.

Seperti pada Gambar 2.1 data kecepatan angin di Rumbai menunjukkan dominasi angin dengan kecepatan 2 - 5 km/h sepanjang tahun, dengan peningkatan kecepatan hingga 10 - 20 km/h pada bulan Januari, Juli, dan Desember. Variasi musiman ini kemungkinan dipengaruhi oleh pola angin monsun. Kecepatan angin yang relatif rendah dan stabil berpengaruh pada perencanaan infrastruktur serta pemanfaatan energi angin, yang memerlukan evaluasi lebih lanjut untuk optimalisasi penggunaannya.

Seperti pada Gambar 2.2 data curah hujan di Rumbai menunjukkan hujan terjadi hampir sepanjang tahun, dengan intensitas bervariasi antara <2 mm hingga lebih dari 50 mm per hari. Bulan dengan curah hujan lebih tinggi cenderung terjadi pada awal dan akhir tahun, sementara periode pertengahan tahun memiliki lebih banyak hari kering. Pola ini mencerminkan pengaruh iklim tropis dan sistem monsun yang mendominasi wilayah tersebut, yang berimplikasi pada manajemen sumber daya air dan mitigasi risiko banjir.



Gambar 2.4 Suhu Rata-Rata

Sumber : Meteoblue

Seperti pada Gambar 2.4 Rata-rata suhu maksimum harian" (garis merah solid) menunjukkan suhu maksimum rata-rata setiap hari untuk setiap bulan di Pekanbaru. Demikian pula, "Rata-rata suhu minimum harian" (garis biru solid) menunjukkan suhu minimum rata-rata. Hari-hari yang panas dan malam-malam yang dingin (garis merah dan biru putus-putus) menunjukkan rata-rata hari terpanas dan malam terdingin setiap bulan selama 30 tahun terakhir.

2.3 Data Regulasi

1. Nama Stadion : Stadion Kaharuddin Nasution SCR
2. Lokasi Stadion : Kompleks Sport Centre Rumbai
   Alamat : Jl. Yos Sudarso
   Kelurahan/Desa : Lembah Damai
3. Kapasitas Penonton : 22000
4. Pemilik : Pemprov Riau
5. Pengelola : Dispora Riau

7.3. Luas Lahan Tersedia
   7.3.1. Luas Lahan Tersedia : 35000 m^2
   7.3.2. Luas dasar bangunan : 20000 m^2
7.4. Fasilitas Parkir
   7.4.1. Bus : 10 unit
   7.4.2. Mobil : 1500 unit
   7.4.3. Sepeda motor : 10000 unit

Tabel 4 Data stadion Kaharudin Nasution

Nama Venue	:	Stadion Kaharuddin Nasution Sport Centre Rumbai
Alamat	:	Jln. Yos Sudarso, Rumbai - Pekanbaru
Tahun Direnovasi	:	2010 - 2012 Nilai Konstruksi : Rp. 78,205,216,288.00
Status Kepemilikan	:	Milik Pemprov Riau - Dispora
Luas Bangunan	:	10.543 m2
Luas Kawasan	:	33,70 Ha.
Kapasitas Tribun	:	25.000 (VIP 200, Tribun barat timur 10.000, Tribun utara selatan 15000)
Ukuran Lapangan OR	:	Lapangan Bola 105 x 68 m
	:	Atletik : 4 Lintasan, 100 m dan 400 m
Lampu Arena Lap. OR	:	Floodlight 200 x 2.000 watt, 750 LUX
Ruang Ganti	:	2 Ruang Luas : @ kapasitas 30 orang
Mushalla	:	4 Unit Luas : @ kapasitas 20 orang
Toilet	:	20 Unit @ kapasitas 20 orang
Soundsystem	:	Tidak ada
Scoring/Timing Board	:	Manual
Penghawaan Gedung	:	AC Split
Penggunaan Gedung	:	Multi Fungsi (Sepak Bola, Atletik, Latihan Tinju, Latihan Tenis Meja, Latihan Beban/Binaraga), Latihan Angkat Berat, Latihan Gulat)
Daya Listrik PLN	:	195.000 watt
Daya Listrik Genset	:	1.5 Megawatt
Ruang Kesehatan	:	Ada (Klinik, Massage Room, Doping Control Room, Ruang P3K)
Ruang Promosi	:	Ada Luas : 600 m2
Area Parkir	:	Mobil : 2000 Motor : 2500
Area Multifungsi Kegiatan Luar / Kawasan :		Ada Luas : 15.000 m2

BATASAN SITE :

UTARA : Lembah Damai, Kec. Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, Riau 28266. (SMA NEGRI OLAHRAGA PROVINSI RIAU)

TIMUR : Jl. Rumbai, Lembah Damai, Kec. Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, Riau 28266 (SD NEGRI 149 PEKANBARU)

SELATAN : Jl. Paus 10, Lembah Damai, Kec. Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, Riau 28266 (Mesjid Al Urwatul Wutsqa Rumbai)

BARAT : Jl. Yos Sudarso, Umban Sari, Kec. Rumbai, Kota Pekanbaru, Riau 28266 (SMA Negeri 3 Pekanbaru)

Tabel 5 RANCANGAN PERATURAN DAERAH TAHUN 2006
RENCANA TATA RUANG DAN WILAYAH (RTRW) KOTA PEKANBARU

TABEL 1
RENCANA PENGATURAN KDB
PADA SETIAP JENIS PEMANFAATAN LAHAN

No	Jenis Pemanfaatan	KDB (%)	Lokasi
1	Permukiman		
	• Kepadatan Tinggi	60 – 75	• Kawasan Pusat Kota • Kec. Bukit Raya (Parit Indah dan sekitarnya) • Kec. Payung Sekaki (Sekitar Jalan Riau dan Jalan Sukarno Hatta)
	• Kepadatan Sedang	45 – 60	• Kec. Rumbai Pesisir (Sekitar Jalan Kayangan) • Kec. Tenayan Raya Barat (antara S. Tenayan dan S. Teleju) • Kec. Tenayan Raya Selatan (antara S. Sail dan S. Pembatuan) • Kec. Bukit Raya (Sekitar Kampus UIR) • Kec. Tampan (Sidomulyo Barat, Delima, Simpang Baru dan Tuah Karya) • Kec. Payung Sekaki (Jalan Riau Ujung)
	• Kepadatan Rendah	30 – 45	• Jalur Patahan di Kec. Payung Sekaki, Tampan dan Marpoyan Damai. • Kec. Rumbai • Kec. Rumbai Pesisir (sekitar Danau Lembah Sari hingga Okura)
2	Pemerintahan dan Perkantoran	60	• Sepanjang Jl. Sudirman dan Jl. Gajah Mada, Jl. Riau, Jl. Subrantas. • Sekitar Parit Indah • Jl. M.S Amin
3	Perdagangan, Jasa, dan Komersial • Regional	70 – 80	• Simpang SKA • Jl. Siak II • Terusan Jl. T. Tambusai • Jl. Air Hitam Raya • Simpang Jalan Lingkar (sekitar Jembatan Siak V Tenayan)
	• Lokal	90	• Jl. T. Tambusai • Jl. Riau • Jl. Sudirman • Jl. A. Yani • Jl. Siak II • Jl. Subrantas • Jl. H. Imam Munandar • Jl. Sukarno Hatta • Jl. Rencana Menuju Perawang • Jl. Raya Pekanbaru – Rengat • Jl. Garuda Sakti
4	Fasilitas Umum dan Sosial • Pendidikan Tinggi	30	• Kec. Rumbai • Kec. Tampan • Kec. Bukit Raya • Kec. Tenayan Raya
		50	• Kawasan Pusat Kota
	• Fasum dan Fasos Lainnya	50	• Seluruh Kecamatan
5	Industri • Bangunan Pabrik	50 – 60	• Kec. Tenayan Raya • Kec. Lima Puluh • Kec. Tampan • Kec. Marpoyan Damai
	• Bangunan Gudang	50	• Kec. Tenayan Raya • Kec. Payung Sekaki
6	Ruang Terbuka Hijau	0 – 5	• Seluruh Kecamatan

Sumber : Hasil Analisis dan Rencana, 2006

TABEL 2
RENCANA PENGATURAN KLB DAN KETINGGIAN BANGUNAN
DI KOTA PEKANBARU

No	KLB Maksimum	Ketingian Bangunan (M)	Lokasi
1	***Permukiman***		
	• 3 Lantai	18	• Sisi Jalan Arteri Primer • Sisi Jalan Arteri Sekunder • Sisi Jalan Kolektor • Cluster
	• 2 Lantai	13	• Sisi Jalan Kolektor Sekunder • Jalan Lokal/ Lingkungan
2	***Perdagangan Lokal***		
	• 4 Lantai	23	• Sisi Jalan Arteri Primer • Sisi Jalan Arteri Sekunder
	• 3 Lantai	18	• Sisi Jalan Arteri Sekunder • Sisi Jalan Kolektor
	Perdagangan Regional • 6 Lantai	33	• Sisi Jalan Arteri Primer • Sisi Jalan Arteri Sekunder
3	***Fasum dan Fasos***		
	• 4 – 6 Lantai	23 – 33	• Sisi Jalan Arteri Primer • Sisi Jalan Arteri Sekunder • Sisi Jalan Kolektor
	• 3 Lantai	18	• Sisi Jalan Kolektor Sekunder
	• 2 Lantai	13	• Sisi Jalan Lokal
4	***Hotel***		
	• 6 – 10 Lantai	33 – 53	• Sisi Jalan Arteri Primer • Sisi Jalan Arteri Sekunder
	• 4 – 6 Lantai	22 – 33	• Sisi Jalan Arteri Sekunder • Sisi Jalan Kolektor
5	***Perkantoran Pemerintah***		
	• < 6 Lantai	< 33	• Sisi Jalan Arteri Primer • Sisi Jalan Arteri Sekunder • Sisi Jalan Kolektor • Cluster
	• 6 – 10 lantai	33 – 53	• Sisi Jalan Arteri Primer • Sisi Jalan Arteri Sekunder
6	***Perkantoran Swasta***		
	• < 6 Lantai	< 33	• Sisi Jalan Arteri Primer • Sisi Jalan Arteri Sekunder • Sisi Jalan Kolektor • Cluster
	• 6 – 10 Lantai	33 – 53	• Sisi Jalan Arteri Primer • Sisi Jalan Arteri Sekunder
6	*Industri* • Bangunan Pabrik - 1 Lantai (*)	13	• Cluster
	• Bangunan Kantor - 3 Lantai	18	• Cluster

Sumber: Hasil Rencana, 2006.

PENJELASAN ATAS
PERATURAN DAERAH KOTA PEKANBARU TAHUN 2014
BANGUNAN GEDUNG

Pasal 19
Ayat (3)
Penetapan KLB untuk suatu kawasan yang terdiri atas beberapa kaveling/persil dapat dilakukan berdasarkan pada perbandingan total luas Bangunan Gedung terhadap total luas kawasan dengan tetap mempertimbangkan peruntukan atau fungsi kawasan dan daya dukung lingkungan.Penetapan ketinggian bangunan dibedakan dalam tingkatan ketinggian: bangunan rendah (jumlah lantai Bangunan Gedung sampai dengan 4 lantai), bangunan sedang (jumlah lantai Bangunan Gedung 5 lantai sampai dengan 8 lantai), dan bangunan tinggi (jumlah lantai bangunan lebih dari 8 lantai).

2.2 Kajian Stadion Sepakbola

2.2.1 Definisi Umum Stadion

Stadion sepak bola adalah fasilitas olahraga yang dirancang khusus untuk menyelenggarakan pertandingan sepak bola. Stadion ini mencakup lapangan permainan yang sesuai dengan standar FIFA, tribun untuk penonton, serta fasilitas pendukung lainnya seperti ruang ganti pemain, area media, dan fasilitas keamanan. Stadion modern sering kali juga berfungsi sebagai pusat hiburan dan wisata olahraga, serta memiliki desain arsitektur yang mencerminkan aspek budaya dan sejarah sepak bola di suatu wilayah (Yuqin, 2015).

Berdasarkan SNI-T-25-1991-03 mengenai tata cara perencanaan teknik bangunan stadion, stadion didefinisikan sebagai suatu bangunan yang dirancang untuk menyelenggarakan satu atau lebih kegiatan olahraga, serta dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung kebutuhan atlet dan penonton. Oleh karena itu, stadion berperan sebagai sarana olahraga utama yang dapat dimanfaatkan pada tingkat kota maupun daerah. Beberapa studi mengungkapkan bahwa stadion sepak bola memiliki berbagai fungsi selain sebagai tempat pertandingan, seperti arena pariwisata, ikon budaya, dan simbol kebanggaan komunitas (Edensor et al., 2021). Selain itu, desain dan konstruksi stadion berkembang pesat dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan, keamanan, dan efisiensi energi (Sfintes, 2020).

2.2.2 Klasifikasi Stadion

Setiap turnamen FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011), Memiliki serangkaian persyaratan stadionnya sendiri yang biasanya memerlukan penyesuaian dan peningkatan fasilitas stadion yang ada. Oleh karena itu, meskipun kepatuhan terhadap kategori stadion tertentu akan menjadi titik acuan yang baik, hal itu tidak akan menunjukkan kepatuhan terhadap persyaratan stadion turnamen FIFA mana pun.

Pada Tabel Tabel 6 pedoman ini terutama ditujukan untuk pembangunan stadion, yaitu stadion yang baru dibangun, renovasi, dan perbaikan. Oleh karena itu, kategori ini harus diterapkan pada stadion yang sudah ada dengan hati-hati dan dengan penyesuaian yang tepat.

Tabel 6 FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations

Kategori	Kapasitas minimal	Maksud
1	40,000	Stadion sepak bola profesional yang sangat besar yang mampu menjadi tuan rumah bagi klub-klub terbesar dan kompetisi-kompetisi internasional besar (misalnya pertandingan final Piala Dunia FIFA)
2	20,000	Tempat sepak bola profesional besar yang mampu menjadi tuan rumah pertandingan klub besar dan kompetisi internasional
3	10,000	Tempat penyelenggaraan pertandingan sepak bola profesional menengah yang mampu menyelenggarakan kompetisi klub dan final kompetisi internasional yang lebih kecil (misalnya turnamen pemuda)
4	3,000	Tempat bermain sepak bola profesional kecil yang mampu menyelenggarakan pertandingan klub kecil dan babak penyisihan grup kompetisi internasional kecil (misalnya turnamen pemuda)
5	250	Standar minimum FIFA untuk stadion sepak bola mana pun, termasuk kelompok pengembangan dan penggunaan komunitas

Pada Tabel Tabel 7 klasifikasi stadion di Indonesia, sebagaimana diatur oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) berdasarkan SNI-T-25-1991-03, dilakukan berdasarkan tiga aspek utama, yaitu kapasitas, fasilitas, dan tujuan penggunaan.

Tabel 7 klasifikasi stadion SNI-T-25-1991-03

Type		A	B	C
Kapasitas Penonton dan Wilayah Pelayanan		Penggunaannya melayani wilayah provinsi dengan **kapasitas tempat duduk mencapai 30.000-50.000 kursi.**	Penggunanya melayani wilayah kabupaten atau kotamadya dengan **kapasitas tempat duduk 10.000-30.000 kursi.**	Penggunanya melayani wilayah **kecamatan dengan kapasitas tempat duduk 5.000-10.000 kursi.**
Jumlah Lintasan	100m	8	8	8
Lari Minimal	400 m	8	6	6

- Stadion Tipe A merupakan stadion dengan kapasitas 30.000-50.000 penonton yang penggunaannya melayani wilayah Provinsi dan dilengkapi 8 lintasan lari dengan jarak 100 m dan 400 m.
- **Stadion Tipe B merupakan stadion dengan kapasitas 10.000-30.000 penonton yang penggunaannya melayani wilayah Kabupaten atau Kotamadya dan dilengkapi 8 lintasan lari dengan jarak 100 m dan 6 lintasan lari dengan jarak 400 m.**
- Stadion Tipe C merupakan stadion dengan kapasitas 5.000-10.000 penonton yang penggunaannya melayani wilayah Kecamatan dan dilengkapi 8 lintasan lari dengan jarak 100 m dan 6 lintasan lari dengan jarak 400 m.

Klasifikasi berdasarkan kapasitas (Brochado et al., 2021)

- Tipe A (Stadion Besar): Memiliki kapasitas di atas 50.000 penonton, biasanya digunakan untuk pertandingan internasional dan final turnamen besar.
- Tipe B (Stadion Menengah): Kapasitas antara 20.000–50.000 penonton, sering digunakan untuk liga domestik dan turnamen tingkat menengah.
- Tipe C (Stadion Kecil): Kapasitas di bawah 20.000 penonton, digunakan untuk kompetisi lokal atau akademi sepak bola.

Klasifikasi berdasarkan standar UEFA (Schmedes, 2015)

- Kategori 1: Stadion kecil dengan fasilitas dasar.
- Kategori 2: Stadion dengan kapasitas lebih besar dan fasilitas tambahan seperti ruang ganti modern dan tempat duduk tertutup.
- Kategori 3: Stadion dengan kapasitas menengah, fasilitas media, pencahayaan yang memenuhi standar siaran televisi.
- Kategori 4 (Tertinggi): Stadion berkapasitas besar dengan fasilitas premium seperti VIP lounge, persyaratan infrastruktur yang ketat, dan keamanan tinggi.

Klasifikasi berdasarkan desain dan fungsi (Zomorodian et al., 2012)

- Stadion terbuka: Tidak memiliki atap, cocok untuk cuaca yang stabil.
- Stadion dengan atap sebagian: Memberikan perlindungan untuk beberapa bagian tribun.
- Stadion beratap penuh: Digunakan untuk multi-event, termasuk konser dan acara non-olahraga.

Prinsip-Prinsip Utama Perancangan Stadion

- Keamanan dan Evakuasi

1. **Desain stadion harus memperhatikan pembagian zona** evakuasi, pintu keluar darurat, dan sistem proteksi kebakaran untuk memastikan keselamatan penonton dalam kondisi darurat.

- Struktur dan Konstruksi

2. Perancangan stadion perlu memasukkan aspek ketahanan terhadap bencana alam seperti gempa bumi. Ini **melibatkan perencanaan lokasi, sirkulasi evakuasi, dan desain struktural yang sesuai dengan prinsip mitigasi bencana.**

- Desain Fungsional

3. **Stadion idealnya multifungsi agar dapat digunakan untuk berbagai jenis acara** seperti olahraga, konser, dan kegiatan komunitas. Desain modular dan dapat diubah sesuai kebutuhan meningkatkan nilai ekonomis stadion.

- Efisiensi Sirkulasi

4. **Desain harus mendukung alur pergerakan yang lancar dan logis, dari pintu masuk ke tribun, toilet, dan pintu keluar.**

- Konteks Site

5. Menyesuaikan bangunan stadion dengan iklim lokal seperti orientasi bangunan.

- Fleksibilitas

6. **Penggunaan signage yang jelas, warna kontras, dan desain rute intuitif penting untuk meminimalkan kebingungan.**

- Kenyamanan Penonton

7. Desain harus mempertimbangkan kenyamanan akustik, ventilasi, dan aksesibilitas bagi semua kalangan. **Pandangan yang tidak terhalang dari setiap tempat duduk adalah prioritas utama dalam desain,** yang sekarang bisa dioptimalkan dengan simulasi digital untuk mengevaluasi garis pandang dari tiap kursi.

2.2.3 Matrix Kategori Stadion

CATEGORY	1	2	3	4	5	REFERENCE	COMMENTS
			GENERAL				
Net capacity (seats)	40,000	20,000	10,000	3,000	250	2.3	
Standing areas	Should be convertible to seating		Do not count towards minimum net capacity unless convertible to seating			5.2.2	
Green Building Certification	Internationally recognised certification to equivalent of LEED Gold	Internationally recognised certification to equivalent of LEED Silver		Internationally recognised certification or FIFA Green Building Guidelines		2.7.3	
Orientation	Compliant with specification in Section 2.2				X	2.2	
Roof	Covering all stands/seats	Covering main and opposite stand	Covering main stand		X	2.5	
Floodlights	FIFA Lighting Guide Standard B	FIFA Lighting Guide Standard C	FIFA Lighting Guide Standard D		Min. 500 lux	5.6.2	All LED

CATEGORY	1	2	3	4	5	REFERENCE	COMMENTS
			PITCH				
Pitch surface	Reinforced grass (hybrid)	High-quality grass in line with 2.4 or FIFA Quality Pro Football Turf	High-quality grass or FIFA Quality Pro or Quality Football Turf		Grass or FIFA-certified football turf	2.4	All must be flat without undulation
Field of play	105m x 68m (exact measurements)					5.3.1	
Grassed area	At least 1.5 metres of level surface beyond the field of play, with any subsequent slope max. 8%					5.3.1	
Pitch area	Circulation route 2-3 metres beyond grassed area MIN: 5m distance from field of play to team benches				To include grassed area and team benches	5.3.1	
Pitchside boards	LED boards on 3 sides Positioning compliant with 5.3.2			Boards on 3 sides	X	5.3.1	
Team benches	Capacity to expand to: 2 x 23 pax			Capacity to expand to: 2 x 14 pax		5.3.4	
Medical team benches	1 x bench as per 5.3.4			X		5.3.4	
Officials' bench	1 x bench as per 5.3.4					5.3.4	
Outdoor warm-up area	Recommended: 30m x 3m, same surface as field of play	25m x 3m		X		5.3.2	
Players' tunnel	4.5m wide, covered, retractable	3m wide, covered, retractable		X		5.3.2	

Gambar 2.5 Matrix General and pitch

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

CATEGORY	1	2	3	4	5	REFERENCE	COMMENTS
PLAYERS AND OFFICIALS							
Players' dressing rooms	2 x 80m²	2 x 60m²	2 x 40m²		2 x 25m²	6.1.1	
Players' medical room	50m²	30m²	20m²		1 x room	6.1.3	
Match officials' dressing room	45m²		25m²	10m²		6.1.2	All with provision for separate changing areas for male and female officials
Doping control room	25m²		15m²	1 x room	X	6.1.4	
Competition parking	Space for at least 2 full-size team buses					5.1	
Match director's office	1 x office				X	6.5.1	

CATEGORY	1	2	3	4	5	REFERENCE	COMMENTS
MEDIA AND BROADCAST Local requirements by the relevant broadcaster should determine the stadium configuration							
Main camera platform	12m x 3m	8m x 2m	6m x 2m	4m x 2m	X	6.2.1	
Commentary positions	10	5	3	1	X	6.2.5	
TV presentation studio	2 x 25m²		1 x 25m²	X	X	6.2.4	Could support alternative use as a hospitality box
Broadcast compound	2,000m²	600m²	400m²	300m²	X	6.2.6	
Media working area	30m²	20m²	20m²	20m²	X	6.2.7	
Press conference room	50 pax 6-10 x camera positions	30 pax 1-5 x camera position(s)	20 pax	1 x room	X	6.2.8	
Press positions (with desk)	30	15	5		X	6.3.1	

Gambar 2.6 Players and media

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

CATEGORY	1	2	3	4	5	REFERENCE	COMMENTS
HOSPITALITY AND VIP Configuration should facilitate flexible usage and be consistent with business plan							
Hospitality seats	1,000	500	250	X	X	6.3.1	
Hospitality boxes	200 pax / 20 boxes	100 pax / 10 boxes	X	X	X	6.3.2	
Hospitality lounge	1,000 pax	500 pax	250 pax	X	X	6.3.3	
VIP tribune	500	250	100	50	X	6.3.4	Can be used flexibly as hospitality seating as required
VIP lounge	500 pax	250 pax	100 pax	50 pax	X	6.3.4	
VVIP seats	100	50	X	X	X	6.3.5	
VVIP lounge	100 pax	50 pax	X	X	X	6.3.5	

CATEGORY	1	2	3	4	5	REFERENCE	COMMENTS
SAFETY AND SECURITY							
Secure stadium perimeter	Outer secure perimeter capable of being installed Inner perimeter compliant with Section 5.1.2 (including turnstiles/ access control)		Inner perimeter compliant with Section 5.1.2 (including turnstiles/ access control)		2.5m secure fence or other forms of ensuring controlled access	5.1	
VOC	Good view of field of play and tribunes, CCTV monitors, PA override				Viewing position only	5.4.3	
CCTV	Good digital coverage of stadium bowl, concourses and other key areas				X	5.4.3	
PA control room	Separate but adjacent to VOC					5.4.3	
Spectator medical	1 room for each sector by tier (at least 1 x 25m2)		At least 1 x 15m2		First-aid provision can be via mobile unit (e.g. ambulance)	5.4.4	

Gambar 2.7 Hospitality and safety

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

CATEGORY	1	2	3	4	5	REFERENCE	COMMENTS
ACCESSIBLE VIEWING POSITIONS							
Wheelchair spaces (GA)	0.5% of total GA capacity 1 companion seat shall be available for each wheelchair space					2.3	
Easy access standard (GA)	0.25% of total GA capacity 1 companion seat shall be available for each easy access standard seat					2.3	
Easy access amenity (GA)	0.25% of total GA capacity 1 companion seat shall be available for each easy access amenity seat					2.3	
Sensory viewing room	1 x room		X	X	X	2.8	
Accessible parking	30% of accessible seating provision					5.1.5	

CATEGORY	1	2	3	4	5	REFERENCE	COMMENTS
SANITARY FACILITIES							
Male toilets	In principle based on a male to female ratio of at least 65:35 - 1 seated toilet per 200 males and 1 sink per 167 males - 1 urinal per 67 males					5.6.3	
Female toilets	In principle based on a male to female ratio of at least 65:35 - 1 seated toilet per 36 females and 1 sink per 100 females					5.6.3	
Toilets for persons of limited mobility	At least 1 per toilet block / 1 per ten units					5.6.3	
Wheelchair accessible toilets	1 per 15 wheelchair-user places Minimum dimensions: 2.2m x 1.5m Sink in each unit					5.6.3	
OTHER							
F&B ratios	1 service point per 200 pax, minimum 1m per service point				X	6.4.2	
Giant video screen	2 screens	2 screens	1 screen	X	X	5.7.3	

Gambar 2.8 Accessible and sanitary

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- # Kesimpulan

Berikut Kesimpulan Menentukan Typologi bangunan dalam perancangan stadion untuk pembhasan selanjutnya, berikut beberapa yang menjadi pertimbangan:

A. Standart Stadion

Regulasi yang dijadikan patokan dalam menentukan kebutuhan ruang yang diperlukan berdasarkan kenyamanan pengguna sebagai berikut:

- **Standar Nasional dan Internasional**

1. FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations (2011) menetapkan persyaratan teknis stadion untuk turnamen FIFA.

- **Klasifikasi Stadion Internasional (FIFA)**

Tipologi bangunan stadion yang dirancang ditujukan untuk melayani kebutuhan kegiatan olahraga di tingkat kabupaten atau kota yaitu stadion dengan kelas tipe B.

1. Tipe A: 30.000–50.000 penonton
2. **Tipe B: 10.000–30.000 penonton**
3. Tipe C: 5.000–10.000 penonton

B. Prinsip Perancangan Stadion

Perancangan stadion didasarkan pada prinsip-prinsip berikut yang menjadi acuan dalam proses perancangannya. :

1. Keamanan dan Evakuasi: Memastikan pembagian zona evakuasi dan sistem proteksi kebakaran.
2. Struktur dan Konstruksi: Tahan bencana, terutama gempa bumi.
3. Desain Fungsional: Stadion multifungsi untuk acara olahraga, konser, dan komunitas.
4. Efisiensi Sirkulasi: Sirkulasi logis dari pintu masuk ke tribun dan toilet.
5. Konteks Site: Disesuaikan dengan iklim lokal yang melibatkan orientasi bangunan.
6. Fleksibilitas: Signage jelas, rute intuitif, warna kontras.
7. Kenyamanan Penonton: Akustik, ventilasi, aksesibilitas, serta pandangan tanpa halangan dari tiap kursi.

C. Matrix Stadion FIFA

Dalam proses perancangan stadion, matrix dimanfaatkan sebagai panduan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan dimensi ruang yang harus disediakan, berikut beberapa aspek dasar panduan berdasarkan fifa:

1. Matrix General mengenai Kapasitas Stadion Yang akan digunakan yang dalam hal ini akan menggunakan tipe B.
2. MATRIX PITCH mengenai dimensi lapangan, bench, area tunnel pemain, medis, dan official.
3. MATRIX PLAYER & OFFICIAL mengenai dimensi kebutuhan ruang untuk pemain dan official.
4. MATRIX MEDIA mengenai tentang area kerja perss
5. MATRIX HOSPITALITY & vip mengenai tentang kebutuhan besaran kapasitas yang harus di tampung yang sesuai dengan tipe B.
6. MATRIX SAFTEY mengenai area perimeter keamanan dalam stadion.
7. MATRIX ACCECIBEL VIEW mengenai tentang teknis area tribun penonton seperti design tempat duduk penonton umum dan difable didalam stadion.
8. MATRIX SANITARY mengenai tentang kebutuhan sanitasi seperti toilet.

Matrix ini digunakan sebagai referensi untuk perancangan stadion dalam aspek teknis.

2.2.4 Typologi Stadion Type B

Definisi Umum

Tabel 8 Typologi Stadion Type B

Kriteria	Spesifikasi
Kapasitas Penonton	10.000 – 30.000 orang
Jenis Kegiatan	Pertandingan resmi tingkat provinsi/kota, turnamen regional, pelatihan atlet profesional
Tingkat Kompetisi	Tingkat regional atau nasional antarklub, sekolah tinggi olahraga, pelatnas daerah
Standar Lapangan	Ukuran lapangan sesuai standar FIFA (105 x 68 meter)
Struktur Bangunan	Beton bertingkat/tribun bertingkat sebagian, area atap sebagian
Aksesibilitas	Tersedia jalur akses disabilitas, ram, toilet khusus

Seperti pada Tabel 8 stadion Tipe B adalah stadion kategori menengah yang umumnya digunakan untuk pertandingan olahraga tingkat provinsi atau kota besar, serta kegiatan pelatihan atau turnamen regional. Stadion ini memiliki kapasitas, fasilitas, dan standar yang memadai untuk kegiatan berskala semi-profesional hingga profesional.

Prinsip-Prinsip Perancangan Stadion

Dalam pedoman perancangan stadion yang ditetapkan oleh FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011), stadion tipe B dirancang untuk menyelenggarakan pertandingan tingkat nasional dan regional dengan kapasitas penonton yang sedang. Prinsip-prinsip perancangannya meliputi beberapa aspek utama, yaitu kenyamanan, keselamatan, dan fungsionalitas.

- **PERSYARATAN VISUAL**
- Stadion tipe B harus menjamin kualitas pandangan (sightlines) yang optimal dari seluruh tempat duduk penonton. **Tata letak tribun dirancang sedemikian rupa agar setiap penonton dapat melihat seluruh area lapangan tanpa terhalang oleh elemen struktural atau penonton lain di depannya.** Hal ini merupakan syarat dasar untuk memastikan keterlibatan penuh penonton selama pertandingan.
- **KEAMANAN**
- Keamanan mencakup perlindungan menyeluruh terhadap seluruh pengguna stadion, baik saat masuk, berada di dalam, maupun saat keluar dari area stadion. **Stadion tipe B harus dilengkapi dengan sistem evakuasi darurat yang efisien dan jalur sirkulasi yang aman.**
- **KEMUDAHAN AKSES** (Aksesibilitas)
- Stadion tipe B wajib menyediakan **akses yang mudah dan setara bagi seluruh penggunanya,** termasuk penyandang disabilitas. **Jalur akses bebas hambatan, tempat duduk khusus, serta fasilitas seperti toilet dan jalur evakuasi yang ramah difabel harus disediakan untuk menjamin inklusivitas.** Prinsip universal design menjadi acuan dalam perancangan ini menurut **Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) tahun 2006.**
- **KENYAMANAN**
- Kenyamanan penonton menjadi aspek penting dalam stadion tipe B. Ini mencakup kenyamanan **visual dan audio, pencahayaan yang memadai (baik alami maupun buatan) dan sirkulasi udara. Tempat duduk harus disusun agar tidak terlalu padat dan sirkulasi antar kursi memungkinkan mobilitas tanpa mengganggu penonton lain.**

- **FLEKSIBILITAS**
- prinsip fleksibilitas menjadi elemen penting untuk memastikan bahwa stadion dapat digunakan secara optimal untuk berbagai kebutuhan di luar pertandingan sepak bola. **Fleksibilitas dalam konteks ini mengacu pada perencanaan tata ruang yang adaptif, di mana hubungan antar ruang seperti area tribun, ruang serbaguna, ruang konferensi, dan fasilitas komersial dirancang agar dapat diubah atau disesuaikan dengan cepat sesuai kebutuhan acara.** Stadion tipe B, yang umumnya digunakan untuk kompetisi tingkat nasional dan regional, harus dirancang agar dapat mendukung berbagai jenis aktivitas, termasuk konser, acara budaya, pameran, dan kegiatan masyarakat lainnya. Dengan demikian, pihak manajemen memiliki keleluasaan dalam mengatur penggunaan ruang untuk meningkatkan utilitas dan pendapatan stadion. Pendekatan multifungsi ini sejalan dengan prinsip FIFA mengenai keberlanjutan dan efisiensi operasional stadion, serta mendukung tujuan agar stadion menjadi aset yang aktif dan produktif sepanjang tahun, bukan hanya saat pertandingan berlangsung.

Pedoman Proses Umum Dan Kelayakan

Menurut FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011), ada beberapa syarat yang harus dimiliki oleh stadion sepak bola, yaitu :

- **AVAILABILITY**

Stadion sepak bola jelas merupakan bangunan yang sangat besar, dan diperlukan **lokasi yang cukup besar untuk mengakomodasi ukuran fisik bangunan dan konstruksinya.** Ruang yang memadai harus tersedia bagi para penonton untuk datang, bersirkulasi, dan keluar dengan aman, serta untuk persyaratan lainnya, seperti tempat parkir.

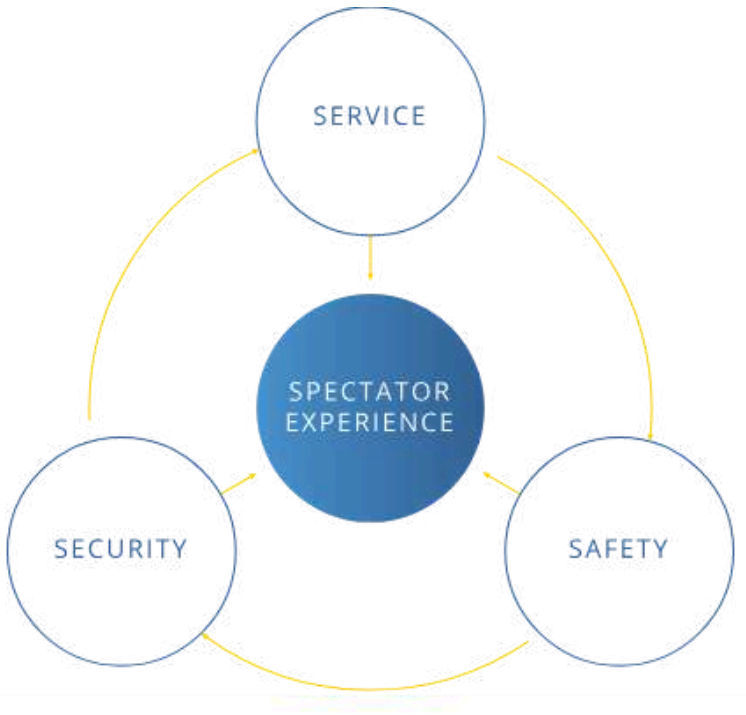
- **ACCESSIBILITY AND LOGISTICS**

Dalam mengevaluasi kelayakan lokasi untuk pembangunan stadion, penting untuk mempertimbangkan aksesibilitas lokasi tersebut, baik selama tahap konstruksi maupun dalam masa operasionalnya. Lokasi yang berada di pusat kota umumnya memiliki **keterbatasan karena jaringan transportasi lokal seperti jalur kereta api, jalan raya, dan jalur pejalan kaki sering kali tidak dirancang untuk mengakomodasi volume lalu lintas yang dihasilkan oleh aktivitas stadion.** Sebaliknya, stadion yang dibangun di kawasan pinggiran cenderung merupakan pengembangan yang lebih baru dan biasanya memiliki akses yang lebih baik terhadap infrastruktur jalan raya. Namun demikian, **lokasi semacam ini kerap menghadapi tantangan dari segi keterhubungan dengan transportasi umum, seperti jaringan kereta api, serta keterbatasan jalur pejalan kaki dan pesepeda, yang dapat menghambat kemudahan akses bagi pengguna stadion secara keseluruhan.**

- **USERS AND COMPETITION**

Para pendukung sepak bola, seperti halnya masyarakat umum, cenderung ingin mengakses fasilitas lain, seperti restoran dan toko, dan bukan hanya stadion itu sendiri. Oleh karena itu, menempatkan stadion di area yang sudah memiliki fasilitas tersebut atau yang direncanakan akan dibuka dapat menarik minat pengunjung. Keseimbangan mungkin perlu dicapai antara area tersebut, mungkin di lokasi pusat kota yang sudah baik dan sudah menarik tetapi sulit diakses oleh banyak orang, dan area yang jauh lebih mudah diakses tetapi berada di area yang relatif belum berkembang. **Dalam hal ini, kawasan perkotaan yang berada di luar pusat kota dapat menjadi pilihan strategis untuk menghadirkan keseimbangan antara aksesibilitas dan integrasi dengan fasilitas pendukung.**

2.2.5 Kajian Keamanan Stadion Sepakbola



Gambar 2.9: Keseimbangan antara keselamatan, keamanan dan pelayanan

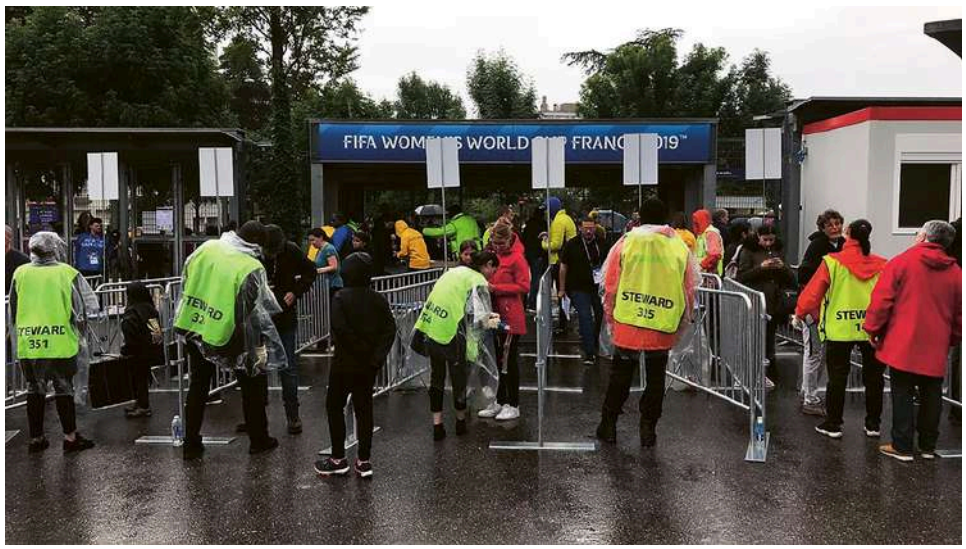
Sumber: FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

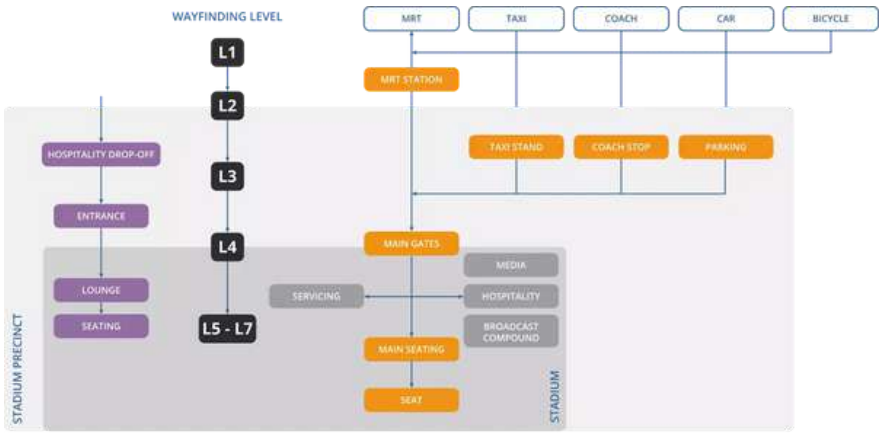
Pada Gambar 2.9 keseimbangan antara keselamatan, keamanan, dan layanan adalah kuncinya. Sebuah stadion mungkin aman, tetapi itu tidak serta merta membuatnya aman atau ramah. Faktanya, tindakan pengamanan fisik seperti pagar dan gerbang yang dapat dikunci dapat menimbulkan risiko keselamatan yang besar dalam situasi darurat.

Staf stadion sering kali berperan dalam pemberian layanan garis depan dan menjamin keselamatan semua penonton. Misalnya, pengurus yang memberikan arahan atau menunjukkan tempat duduk yang telah dialokasikan kepada penggemar juga berperan penting dalam memfasilitasi prosedur darurat.

- **Manajemen keselamatan**

Keselamatan dicapai melalui keseimbangan antara **desain infrastruktur fisik yang baik dan manajemen keselamatan yang baik.** Manajemen keselamatan adalah serangkaian kebijakan dan prosedur yang berlaku, yang bersama dengan struktur operasional/organisasi yang tepat memastikan keselamatan dan kesejahteraan semua peserta.



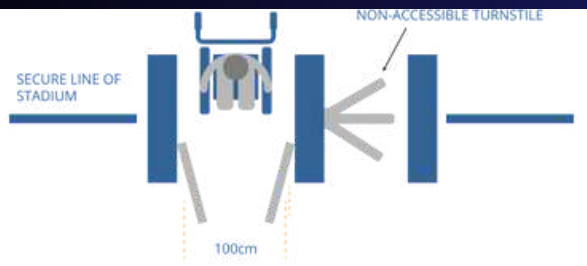


Gambar 2.10 hierarki penunjuk jalan

Sumber: FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Pada Gambar 2.10 memastikan bahwa rute dari luar stadion ke tempat duduk penonton, ruang tunggu, atau tujuan lainnya jelas. Namun, strategi penunjuk jalan memiliki cakupan yang lebih luas daripada rambu fisik yang mengarahkan orang-orang di sekitar stadion dan area di sekitarnya.

Semua jalur keluar dan evakuasi dari stadion harus dirancang sedemikian rupa agar memungkinkan evakuasi yang aman dan tanpa hambatan dari stadion tanpa penundaan.



Gambar 2.11 akses penyandang disabilitas dan penyandang keterbatasan mobilitas
Sumber: FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Individu penyandang disabilitas serta mereka yang memiliki keterbatasan mobilitas memerlukan fasilitas khusus karena kemampuan gerak mereka tidak setara dengan pengunjung lainnya, baik dari segi kecepatan maupun kebebasan bergerak. Oleh karena itu, pintu keluar darurat yang dirancang untuk mendukung kebutuhan kelompok ini harus diposisikan sedemikian rupa agar tidak mengganggu aliran evakuasi penonton lain, serta tidak terhalangi oleh kerumunan umum.

Seperti pada Gambar 2.11 pintu putar yang terletak pada perimeter bagian dalam stadion harus menyediakan akses yang layak bagi penonton dengan disabilitas dan keterbatasan mobilitas. Jenis pintu putar dengan lengan berputar atau perangkat sejenis yang membatasi akses satu per satu umumnya tidak sesuai digunakan oleh pengguna kursi roda, individu yang menggunakan alat bantu mobilitas, atau mereka yang didampingi anjing pemandu.

- **Manajemen keamanan**

Manajemen keamanan tidak dapat dilihat secara terpisah dan harus diseimbangkan dan dikoordinasikan dengan keselamatan dan layanan. **Dalam pendekatan terpadu ini, keamanan berkaitan dengan pencegahan, pengurangan risiko, dan respons terhadap ancaman eksternal (yang disengaja), aktivitas kriminal, atau perilaku buruk.** Keamanan, baik di dalam maupun di luar stadion, biasanya menjadi tanggung jawab polisi atau otoritas keamanan setempat lainnya Seperti Pada gambar 2.12.



Gambar 2.12 Venue Operations Centre
Sumber: FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Fungsi utama VOC dan personilnya meliputi:

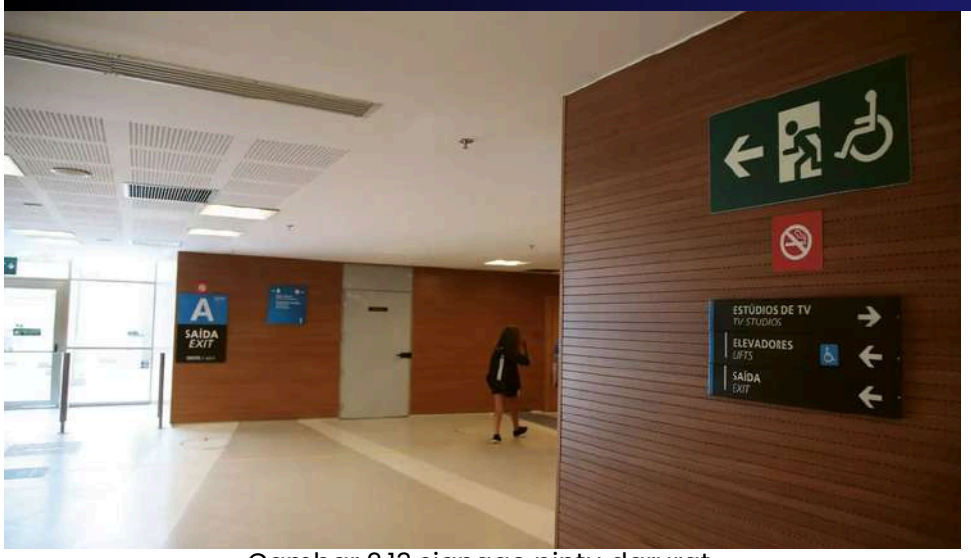
- memungkinkan tim pengelola keselamatan dan keamanan stadion untuk memantau keselamatan dan keamanan orang-orang yang menghadiri stadion dan berada disekitarnya;
- mengoordinasikan tanggapan terhadap insiden tertentu;
- menyediakan, jika diperlukan, fasilitas pemantauan untuk layanan darurat
- memantau ketertiban umum; dan
- membantu fungsi manajemen stadion lainnya dalam menggelar pertandingan.

- **Pelayanan**

Konsep pelayanan dalam pendekatan terpadu mencakup semua tindakan dengan tujuan utama membuat semua peserta dan partisipan merasa nyaman, dihargai, dan diterima.

Memberikan layanan yang efisien, sopan dan ramah merupakan elemen penting dalam pendekatan ini karena dapat:

- memfasilitasi komunikasi yang baik dengan penonton dan kelompok lain;
- mendorong penerimaan dan kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur keselamatan;
- memberikan kepastian bahwa keselamatan adalah yang terpenting dan terkendali; dan
- meredakan ketegangan dengan kelompok pendukung tertentu.



Gambar 2.13 signage pintu darurat
Sumber: FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Evakuasi penyandang disabilitas dan penyandang keterbatasan mobilitas

Penyandang cacat dan orang dengan keterbatasan gerak akan memiliki kebutuhan yang berbeda dan tidak akan bergerak secepat atau sebebas penonton lainnya. Pintu keluar darurat pendukung penyandang cacat tidak boleh menghalangi arus penonton lain, dan tidak boleh terhalang oleh mereka. Jika memungkinkan, **sistem keluar terpisah untuk penonton yang membutuhkan bantuan harus dipertimbangkan untuk memungkinkan semua penonton dievakuasi secara bersamaan.**

- **Fasilitas medis penonton**

Ruang khusus untuk penyediaan **pertolongan pertama harus ditandai dengan jelas di seluruh stadion, menggunakan simbol medis yang dikenal secara lokal, dan mudah diakses. Biasanya, fasilitas ini harus terletak di tengah area publik utama.** Untuk stadion yang lebih besar, ruang pertolongan pertama harus disediakan di setiap area publik.

Rute akses dari pintu masuk stadion ke ruang pertolongan pertama harus sesuai untuk tandu atau kursi roda. Pintu masuk yang digunakan untuk keadaan darurat medis idealnya terletak dekat dengan tempat parkir khusus ambulans.

- **signage**

Papan tanda adalah penggunaan papan tanda dan simbol visual lainnya untuk tujuan mengomunikasikan pesan. **Papan tanda penunjuk jalan biasanya merupakan jenis papan tanda yang paling mudah dikaitkan dengan stadion.** Namun, ada bentuk papan tanda lain yang relevan: **papan tanda keselamatan, papan tanda informasi lainnya, dan tampilan komersial.**

Meskipun berbagai jenis papan tanda ini memiliki tujuan yang berbeda, penting untuk mengambil pendekatan terpadu untuk memastikan bahwa:

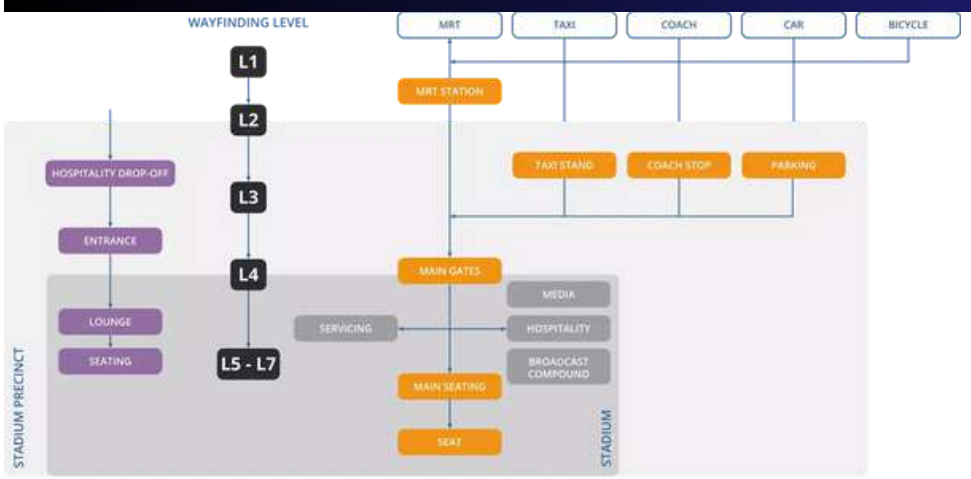
- **penempatan tanda tidak mengaburkan atau mengencerkan pesan dari jenis tanda lainnya; dan**

- **Penampilan visual berbagai jenis tanda tidak berbeda dalam hal warna, gaya, dan nada suara.**

"Papan tanda merupakan hal utama terhadap pengalaman pengguna dan harus dipertimbangkan sebagai bagian dari proses desain".

- **Petunjuk jalan**

Tujuan utama penunjuk jalan adalah untuk **memastikan bahwa rute dari luar stadion ke tempat duduk penonton, ruang tunggu, atau tujuan lainnya jelas.** Namun, strategi penunjuk jalan memiliki cakupan yang lebih luas daripada rambu fisik yang mengarahkan orang-orang di sekitar stadion dan area di sekitarnya. **Strategi ini harus mempertimbangkan penggunaan teknologi untuk membantu memberikan rasa sambutan dan orientasi,** serta memberikan informasi yang jelas dan konsisten agar orang-orang dapat menemukan tempat duduk mereka. Teknologi juga dapat menawarkan fleksibilitas untuk mengubah pesan tergantung pada acara yang diselenggarakan dan bahkan keadaan yang sedang berlangsung di dalam stadion. **Pertimbangan penunjuk jalan pada tahap desain akan memungkinkan integrasi langkah-langkah penunjuk jalan ke dalam bentuk bangunan dan di lokasi yang dioptimalkan.**



Gambar 2.14 hierarki penunjuk jalan
Sumber: FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)



Gambar 2.15 Contoh tanda yang melarang perilaku
Sumber: FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Seperti pada Gambar 2.14 penunjuk jalan harus memudahkan navigasi antara sistem transportasi lokal **(juga dikenal sebagai sistem angkutan cepat massal (MRT), tempat parkir mobil, zona penggemar, pintu masuk, dan area di dalam stadion.**

Hirarki berbagai tingkat **penunjuk jalan harus diterapkan untuk membuat perjalanan penonton, mulai dari tiba di stadion hingga menemukan tempat duduk, selogis dan sesederhana mungkin.** Jumlah tingkat akan bervariasi tergantung pada skala dan kompleksitas stadion.

- **Tanda keselamatan**

Seperti pada Gambar 2.15 Papan tanda keselamatan menyampaikan pesan-pesan khusus yang berkaitan dengan keselamatan dan keamanan penonton dan pengguna stadion lainnya. Papan tanda ini sering kali diwajibkan oleh undang-undang setempat, tetapi juga dapat membantu menegakkan operasi keselamatan dan keamanan di dalam stadion. Berbagai jenis papan tanda keselamatan biasanya diwajibkan, termasuk yang menentukan jalur keluar darurat dan evakuasi, penunjukan fasilitas pertolongan pertama dan medis darurat, dan papan tanda yang melarang akses atau perilaku (misalnya merokok).

hierarki biasanya adalah sebagai berikut:

1 **Kawasan stadion**
Tujuannya adalah untuk memandu penonton ke lokasi stadion. Beberapa lokasi yang lebih besar mungkin memiliki beberapa pintu masuk yang dapat dihubungkan ke berbagai sektor stadion.

2 **Sektor stadion**
ini biasanya berupa tempat berdiri, terutama jika berdiri sendiri, dan digambarkan dengan kode warna. Kode warna harus konsisten di semua rambu penunjuk jalan dan materi tiket.

3 **Gerbang masuk**
ini biasanya merupakan kelompok blok pintu putar yang digunakan untuk memasuki stadion itu sendiri.

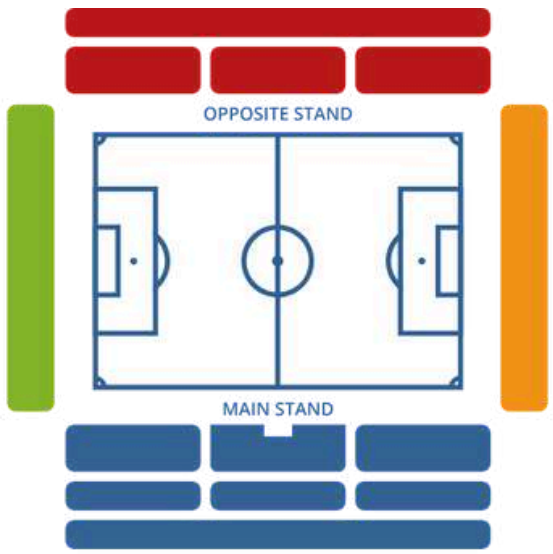
4 **Tingkatan**
paling sesuai untuk stadion dengan beberapa tingkat. Konfigurasi gerbang masuk sering kali secara otomatis memisahkan penonton ke tingkat yang relevan. Namun, praktik terbaik adalah menyertakan indikasi tingkat sebagai bagian dari penunjuk arah stadion.

hierarki biasanya adalah sebagai berikut:

5 **Blok tempat duduk**
ini biasanya adalah kursi yang dibatasi oleh lorong dan diakses melalui toilet

6 **Baris tempat duduk**
Hal ini harus ditandai dengan jelas di akhir setiap baris dan juga di lorong yang digunakan untuk mengakses blok.

7 **Kursi individu**
ini harus diidentifikasi dengan nomor urut yang terlihat jelas.



Gambar 2.16 Sektor stadion diidentifikasi dengan kode warna
Sumber: FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

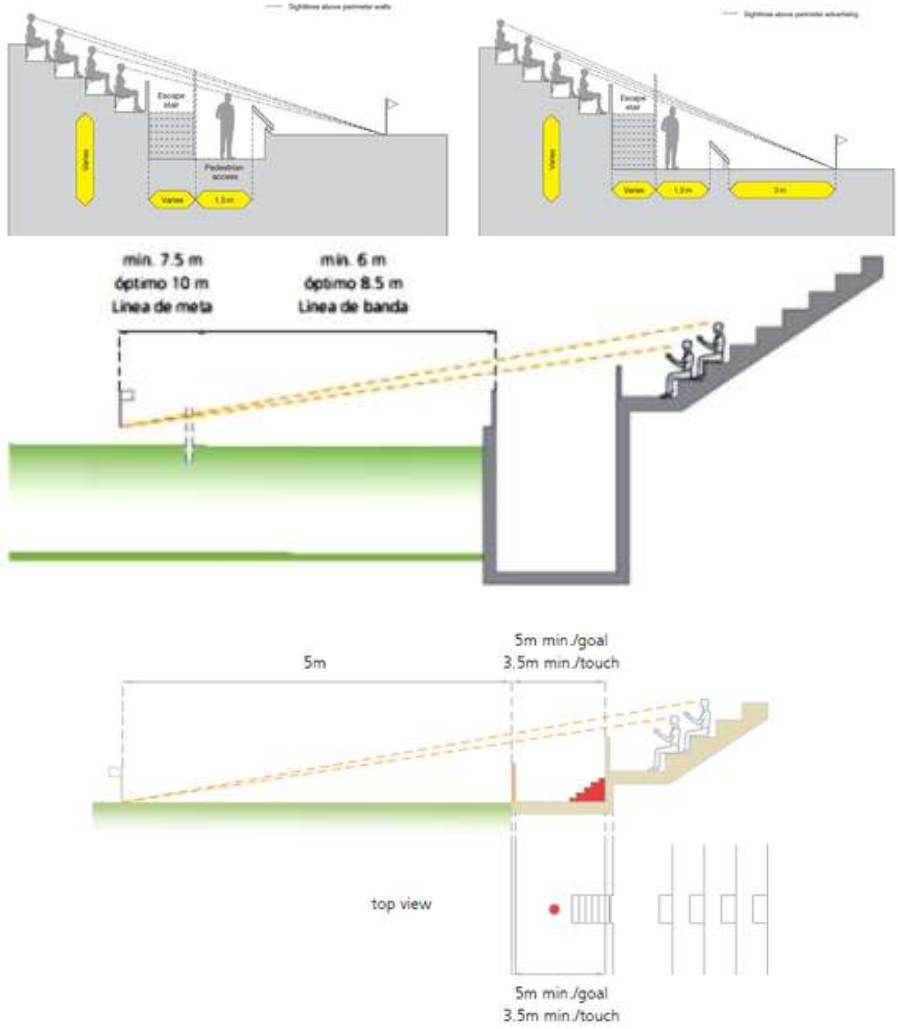
- **Pagar Pengaman Dan Parit**

Seperti pada Gambar 2.17 fifa selaku otoritas pelaksana teknis memberikan beberaoa cara kombinasi yang bisa diterapkan dalam perancangan stadion untuk mengatasi aspek keamanan selama pertandingan :

- Penempatan personel keamanan: Kehadiran aparat kepolisian atau petugas keamanan di sekitar area lapangan berfungsi untuk menjaga ketertiban, mencegah gangguan, dan memberikan respons cepat terhadap insiden yang mungkin terjadi selama pertandingan.
- Konfigurasi tempat duduk: Barisan tempat duduk penonton dirancang dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan lapangan, sehingga menciptakan batas visual dan fisik yang dapat menghambat akses langsung penonton ke area permainan.
- Penggunaan parit pelindung: Penerapan parit dengan dimensi kedalaman dan ketebalan yang sesuai berfungsi sebagai penghalang tambahan untuk melindungi lapangan dari kemungkinan intrusi, tanpa mengurangi kenyamanan dan pandangan penonton terhadap pertandingan.

Pemisah antara lapangan dengan daerah penonton harus memenuhi ketentuan berikut:

1. di antara jarak 5,00m (lima koma nol meter) di atas, dapat digunakan untuk tempat pemain cadangan dan parit pembatas;
2. lebar parit pembatas paling sedikit 2,40m(dua koma empat nol meter).



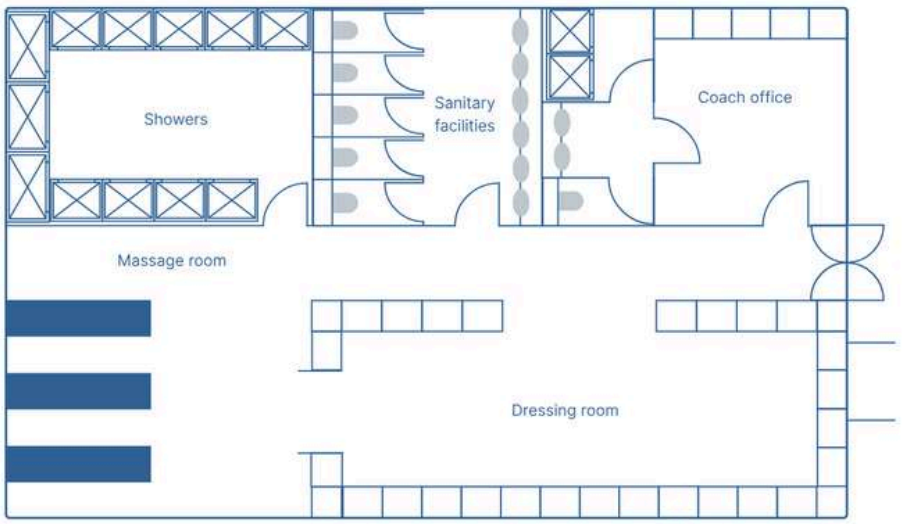
Gambar 2.17 Pagar pengamanan dan parit
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

2.2.6 Kajian Ruang Dan Zonasi

- **Ruang Ganti Pemain**

Seperti pada Gambar 2.18 alam perencanaan fasilitas stadion, ruang ganti pemain harus disediakan untuk kedua tim yang akan bertanding dengan standar yang setara dalam hal ukuran. Setiap ruang ganti wajib dilengkapi dengan sejumlah fasilitas pendukung untuk memenuhi kebutuhan atlet secara optimal. Fasilitas tersebut antara lain meliputi :

1. minimal tiga unit kamar mandi (shower) dan tiga unit toilet untuk menunjang kebersihan dan kenyamanan.
2. Area ganti pakaian harus dilengkapi dengan minimal 20 loker penyimpanan untuk barang pribadi dan perlengkapan atlet, serta bangku panjang dengan kapasitas tempat duduk sebanyak 20 unit.
3. Disediakan pula meja pijat (massage table) sebagai bagian dari fasilitas pemulihan fisik atlet. Untuk keperluan strategi dan komunikasi tim.
4. papan tulis lengkap dengan spidol dan penghapus.
5. Lokasi ruang ganti harus terhubung langsung ke lapangan melalui koridor yang berada di bawah tribun penonton, guna mempercepat dan mempermudah mobilitas pemain sebelum dan sesudah pertandingan.



Gambar 6.1.1
Area ruang ganti pemain pada umumnya

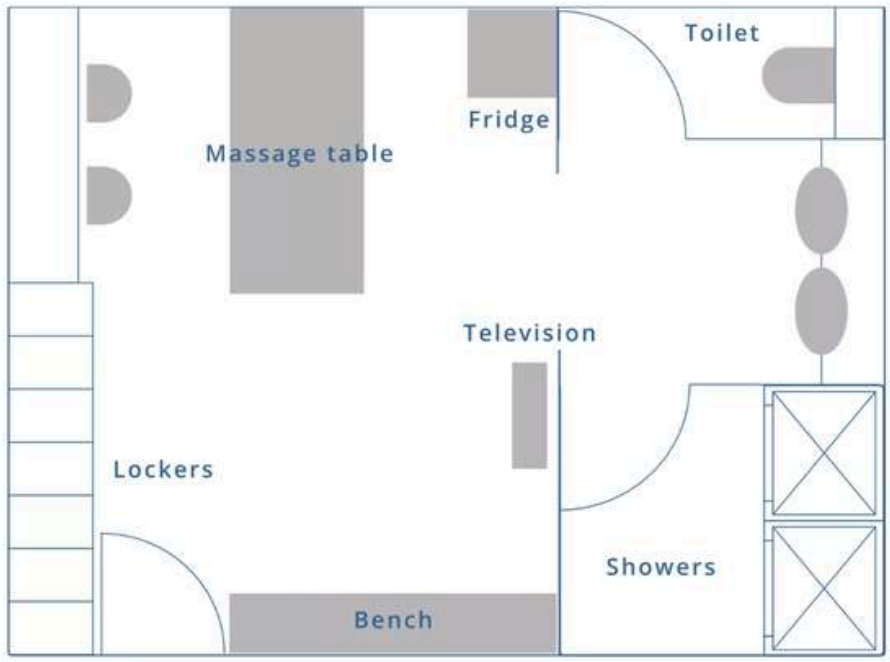
Gambar 2.18 Ruang Ganti Pemain
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Massage Room**

Dalam standar perancangan stadion tipe A dan B, penyediaan ruang pijat merupakan komponen wajib dengan luas **minimum sebesar 12 m²**, sedangkan untuk stadion tipe C, ruang pijat tidak menjadi persyaratan yang mutlak. Ruang pijat tersebut harus dilengkapi dengan **fasilitas dasar yang mencakup setidaknya tiga unit tempat tidur pijat, satu unit wastafel untuk mencuci tangan, dan satu unit toilet untuk mendukung kebersihan dan kenyamanan pengguna**. Secara umum, **luas ideal ruang pijat yang direkomendasikan mencapai 40m²** guna memberikan ruang gerak yang memadai bagi aktivitas pemulihan dan perawatan fisik atlet.

- **Officials' Dressing Room**

Seperti pada Gambar 2.19 ruang ganti wasit dengan luas total minimal 24m2 yang di dalamnya terdapat toilet dan showers.



Gambar 2.19 Official Dressing Room
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Secara teknis, dimensi terowongan harus memenuhi standar minimum, yaitu lebar tidak kurang dari 4 meter dan tinggi minimal 2,4 meter bertujuan untuk menjamin kelancaran mobilitas pemain, ofisial, dan perangkat pertandingan, serta mengakomodasi pergerakan kelompok dalam situasi darurat.

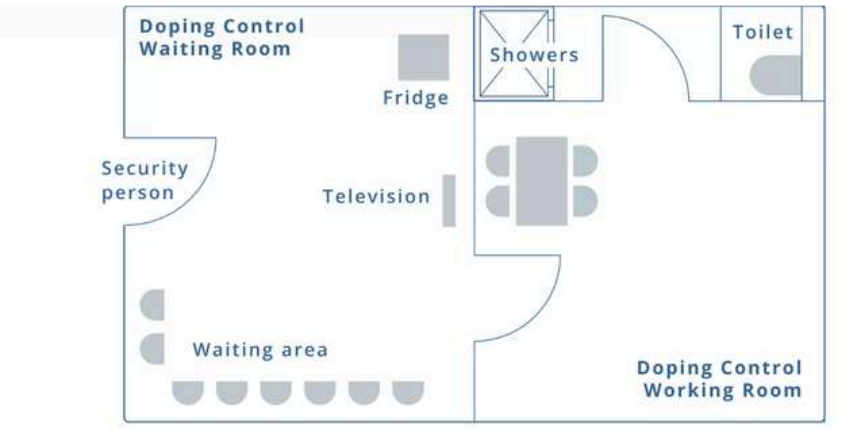
- **Area Pemanasan**

Fasilitas area pemanasan dalam ruangan (indoor warm-up area) merupakan bagian integral dari infrastruktur stadion yang diperuntukkan bagi persiapan fisik atlet sebelum memasuki lapangan. **Setiap tim harus difasilitasi dengan area pemanasan tersendiri, yang memiliki luas minimum 100m2 .** Lokasi area ini harus berdekatan dengan ruang ganti masing-masing tim agar mendukung efisiensi waktu dan kenyamanan dalam pelaksanaan aktivitas pemanasan.

- **Ruang tes doping**

Seperti pada Gambar 2.20 bangunan tipe A dan B minimum harus dilengkapi dengan:

- 1 buah bak cuci tangan (washtafel)
- 1 buah toilet di dalamnya terdapat 1 buah closet, dengan luas cukup untuk menampung seorang pengawas
- Ruang tunggu dilengkapi dengan kursi/bangku; dan d) Ruang pemeriksaan sampel serta tempat simpan;



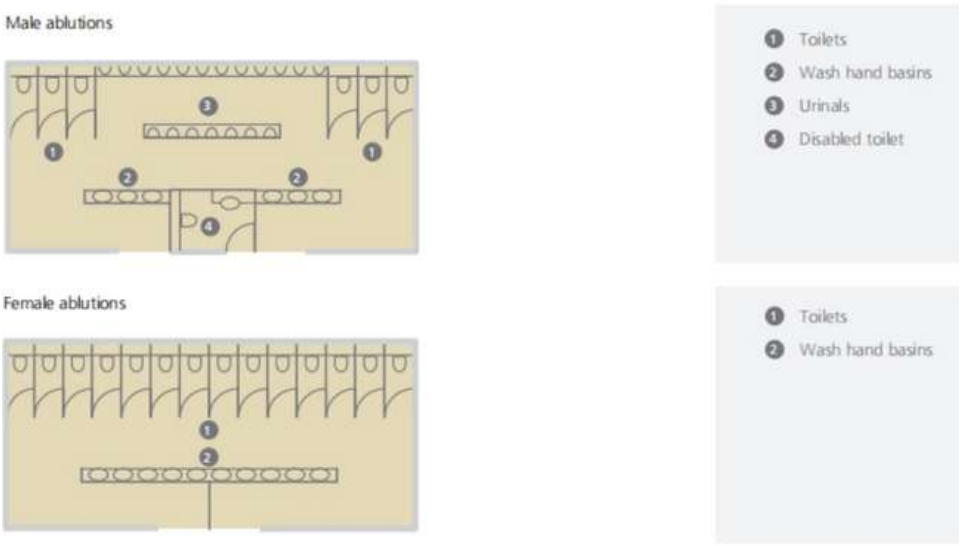
Gambar 2.20 Doping Control Room

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Toilet Penonton**

Seperti pada Gambar 2.21 dan 2.22 toilet penonton direncanakan untuk stadion tipe A, B dan C dengan perbandingan penonton wanita dan pria adalah 1:4, yang penempatannya dipisahkan. Fasilitas yang dibutuhkan minimal dilengkapi dengan :

1. Jumlah toilet duduk dan urinoir untuk pria dibutuhkan 1 buah toilet untuk 200 penonton pria, dan untuk penonton wanita 1 buah toilet duduk untuk 100 penonton wanita. Selain itu perlu adanya toilet untuk difable.
2. Jumlah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin, dibutuhkan minimal 1 buah untuk 200 penonton pria dan 1 buah untuk 100 penonton wanita.



Gambar 2.21 Toilet Penonton

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Toilet penyandang difable harus memiliki :

1. Toilet harus dilengkapi dengan pegangan untuk melakukan perpindahan dari kursi roda ke closet duduk yang diletakkan di depan dan di samping closet duduk setinggi 80cm.
2. Tanjakkan harus mempunyai kemiringan 8%, dan panjangnya maksimal 8meter.
3. Pada ujung tanjakkan harus disediakan bagian datar minimal 1,80 meter.
4. Permukaan lantai selasar tidak boleh licin, harus terbuat dari bahan yang keras dan tidak boleh ada genangan air.
5. Selasar harus cukup lebar untuk kursi roda melakukan putaran 180 derajat



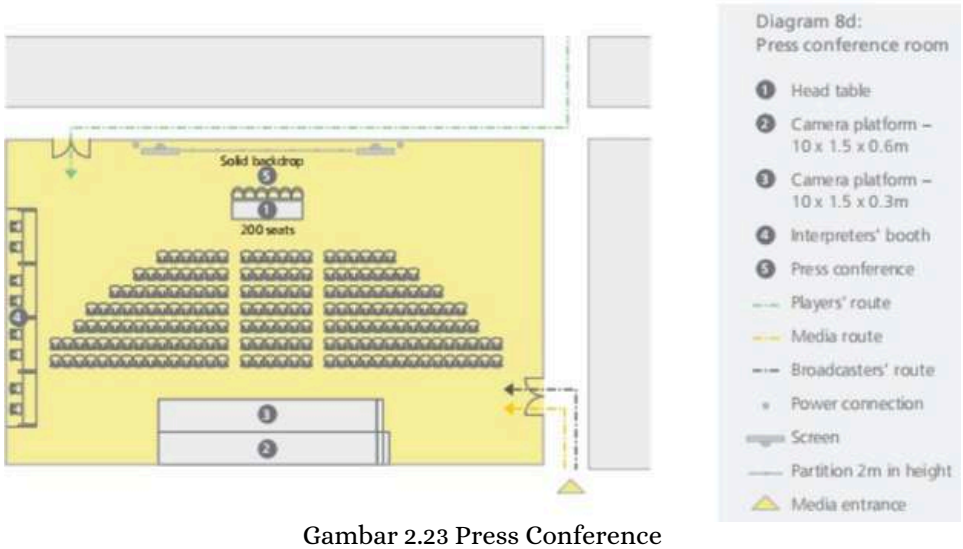
Gambar 2.22 Toilet Disabilitas

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Ruang Press Conference**

Seperti pada Gambar 2.23 ruang konferensi pers dirancang dengan mempertimbangkan sejumlah kriteria penting yang harus dipenuhi untuk mendukung fungsi dan kenyamanan pengguna. Kriteria tersebut mencakup berbagai aspek seperti:

1. Ruang press conference minimal memiliki luasan 200m2 dan terdapat 100 kursi untuk media, ruang press conference harus dilengkapi dengan sound system,
2. pencahayaan yang baik, dan juga AC. Ruang press conference digunakan pada saat pertandingan telah berlangsung.

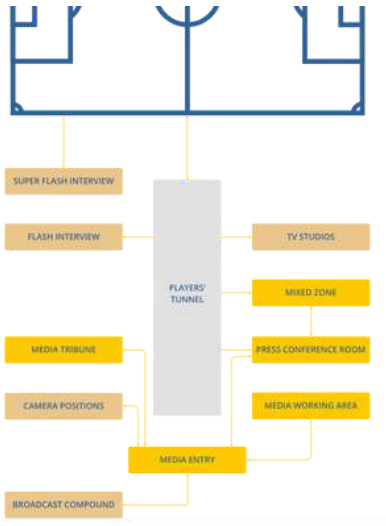


Gambar 2.23 Press Conference

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

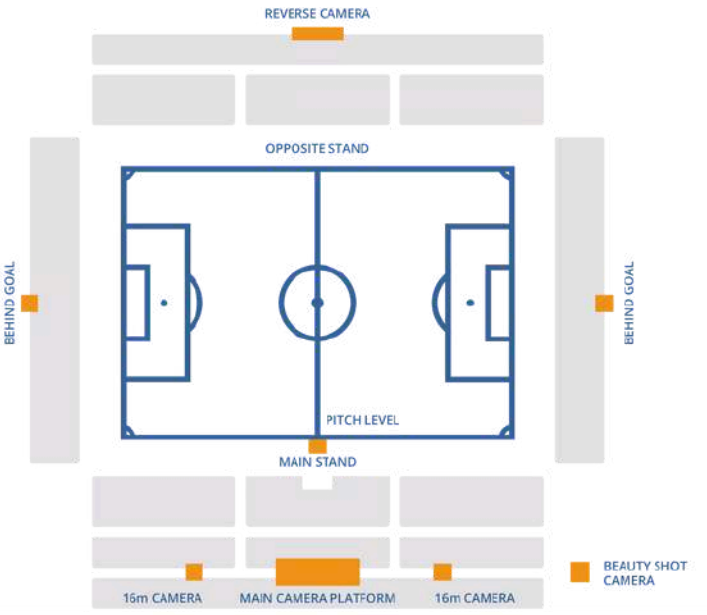
- **Sirkulasi Media dan Posisi Dasar Kamera**

Seperti pada Gambar 2.24 dan 2.25 pengaturan rute sirkulasi bagi media dan penyiaran merupakan elemen krusial yang memengaruhi kelancaran operasional serta kualitas peliputan acara. Jalur ini harus dirancang secara khusus dan terpisah dari sirkulasi umum penonton untuk menghindari gangguan, memastikan keamanan, serta mendukung efisiensi kerja tim media. Rute sirkulasi tersebut mencakup akses menuju area-area penting seperti ruang konferensi pers, ruang kontrol siaran, tribun media, serta titik-titik strategis di sekitar lapangan yang digunakan untuk pengambilan gambar dan pelaporan langsung. Dengan perencanaan sirkulasi yang baik, proses dokumentasi dan penyiaran acara dapat berjalan lancar dan profesional.



Gambar 2.24 Rute sirkulasi media dan siaran

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

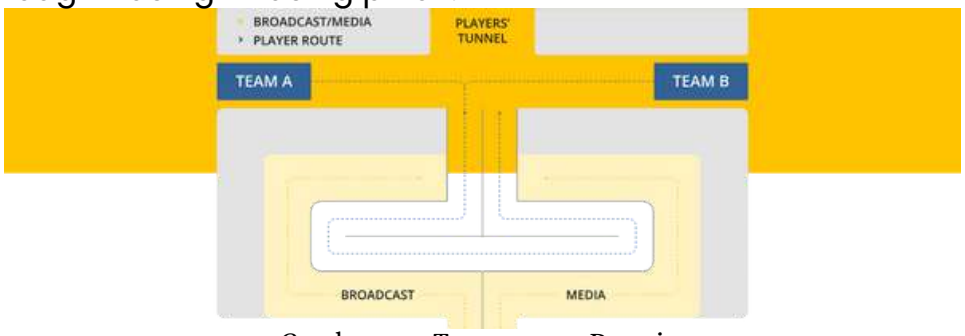


Gambar 2.25 Posisi dasar kamera

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Terowongan Pemain**

Seperti pada Gambar 2.26 terowongan pemain berfungsi sebagai jalur utama yang menghubungkan ruang ganti dengan area lapangan pertandingan. Terowongan ini harus diletakkan secara simetris di antara kedua ruang ganti tim guna memastikan akses yang setara dan efisien bagi masing-masing pihak.

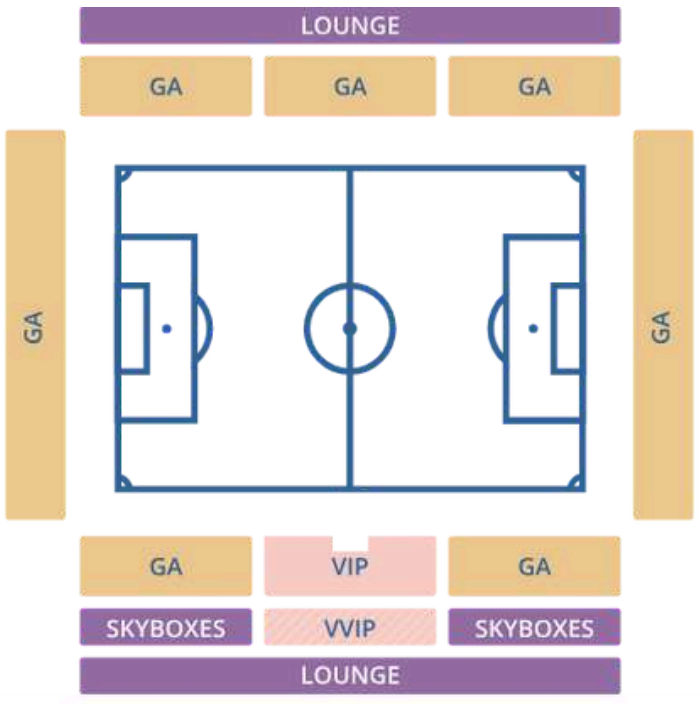


Gambar 2.26 Terowongan Pemain

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Area VIP**

Seperti pada Gambar 2.27 kursi yang disediakan untuk tamu VIP sebaiknya tidak kurang dari 50 unit sebagai standar minimum. Penempatan ruang keramahtamahan (hospitality area) umumnya berada di lokasi strategis yang memiliki keterkaitan langsung dengan area tribun utama atau mangkuk stadion, sehingga tetap menjaga kenyamanan dan kemudahan akses bagi para pengguna."

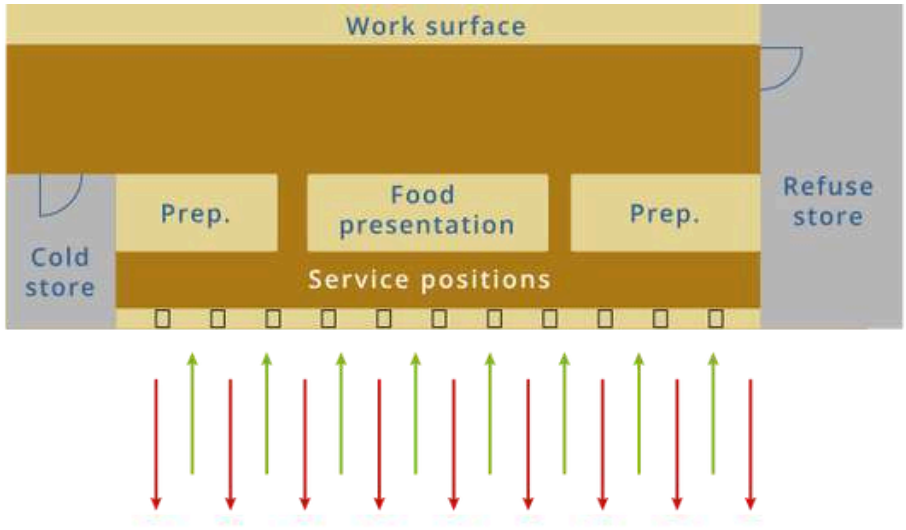


Gambar 2.27 Lokasi tipikal ruang VIP dalam stadion

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Cafetaria**

Seperti pada Gambar 2.28 konsesi harus disediakan dalam akses yang mudah dari area tempat duduk. Setiap konsesi akan berisi beberapa titik penjualan (PoS). Kelonggaran yang umum adalah satu PoS untuk setiap 200 penonton, yang setara dengan penyediaan tujuh meter linier panjang konter untuk setiap 1.000 penonton. Setiap PoS harus memiliki lebar setidaknya 1m, tetapi lebih banyak ruang mungkin diperlukan tergantung pada jenis dan jenis produk yang ditawarkan.



Gambar 2.28 Tata letak Cafetaria

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Ruang Medis/Kesehatan**

Ukuran = 18 m2 atau cukup untuk 5 - 8 orang pertugas, minimum dilengkapi dengan:

1. fasilitas toilet
2. shower air panas/dingin
3. Minimal 2 ranjang pasien dan perlengkapan pendukungnya.
4. akses untuk tandu atau kursi roda serta akses langsung ke ambulan

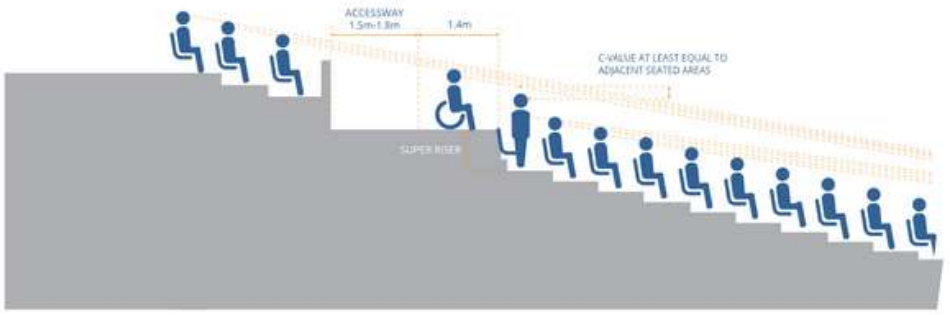
- **Tribun Penonton Dan Disalbilitas**

Seperti pada Gambar 2.29 prinsip teknis dalam perancangan tempat duduk penonton dan penyandang disabilitas di stadion berdasarkan FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011) dan temuan ilmiah yang relevan:

Prinsip Teknis Tempat Duduk Penonton

- Visibilitas Tanpa Hambatan

Setiap tempat duduk harus memiliki garis pandang (sightlines) yang jelas ke lapangan, bahkan ketika penonton di depan berdiri. Simulasi digital kini digunakan untuk mengevaluasi kualitas pandangan dari setiap kursi guna meningkatkan kenyamanan dan keterlibatan

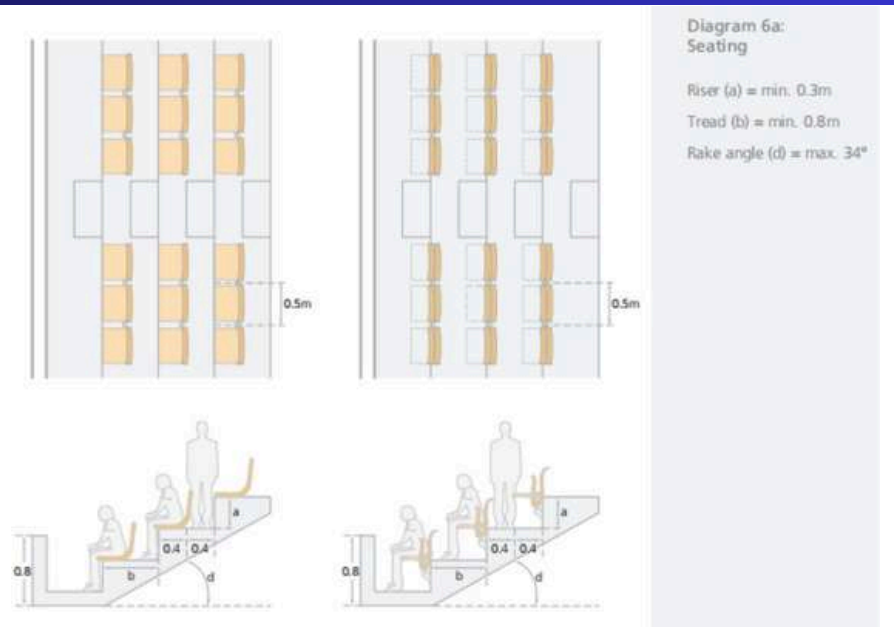


Gambar 2.29 Visibilitas Tanpa Hambatan

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- Kepadatan dan Sirkulasi

Tempat duduk harus disusun dengan mempertimbangkan jarak antar kursi dan jalur keluar-masuk untuk memastikan sirkulasi penonton tetap lancar dan aman dalam kondisi normal maupun darurat (Au et al., 2011).



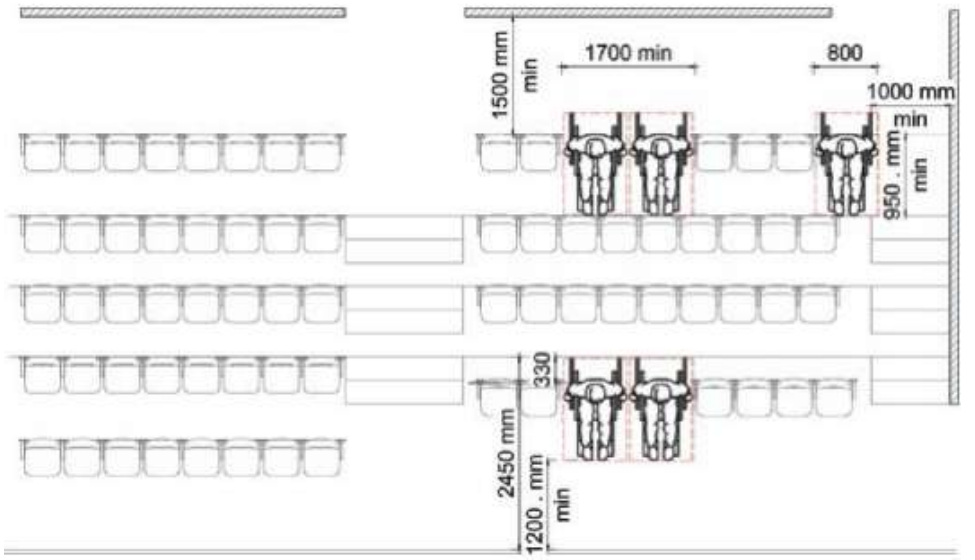
Gambar 2.30 Visibilitas Tempat Duduk

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Prinsip Teknis untuk Penyandang Disabilitas:

- **Jumlah dan Ukuran Area Kursi Roda**

Seperti pada Gambar 2.31 Harus disediakan jumlah ruang yang memadai untuk kursi roda sesuai kapasitas stadion, dengan dimensi ruang yang cukup agar nyaman digunakan (Sanford & Connell, 1998).

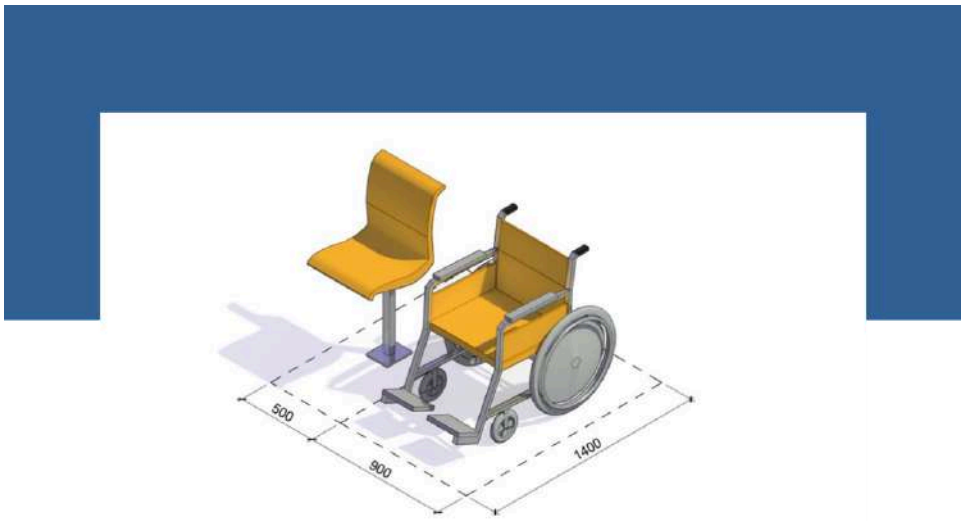


Gambar 2.31 Stadium Seating Diagram

Sumber : Farah Madon, Vista Access Architects © 2016

- **Kursi Pendamping (Companion Seating)**

Seperti pada Gambar 2.32 Setiap ruang kursi roda harus dilengkapi dengan kursi pendamping agar pengguna disabilitas dapat menikmati pertandingan bersama keluarga atau teman mereka (Sanford & Connell, 1998).



Gambar 2.32 Companion Seating
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

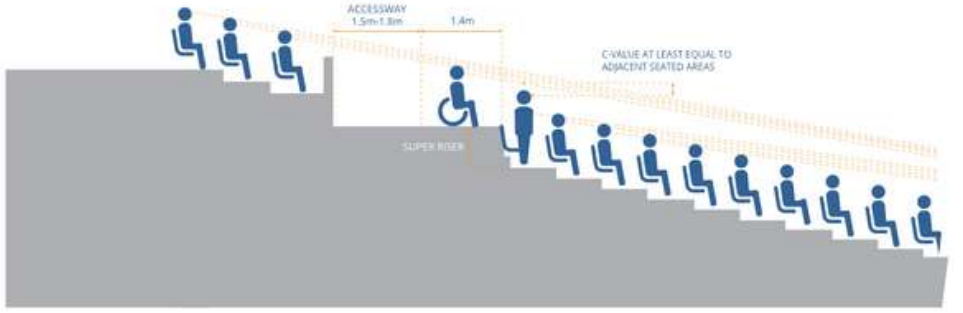
- **Dispersi dan Integrasi Kursi Disabilitas**

Lokasi kursi penyandang disabilitas harus tersebar di berbagai bagian stadion, tidak hanya di area terbatas, dan diintegrasikan dengan penonton umum untuk mendukung inklusivitas sosial (Sanford & Connell, 1998).

Minimal harus disediakan 5 (lima) tempat khusus bagi penonton penyandang disabilitas untuk setiap 1.000 (seribu) orang, yang idealnya harus diletakkan di bagian paling depan, tidak terganggu spontanitas penonton umum, dan keberadaan kursi roda tidak menjadi penghalang jalur evakuasi darurat umum.

- **Garis Pandang yang Setara**

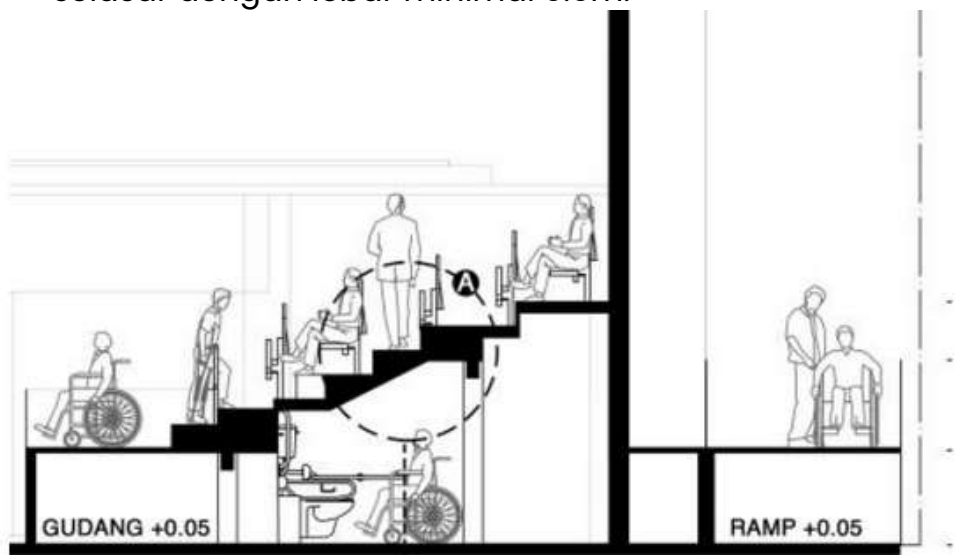
Seperti pada Gambar 2.33 Kursi bagi pengguna kursi roda harus dirancang dengan mempertimbangkan garis pandang yang sejajar atau lebih baik dari kursi biasa, bahkan ketika penonton di sekitarnya berdiri (Golden & Larmore, 2009).



Gambar 2.33 Garis pandang bagi pengguna kursi roda
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Seperti pada Gambar 2.34 Tribun khusus penyandang difable harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Diletakkan di bagian depan atau paling belakang dari tribun penonton (PERMEN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 7 TAHUN 2021).
2. Lebar tribun untuk kursi roda minimal 1.4m ditambah selasar dengan lebar minimal 0.9m.



Gambar 2.34 Tribun Khusus pengguna kursi roda
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Seating and standing areas**

Pilihan tempat duduk dan konfigurasinya di dalam mangkuk stadion harus dievaluasi pada tahap awal proses desain karena jenis tempat duduk yang digunakan dapat memiliki implikasi signifikan pada desain teras, serta memengaruhi pengalaman penonton dalam hal kenyamanan dan keamanan.

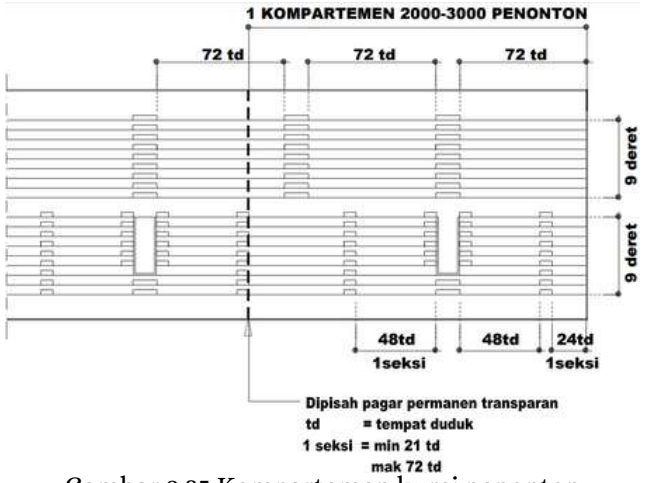
Saat memilih tempat duduk yang cocok, iklim setempat dan kondisi pengoperasian stadion harus dipertimbangkan, bersama dengan biaya dan aspirasi proyek stadion untuk kenyamanan dan pengalaman penonton.

Oleh karena itu, pertimbangan harus diberikan mengenai apakah kursi tersebut rentan terhadap kondisi cuaca ekstrem seperti panas, dingin, sinar matahari, dan/atau curah hujan. Paparan sinar UV yang terlalu lama atau terlalu banyak dapat mengubah warna kursi, sehingga dalam kondisi tingkat UV yang tinggi, stabilitas UV dari bahan yang digunakan harus ditinjau ulang.

Jenis kursi dasar terbagi menjadi dua kategori utama: kursi tetap dan kursi lipat.

- Kursi tetap **dapat menawarkan solusi yang kuat dan berbiaya rendah karena tidak memiliki bagian yang bergerak.** Namun, kursi tersebut cenderung **memerlukan pembersihan yang lebih teratur** dan dapat **membatasi jalur bebas hambatan**, sehingga **memengaruhi jalan keluar yang mudah dan evakuasi darurat** kecuali kedalaman tapak teras ditingkatkan.
- **Kursi lipat cenderung lebih mahal tetapi sering kali memberikan kenyamanan lebih bagi penonton, sekaligus memaksimalkan ruang untuk pergerakan penonton** di sepanjang baris kursi. Pemilihan kursi kemungkinan besar **akan bervariasi di seluruh stadion, dengan pengguna yang berbeda memiliki persyaratan yang berbeda.**

Seperti pada Gambar 2.35 Pembagian kompartemen tempat duduk dalam stadion merupakan strategi perancangan yang bertujuan untuk mengatur distribusi penonton secara efisien, meningkatkan kenyamanan, serta mempermudah pengelolaan sirkulasi dan keamanan selama acara berlangsung."



Gambar 2.35 Kompartemen kursi penonton

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Tempat duduk aksesibilitas**

"Dalam perancangan tempat duduk yang mendukung aksesibilitas, terdapat tiga kriteria utama yang harus dipenuhi guna memastikan kenyamanan, keselamatan, dan kemudahan penggunaan bagi seluruh individu, khususnya penyandang disabilitas seperti :

- Tempat duduk dengan akses mudah

Tempat duduk dengan akses mudah adalah tempat duduk untuk penonton dengan keterbatasan gerak yang bukan pengguna kursi roda. Tempat duduk ini ditata dengan cara yang sama seperti tempat duduk untuk umum dan harus dapat diakses melalui tidak lebih dari tiga anak tangga dari ruang tunggu atau lounge yang dilayaninya.

- Tempat duduk dengan fasilitas yang mudah diakses

Tempat duduk dengan fasilitas yang mudah diakses harus diatur dengan jarak tengah kursi minimal 500 mm dan harus dapat diakses melalui tidak lebih dari tiga anak tangga dari concourse atau lounge yang dilayaninya.

- Tempat duduk dengan lebar ekstra yang mudah diakses

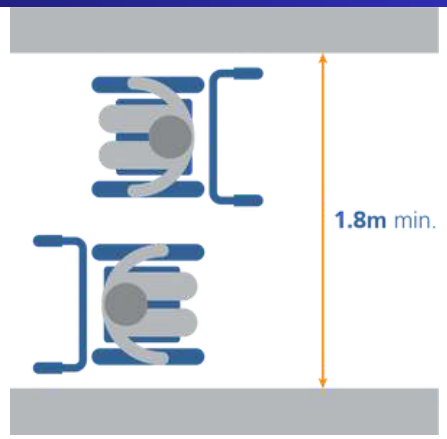
Tempat duduk dengan lebar ekstra yang mudah diakses adalah tempat duduk untuk orang dewasa obesitas dengan mobilitas terbatas dan/atau memerlukan lebar tempat duduk tambahan.

2.2.7 Kajian Aksesibilitad Dan Sirkulasi

- **Sirkulasi**

Seperti pada Gambar 2.36 Sirkulasi dalam stadion merupakan elemen penting dalam perancangan yang berfungsi untuk mengatur alur pergerakan penonton, staf, atlet, dan media secara efisien dan terpisah, guna mendukung kelancaran operasional serta keselamatan selama penyelenggaraan acara."

- **Keselamatan Umum Pintu Keluar Stadion Harus disediakan akses khusus untuk atlet/pemain dan penonton penyandang disabilitas ketika ada kegiatan olahraga khusus bagi penyandang disabilitas dengan dimensi minimal 1.8m untuk akses 2 pengguna kursi roda.**
- **Papan penunjuk arah dan atau "bahasa gambar" yang universal (dimengerti di seluruh dunia) yang berukuran besar dan jelas harus terdapat di sekeliling di luar dan di dalam stadion guna memudahkan penonton menuju sektor yang sesuai tanpa ragu.**
- Pintu-pintu keluar stadion termasuk pintu gerbang stadion harus dapat dibuka ke arah luar, dan selalu harus dalam keadaan terkunci dan dijaga petugas sekuriti ketika penonton berada di dalam stadion.
- Disarankan menggunakan pintu dengan kunci otomatis yang dapat dibuka dari dalam.
- Tidak diperkenankan menggunakan pintu geser atau rolling door.
- Pintu-pintu dan koridor, tangga publik termasuk jalur evakuasi harus mempunyai ukuran/lebar yang memenuhi persyaratan keselamatan umum, tidak boleh terdapat rintangan yang dapat menghambat.
- **Bahan lantai di seluruh areal stadion terutama di jalur koridor dan lobby tidak boleh terbuat dari bahan yang mudah terbakar, licin, dan mengkilap (memantulkan cahaya).**
- **Seluruh stadion terutama pada ruang penonton, jalur masuk, tangga dan koridor harus dicat dengan warna terang.**



Gambar 2.36 Sirkulasi Disabilitas

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Ramp**

1. **Selain tangga dapat menggunakan ramp untuk sirkulasi orang banyak terutama untuk penyandang disabilitas yang berkursi roda.**
2. **Kemiringan ramp di dalam ruang paling banyak gradian (satu banding delapan) dan di luar ruang paling banyak 1:10 (satu banding sepuluh). Panjang kemiringan paling banyak 9 m (sembilan meter).**

- **Koridor/Selasar**

1. **Lebar koridor ditentukan paling sedikit 180 cm (seratus delapan puluh sentimeter), agar kursi roda atau tandu evakuasi medik bisa bermanuver dengan aman dan lancar.**
2. Koridor utama ditentukan paling sedikit 3,00 m (tiga koma nol nol sentimeter) sebagai penghubung ruang tunggu pemain harus terpisah untuk 2 (dua) klub berbeda dengan lapangan utama pada pertandingan sepak bola.
3. Koridor harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

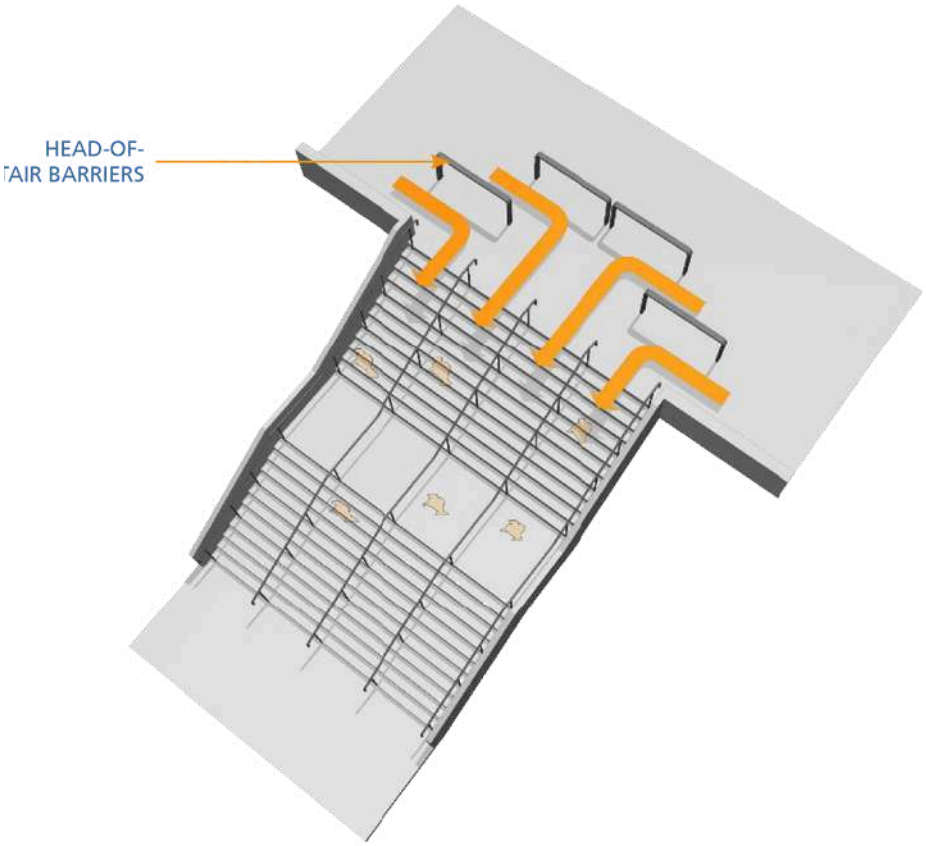
- permukaan lantai tidak boleh licin, harus terbuat dari bahan yang keras dan tidak boleh ada genangan air;
- untuk dua kursi roda berpapasan, lebar paling sedikit 1,80 m (satu koma delapan puluh sentimeter);
- koridor harus cukup lebar untuk kursi roda melakukan perputaran 1800 (seratus delapan puluh derajat) ;
- perbedaan tinggi antara akhir koridor dengan lantai atau jalan paling banyak 1,50 cm (satu koma lima puluh sentimeter);
- cukup terang, serta tidak boleh dicat warna gelap.

- **Tangga**

Seperti pada Gambar 2.37 harus dirancang khusus agar berfungsi optimal pada saat terjadi tindakan evakuasi darurat. Ketentuan umum tentang tangga adalah sebagai berikut:

1. lebar tangga tidak kurang dari 140 cm (seratus empat puluh sentimeter) atau untuk 3 (tiga) orang;
2. jumlah anak tangga paling sedikit 3 (tiga) buah, paling banyak 16 (enam belas) buah tanpa bordes;

- bila lebar tangga lebih besar dari pada 180 cm (seratus delapan puluh sentimeter), harus diberi pagar pemisah di tengah (khusus pada tangga di tribun);
- tinggi tanjakan tangga paling sedikit diambil 15 cm(lima belas sentimeter), paling banyak 17 cm (tujuh belas sentimeter) dengan lebar injakan tangga paling sedikit 30 cm (tiga puluh sentimeter); dan tersedia space bebas yang cukup untuk persiapan di awal dan akhir tangga.
- akses untuk penyandang disabilitas termasuk tangga dan koridor diatur tersendiri.



Gambar 2.37 Akses Sirkulasi Tangga
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Pintu

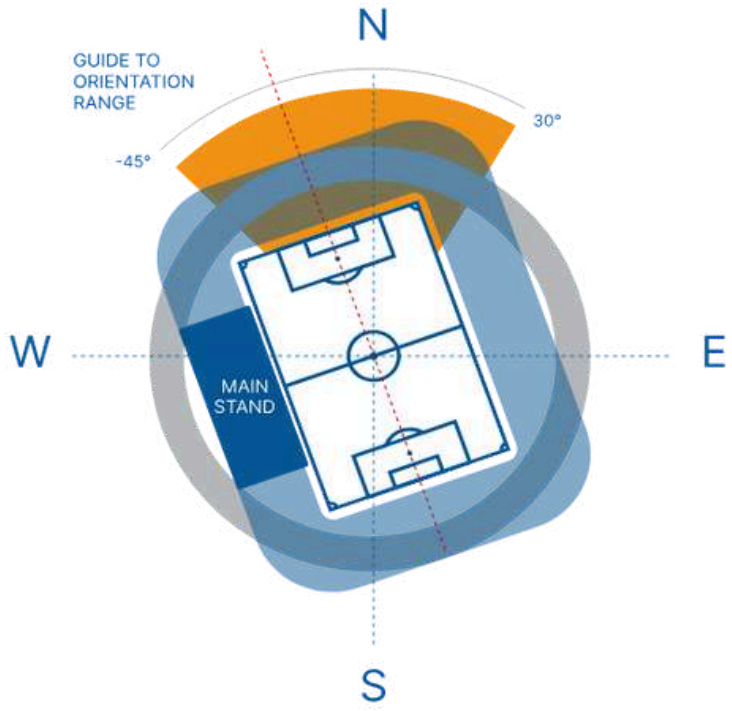
Pintu stadion harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- Lebar bukaan pintu minimal 1.1 m.
- Lebar pintu total harus mampu menampung luapan arus pengunjung dalam waktu maksimal 5 menit, dengan perhitungan setiap lebar 55 cm bukaan untuk 40 orang/menit.
- Jarak satu pintu dengan pintu lainnya maksimal 25 m.
- Pintu dorong tidak boleh digunakan.

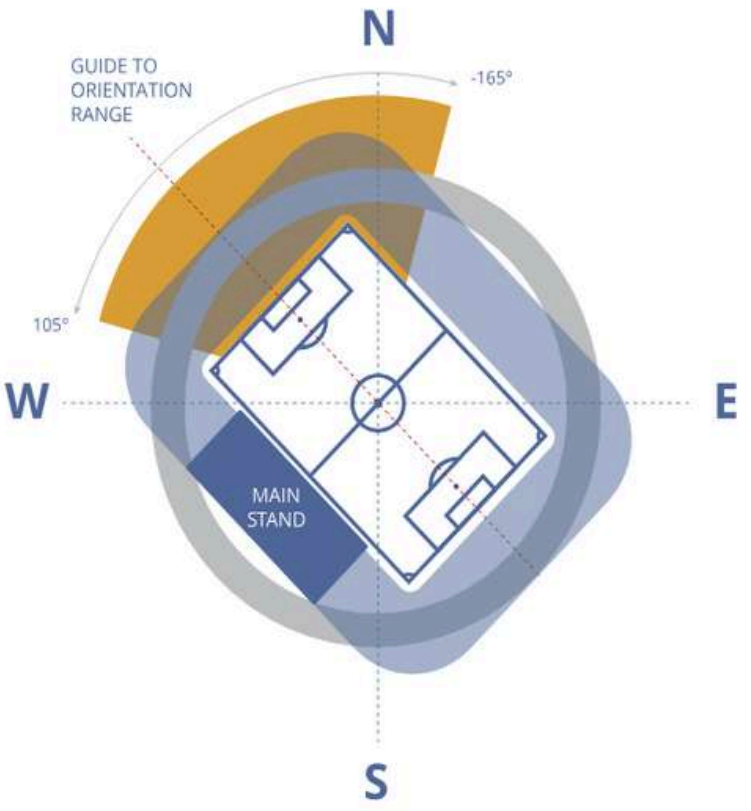
Bukaan pintu khusus untuk penyandang difable harus memenuhi ketentuan sebagai
berikut:

- Lebar bukaan pintu minimal 90cm.
- Pada pintu biasa, tinggi pegangan pintu 90cm

2.2.8 Kajian Gubahan Massa Bangunan



Seperti pada Gambar 2.38 Orientasi lapangan atau stadion umumnya mengikuti sumbu utama utara–selatan dalam rentang derajat tertentu yang dianggap optimal secara internasional. Jika orientasi suatu stadion berada dalam kisaran tersebut, maka kemungkinan besar telah memenuhi standar praktik terbaik global. Namun, untuk menentukan orientasi yang paling sesuai di suatu lokasi spesifik, disarankan untuk melakukan analisis lintasan matahari guna meminimalkan gangguan pencahayaan alami terhadap aktivitas di lapangan.



Gambar 2.38 Orientasi massa
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Seperti pada Gambar 2.39 Orientasi matahari merupakan faktor krusial dalam perancangan stadion karena memengaruhi pencahayaan alami, kenyamanan termal penonton, serta arah bayangan yang dapat berdampak pada kualitas visual pertandingan.

Musim Semi & Gugur:

1. Matahari terbit dari tenggara dan terbenam di barat daya.
2. Lintasan cukup rendah dan berada di bagian selatan langit.
3. Sinar matahari akan masuk dari sisi selatan stadion, menyebabkan bayangan memanjang ke utara.
4. Pemain dan penonton di sisi selatan stadion dapat terpapar sinar langsung, terutama saat pagi dan sore hari.

Musim Panas:

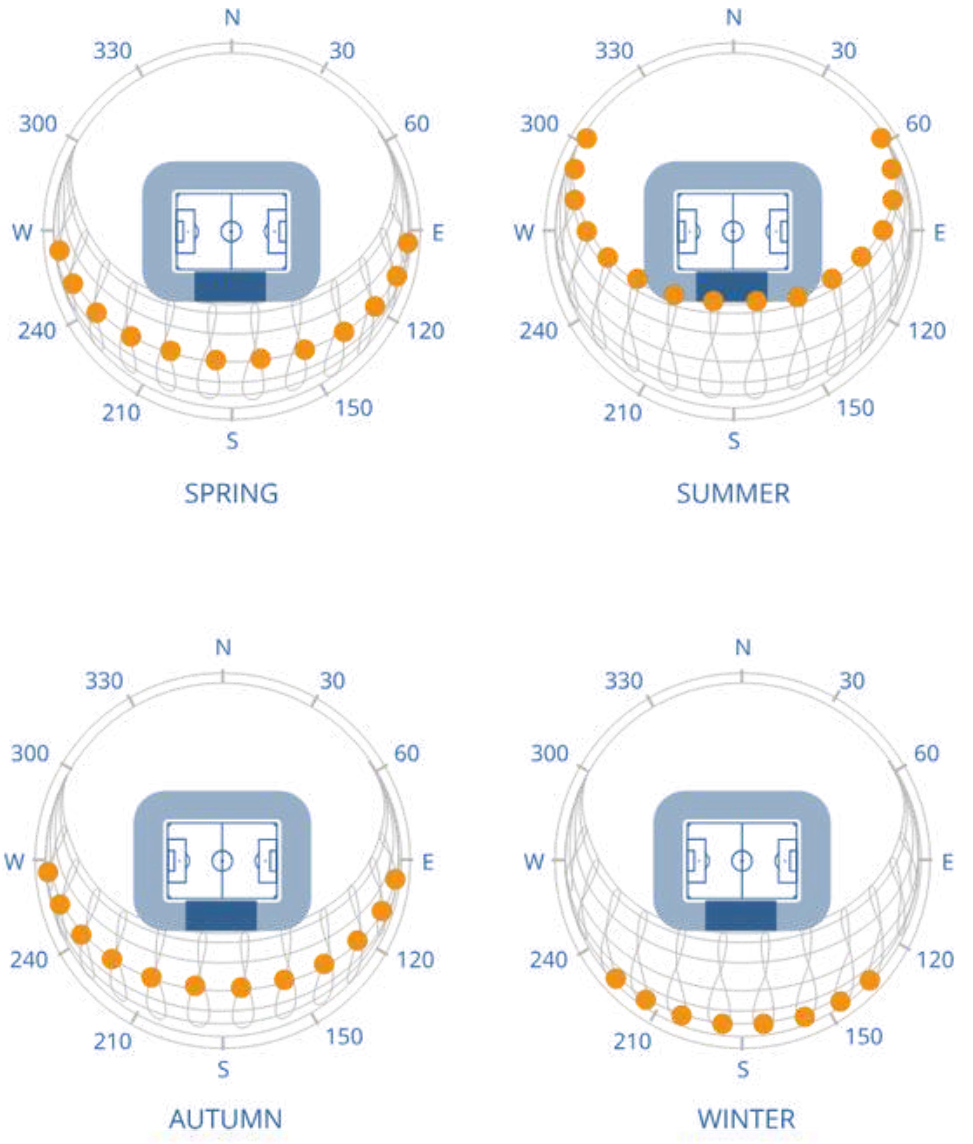
5. Lintasan matahari sangat tinggi dan mencakup daerah yang luas dari timur laut ke barat laut.
6. Cahaya matahari lebih vertikal dan menyinari lapangan secara merata.
7. Silau berkurang, tetapi panas bisa lebih intens karena ketinggian matahari yang tinggi.

Musim Dingin:

1. Lintasan matahari sangat rendah dan sepenuhnya berada di langit bagian selatan.
2. Cahaya masuk hampir horizontal dari arah tenggara dan barat daya.
3. Ini dapat menyebabkan silau signifikan bagi pemain yang menghadap ke timur atau barat, terutama saat pertandingan pagi atau sore.

Implikasi Orientasi Timur–Barat:

1. Orientasi ini kurang ideal secara internasional, karena menyebabkan gawang langsung menghadap matahari saat terbit atau terbenam, yang bisa menyulitkan kiper dan pemain.
2. Pemain yang menghadap ke arah barat (sore hari) atau timur (pagi hari) bisa terganggu oleh silau, terutama pada musim dingin ketika matahari rendah.
3. Area penonton juga dapat terkena paparan sinar langsung dari samping (selatan) sepanjang hari, khususnya di musim semi dan gugur.



Gambar 2.39 Orientasi Matahari

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

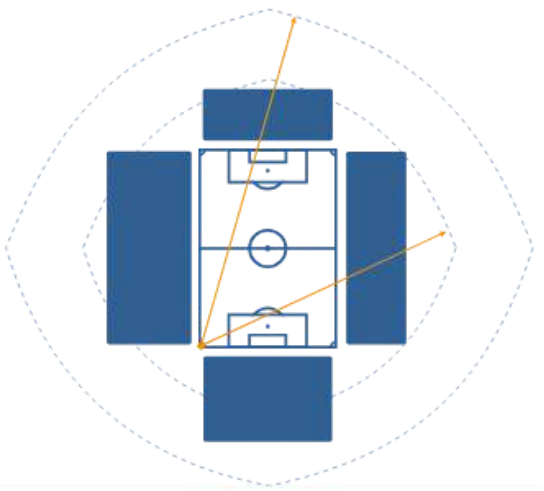
Kesimpulan

Studi lintasan matahari ini menunjukkan bahwa orientasi stadion timur–barat menyebabkan peningkatan potensi silau dan paparan sinar matahari langsung pada pemain dan penonton, terutama di musim dingin dan sore hari. **Oleh karena itu, orientasi ini kurang disarankan dibandingkan orientasi utara–selatan yang lebih konsisten dalam mengurangi gangguan pencahayaan alami sepanjang tahun. Analisis ini berdasarkan standart fifa pada halaman 48 tentang orientasi bangunan, Karena mengikuti sumbu utama utara–selatan dalam rentang derajat tertentu dianggap optimal secara internasional.**

Jarak pandang optimal untuk kursi di stadion adalah dalam **busur 150m dari sudut terjauh lapangan, dan jarak maksimum adalah dalam busur 190m dari sudut terjauh lapangan.** Jika memungkinkan, tapak mangkuk stadion tidak boleh melebihi jarak pandang optimal atau maksimum.

Konfigurasi stadion harus dipertimbangkan pada tahap awal. **Ini akan mencakup keputusan antara menggunakan tribun independen atau konfigurasi berkelanjutan.**

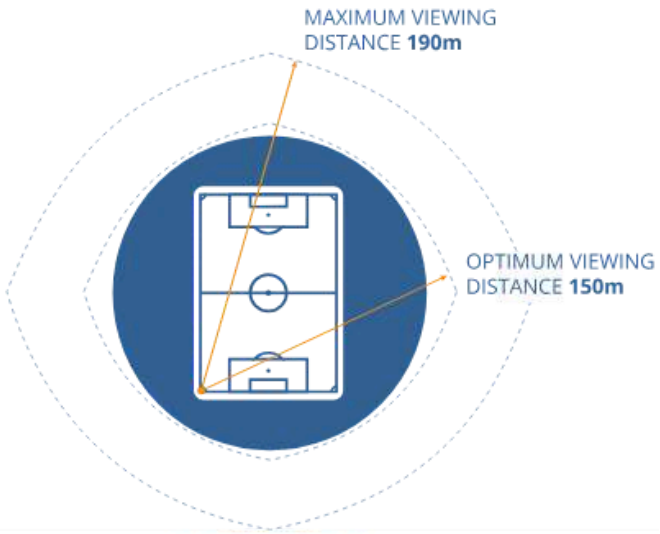
Penempatan tempat duduk umum dan tempat duduk premium di dalam mangkuk stadion dapat memengaruhi pendapatan dan suasana stadion. **Secara umum diterima bahwa tempat duduk terbaik di stadion terletak di garis tengah tribun utama, diikuti oleh tempat duduk di garis tengah tribun seberang, dan kemudian diperluas di tribun tersebut hingga mencakup tempat duduk yang terletak di antara dua area penalti.** Tempat duduk ini dapat **menghasilkan pendapatan tambahan yang cukup besar, dan merupakan hal yang umum untuk menempatkan sebagian besar tempat duduk premium di sini.**



- Beberapa desainer juga menganggap mangkuk yang tidak berkesinambungan kurang efektif dalam menahan atmosfer di dalam stadion dengan membiarkan sebagian kebisingan penonton keluar melalui celah-celah di antara tribun.



- Tribun independen yang sejajar dengan lapangan cenderung lebih hemat biaya tetapi dapat mengurangi kedekatan keseluruhan penonton ke lapangan dengan tidak memanfaatkan semua ruang yang tersedia di sudut-sudut.



- Tingkatan yang melengkung cenderung meningkatkan garis pandang ke lapangan, tetapi dengan melengkung menjauh dari garis sentuh dan garis gawang, kedekatan penonton terganggu sampai batas tertentu. Hal ini dapat berdampak potensial pada tapak stadion secara keseluruhan.

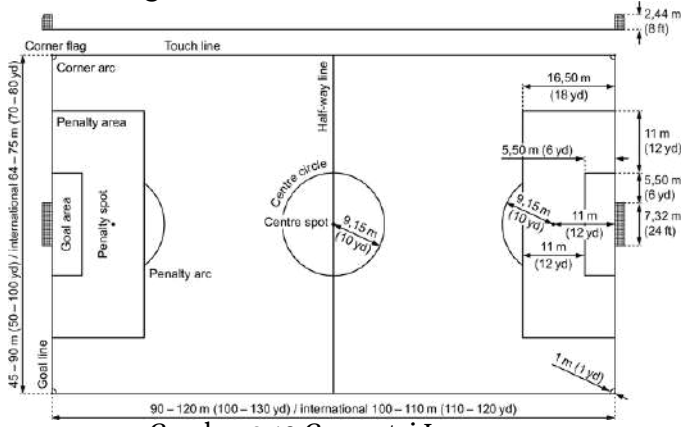
Kesimpulan

Batas jarak maksimum untuk sigtline tribun ke tiang corner terjauh 190m dan batas optimal 150m merupakan tingkatan Garis pandang yang paling optimal dan potensial untuk memberikan visual terbaik untuk menyaksikan pertandingan bagi penonton yang ada ditribun.

- **Geometri Lapangan**

Seperti pada Gambar 2.40 Geometri lapangan merupakan aspek fundamental dalam perancangan stadion yang mencakup bentuk, dimensi, dan tata letak area bermain sesuai standar regulasi, guna memastikan fungsionalitas, kenyamanan, dan kelayakan penyelenggaraan pertandingan resmi, berikut Ketentuan ukuran Lapangan Sepak Bola:

- Dengan ukuran standar panjang 100-110 meter (115 yard) x lebar 65-70 meter (74 yard)
- Perbandingan antara lebar dan panjang lapangan sepakbola ditentukan minimal 0,60 dan maksimal 0,70.
- Kemiringan permukaan lapangan ditentukan minimal 0,50% dan maksimal 1% ke empat arah.
- Lebar zona bebas di ke empat sisi, ditentukan minimal 2.00 m, di sisi belakang gawang minimal 3.50 m dengan panjang minimal 11.50 m.
- Titik tengah lapangan ditandai dengan titik dengan lingkaran dengan radius 9.15 meter.



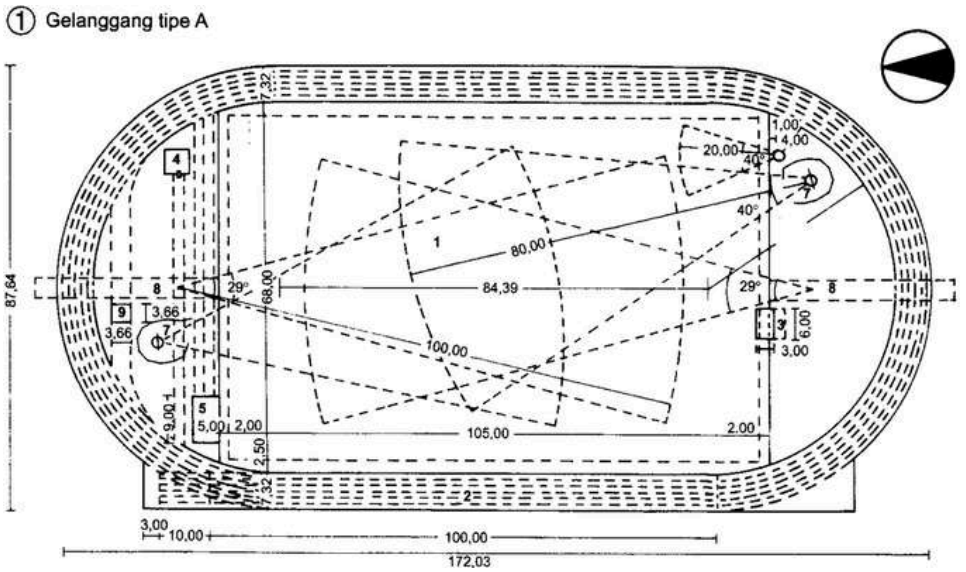
Gambar 2.40 Geometri Lapangan

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Ketentuan Lintasan Lari**

Seperti pada Gambar 2.41 Lintasan lari merupakan elemen utama dalam fasilitas olahraga yang harus dirancang sesuai standar teknis untuk memastikan keselamatan, kenyamanan, dan performa atlet, serta mendukung penyelenggaraan kompetisi resmi secara profesional.

- Panjang lintasan harus minimal 400 m, dan maksimal 400,03 m.
- Panjang lintasan harus diukur dari garis imajiner, yang terletak 30 cm dari sisi dalam kurb di dalam lintasan lari.
- Lebar setiap lintasan ditentukan 122 cm.
- Lengkung lintasan harus merupakan busur setengah lingkaran.
- Panjang bagian lurus dari lintasan lari minimal 70 m, maksimal 80 m.



Gambar 2.41 Lintasan Atletik

Sumber : Neufret, Ernst, 2002, Data Arsitek, Edisi 33 jilid 2

- Pitch perimeter

Seperti pada Gambar 2.42 Pitch perimeter merupakan area yang mengelilingi lapangan permainan utama dan berfungsi sebagai batas pengaman sekaligus ruang transisi antara lapangan dengan elemen-elemen pendukung stadion, seperti tribun, area ofisial, dan lintasan teknis.

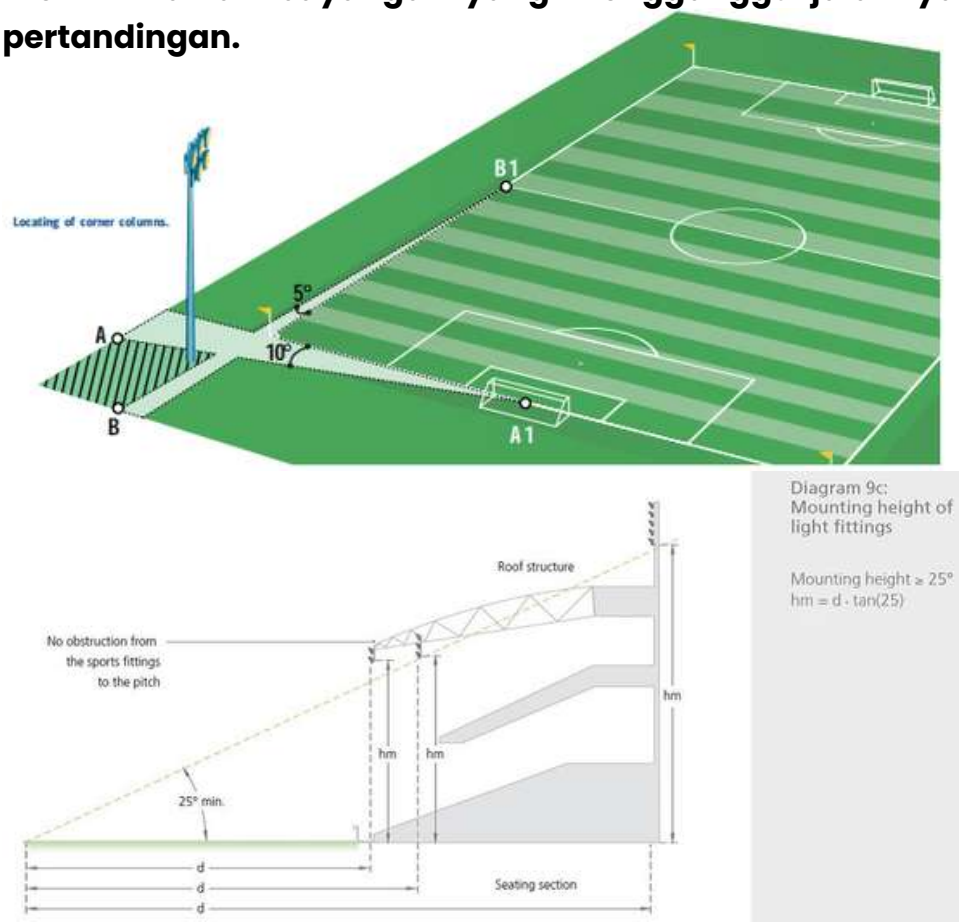


Gambar 2.42 Pitch Perimeter

Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Lampu**

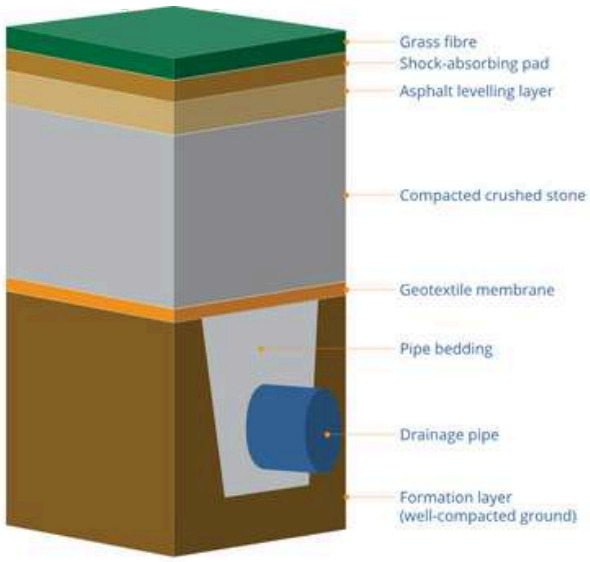
Seperti pada Gambar 2.43 Perencanaan sistem pencahayaan stadion harus mempertimbangkan tingkat intensitas cahaya yang sesuai dengan jenis aktivitas yang dilakukan. Untuk kegiatan latihan, tingkat pencahayaan minimum yang disyaratkan adalah 100 lux, sementara untuk pertandingan resmi diperlukan tingkat pencahayaan minimal sebesar 300 lux. Apabila stadion digunakan untuk keperluan dokumentasi audio-visual, intensitas pencahayaan harus ditingkatkan hingga minimal 1000 lux guna memenuhi standar kualitas rekaman. Dalam hal penempatan sumber pencahayaan di dalam area stadion, lampu harus dipasang pada keempat sudut lapangan. Posisi sudut pencahayaan, yang diukur dari titik tengah garis gawang terhadap arah datangnya cahaya, **harus memiliki sudut elevasi antara 10° hingga maksimal 25°, guna memastikan distribusi cahaya yang merata dan meminimalkan bayangan yang mengganggu jalannya pertandingan.**



Gambar 2.43 Sistem Lampu Stadion
Sumber : FIFA Lighthing guide 29

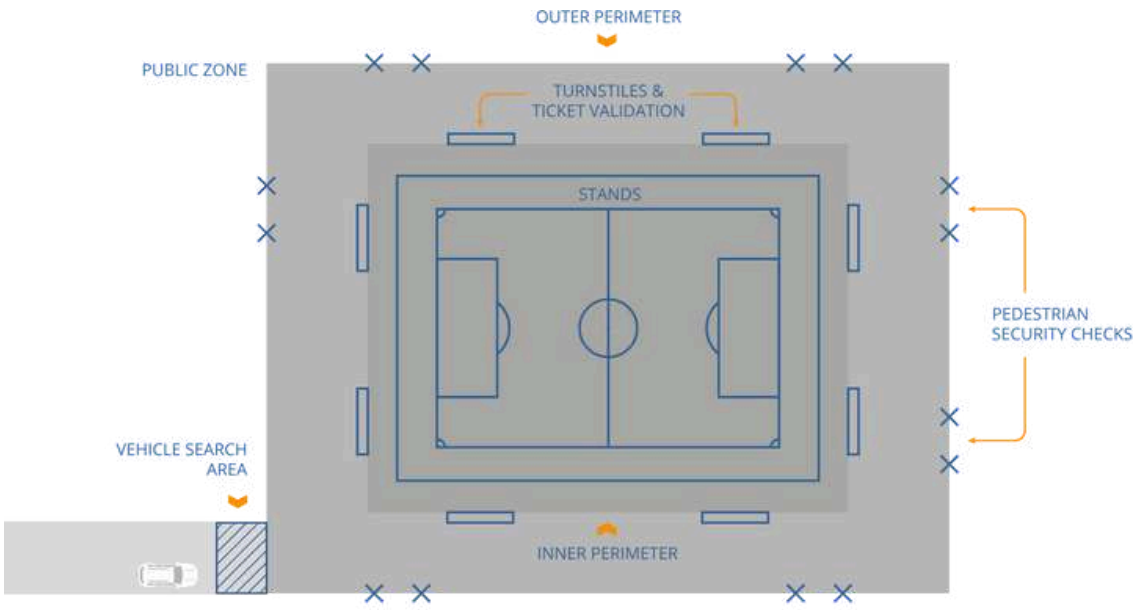
- **Drainase**

Seperti pada Gambar 2.44 Lapangan pertandingan harus dilengkapi dengan sistem drainase untuk mengantisipasi kemungkinan terhenti/batalnya pertandingan akibat genangan air. Ukuran atau dimensi drainase harus didasarkan pada ketentuan, bahwa lapangan harus dapat menyerap dan mengeringkan air hujan dengan curah 10.8 mm/m2 dalam



Gambar 2.44 Artificial pitch profile
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

- **Precinct and perimeter**



Gambar 2.45 Kawasan stadion dengan perimeter dan zona
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

Seperti pada Gambar 2.45 Kawasan stadion merujuk pada area yang berisi bangunan stadion dan area publik, semi-publik, atau area aman dan privat di sekitarnya.

- Zona publik
  1. Zona ini mencakup area yang berada tepat di luar kendali otoritas stadion. Ini akan mencakup "Last Mile", yang merujuk pada **zona eksternal tepat di luar perimeter luar, yang terdiri dari rute pejalan kaki yang menuju/dari pusat transportasi dan fasilitas parkir mobil.**
- Perimeter luar
  1. Batas perimeter aman yang hanya **boleh dimasuki oleh mereka yang memiliki hak akses (kartu akreditasi, tiket pertandingan, atau perangkat akses lainnya).**
- Batas dalam
  1. Batas ini adalah tempat **pemeriksaan tiket formal terakhir, atau validasi tiket, dilakukan di pintu putar atau titik masuk terkendali lainnya.** Batasnya bisa berupa garis bangunan stadion atau garis pagar yang meliputi pintu putar atau titik masuk terkendali.



Gambar 2.46 Pemandangan udara dari perimeter luar Stadion Maracanã, Rio de Janeiro
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

• Kesimpulan Typologi

Berikut Kesimpulan Typologi bangunan dan kajian sebagai dasar dalam menentukan massa bangunan, zonasi ruang, tata ruang, besaran ruang sebagai pemecah persoalan design sebagai berikut :

- **Karakteristik Stadion Tipe B**

Stadion Tipe B dirancang untuk pertandingan tingkat regional dan nasional dengan kapasitas 10.000–30.000 penonton. Tipologi ini menuntut standar fungsional dan teknis yang sesuai dengan pedoman FIFA untuk menjamin kelayakan pertandingan dan kenyamanan pengguna.

- **Prinsip Perancangan Stadion**

Perancangan stadion Tipe B didasarkan pada prinsip:

1. Kenyamanan: visibilitas tanpa halangan, pencahayaan memadai, ventilasi baik.
2. Keamanan: sistem evakuasi, pagar pelindung, pengawasan CCTV.
3. Aksesibilitas: fasilitas inklusif bagi penyandang disabilitas.
4. Fleksibilitas: memungkinkan penggunaan multifungsi untuk konser, pameran, dan kegiatan publik lainnya.

- **Keamanan Stadion Sepakbola**

1. Keselamatan dan keamanan harus terintegrasi dengan pelayanan.
2. Manajemen keselamatan membutuhkan sistem dan struktur organisasi yang baik.
3. Jalur evakuasi harus inklusif dan bebas hambatan.
4. VOC (Venue Operations Centre) sebagai pusat pengendali keamanan.
5. Pelayanan pengguna menjadi bagian dari sistem keamanan.
6. Signage dan penunjuk arah harus terintegrasi dan ramah pengguna.
7. Fasilitas pertolongan pertama wajib mudah diakses dan terstandar.
8. Konfigurasi tempat duduk harus memperhatikan visibilitas dan pengamanan fisik.
9. Parit dan pagar pelindung berperan penting dalam kontrol kerumunan.

- **Ruang dan Zonasi**

1. Ruang Ganti Pemain: Harus tersedia untuk kedua tim dengan fasilitas kamar mandi, toilet, loker, bangku, meja pijat, papan strategi, dan akses langsung ke lapangan.
2. Ruang Pijat dan Ruang Ganti Wasit: Stadion tipe A dan B wajib menyediakan ruang pijat minimal 12–40 m² dan ruang ganti wasit minimal 24 m², lengkap dengan toilet dan shower.
3. Terowongan Pemain dan Area Pemanasan: Terowongan harus memiliki lebar minimal 4 meter dan tinggi 2,4 meter untuk mobilitas optimal.
4. Ruang Tes Doping: Stadion B wajib memiliki ruang tes doping yang terdiri dari toilet, ruang tunggu, ruang pemeriksaan, dan fasilitas penyimpanan sampel.
5. Toilet Penonton dan Disabilitas: Rasio toilet pria-wanita 4:1, dilengkapi toilet difabel dengan spesifikasi aksesibilitas (pegangan, tanjakan, dan lantai anti-slip).
6. Ruang Press Conference dan Sirkulasi Media: Ruang konferensi pers minimal 200 m², dilengkapi kursi, AC, dan sistem audio. Jalur sirkulasi media harus terpisah dari penonton untuk menjaga efisiensi dan keamanan peliputan.
7. Area VIP dan Kafetaria: Kursi VIP minimal 50 unit, ditempatkan strategis dekat tribun utama. Kafetaria harus menyediakan 1 titik penjualan (PoS) per 200 penonton dengan panjang konter standar.
8. Ruang Medis: Minimal 18 m², dilengkapi toilet, shower, ranjang pasien, dan akses tandu atau kursi roda langsung ke ambulans.
9. Tribun Penonton dan Disabilitas: Harus menjamin visibilitas tanpa halangan, jarak antar kursi yang aman, dan evakuasi yang lancar. Kursi disabilitas harus tersebar merata, tidak mengganggu sirkulasi, dan dilengkapi kursi pendamping.
10. Kompartemen Tempat Duduk: Pembagian tempat duduk dalam kompartemen mempermudah distribusi penonton, sirkulasi, dan pengelolaan keamanan selama acara.

- **AksesibilitaS**

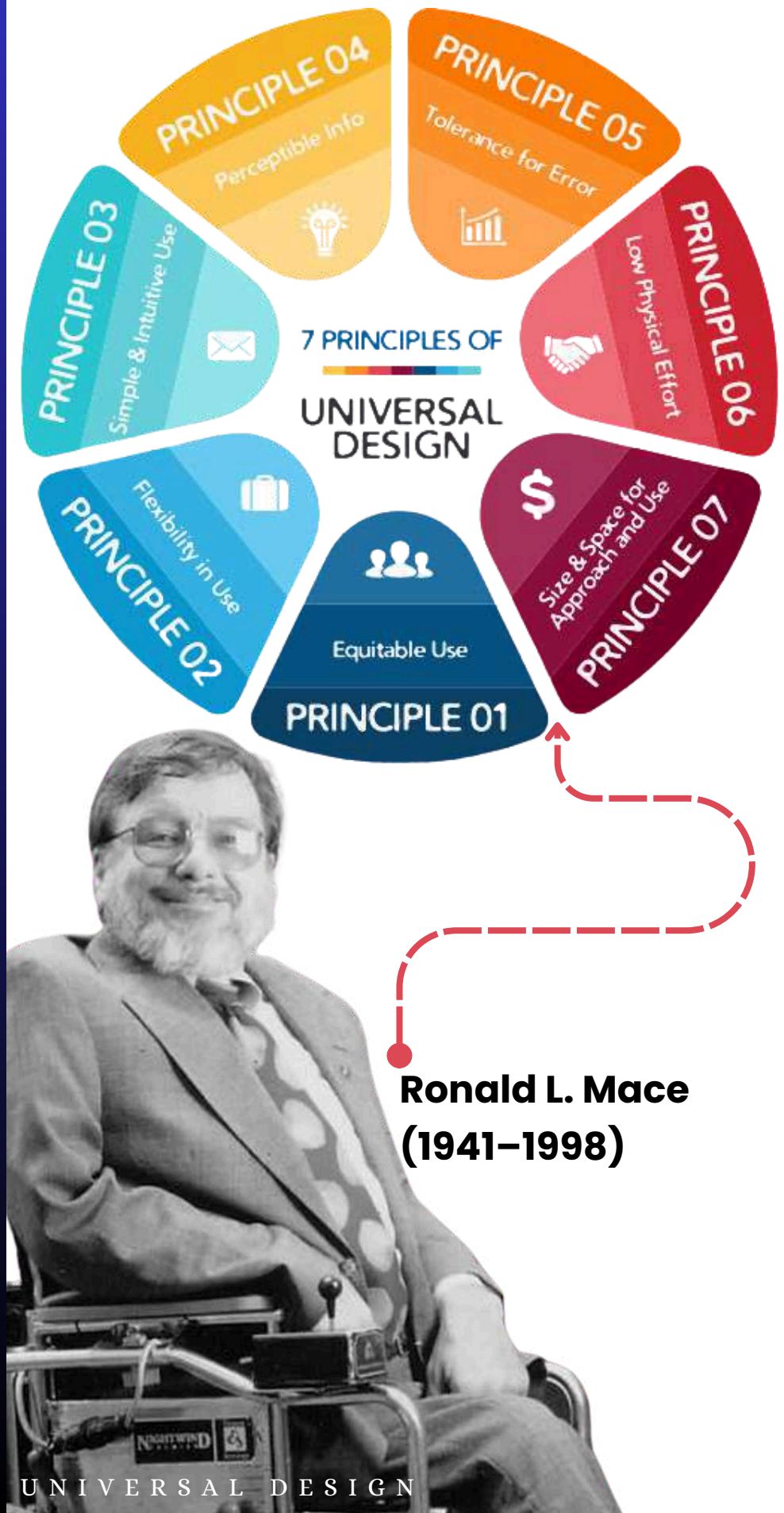
1. Ramp sebagai Jalur Akses Disabilitas: Ramp harus digunakan sebagai jalur alternatif tangga, khususnya untuk pengguna kursi roda, dengan kemiringan maksimal 1:8 di dalam ruang dan 1:10 di luar ruang serta panjang maksimum 9 meter.
2. Koridor yang Memadai dan Aman: Koridor minimal selebar 1,80 meter agar memungkinkan dua kursi roda berpapasan, dan 3,00 meter untuk koridor utama. Permukaan lantai harus keras, tidak licin, bebas genangan, cukup terang, dan tidak dicat warna gelap.
3. Sirkulasi Terpisah dan Efisien: Sirkulasi pengunjung, atlet, staf, dan media harus terpisah untuk menjaga efisiensi dan keamanan operasional selama acara berlangsung. Tersedia akses khusus bagi penyandang disabilitas dengan lebar minimum 1,80 meter.
4. Pintu Stadion Aman dan Ramah Disabilitas: Lebar bukaan pintu umum minimal 1,1 meter; untuk penyandang disabilitas minimal 90 cm. Pintu harus membuka ke arah luar, tidak menggunakan sliding atau rolling door, dan sebaiknya memiliki sistem kunci otomatis yang dapat dibuka dari dalam.
5. Tangga Dirancang untuk Evakuasi Darurat: Tangga harus selebar minimal 140 cm, dengan 3–16 anak tangga per bordes, tinggi injakan antara 15–17 cm, dan lebar injakan minimal 30 cm. Tangga lebar lebih dari 180 cm wajib dilengkapi pembatas tengah.
6. Penunjuk Arah dan Bahasa Visual Universal: Stadion harus dilengkapi papan penunjuk yang jelas, besar, dan menggunakan simbol yang dipahami secara internasional untuk memudahkan orientasi pengunjung menuju sektor tertentu tanpa kebingungan.
7. Material dan Warna Permukaan yang Aman: Semua permukaan koridor, tangga, dan jalur evakuasi harus terbuat dari bahan tidak licin, tahan api, dan tidak mengilap. Dinding dan lantai stadion harus menggunakan warna terang demi visibilitas dan keselamatan.

- **Gubahan Massa**

1. Tata massa bangunan harus mengikuti peraturan yang berlaku KDB 50%, KDH 10%, KLB (berdasarkan pada perbandingan total luas Bangunan Gedung terhadap total luas kawasan dengan tetap mempertimbangkan peruntukan atau fungsi kawasan dan daya dukung lingkungan), dan Batas Ketinggian Bangunan.
2. Orientasi Bangunan Optimal Utara–Selatan: Orientasi stadion sebaiknya mengikuti sumbu utara–selatan untuk meminimalkan silau matahari bagi pemain dan penonton, khususnya pada musim dingin dan sore hari.
3. Jarak Pandang Tribun Harus Diperhitungkan: Jarak pandang optimal dari kursi penonton ke sudut lapangan maksimal 190 meter dan ideal pada 150 meter, untuk memastikan visibilitas terbaik dari semua posisi duduk.
4. Geometri dan Dimensi Lapangan Sesuai Standar FIFA: Ukuran lapangan standar adalah 100–110 meter x 65–70 meter, dengan kemiringan permukaan 0,5–1% dan zona bebas minimal 2–3,5 meter di sekeliling lapangan.
5. Spesifikasi Lintasan Lari Sesuai Regulasi: Lintasan lari harus sepanjang 400 meter, lebar 122 cm per lintasan, dengan bagian lurus minimal 70 meter dan lengkung setengah lingkaran untuk memenuhi syarat kompetisi resmi.
6. Perimeter Lapangan Sebagai Zona Transisi: Pitch perimeter berfungsi sebagai batas pengaman antara lapangan utama dan elemen lain seperti tribun dan lintasan atletik, serta mendukung keselamatan pemain.
7. Zonasi Stadion Dibagi Menjadi Area Publik, Perimeter, dan Privat: Kawasan stadion terbagi menjadi zona publik (last mile), perimeter luar (akses terbatas), dan batas dalam (akses resmi melalui validasi tiket), yang masing-masing berfungsi menjaga keamanan dan efisiensi akses pengguna.

2.3. Arsitektur Universal Design

2.3.1 Definisi Arsitektur Universal Design



Ronald L. Mace (1941–1998) adalah arsitek dan pelopor konsep Universal Design, yang menekankan pentingnya menciptakan lingkungan, produk, dan layanan yang dapat diakses dan digunakan oleh semua orang tanpa memerlukan adaptasi khusus. Dalam bukunya ***Accessible Environments: Toward Universal Design***, Mace merumuskan prinsip-prinsip desain inklusif yang tidak hanya mengakomodasi penyandang disabilitas, tetapi juga kelompok lain seperti lansia dan anak-anak. Gagasannya **mendasari pengembangan kebijakan dan standar aksesibilitas global, menjadikan desain inklusif sebagai bagian integral dari keadilan sosial dalam arsitektur dan perencanaan lingkungan.**

Mace juga merupakan pendiri The Center for Universal Design di North Carolina State University, sebuah lembaga yang menjadi pusat pengembangan, penelitian, dan pendidikan tentang desain inklusif. Warisan intelektualnya terus menjadi dasar penting dalam perencanaan lingkungan fisik yang adil, setara, dan dapat diakses oleh semua kalangan.

Dengan kontribusinya yang luar biasa, Ronald L. Mace tidak hanya mengubah cara dunia memahami aksesibilitas, tetapi juga mendorong lahirnya kebijakan dan standar desain yang lebih inklusif secara global.





2.3.2 Definisi Arsitektur Universal Design Convention on the Rights of Persons with Disabilities

Universal Design (UD) dalam arsitektur merupakan pendekatan desain yang bertujuan **menciptakan lingkungan yang dapat diakses, dipahami, dan digunakan oleh semua orang** tanpa memandang usia, kemampuan, atau disabilitas. Konsep ini tidak hanya berorientasi pada aksesibilitas bagi penyandang disabilitas, **tetapi juga bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman bagi semua kelompok pengguna,** termasuk anak-anak, lansia, dan individu dengan kebutuhan khusus (Mansoori et al., 2024).

Universal Design dalam arsitektur tidak hanya berkaitan dengan pemenuhan regulasi atau standar teknis, tetapi juga mencakup aspek keberlanjutan dan kenyamanan pengguna. Prinsip utama dalam Universal Design meliputi **fleksibilitas dalam penggunaan, kesederhanaan dan intuitivitas dalam desain, serta ukuran dan ruang yang memungkinkan semua orang untuk berinteraksi dengan lingkungan secara optimal** (Ahmed, 2021).

Convention on the Rights of Persons with Disabilities

12 December 2006

- **Pasal 1 - Tujuan**

Tujuan Konvensi ini adalah **untuk memajukan, melindungi, dan memastikan kenikmatan penuh dan setara atas semua hak asasi manusia dan kebebasan fundamental oleh semua penyandang disabilitas, dan untuk memajukan penghormatan atas martabat bawaan mereka.**

Penyandang disabilitas meliputi mereka yang memiliki **keterbatasan fisik, mental, intelektual, atau sensorik jangka panjang** yang jika berhadapan dengan berbagai hambatan dapat menghambat partisipasi penuh dan efektif mereka dalam masyarakat atas dasar kesetaraan dengan orang lain.

- **Pasal 2 - Definisi**

Dalam rangka mewujudkan kesetaraan hak bagi penyandang disabilitas, sejumlah prinsip aksesibilitas dan non-diskriminasi harus dijadikan acuan dalam perancangan layanan, program, dan infrastruktur publik. **Komunikasi yang inklusif mencakup berbagai bentuk dan media seperti bahasa lisan, teks, huruf Braille, bahasa isyarat, komunikasi taktil, serta teknologi augmentatif dan alternatif, guna memastikan seluruh informasi dapat diakses oleh semua kelompok pengguna.** Bahasa, sebagai bagian dari komunikasi, meliputi tidak hanya bentuk lisan tetapi juga isyarat dan bentuk komunikasi non-verbal lainnya.

Diskriminasi atas dasar disabilitas diartikan sebagai setiap bentuk perlakuan yang membatasi atau mengecualikan penyandang disabilitas dari hak dan kebebasan fundamental dalam segala aspek kehidupan. Untuk mencegah hal tersebut, penyediaan akomodasi yang layak—yaitu penyesuaian yang wajar dan tidak membebani secara berlebihan—wajib dilakukan demi menjamin kesetaraan. Sebagai upaya desain inklusif, diterapkan prinsip desain universal, yakni **perancangan yang memungkinkan produk, lingkungan, dan layanan dapat digunakan oleh semua orang tanpa perlu adaptasi khusus, namun tetap mengakomodasi alat bantu bagi mereka yang memerlukannya.**

Prinsip-prinsip ini menegaskan pentingnya pendekatan yang mengedepankan keberagaman kebutuhan pengguna, guna menciptakan masyarakat yang lebih adil, setara, dan ramah bagi semua, termasuk penyandang disabilitas.

- **Pasal 3 - Prinsip umum**

Prinsip-prinsip Konvensi ini adalah:

1. Penghormatan terhadap martabat yang melekat, otonomi individu termasuk kebebasan untuk membuat pilihan sendiri, dan kemandirian seseorang;
2. Non-diskriminasi;
3. Partisipasi dan inklusi penuh dan efektif dalam masyarakat;
4. Penghormatan terhadap perbedaan dan penerimaan penyandang disabilitas sebagai bagian dari keberagaman manusia dan kemanusiaan;
5. Kesetaraan kesempatan;
6. Aksesibilitas;
7. Kesetaraan antara pria dan wanita;
8. Penghormatan terhadap kapasitas anak penyandang disabilitas yang terus berkembang dan penghormatan terhadap hak anak penyandang disabilitas untuk mempertahankan identitas mereka.

Klasifikasi kriteria Penyandang Disabilitas Sesuai Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD,2006)

- Disabilitas Fisik:

Disabilitas fisik adalah kondisi di mana seseorang mengalami keterbatasan atau gangguan pada fungsi tubuh, yang dapat mempengaruhi kemampuan gerak dan aktivitas sehari-hari. Contohnya:

1. Tuna daksa (lumpuh atau kesulitan bergerak)
2. Amputasi (kehilangan anggota tubuh)
3. Cerebral palsy
4. Gangguan pertumbuhan (orang bertubuh kerdil)

- Disabilitas Intelektual:

Disabilitas intelektual adalah keterbatasan dalam fungsi intelektual dan perilaku adaptif, seperti kesulitan dalam belajar, berpikir, dan berinteraksi dengan lingkungan. Contohnya:

1. Lambat belajar
2. Down syndrome
3. Disabilitas Mental

- Disabilitas mental :

mencakup berbagai gangguan yang memengaruhi fungsi berpikir, perasaan, dan perilaku, seperti gangguan emosi dan perilaku, gangguan komunikasi, gangguan perhatian dan hiperaktivitas, dan gangguan jiwa. Contohnya:

1. Gangguan depresi
2. Gangguan kecemasan
3. Bipolar disorder
4. Schizophrenia

2.3.4 Keputusan FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)mengenai penyandang Disabilitas

Stadion wajib dirancang sebagai fasilitas yang inklusif dan dapat diakses oleh seluruh individu, termasuk penyandang disabilitas dan mereka yang memiliki keterbatasan mobilitas. Seluruh area stadionmaupun lingkungan sekitarnya, harus **mampu mengakomodasi kebutuhan tanpa diskriminasi, serta menjunjung tinggi asas kesetaraan, martabat, inklusivitas, dan fungsionalitas.** Prinsip perancangan yang digunakan harus mengutamakan **kesederhanaan dan kemudahan penggunaan, sehingga dapat dioperasikan secara intuitif tanpa menimbulkan kebingungan atau risiko kesalahan,** baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Selain itu, penyediaan **informasi dalam bentuk grafis, audio, dan taktil perlu diintegrasikan guna mendukung aksesibilitas bagi seluruh pengguna dengan berbagai kebutuhan sensorik dan kognitif** FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011).





Gambar 2.42 Penyandang disabilitas
Sumber : FIFA Football Stadiums Technical and Recommendations(2011)

FIFA Disability Football Toolkit

- **Understanding disability**

Terminologi

"Disabilitas" dapat digunakan sebagai istilah umum untuk mencakup berbagai kondisi kesehatan, kapasitas yang beragam, dan persyaratan akses khusus yang memengaruhi kemampuan seseorang untuk melihat, mendengar, berbicara, bergerak, berpikir, dan merasakan.

- **Klasifikasi kriteria Penyandang Disabilitas**

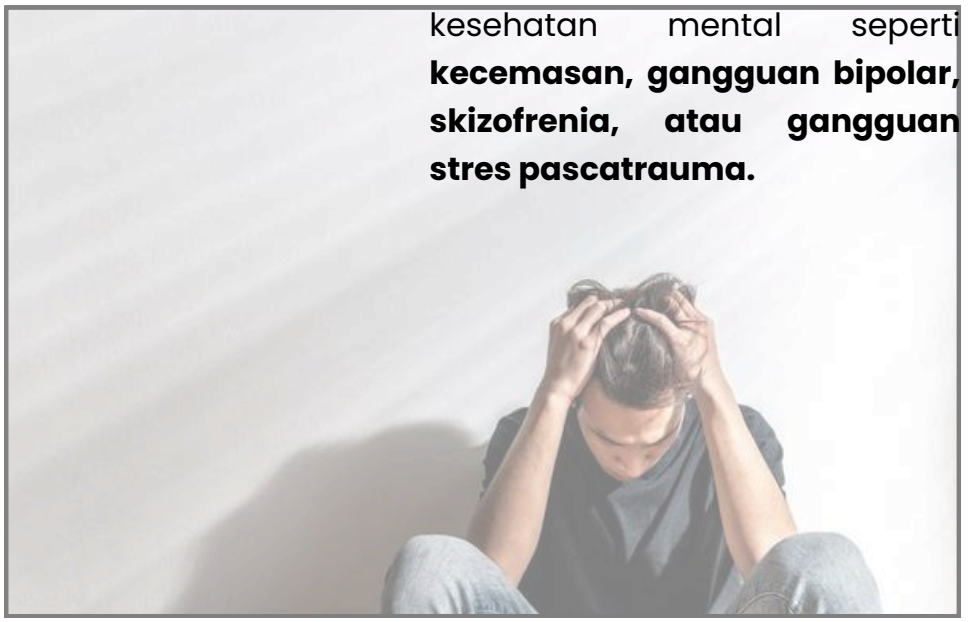
Hearing



Ini melibatkan disabilitas yang berkisar dari kehilangan pendengaran sebagian hingga total. Orang dengan disabilitas pendengaran dapat berkomunikasi **melalui bahasa isyarat, bahasa lisan, atau keduanya dan sering menggunakan alat bantu** dengar atau implan koklea untuk memperkuat suara.

Kognitif

Disabilitas kognitif juga dikenal sebagai disabilitas mental, intelektual, atau belajar. Ini dapat berarti bahwa seseorang mengalami kesulitan berkomunikasi, belajar, atau mengingat informasi. Kelompok ini dapat mencakup orang-orang dengan cedera otak, penyakit Alzheimer, masalah kesehatan mental seperti **kecemasan, gangguan bipolar, skizofrenia, atau gangguan stres pascatrauma.**

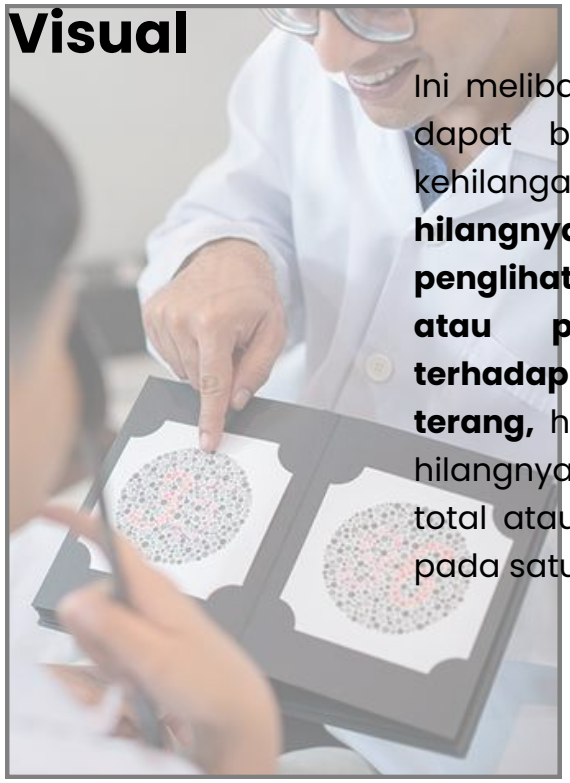


Mobility



Jenis disabilitas ini memengaruhi mobilitas atau rentang gerak seseorang, misalnya **amputasi, cedera tulang belakang, cerebral palsy,** atau perawakan pendek. Individu mungkin dapat berjalan (yang berarti mereka tidak menggunakan **kursi roda** atau alat bantu mobilitas seperti prostetik, tongkat, atau kruk) atau menggunakan alat bantu mobilitas sepanjang waktu, sesekali, atau hanya saat berpartisipasi dalam olahraga.

Visual



Ini melibatkan cacat visual yang dapat berkisar dari sejumlah kehilangan penglihatan, **hilangnya ketajaman penglihatan atau peningkatan atau penurunan kepekaan terhadap warna tertentu atau terang,** hingga buta warna atau hilangnya penglihatan secara total atau tidak dapat diperbaiki pada satu atau kedua mata.

Sensory



Bagi orang dengan disabilitas sensorik, otak mungkin bereaksi berlebihan terhadap pemandangan, suara, dan bau dalam kehidupan sehari-hari, yang mengakibatkan stres. Kelompok ini mencakup orang dengan **sindrom Down, gangguan spektrum autisme, gangguan hiperaktivitas defisit** perhatian, atau neurodivergensi

Speech



Gangguan bicara dapat berkisar dari bicara tidak jelas hingga ketidakmampuan total untuk menggerakkan mulut saat berbicara. Kemampuan berbicara secara fisik mungkin sama sekali tidak terkait dengan kemampuan berbahasa seseorang.

2.3.5 Comparasi Universal Design

2 *Universal Design 2024: Shaping a Sustainable, Equitable and Resilient Future for All*
K.S. Fuglerud et al. (Eds.)
© 2024 The Authors.
This article is published online with Open Access by IOS Press and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0 (CC BY-NC 4.0).
doi:10.3233/SHTI240976

Universal Design and Accessibility as an Act or a State – A Comparison of Policies in Norway, Sweden, and Denmark

Sidse GRANGAARD[a,1], Per-Olof HEDVALL[b], and Inger Marie LID[c]
[a] *Department of the Built Environment, Aalborg University*
[b] *Mid Sweden University*
[c] *VID Specialized University*
ORCiD ID: https://orcid.org/0000-0003-3814-6614

Pendekatan kebijakan dan penerapan Universal Design (UD) di tiga negara Skandinavia—Norwegia, Swedia, dan Denmark—dalam konteks implementasi Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD). Fokus utama adalah perbedaan pemahaman dan pendekatan terhadap UD sebagai sebuah proses (act) versus hasil akhir (state). Menunjukkan **bahwa semua negara cenderung mendominasi pemahaman UD sebagai state,** namun penulis menekankan pentingnya pemaknaan UD sebagai act untuk mendukung hak asasi manusia dan keberagaman pengguna secara lebih dinamis.

Perbandingan Tiga Negara :

Norwegia

- Menggunakan pendekatan top-down melalui strategi nasional dan hukum (misalnya Equality and Anti-Discrimination Act).
- Definisi UD dalam hukum nasional terbatas pada aspek fisik dan teknis.
- pendekatan ini menyederhanakan makna UD, tidak mencerminkan esensi dinamis UD dalam CRPD.
- Hasilnya: **peningkatan teknis tercapai (akses bangunan, transportasi), namun masih minim pengaruh pada hak asasi dan partisipasi sosial penyandang disabilitas.**

Swedia

- Menerapkan pendekatan campuran (top-down dan bottom-up), dengan UD sebagai prinsip panduan kebijakan.
- Mengintegrasikan UD bersama accessibility dan usability.
- Lebih menekankan UD sebagai prinsip desain dan proses partisipatif, menempatkan pentingnya melibatkan pengguna dalam proses desain—bukan hanya mendesain untuk mereka, tetapi bersama mereka. Ini sesuai dengan prinsip design for all dan nilai demokratis.
- Hasilnya: lebih fleksibel dan sesuai dengan semangat CRPD, walau implementasinya tidak eksplisit dalam peraturan teknis.

Denmark

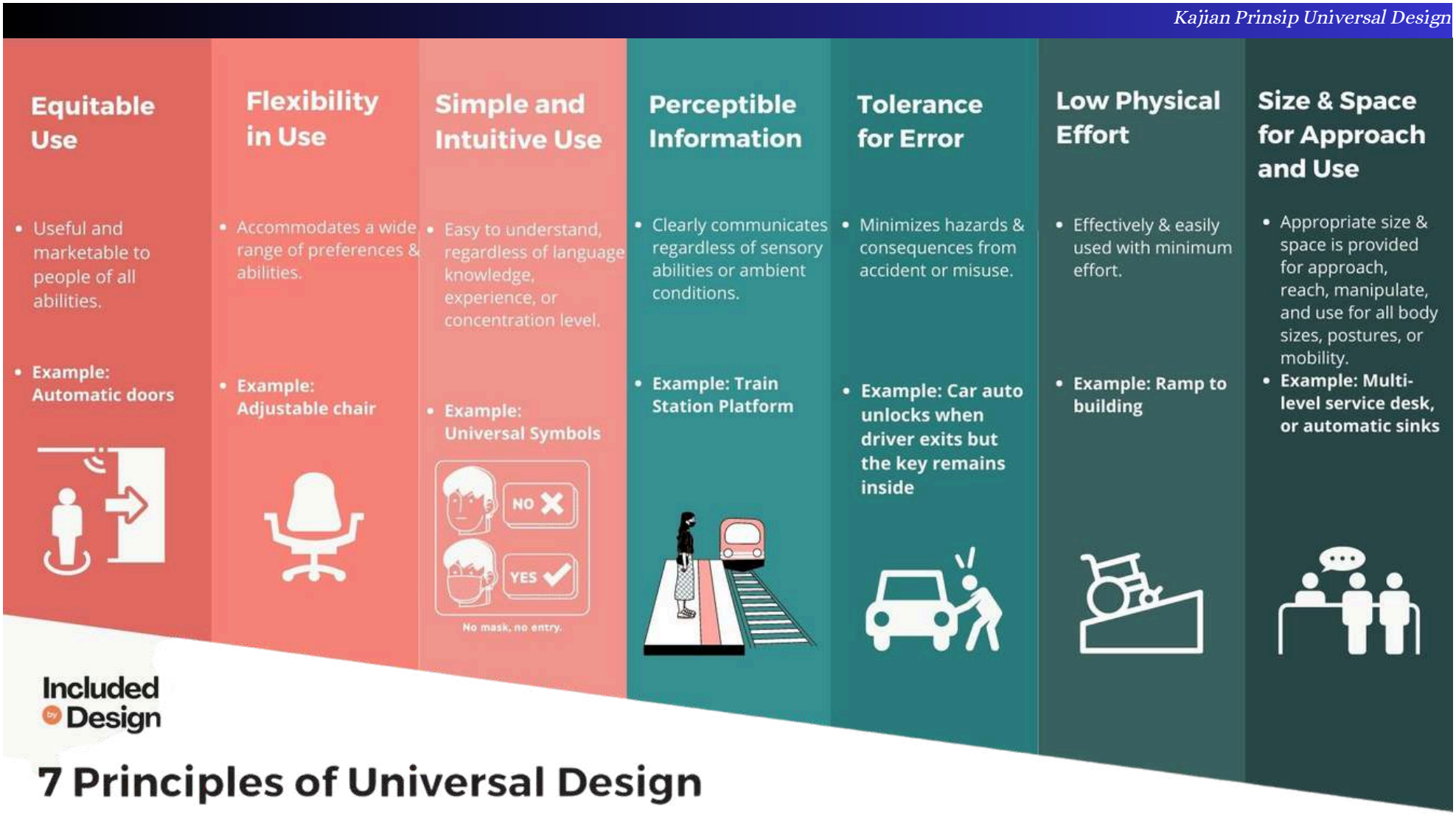
- Pendekatan bottom-up yang masih terbatas.
- UD hanya disebut dalam visi kebijakan disabilitas, dan belum masuk ke dalam undang-undang atau standar teknis.
- Pemahaman UD cenderung bervariasi antar aktor, yang dapat menciptakan sense of ownership. misalnya komunitas, organisasi masyarakat sipil, atau individu profesional—dalam mengembangkan Universal Design (UD). Namun, karena tidak ada dorongan atau kerangka kebijakan yang kuat dari pemerintah pusat, pendekatan ini belum menghasilkan dampak besar.

Pemahaman ACT VS STATE

- UD sebagai “State”: Berorientasi pada hasil akhir yang dapat diukur melalui standar (contoh: lebar pintu, kemiringan tangga).
- UD sebagai “Act”: Menekankan proses desain yang inklusif, reflektif, dan kontekstual, mendukung hak partisipatif pengguna.

kecenderungan negara-negara untuk mereduksi UD sebagai state, karena ini mengabaikan dinamika keberagaman dan proses sosial dari desain.

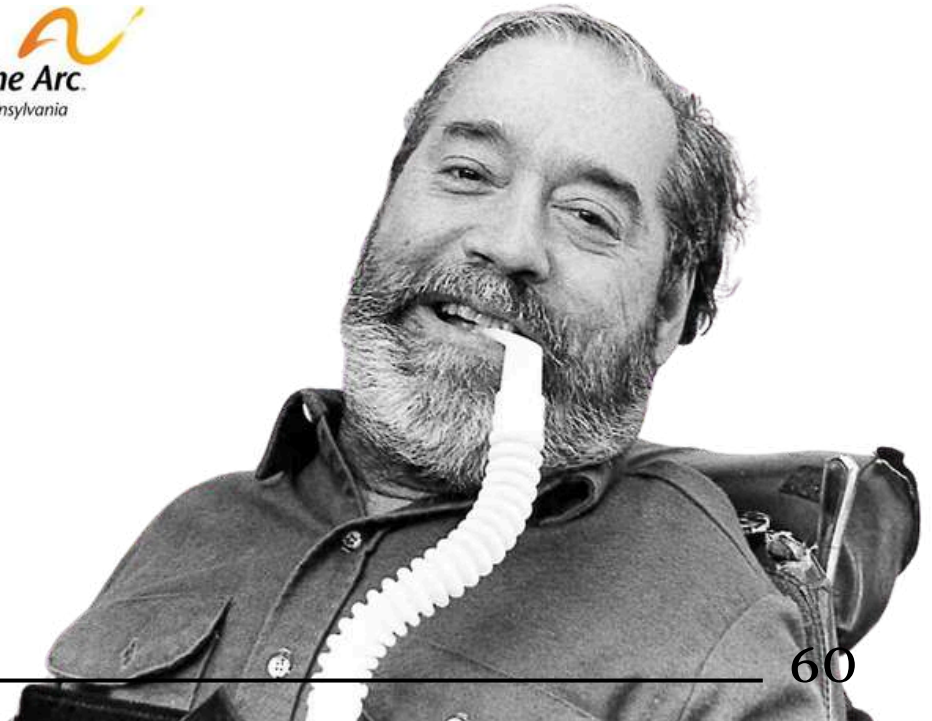
Untuk menjadikan Universal Design sebagai konsep hak asasi manusia yang utuh sesuai CRPD, maka pemahaman dan penerapan UD sebagai proses (act) harus diperkuat. Meskipun standar teknis penting, pendekatan dinamis yang melibatkan pengguna dan berbagai sektor secara interdisipliner akan lebih mampu menciptakan lingkungan yang inklusif secara substansial.



Ed Roberts (1939-1995) adalah **seorang pemimpin dan pendidik internasional dalam gerakan hidup mandiri dan hak-hak penyandang disabilitas.** Dia **berjuang sepanjang hidupnya untuk memungkinkan semua penyandang disabilitas berpartisipasi penuh dalam masyarakat.** Ed adalah seorang pelopor sejati: dia adalah mahasiswa pertama dengan disabilitas yang signifikan yang kuliah di UC Berkeley. Dia adalah pendiri Program Mahasiswa Penyandang Disabilitas Fisik UC, yang menjadi model bagi Pusat Hidup Mandiri (CIL) Berkeleydan lebih dari 400 pusat hidup mandiri di seluruh negeri.

"Disabilitas adalah bagian dari kehidupan. Siapapun bisa bergabung dengan kelompok kami kapan pun. Dengan cara ini, gerakan hak-hak disabilitas tidak diskriminatif..." - Ed Roberts

The Arc
Pennsylvania



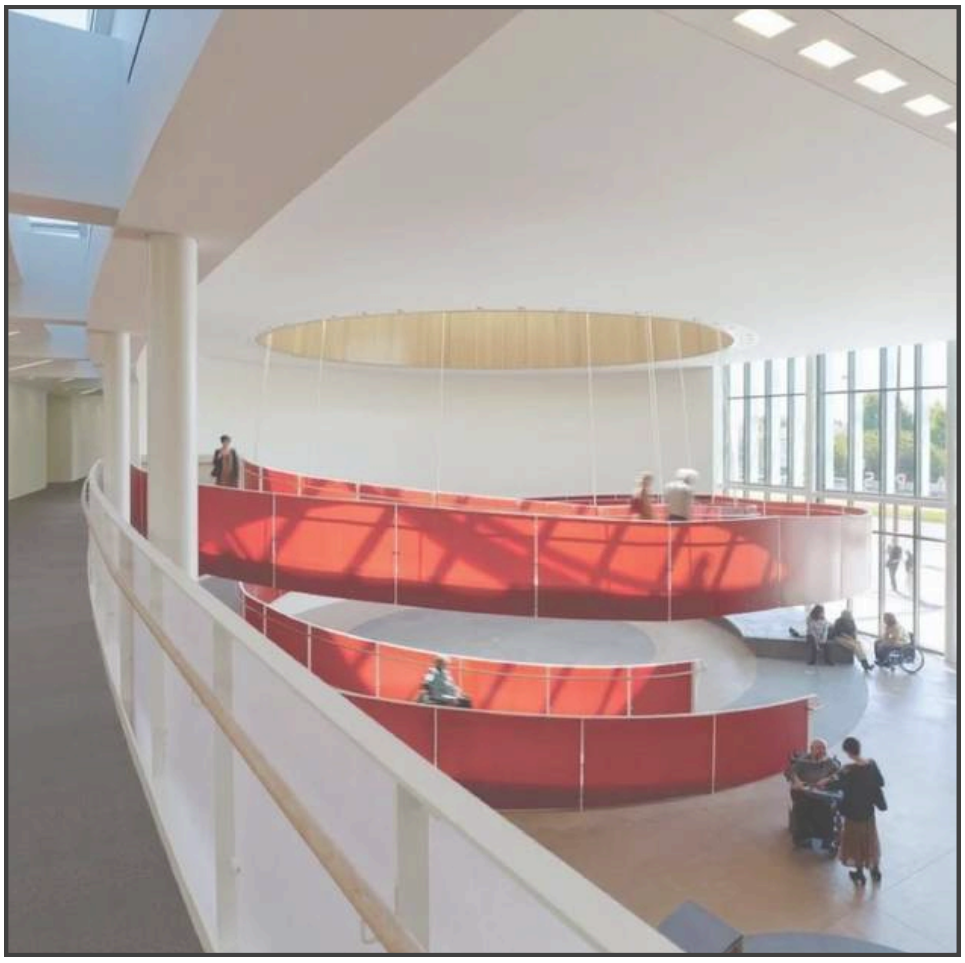
Kampus Ed Roberts | Prinsip desain universal

- **PRINCIPLE ONE: Equitable Use**

Penggunaan yang adil merupakan prinsip desain universal pertama , dan prinsip ini menyatakan bahwa suatu desain harus dapat dipasarkan dan bermanfaat bagi masyarakat dengan kemampuan yang beragam. Singkatnya, **prinsip ini menyediakan sarana penggunaan yang sama bagi semua penggunanya, baik secara identik maupun setara.** Aturan ini juga berupaya menghindari pemisahan pengguna mana pun dengan ketentuan-ketentuan yang diperlukan seperti privasi, keamanan, dan keselamatan.

- **PRINCIPLE TWO: Flexibility in Use**

Fleksibilitas dalam penggunaan merupakan prinsip desain universal kedua, dan prinsip ini menyatakan bahwa suatu **desain harus mengakomodasi berbagai kemampuan dan preferensi spesifik setiap orang.** Prinsip ini berupaya untuk menerima berbagai metode penggunaan fasilitas dan sebagainya guna membantu dalam kemampuan beradaptasi dan akurasi pengguna.



Jalan landai heliks menuju lantai berikutnya memungkinkan akses mudah dan evakuasi yang aman



Lift berukuran besar dengan kontrol khusus untuk memudahkan penggunaan kursi roda

- **PRINCIPLE THREE: Simple and Intuitive Use**

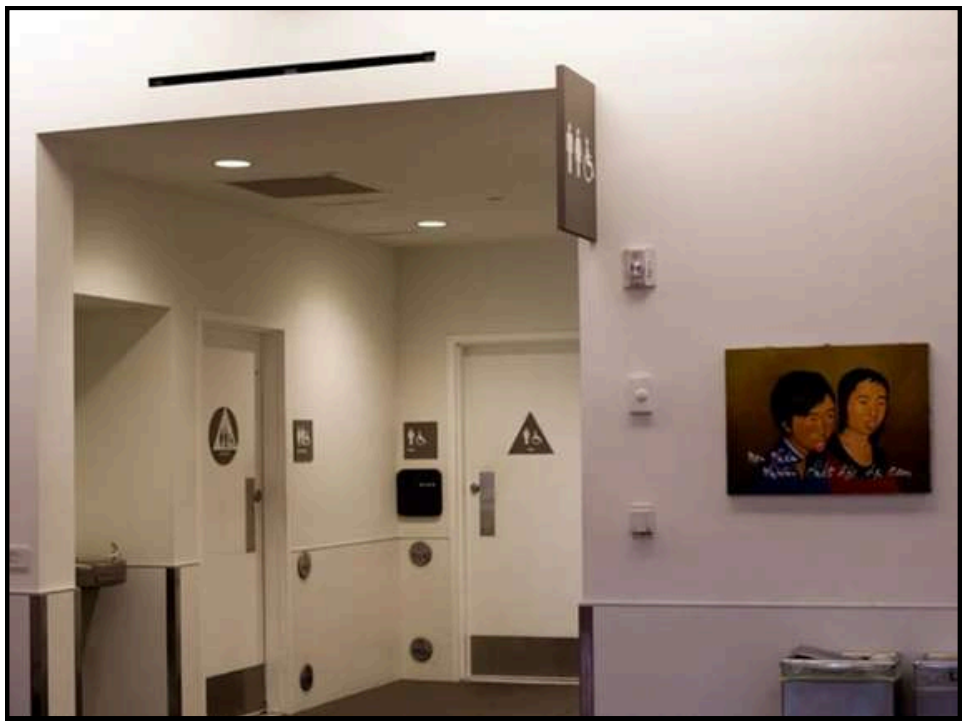
Penggunaan yang Sederhana dan Intuitif merupakan prinsip desain universal ketiga, yang menyatakan bahwa desain haruslah sederhana dan mudah dipahami oleh setiap pengguna, terlepas dari tingkat pengetahuan, bahasa, atau konsentrasi pengguna tersebut. **Prinsip ini dimaksudkan untuk menghilangkan kerumitan yang tidak perlu dan membuat desain konsisten dengan harapan pengguna.**

- **PRINCIPLE FOUR: Perceptible Information**

Informasi yang dapat dipahami merupakan prinsip desain universal keempat, dan **prinsip ini menyatakan bahwa desain mengomunikasikan informasi penting secara efisien kepada pengguna,** terlepas dari kondisi sensorik atau lingkungan pengguna. **Prinsip ini mendorong penyediaan jalur yang berbeda untuk penyajian informasi yang diperlukan secara berkelanjutan.**



Trotoar diberi tekstur untuk memberi sinyal kepada mereka yang datang memiliki penglihatan atau penglihatannya terbatas



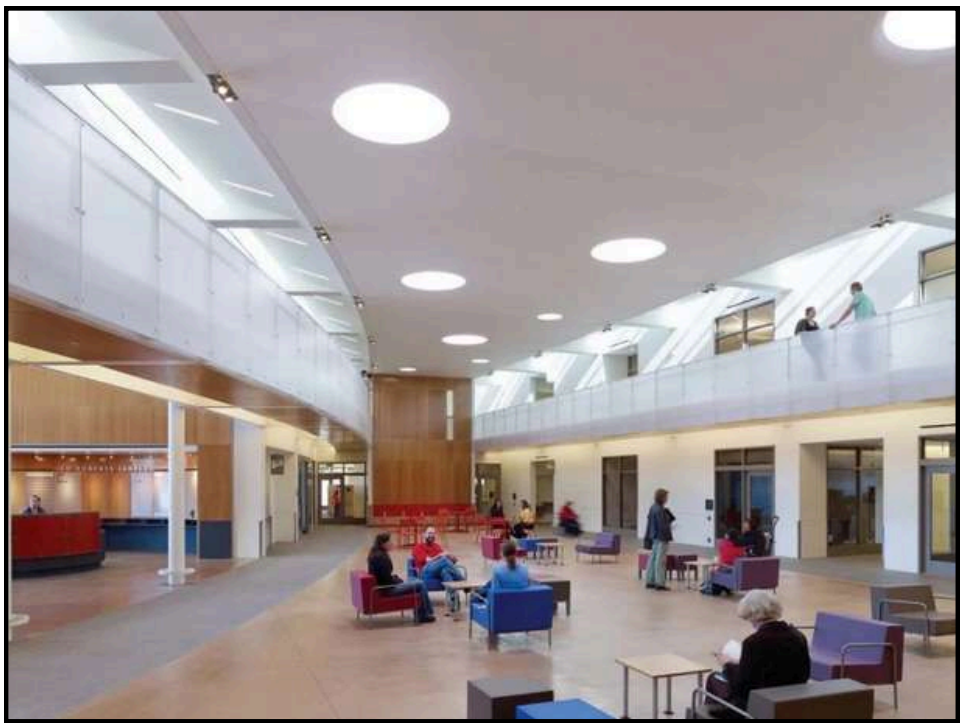
Kamar mandi dapat menampung semua jenis tingkat kemampuan dan memiliki ruangan pribadi

- **PRINCIPLE FIVE: Tolerance for Error**

Toleransi terhadap kesalahan merupakan prinsip desain universal kelima, dan prinsip ini menyatakan bahwa desain harus meminimalkan bahaya dan hasil buruk dari aktivitas yang tidak diinginkan. **Prinsip ini dimaksudkan untuk meminimalkan bahaya melalui desain dan menciptakan prosedur tertentu seperti peringatan bahaya, dan fitur pengaman kegagalan, serta mencegah tindakan tidak sadar yang membutuhkan konsentrasi penuh.**

- **PRINCIPLE SIX: Low Physical Effort**

Upaya fisik yang rendah merupakan prinsip desain universal keenam, dan **prinsip ini menyatakan bahwa suatu desain harus digunakan dengan nyaman dan efisien dengan tingkat kelelahan minimum.** Ini berarti **prinsip desain berusaha menjaga pengguna dalam posisi tubuh yang netral sambil meminimalkan tindakan berulang dan upaya fisik yang konstan.**



Sistem penunjuk jalan yang mudah dinavigasi berdasarkan landmark akustik, finishing interior, dan lantai



Pintu gedung dikontrol oleh sensor untuk kontrol sistem gedung tanpa menggunakan tangan

- **PRINCIPLE SEVEN: Size and Space for Approach and Use**

Ini adalah prinsip desain universal ketujuh dan menyatakan bahwa **desain harus memiliki ruang dan ukuran yang sesuai untuk ukuran tubuh, postur, atau mobilitas pengguna untuk mendekati, menjangkau, menggunakan, atau memanipulasi.** Prinsip ini mendorong penyediaan garis pandang yang jelas dan jangkauan tangan yang nyaman bagi pengguna yang berdiri atau duduk untuk melihat elemen penting atau menjangkau semua komponen. Prinsip **ini juga berupaya mengakomodasi berbagai ukuran tangan dan pegangan serta menciptakan ruang yang sesuai untuk bantuan pribadi atau penggunaan alat bantu.**



Ruang toilet difable didesign untuk menciptakan ruang yang sesuai untuk bantuan pribadi

Ed Roberts, sebagai tokoh dalam gerakan hak-hak penyandang disabilitas, memberikan kontribusi penting dalam pengembangan dan perluasan makna Universal Design. **Prinsip-prinsip desain yang ia perjuangkan tidak terbatas pada aspek teknis atau arsitektural,** melainkan mencakup dimensi sosial dan hak asasi manusia. R**oberts menekankan bahwa lingkungan yang inklusif harus memungkinkan individu dengan disabilitas untuk hidup mandiri, membuat keputusan secara otonom, serta berpartisipasi secara penuh dalam kehidupan masyarakat.** Dengan demikian, Universal Design menurut Ed Roberts adalah **pendekatan holistik yang mengintegrasikan aksesibilitas, kemandirian, dan kesetaraan sebagai dasar dari perencanaan dan pembangunan lingkungan.** Prinsip ini mendorong terciptanya **masyarakat yang tidak hanya ramah disabilitas, tetapi juga adil dan berkelanjutan bagi semua individu, terlepas dari kondisi fisik atau kognitif mereka.**

• Kesimpulan Pendekatan

Berikut Kesimpulan dari pendekatan mengenai pengguna difable, klasifikasi penerapan kesesuaian prinsip universal pada difable dan kebutuhan yang harus dipenuhi sebagai pemecah persoalan tentang implementasi design rancangan dari pendekatan sebagai berikut:

- **Mobility (Gangguan Mobilitas)**
  1. Ramp dengan kemiringan maksimal 1:8 (indoor) dan 1:10 (outdoor), panjang maksimum 9 meter
  2. Koridor selebar minimal 1,8 m untuk akses kursi roda dan manuver 180°
  3. Pintu masuk & evakuasi minimal 90 cm (untuk pengguna kursi roda)
  4. Toilet difabel dengan pegangan di depan dan samping closet, tanjakan 8%, area putar kursi roda 1,8 m
  5. Tempat duduk khusus dengan area kursi roda tersebar dan kursi pendamping (companion seat)
  6. Lift atau tangga aksesibel, dengan tanda visual dan suara
  7. Akses langsung ke ambulans dari ruang medis dan jalur sirkulasi tanpa halangan

- **Visual (Gangguan Penglihatan)**
  1. Signage dengan kontras tinggi, huruf besar, dan simbol universal
  2. Tactile paving (ubin pemandu) dari pintu masuk ke tribun dan toilet
  3. Penerangan yang merata dan tidak menyilaukan
  4. Peta taktil dan sistem audio untuk navigasi
  5. Panduan suara di tangga/lift dan sistem informasi pertandingan berbasis suara
  6. Desain jalur sirkulasi terbuka, bebas hambatan

- **Hearing (Gangguan Pendengaran)**
  1. Visual signage yang jelas untuk semua arahan dan instruksi
  2. Layar informasi (digital display) untuk penyampaian informasi pertandingan dan evakuasi
  3. Peringatan darurat visual, seperti lampu strobo untuk kebakaran atau evakuasi
  4. Tersedia interpreter bahasa isyarat di acara besar
  5. Papan pengumuman tertulis di ruang konferensi atau area umum
  6. Sistem induksi loop di area duduk untuk alat bantu dengar

- **Cognitive (Gangguan Kognitif/Autisme/Down Syndrome)**
  1. Desain tata ruang logis dan berulang, memudahkan navigasi
  2. Simbol universal dan warna yang konsisten untuk arah dan zona
  3. Area tenang atau calm room untuk menenangkan saat overstimulasi
  4. Informasi stadion yang sederhana dan visual (misalnya, peta bergambar)
  5. Pendampingan aksesibilitas, misalnya petugas yang terlatih untuk mendampingi

- **Sensory (Sensitivitas Sensorik/Autisme)**
  1. Zona sensorik rendah (low-stimulus zones) yang lebih tenang dan minim suara/keramaian
  2. Kontrol suara dan cahaya di area duduk tertentu
  3. Area istirahat yang privat dan akustik teredam
  4. Pilihan tempat duduk yang jauh dari pengeras suara langsung
  5. Informasi ramah sensorik, seperti peta sederhana, zona warna yang tidak mencolok

- **Speech (Gangguan Bicara/Berbicara)**
  1. Kebutuhan:
  2. Formulir komunikasi non-verbal, seperti papan tulis kecil atau kartu komunikasi
  3. Aplikasi atau alat bantu komunikasi (AAC device support)
  4. Staf yang dilatih memahami bahasa tubuh/non-verbal
  5. Interkom digital atau touchscreen untuk pertanyaan layanan

Klasifikasi penerapan kesesuaian prinsip universal untuk mengidentifikasi elemen-elemen desain yang dibutuhkan dalam suatu ruang atau bangunan untuk memenuhi standar inklusivitas, aksesibilitas, dan kenyamanan bagi seluruh pengguna tanpa terkecuali.

Pengguna Disabilitas	Equitable Use	Flexibility in Use	Simple and Intuitive Use	Perceptible Information	Tolerance for Error	Low Physical Effort	Size and Space for Use
Mobility	Ramp, jalur ambulans, toilet difabel	Kursi pendamping, lift & tangga	Arah jalur logis & bebas hambatan	Petunjuk audio dan visual	Jalur evakuasi luas & aman	Ramp landai, pintu otomatis	Koridor 1.8m, putaran 180°
Visual	Tactile paving, akses suara & visual	Navigasi visual & suara	Simbol besar & peta taktil	Kontras tinggi, panduan suara	Tanda arah taktil, pencahayaan cukup	Navigasi tanpa hambatan	Jalur bebas hambatan & pencahayaan
Hearing	Interpreter, visual signage	Digital display & teks	Petunjuk visual langsung	Lampu strobo, layar teks	Sinyal visual untuk darurat	Tidak butuh suara tinggi	Akses media visual di semua sektor
Cognitive	Simbol konsisten, pendampingan	Zona visual tenang, tata letak sederhana	Desain mudah dimengerti	Peta bergambar, ikon visual	Navigasi mudah diikuti	Navigasi ringkas, minim interaksi kompleks	Ruang informasi besar & jelas
Sensory	Zona tenang, zona fleksibel	Zona duduk tenang	Sistem warna & bentuk ramah sensorik	Tampilan lembut, info tidak berisik	Lingkungan tenang dan dapat dikendalikan	Minim stimulus sensorik	Zona aman & cukup ruang gerak
Speech	Komunikasi non-verbal tersedia	Pilihan komunikasi AAC & manual	Papan komunikasi jelas & simbolik	Teks, gambar, dan simbol visual	Opsi ulang atau bantuan bila salah bicara	Tanpa tekanan berbicara	Tempat berdiri & duduk leluasa

2.4. Sporturism

2.4.1 Definisi Sporturism



Sport tourism atau pariwisata olahraga merupakan bentuk pariwisata yang menggabungkan aktivitas perjalanan dengan pengalaman olahraga, baik sebagai peserta aktif maupun penonton. Sport tourism sebagai **"aktivitas ekonomi dan sosial yang muncul dari perpaduan antara olahraga dan pariwisata, yang ditandai oleh perjalanan sementara ke suatu destinasi tertentu guna mengalami budaya olahraga"** (Pigeassou, 2004). Definisi ini menekankan bahwa motivasi utama dalam sport tourism adalah keinginan untuk terlibat dalam atau menyaksikan aktivitas olahraga di luar lingkungan tempat tinggal.

Secara umum, sport tourism mencakup tiga bentuk utama:

- **Sport Tourism Aktif**

Seperti pada gambar 2.47 Kategori ini merujuk pada wisatawan yang melakukan perjalanan untuk **secara langsung berpartisipasi dalam aktivitas olahraga, baik dalam konteks rekreasi maupun kompetitif.** Contohnya termasuk lari maraton, bersepeda, menyelam, ski, atau triathlon. Dalam hal ini, olahraga menjadi inti dari aktivitas wisata dan bukan sekadar pelengkap. Jenis ini mendorong **penciptaan destinasi berbasis fasilitas olahraga dan pelatihan, serta mendukung ekowisata dan petualangan aktif** (Shipway & Stevenson, 2012).

- **Sport Tourism Pasif**

Seperti pada gambar 2.48 Sport tourism pasif melibatkan wisatawan yang **melakukan perjalanan untuk menyaksikan atau menjadi penonton dalam acara olahraga.** Hal ini termasuk menghadiri pertandingan sepak bola, Olimpiade, Piala Dunia, atau kejuaraan lokal. Dalam konteks ini, daya tarik utama adalah **pengalaman sebagai penonton yang terlibat dalam atmosfer kompetisi, interaksi sosial, dan identitas kolektif.** Wisatawan pasif secara signifikan **berkontribusi terhadap ekonomi lokal melalui konsumsi layanan akomodasi, transportasi, dan atraksi wisata sekitar acara olahraga** (Pigeassou, 2004).



Gambar 2.47 Fasilitas Training center
Sumber : bali.idntimes.com



Gambar 2.48 Menyaksikan Pertandingan
Sumber : www.kompas.com

- Sport Tourism Nostalgia

Seperti pada Gambar 2.49 Kategori nostalgia **mencakup kunjungan ke tempat-tempat bersejarah atau simbolik dalam dunia olahraga, seperti museum klub, stadion legendaris, atau situs penyelenggaraan olahraga bersejarah**. Aktivitas ini lebih menekankan pada pengalaman budaya dan keterikatan emosional dengan sejarah olahraga. Wisatawan nostalgia umumnya **termotivasi oleh identitas dan afiliasi terhadap tim atau olahraga tertentu, menjadikan kunjungan mereka sebagai bentuk penghormatan dan eksplorasi nilai sejarah.**



Gambar 2.49 Museum Klub

Sumber : www.cariverplate.com.ar

2.4.2 Prinsip-Prinsip Sporturism

Prinsip-Prinsip Sport Tourism

Beberapa prinsip utama dalam pengembangan dan pelaksanaan sport tourism meliputi:

1. Pergerakan menuju destinasi: Inti dari sport tourism adalah adanya perpindahan geografis dari tempat tinggal ke lokasi penyelenggaraan aktivitas olahraga (Pigeassou, 2004).
2. Motivasi berbasis olahraga: Keputusan untuk bepergian didorong oleh minat terhadap aktivitas olahraga, baik sebagai peserta (aktif) maupun sebagai penonton (pasif).
3. Nilai budaya dan pengalaman estetika: Sport tourism tidak hanya mengejar aktivitas fisik, tetapi juga mencakup nilai-nilai budaya dan estetika yang berkaitan dengan olahraga dalam konteks sosial dan destinasi tertentu (Pigeassou, 2004).

2.4.3 Karakteristik Sporturism

Karakteristik Sport Tourism

Sport tourism memiliki sejumlah karakteristik khusus yang membedakannya dari bentuk pariwisata lainnya:

1. Keterlibatan langsung atau tidak langsung dalam olahraga: Pengalaman wisata dapat berupa partisipasi aktif dalam kegiatan olahraga (seperti maraton, selancar, ski), atau partisipasi pasif sebagai penonton acara olahraga (seperti pertandingan sepak bola atau Olimpiade).
2. Kombinasi fungsi rekreatif dan kompetitif: Aktivitas dalam sport tourism mencakup tujuan relaksasi sekaligus mengejar tantangan fisik atau prestasi.
3. Fleksibilitas dalam bentuk dan intensitas: Sport tourism dapat bersifat rutin (seperti liburan olahraga tahunan) atau insidental (perjalanan untuk menonton satu pertandingan tertentu), serta dapat berlangsung dalam skala lokal hingga internasional (Shipway & Stevenson, 2012).
4. Dimensi emosional dan simbolik: Pengalaman dalam sport tourism sering kali bersifat emosional, membentuk identitas sosial, serta menciptakan hubungan simbolis dengan lokasi dan budaya olahraga tertentu.

2.4.4 Accessible Tourism Experience



See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/235993187

A Whole-of-Life Approach to Tourism: The Case for Accessible Tourism Experiences

Article in Journal of Hospitality and Tourism Management · December 2009

DOI: 10.1375/jhtm.16.1.32

CITATIONS 548

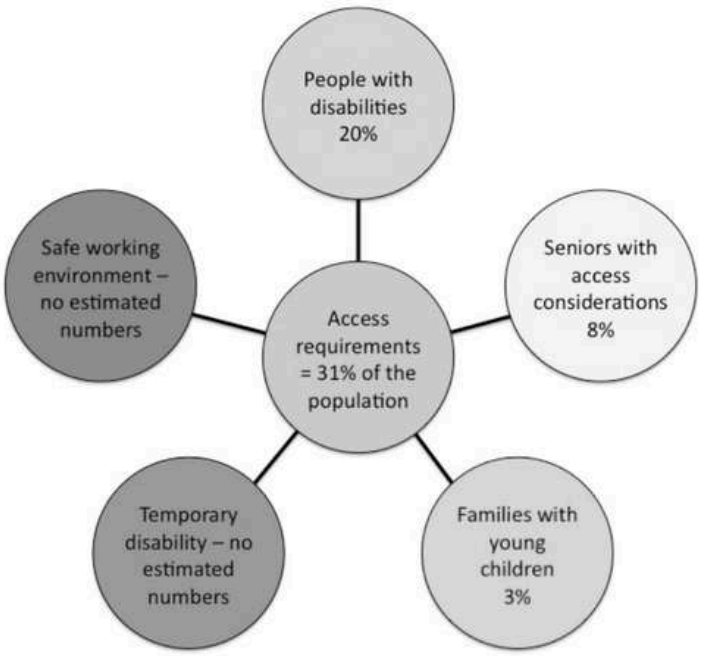
READS 5,419

2 authors:

Simon Darcy
University of Technology Sydney
252 PUBLICATIONS 8,737 CITATIONS
SEE PROFILE

Tracey J. Dickson
University of Canberra
126 PUBLICATIONS 2,104 CITATIONS
SEE PROFILE

Pariwisata yang aksesibel, seperti yang dipaparkan di sini, adalah tentang sebuah pendekatan Berkelanjutan terhadap pariwisata (Preiser & Ostroff,2001; Priestley, 2001). **Hampir semua orang pada tahap tertentu dalam kehidupan mereka akan memiliki kebutuhan akses baik yang diperoleh secara pribadi secara permanen atau sementara sebagai akibat kecelakaan atau cedera**, melalui mengenal keluarga atau teman yang memiliki kebutuhan akses, atau dengan seseorang yang bepergian dengan mereka. **Solusi untuk memenuhi kebutuhan akses orang untuk industri perjalanan dan pariwisata serta manajemen destinasi adalah melalui penerapan prinsip-prinsip desain universal; yaitu menyediakan akses untuk semua.** Seperti yang ditunjukkan pada Gambar telah diperkirakan bahwa sekitar 30% dari populasi memiliki kebutuhan akses(Dickson, 2007).



Memahami disabilitas sebagai bagian dari kehidupan manusia (Laplante 1991; Quinn 1998) telah menjadi bagian dari penelitian dan kebijakan selama beberapa dekade. Baru-baru ini, pemerintah Persemakmuran Australia telah mengadopsi pendekatan keseluruhan kehidupan dan pendekatan seluruh pemerintahan (Commonwealth Attorney General's Dept. 2009) terhadap disabilitas, dengan momentum yang besar dari pendekatan ini yang dikembangkan di sektor ketenagakerjaan dan pendidikan (Bagshaw 2003). Pendekatan ini mengakui kompleksitas disabilitas dan bahwa disabilitas dapat terjadi pada setiap tahap kehidupan, baik dalam kapasitas sementara maupun permanen. **Meskipun disabilitas dapat menimbulkan konsekuensi yang dramatis bagi individu dan orang lain yang signifikan, disabilitas seharusnya tidak mengurangi partisipasi seseorang dalam masyarakat di bidang apa pun yang mereka pilih. Sejalan dengan Konvensi PBB tentang Hak-hak Penyandang Disabilitas, konsep kewarganegaraan (Hutchinson 1997;Meekosha & Dowse 1997) identik dengan pendekatan berkelanjutan, di mana hak-hak untuk berpartisipasi diseni, Rekreasi, sportourism, dan pariwisata menjadi inti dari setiap pengertian kewarganegaraan** (Darcy 2003; Darcy dan Taylor2009).

Setiapa Bagian dalam pariwisata yang lebih disukai yaitu **mengakses pengalaman pariwisata dengan mudah**. Ini mungkin termasuk **para manula yang mungkin lebih suka berjalan menaiki tanjakan yang landai dari pada menaiki tangga yang banyak. Penyandang disabilitas, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik dan sensorik, akan lebih mudah mengakses fasilitas pariwisata di mana terdapat jalur yang kontinu dan permukaan yang dapat diraba serta rambu-rambu yang jelas.** (Tourism New South Wales, 2005)

... sebuah proses yang memungkinkan para penyandang disabilitas dan manula untuk menjalankan aktivitasnya secara mandiri dan dengan kesetaraan serta bermartabat melalui penyediaan fasilitas, layanan, dan lingkungan pariwisata yang universal. **Definisi ini mencakup mobilitas, penglihatan, pendengaran dan dimensi kognitif dari akses**.

Yang penting, definisi ini mengakui pentingnya pariwisata yang dapat diakses yang membutuhkan proses yang didasarkan pada tiga nilai penting:

- **kemandirian**
- **kesetaraan**
- **martabat.**

Jika ketiga nilai ini ada di satu tujuan, seperti yang tercermin dalam **pengembangan desain dan pengalaman mereka yang memiliki persyaratan akses akan dapat melakukan perjalanan dengan lebih indenpenden**, sehingga membutuhkan lebih sedikit bantuan dan pada saat yang sama dapat menikmati tujuan dengan kesetaraan dan martabat.

Baru-baru ini, Tourism New Outh Wales Mencatat Bahwa **''Pariwisata yang dapat diakses adalah tentang memudahkan semua orang untuk menikmati pengalaman pariwisata. Salah satu cara Untuk memahami dan mengembangkan pondasi untuk accessible tourism dapat ditemukan melalui konsep universal design''.** Design universal adalah paradigma yang memperluas konsep jalur berkelanjutan, akses dan mobilitas, dan lingkungan bebas hambatan untuk menggambungkan perencanaan yang terintegrasi.

Design universal design telah didefenisikan sebagai design **produk dan lingkungan agar dapat desain produk dan lingkungan agar dapat digunakan oleh semua orang, semaksimal mungkin, tanpa perlu adaptasi atau desain khusus**...

Tujuan dari konsep desain universal adalah untuk **menyederhanakan kehidupan bagi semua orang dengan membuat produk, komunikasi, dan lingkungan yang dibangun lebih dapat digunakan oleh lebih banyak orang dengan sedikit atau tanpa biaya tambahan.** Konsep desain universal menargetkan semua orang dari segala usia, ukuran, dan kemampuan.

Meskipun bukan tujuan dari artikel ini untuk memeriksa rincian prinsip-prinsip desain universal, penting untuk mengetahui tujuh prinsip yang menjadi dasarnya dan memberikan referensi untuk pemahaman lebih lanjut(Center for Universal Design, 2003, 2005; Preiser & Ostroff, 2001). Prinsip-prinsip tersebut adalah:

- Prinsip 1: **Penggunaan yang Adil**
- Prinsip 2: **Fleksibilitas dalam Penggunaan**
- Prinsip 3: **Penggunaan yang Sederhana dan Intuitif**
- Prinsip 4: **Informasi yang Dapat Dipahami**
- Prinsip 5: **Toleransi terhadap Kesalahan**
- Prinsip 6: **Upaya Fisik yang Rendah**
- Prinsip 7: **Ukuran dan Ruang untuk Pendekatan dan Penggunaan**.

Ilustrasi prinsip-prinsip Universal Design memberikan gambaran tentang manfaat penerapannya bagi semua industri. Implikasi dari pendekatan desain interdisipliner ini adalah **bahwa akses akan menjadi pusat dari sebuah desain dan bukan hanya sebagai tambahan untuk alasan kepatuhan.** Banyak kelompok yang akan menjadi penerima manfaat; misalnya, lingkungan yang dirancang untuk inklusif terhadap mobilitas akan membantu orang yang menggunakan kursi roda, mereka yang memiliki tantangan mobilitas, keluarga dengan kereta bayi, pelancong yang membawa koper besar, pembeli yang menggunakan troli dan pekerja yang melakukan tugas mereka dengan aman. Signage dan pencahayaan akan disesuaikan dengan kebutuhan orang-orang dengan penglihatan rendah, bukan hanya estetika seperti yang dikatakan oleh para arsitek dan desainer.

Di banyak negara, framework untuk **mengembangkan pariwisata yang aksesibel atau mengimplementasikan desain universal dapat ditemukan dalam undang-undang diskriminasi disabilitas, peraturan bangunan dan standar aksesibilitas**. Namun, hal ini tidak berlaku untuk semua negara, khususnya di negara berkembang. Seperti yang diidentifikasi oleh sebuah laporan baru-baru ini, di Asia Pasifik hanya 5 dari 28 negara yang diprofilkan yang memiliki kombinasi undang-undang diskriminasi dan peraturan bangunan yang memadai untuk memastikan akses dan mobilitas (ESCAP, 2008). Tanpa adanya dasar-dasar yang diperlukan untuk memastikan akses dan disabilitas menjadi agenda utama di semua tingkat pemerintahan dan sektorswasta, bahkan para aktivis yang paling efektif sekalipun hanya dapat mencapai hasil yang bersifat sementara dan tidak memiliki pendekatan strategis untuk pariwisata yang aksesibel.

Ritchie, Crouch dan Hudson (2001) menetapkan lima faktor yang berkontribusi terhadap daya saing dan keberlanjutan destinasi:

- Sumber daya dan daya tarik utama: faktor-faktor yang memotivasi wisatawan untuk berkunjung.
- Faktor dan sumber daya pendukung: karakteristik yang mendukung pengembangan industri pariwisata.
- Manajemen destinasi: kegiatan yang dilakukan untuk
- mendukung dan memaksimalkan hasil dari empat faktor lainnya dalam model.
- Kebijakan, perencanaan, dan pengembangan destinasi: penciptaan lingkungan di mana pariwisata berkelanjutandapat berkembang.
- Faktor penentu yang memenuhi syarat dan memperkuat: mendefinisikan skala, batas atau potensi kapasitas daya saing destinasi, yang berada di luar kendali sektor pariwisata (Ritchie & Crouch, 2003).

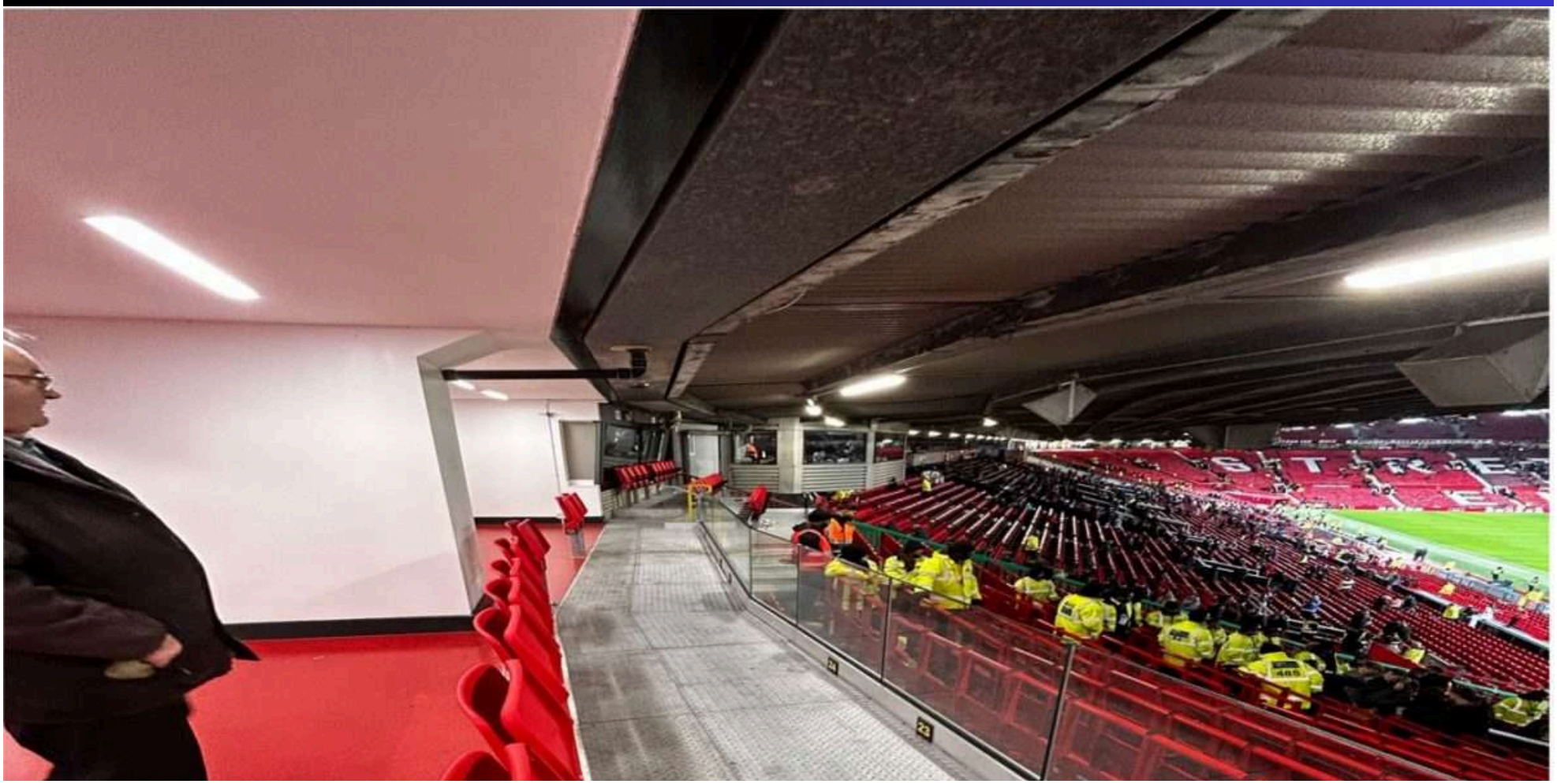
2.5. Preseden

Seperti pada Gambar 2.50 Stadion Old Trafford, markas besar Manchester United, telah menempatkan **aksesibilitas bagi penyandang disabilitas** sebagai prioritas utama dalam upaya menciptakan **pengalaman pertandingan yang inklusif untuk semua.** Melalui investasi signifikan, stadion ini kini menawarkan **ratusan posisi kursi roda dan kursi amenity baru** yang tersebar di berbagai area, termasuk di tribun ikonik seperti Stretford End dan area tandang, memberikan penggemar pilihan pandangan dan harga yang lebih beragam. Akses masuk ke stadion **difasilitasi dengan pintu-pintu khusus yang diawaki oleh steward** yang terlatih untuk memberikan bantuan. Old Trafford juga dilengkapi dengan fasilitas pendukung komprehensif seperti **The Ability Suite** – sebuah lounge khusus untuk penggemar disabilitas yang dilengkapi dengan **toilet aksesibel dan Changing Places Facility** yang lebih canggih, serta keberadaan lift dan ramp di seluruh penjuru stadion. Selain itu, untuk mobilitas, tersedia buggy khusus sebelum dan sesudah pertandingan, dan stasiun Metrolink terdekat juga dirancang agar dapat diakses sepenuhnya. Klub ini secara aktif bekerja sama dengan Manchester United Disabled Supporters' Association (MUDSA) untuk terus meningkatkan fasilitas dan layanan, termasuk penyediaan headset radio untuk komentar pertandingan deskriptif audio bagi tunanetra dan hearing loops untuk tunarungu, menegaskan komitmen Old Trafford dalam menyambut setiap penggemar.



Gambar 2.50 Stadion Old Trafford

Sumber : www.manchestereveningnews.co.uk



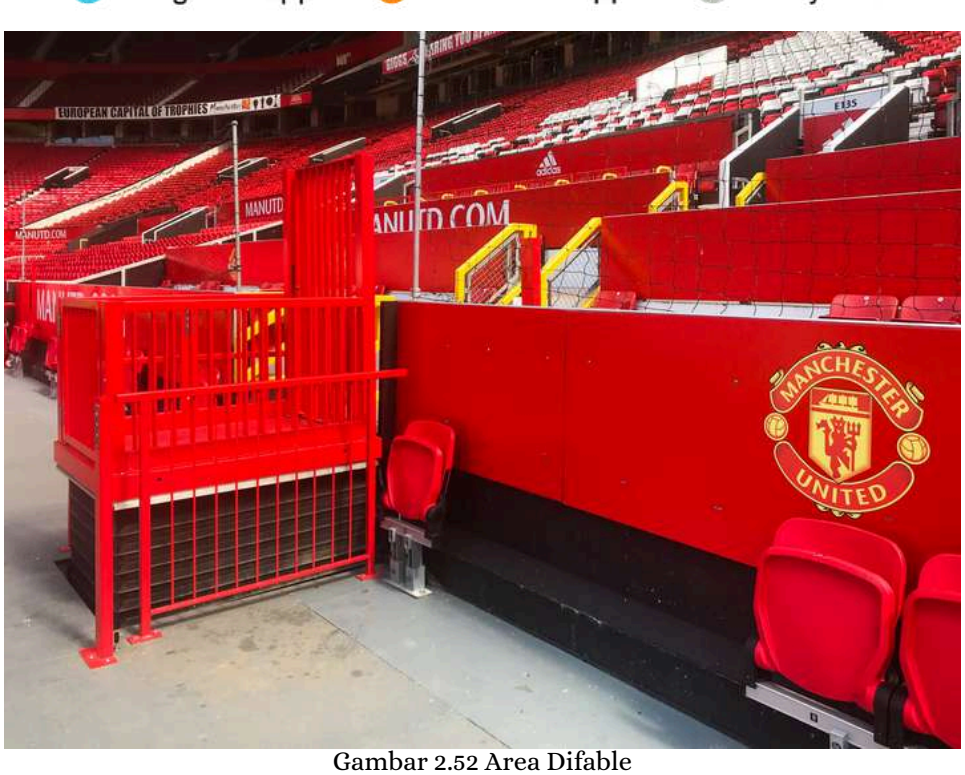
Gambar 2.51 The Ability Suite
Sumber : accessadvisr.net

Seperti pada Gambar 2.51 **The Ability Suite: Ini adalah lounge khusus yang didedikasikan untuk pendukung disabilitas (baik tuan rumah maupun tandang), terletak di belakang platform pandang yang dapat diakses. Suite ini dilengkapi dengan kios dan fasilitas toilet yang dapat diakses.**

Fasilitas toilet aksesibel tersedia di seluruh tribun stadion. Old Trafford juga telah memperkenalkan "Changing Places Facility" yang merupakan fasilitas toilet yang lebih komprehensif untuk individu dengan kebutuhan perawatan yang kompleks.

Terdapat sejumlah lift dan ramp di sekitar stadion untuk memudahkan pergerakan pendukung di berbagai tingkatan.



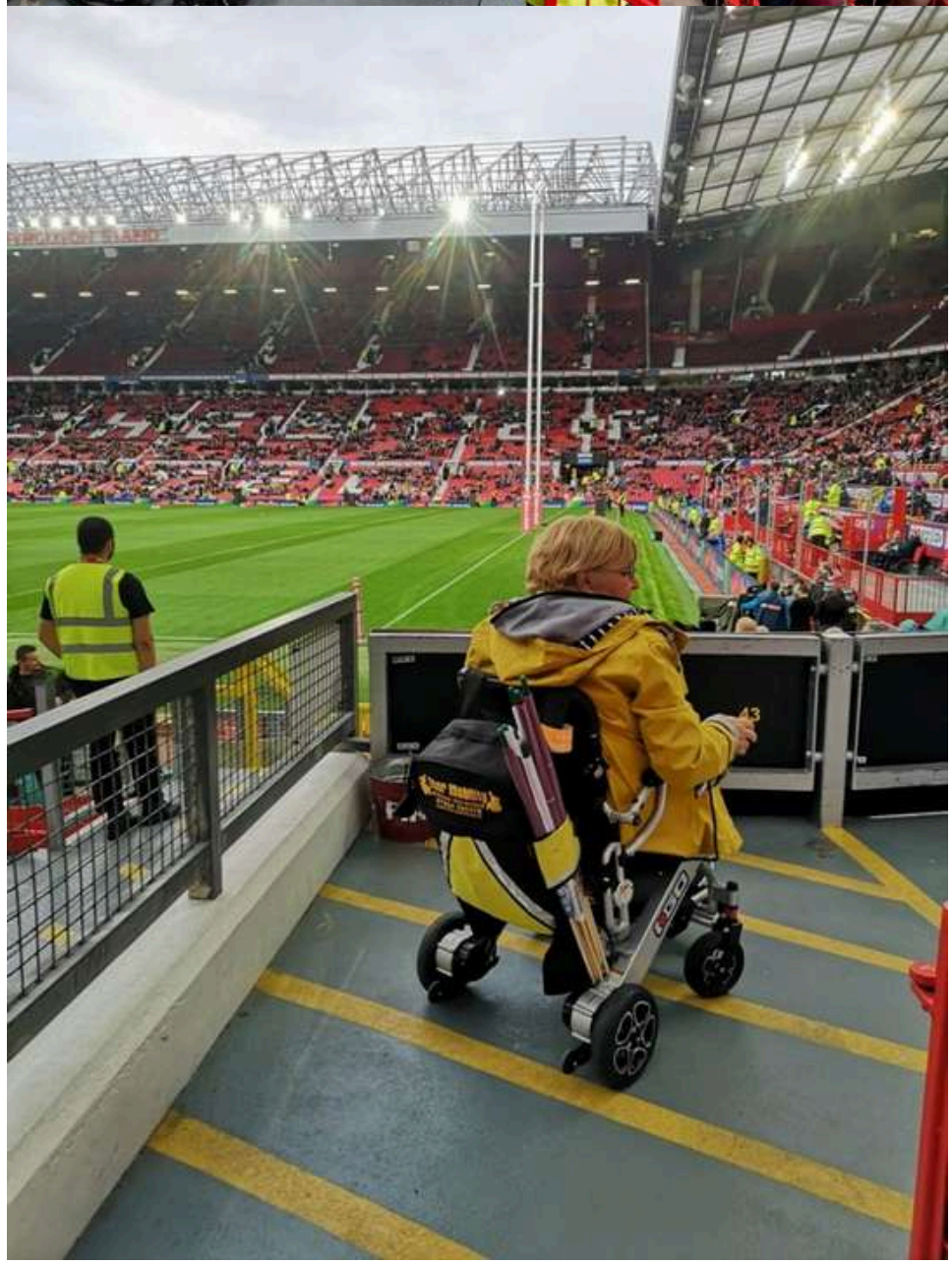


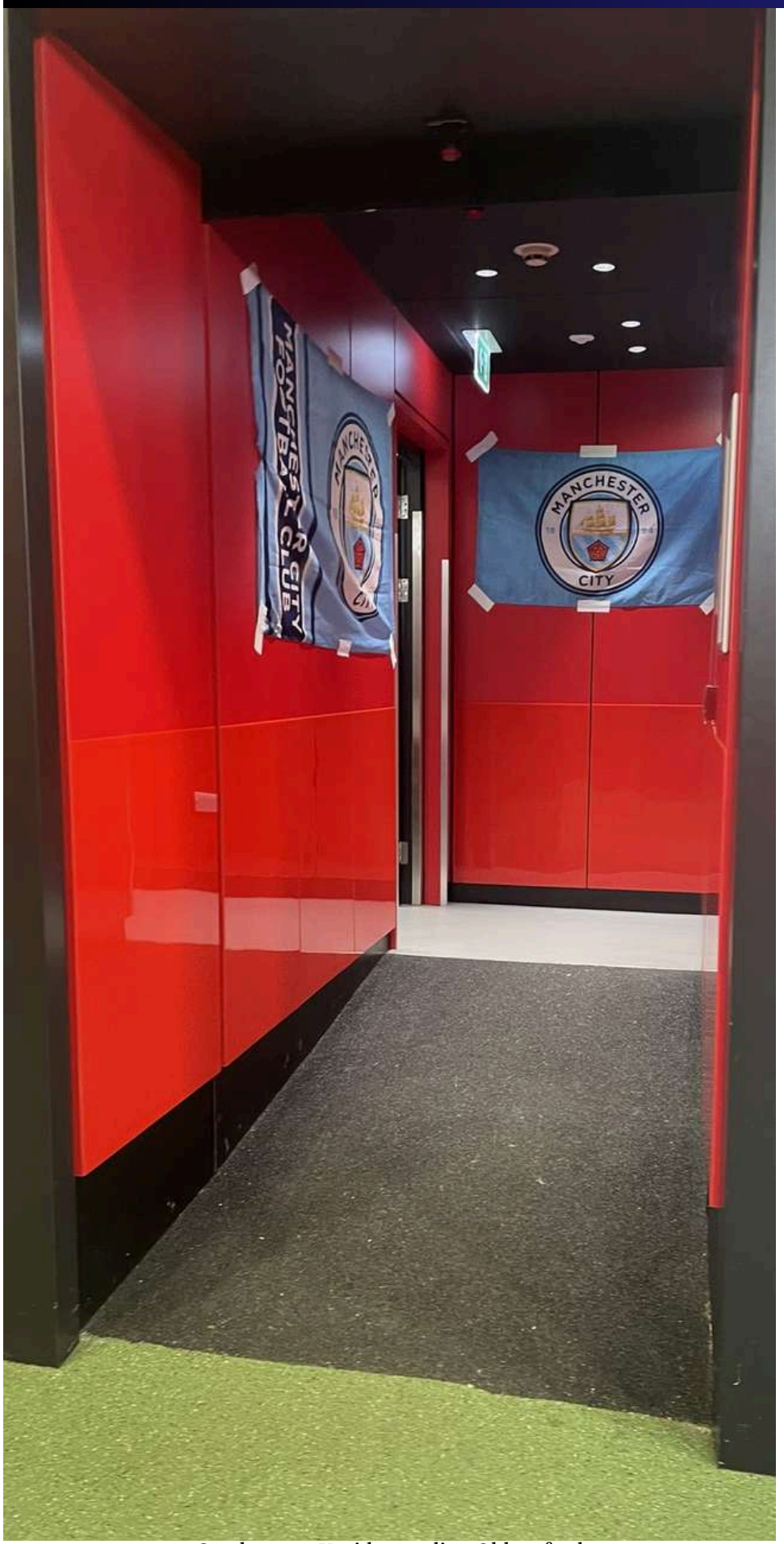
Gambar 2.52 Area Difable

Sumber : www.manchestereveningnews.co.uk

Seperti pada Gambar 2.52 Stadion ini menyediakan area khusus bagi pengguna kursi roda dengan pandangan yang baik ke lapangan, serta pendamping yang dapat duduk di dekatnya.







Gambar 2.53 Koridor stadion Old traford
Sumber : www.pulsesports.co.ke





Seperti pada Gambar 2.53 Koridor dalam Stadion Old Trafford dirancang dengan menggunakan ramp sebagai jalur sirkulasi vertikal yang ramah akses, di mana permukaannya difinishing dengan material anti slip guna mencegah kondisi licin dan meningkatkan keselamatan pengguna, khususnya saat terjadi kepadatan atau cuaca basah."

Seperti pada Gambar 2.54 Ada beberapa pintu masuk yang dapat diakses di berbagai sudut stadion (misalnya South East Corner, East Stand Tunnel, North East, dan North West Quadrant). Pintu-pintu ini sepenuhnya diawaki oleh steward yang siap membantu.







Gambar 2.54 Akses Masuk Stadion old traford
Sumber : www.tripadvisor.co.id



Gambar 2.55 Toliet Difable Old traford
Sumber : seearoundbritain.com

Seperti pada Gambar 2.55 Fasilitas toilet difable tersedia di seluruh tribun stadion. Old Trafford juga telah memperkenalkan "Changing Places Facility" yang merupakan fasilitas toilet yang lebih komprehensif untuk individu dengan kebutuhan perawatan yang kompleks.



2.6 Persoalan design

- **STADION SEPAKBOLA**

A. TATA RUANG

Rumusan dalam persoalan desain tata ruang berkaitan langsung dengan identifikasi kebutuhan ruang yang disesuaikan dengan fungsi dan aktivitas pengguna, di mana aspek kenyamanan menjadi salah satu parameter utama yang harus diperhitungkan secara cermat dalam setiap tahapan perancangan.

- **Ruang dan Zonasi**

1. Ruang Ganti Pemain: Harus tersedia untuk kedua tim dengan fasilitas kamar mandi, toilet, loker, bangku, meja pijat, papan strategi, dan akses langsung ke lapangan.
2. Ruang Pijat dan Ruang Ganti Wasit: Stadion tipe A dan B wajib menyediakan ruang pijat minimal 12–40 m^2 dan ruang ganti wasit minimal 24 m^2, lengkap dengan toilet dan shower.
3. Terowongan Pemain dan Area Pemanasan: Terowongan harus memiliki lebar minimal 4 meter dan tinggi 2,4 meter untuk mobilitas optimal.
4. Ruang Tes Doping: Stadion B wajib memiliki ruang tes doping yang terdiri dari toilet, ruang tunggu, ruang pemeriksaan, dan fasilitas penyimpanan sampel.
5. Toilet Penonton dan Disabilitas: Rasio toilet pria-wanita 4:1, dilengkapi toilet difabel dengan spesifikasi aksesibilitas (pegangan, tanjakan, dan lantai anti-slip).
6. Ruang Press Conference dan Sirkulasi Media: Ruang konferensi pers minimal 200 m^2, dilengkapi kursi, AC, dan sistem audio. Jalur sirkulasi media harus terpisah dari penonton untuk menjaga efisiensi dan keamanan peliputan.
7. Area VIP dan Kafetaria: Kursi VIP minimal 50 unit, ditempatkan strategis dekat tribun utama. Kafetaria harus menyediakan 1 titik penjualan (PoS) per 200 penonton dengan panjang konter standar.
8. Ruang Medis: Minimal 18 m^2, dilengkapi toilet, shower, ranjang pasien, dan akses tandu atau kursi roda langsung ke ambulans.
9. Tribun Penonton dan Disabilitas: Harus menjamin visibilitas tanpa halangan, jarak antar kursi yang aman, dan evakuasi yang lancar. Kursi disabilitas harus tersebar merata, tidak mengganggu sirkulasi, dan dilengkapi kursi pendamping.
10. Kompartemen Tempat Duduk: Pembagian tempat duduk dalam kompartemen mempermudah distribusi penonton, sirkulasi, dan pengelolaan keamanan selama acara.

B. TATA MASSA

Rumusan dalam persoalan desain tata massa disusun dengan mempertimbangkan kajian lokasi, kondisi iklim, ketentuan peraturan yang berlaku. Adapun beberapa aspek utama yang menjadi perhatian dalam penyusunan desain tata massa meliputi:

- **Tata Massa**

1. Tata massa bangunan harus mengikuti peraturan yang berlaku KDB 50%, KDH 10%, KLB (berdasarkan pada perbandingan total luas Bangunan Gedung terhadap total luas kawasan dengan tetap mempertimbangkan peruntukan atau fungsi kawasan dan daya dukung lingkungan), dan Batas Ketinggian Bangunan.
2. Orientasi Bangunan Optimal Utara–Selatan: Orientasi stadion sebaiknya mengikuti sumbu utara–selatan untuk meminimalkan silau matahari bagi pemain dan penonton, khususnya pada musim dingin dan sore hari.
3. Jarak Pandang Tribun Harus Diperhitungkan: Jarak pandang optimal dari kursi penonton ke sudut lapangan maksimal 190 meter dan ideal pada 150 meter, untuk memastikan visibilitas terbaik dari semua posisi duduk.
4. Geometri dan Dimensi Lapangan Sesuai Standar FIFA: Ukuran lapangan standar adalah 100–110 meter x 65–70 meter, dengan kemiringan permukaan 0,5–1% dan zona bebas minimal 2–3,5 meter di sekeliling lapangan.

C. **Aksesibilitas**

Rumusan dalam persoalan desain sirkulasi disusun berdasarkan prinsip pergerakan yang efisien, aman, dan teratur, dengan mengacu pada peraturan dan standar teknis yang berlaku. Adapun beberapa hal yang menjadi fokus dalam persoalan sirkulasi meliputi:

1. Ramp sebagai Jalur Akses Disabilitas: Ramp harus digunakan sebagai jalur alternatif tangga, khususnya untuk pengguna kursi roda, dengan kemiringan maksimal 1:8 di dalam ruang dan 1:10 di luar ruang serta panjang maksimum 9 meter.
2. Koridor yang Memadai dan Aman: Koridor minimal selebar 1,80 meter agar memungkinkan dua kursi roda berpapasan, dan 3,00 meter untuk koridor utama. Permukaan lantai harus keras, tidak licin, bebas genangan, cukup terang, dan tidak dicat warna gelap.
3. Sirkulasi Terpisah dan Efisien: Sirkulasi pengunjung, atlet, staf, dan media harus terpisah untuk menjaga efisiensi dan keamanan operasional selama acara berlangsung. Tersedia akses khusus bagi penyandang disabilitas dengan lebar minimum 1,80 meter.
4. Pintu Stadion Aman dan Ramah Disabilitas: Lebar bukaan pintu umum minimal 1,1 meter; untuk penyandang disabilitas minimal 90 cm. Pintu harus membuka ke arah luar, tidak menggunakan sliding atau rolling door, dan sebaiknya memiliki sistem kunci otomatis yang dapat dibuka dari dalam.
5. Tangga Dirancang untuk Evakuasi Darurat: Tangga harus selebar minimal 140 cm, dengan 3–16 anak tangga per bordes, tinggi injakan antara 15–17 cm, dan lebar injakan minimal 30 cm. Tangga lebar lebih dari 180 cm wajib dilengkapi pembatas tengah.
6. Penunjuk Arah dan Bahasa Visual Universal: Stadion harus dilengkapi papan penunjuk yang jelas, besar, dan menggunakan simbol yang dipahami secara internasional untuk memudahkan orientasi pengunjung menuju sektor tertentu tanpa kebingungan.
7. Material dan Warna Permukaan yang Aman: Semua permukaan koridor, tangga, dan jalur evakuasi harus terbuat dari bahan tidak licin, tahan api, dan tidak mengilap. Dinding dan lantai stadion harus menggunakan warna terang demi visibilitas dan keselamatan.

- **Mobility (Gangguan Mobilitas)**

1. Ramp dengan kemiringan maksimal 1:8 (indoor) dan 1:10 (outdoor), panjang maksimum 9 meter
2. Koridor selebar minimal 1,8 m untuk akses kursi roda dan manuver 180°
3. Pintu masuk & evakuasi minimal 90 cm (untuk pengguna kursi roda)
4. Toilet difabel dengan pegangan di depan dan samping closet, tanjakan 8%, area putar kursi roda 1,8 m
5. Tempat duduk khusus dengan area kursi roda tersebar dan kursi pendamping (companion seat)
6. Lift atau tangga aksesibel, dengan tanda visual dan suara
7. Akses langsung ke ambulans dari ruang medis dan jalur sirkulasi tanpa halangan

- **Visual (Gangguan Penglihatan)**

1. Signage dengan kontras tinggi, huruf besar, dan simbol universal
2. Tactile paving (ubin pemandu) dari pintu masuk ke tribun dan toilet
3. Penerangan yang merata dan tidak menyilaukan
4. Peta taktil dan sistem audio untuk navigasi
5. Panduan suara di tangga/lift dan sistem informasi pertandingan berbasis suara
6. Desain jalur sirkulasi terbuka, bebas hambatan

- **Hearing (Gangguan Pendengaran)**

7. Visual signage yang jelas untuk semua arahan dan instruksi
8. Layar informasi (digital display) untuk penyampaian informasi pertandingan dan evakuasi
9. Peringatan darurat visual, seperti lampu strobo untuk kebakaran atau evakuasi
10. Tersedia interpreter bahasa isyarat di acara besar
11. Papan pengumuman tertulis di ruang konferensi atau area umum
12. Sistem induksi loop di area duduk untuk alat bantu dengar

- **Cognitive (Gangguan Kognitif/Autisme/Down Syndrome)**

1. Desain tata ruang logis dan berulang, memudahkan navigasi
2. Simbol universal dan warna yang konsisten untuk arah dan zona
3. Area tenang atau calm room untuk menenangkan saat overstimulasi
4. Informasi stadion yang sederhana dan visual (misalnya, peta bergambar)
5. Pendampingan aksesibilitas, misalnya petugas yang terlatih untuk mendampingi

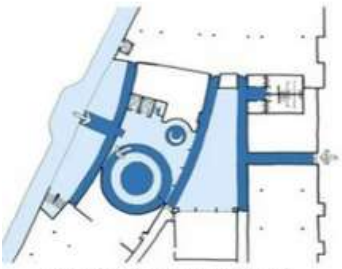
- **Sensory (Sensitivitas Sensorik/Autisme)**

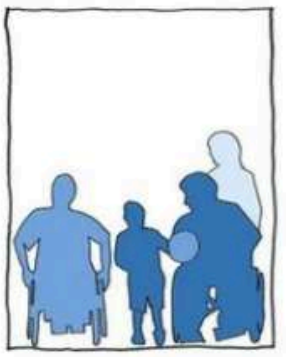
1. Zona sensorik rendah (low-stimulus zones) yang lebih tenang dan minim suara/keramaian
2. Kontrol suara dan cahaya di area duduk tertentu
3. Area istirahat yang privat dan akustik teredam
4. Pilihan tempat duduk yang jauh dari pengeras suara langsung
5. Informasi ramah sensorik, seperti peta sederhana, zona warna yang tidak mencolok

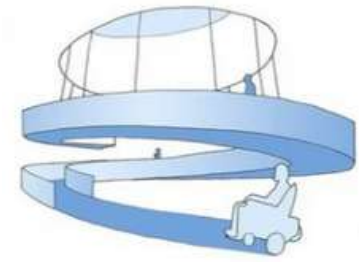
- **Speech (Gangguan Bicara/Berbicara)**

1. Kebutuhan:
2. Formulir komunikasi non-verbal, seperti papan tulis kecil atau kartu komunikasi
3. Aplikasi atau alat bantu komunikasi (AAC device support)
4. Staf yang dilatih memahami bahasa tubuh/non-verbal
5. Interkom digital atau touchscreen untuk pertanyaan layanan

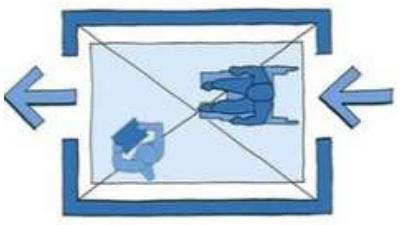

Specialized Elevator Controls


Textured Pavement Way Finding


7ft. wide corridors


Vertical Circulation


Acoustic Landmarks


Large Double Sided Elevator


Visible Signage


Automatic Doors


Visual Contrast

Klasifikasi penerapan kesesuaian prinsip universal untuk mengidentifikasi elemen-elemen desain yang dibutuhkan dalam suatu ruang atau bangunan untuk memenuhi standar inklusivitas, aksesibilitas, dan kenyamanan bagi seluruh pengguna tanpa terkecuali.

Pengguna Disabilitas	Equitable Use	Flexibility in Use	Simple and Intuitive Use	Perceptible Information	Tolerance for Error	Low Physical Effort	Size and Space for Use
Mobility	Ramp, jalur ambulans, toilet difabel	Kursi pendamping, lift & tangga	Arah jalur logis & bebas hambatan	Petunjuk audio dan visual	Jalur evakuasi luas & aman	Ramp landai, pintu otomatis	Koridor 1.8m, putaran 180°
Visual	Tactile paving, akses suara & visual	Navigasi visual & suara	Simbol besar & peta taktil	Kontras tinggi, panduan suara	Tanda arah taktil, pencahayaan cukup	Navigasi tanpa hambatan	Jalur bebas hambatan & pencahayaan
Hearing	Interpreter, visual signage	Digital display & teks	Petunjuk visual langsung	Lampu strobo, layar teks	Sinyal visual untuk darurat	Tidak butuh suara tinggi	Akses media visual di semua sektor
Cognitive	Simbol konsisten, pendampingan	Zona visual tenang, tata letak sederhana	Desain mudah dimengerti	Peta bergambar, ikon visual	Navigasi mudah diikuti	Navigasi ringkas, minim interaksi kompleks	Ruang informasi besar & jelas
Sensory	Zona tenang, zona fleksibel	Zona duduk tenang	Sistem warna & bentuk ramah sensorik	Tampilan lembut, info tidak berisik	Lingkungan tenang dan dapat dikendalikan	Minim stimulus sensorik	Zona aman & cukup ruang gerak
Speech	Komunikasi non-verbal tersedia	Pilihan komunikasi AAC & manual	Papan komunikasi jelas & simbolik	Teks, gambar, dan simbol visual	Opsi ulang atau bantuan bila salah bicara	Tanpa tekanan berbicara	Tempat berdiri & duduk leluasa

2.7 Persoalan Penyelesaian Triz-40

IF

Stadion dirancang dengan pendekatan Universal design, seperti jalur khusus bagi penyandang disabilitas dan area duduk yang setara,

THEN

Permasalahan ketimpangan aksesibilitas dapat diatasi secara adil tanpa diskriminasi, Sehingga semua individu dapat menikmati acara tanpa hambatan fisik atau diskriminasi,

BUT

Namun Jalur akses luas dan sirkulasi untuk penyandang disabilitas dapat mengurangi kapasitas tempat duduk dan area fasilitas lainnya, Sehingga dapat mengorbankan aspek fungsionalitas dan ekonomi dari perancangan stadion, jika perancangan tidak memperhatikan efisiensi tata letak.

IF

Stadion dirancang dengan pendekatan Universal design, seperti jalur khusus bagi penyandang disabilitas

THEN

Permasalahan aksesibilitas jalur khusus disabilitas dapat diatasi secara adil tanpa diskriminasi, Sehingga mampu memberikan kenyaman dalam menikmati pengalaman ruang pada stadion.

BUT

Namun Jalur akses luas dan sirkulasi untuk penyandang disabilitas dapat mengurangi Dapat mengurangi ruang - ruang komersil sebagai fasilitas komunitas, edukasi dan ekonomi, Sehingga dapat mengorbankan aspek peluang ekonomi di sekitar fasilitas olahraga seperti ruang komunitas dan ekonomi

No.	Title	LT- value
1	Weight of moving object	$L^{4}T^{-3}$
2	Weight of stationary object	$L^{3}T^{-2}$
3	Length of moving object	$L^{2}T^{-1}$
4	Length of stationary object	$L^{1}T^{0}$
5	Area of moving object	$L^{3}T^{-1}$
6	Area of stationary object	$L^{2}T^{0}$
7	Volume of moving object	$L^{4}T^{-1}$
8	Volume of stationary object	$L^{3}T^{0}$
9	Speed	$L^{1}T^{-1}$
10	Force	$L^{4}T^{-4}$
11	Stress or pressure	$L^{2}T^{-4}$
12	Shape	Condition expression
13	Stability of the object's composition	Condition expression
14	Strength	Condition expression
15	Duration of action by a moving object	$L^{1}T^{0}$
16	Duration of action by a stationary object	$L^{0}T^{1}$
17	Temperature	$L^{5}T^{-4}$
18	Illumination intensity	Condition expression
19	Use of energy by moving object	$L^{6}T^{-5}$
20	Use of energy by stationary object	Condition expression
21	Power	$L^{5}T^{-5}$
22	Loss of Energy	Condition expression
23	Loss of substance	$L^{3}T^{-1}$
24	Loss of Information	Condition expression
25	Loss of Time	Condition expression
26	Quantity of substance/the matter	Condition expression
27	Reliability	$L^{4}T^{-4}$
28	Measurement accuracy	Condition expression
29	Manufacturing precision	Condition expression
30	External harm affects the object	Condition expression
31	Object-generated harmful factors	Condition expression
32	Ease of manufacture	Condition expression
33	Ease of operation	Condition expression
34	Ease of repair	Condition expression
35	Adaptability or versatility	Condition expression
36	Device complexity	Condition expression
37	Difficulty of detecting and measuring	Condition expression
38	Extent of automation	Condition expression
39	Productivity	Condition expression

PRINCIPAL TRIZ40

- **Feature to Improve | -** Meningkatkan kenyaman aksesibilitas disabilitas
- **Feature to Preserve | -** Dapat mengurangi kapasitas tempat duduk dengan mengorbankan fungsionalitas stadion

10 Preliminary action

Perform, before it is needed, the required change of an object (either fully or partially).
• Pre-pasted wall paper
• Sterilize all instruments needed for a surgical procedure on a sealed tray.

Pre-arrange objects such that they can come into action from the most convenient place and without losing time for their delivery.
• Kanban arrangements in a Just-In-Time factory
• Flexible manufacturing cell

34 Discarding and recovering

Make portions of an object that have fulfilled their functions go away (discard by dissolving, evaporating, etc.) or modify these directly during operation.
• Use a dissolving capsule for medicine.
• Sprinkle water on cornstarch-based packaging and watch it reduce its volume by more than 1000X!
• Ice structures: use water ice or carbon dioxide (dry ice) to make a template for a rammed earth structure, such as a temporary dam. Fill with earth, then, let the ice melt or sublime to leave the final structure.

Conversely, restore consumable parts of an object directly in operation.
• Self-sharpening lawn mower blades
• Automobile engines that give themselves a *tune up* while running (the ones that say *100,000 miles between tune ups*)

Area Of Moving Object Productivity

Copying 26

Instead of an unavailable, expensive, fragile object, use simpler and inexpensive copies.
• Virtual reality via computer instead of an expensive vacation
• Listen to an audio tape instead of attending a seminar.
Replace an object, or process with optical copies.
• Do surveying from space photographs instead of on the ground.
• Measure an object by measuring the photograph.
• Make sonograms to evaluate the health of a fetus, instead of risking damage by direct testing.
If visible optical copies are already used, move to infrared or ultraviolet copies.
• Make images in infrared to detect heat sources, such as diseases in crops, or intruders in a security system.

Taking out 2

Separate an interfering part or property from an object, or single out the only necessary part (or property) of an object.
• Locate a noisy compressor outside the building where compressed air is used.
• Use fiber optics or a light pipe to separate the hot light source from the location where light is needed.
• Use the sound of a barking dog, without the dog, as a burglar alarm.

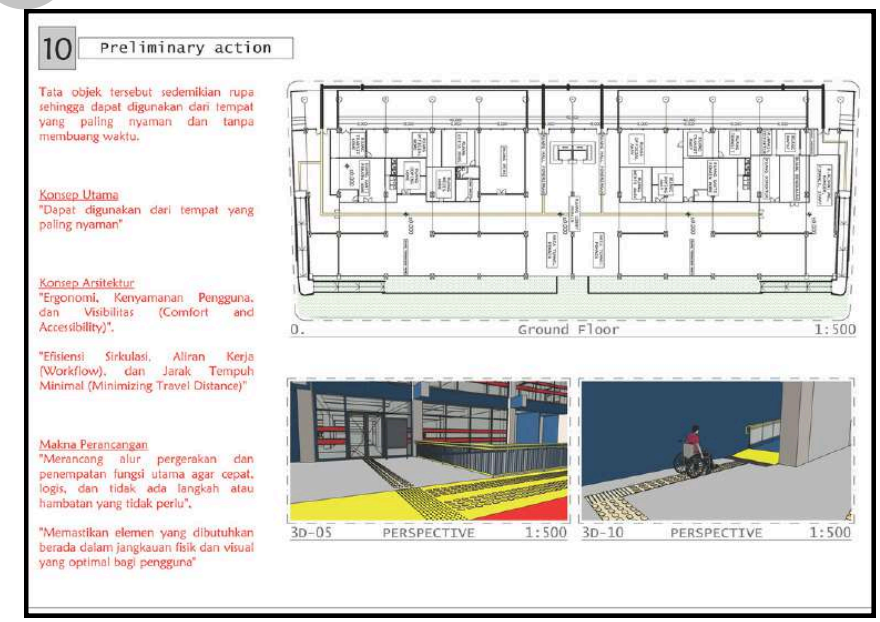
PRINCIPAL TRIZ40

- **Feature to Improve | -** Meningkatkan kenyaman aksesibilitas disabilitas
- **Feature to Preserve | -** Dapat mengurangi kapasitas tempat duduk dengan mengorbankan fungsionalitas stadion

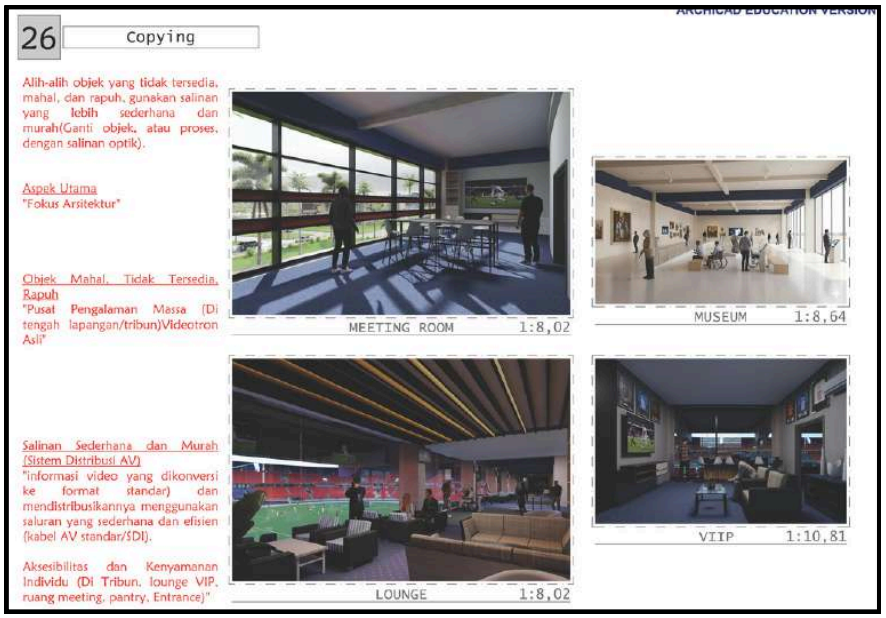
Area Of Moving Object

Productivity

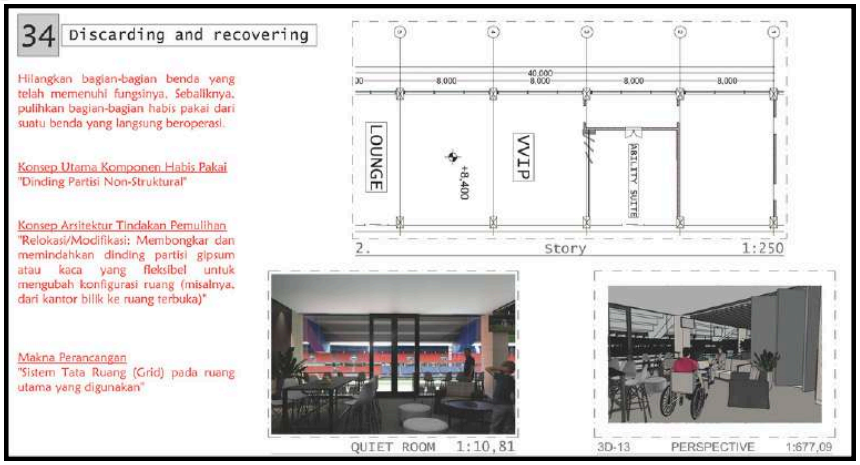
10 **Preliminary action**



Copying **26**



34 **Discarding and recovering**



Taking out **2**



PEMECAHAN PERSOALAN



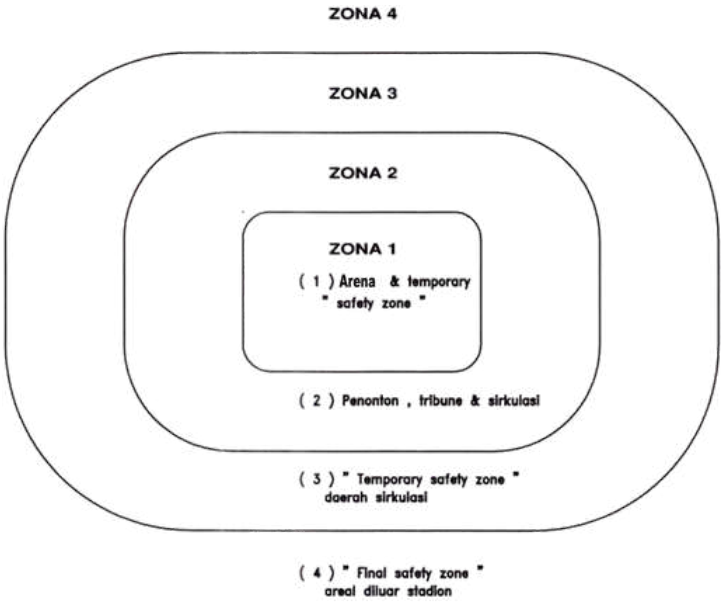
BAB 3. PEMECAH PERSOALAN DESIGN.....

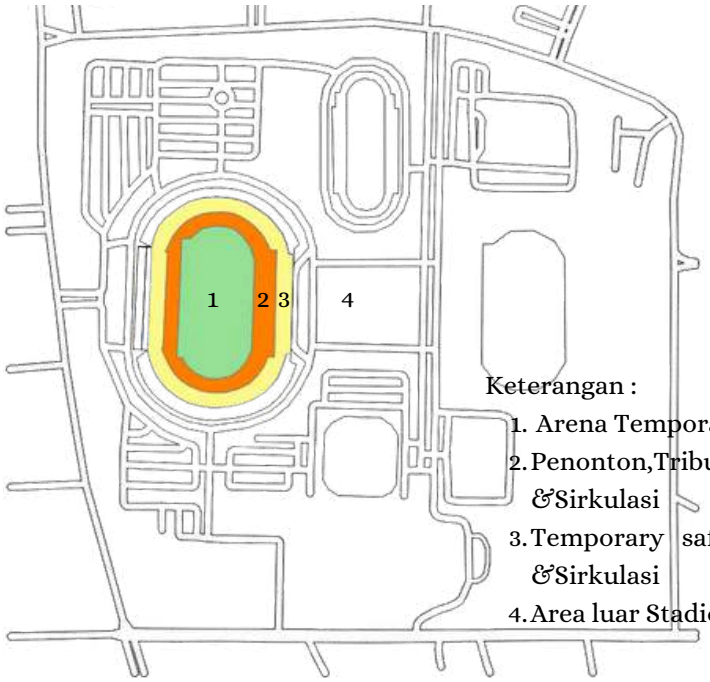
3.1 Stadion.....
3.1.1 Analisis Zona Ruang.....
3.1.2 Analisis Pola Aktivitas Pengguna.....
3.1.3 Analisis Besaran Ruang.....
3.1.4 Analisis Alur Pengguna.....
3.1.5 Gubahan Massa.....
3.1.6 Aksesibilitas.....

3.1 Analisi Ruang

3.1.1 Zoning Ruang

Stadion modern tidak hanya menyediakan fasilitas utama seperti lapangan olahraga, tetapi juga dilengkapi dengan berbagai ruang penunjang yang mendukung operasional dan kenyamanan pengguna, seperti area parkir, ruang ganti, fasilitas sanitasi, serta area komersial dan informasi. Seperti pada Gambar 3.1 Seluruh fasilitas ini diklasifikasikan ke dalam tiga zona utama: **Zona Lapangan, Zona Media Massa, dan Zona Penonton serta Atlet**, guna mengoptimalkan fungsi dan pengelolaan ruang. Dalam perencanaan luasan ruang, diperlukan penyesuaian terhadap peralatan, perabot, dan aktivitas manusia yang berlangsung, sehingga penting untuk mengacu pada standar dimensi ruang agar tercapai efisiensi, keamanan, dan kenyamanan.





Gambar 3.1 Denah zonasi stadion

Sumber : PERMEN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 7 TAHUN 2021

zona 1 Arena Temporary

Tabel.9 Arena Temporary

Lapangan Sepakbola Asosiasi Zona Atletik	Zona Atletik
• Lintasan Lari 400m	• Bench Pemain dan Pelatih
• Lintasan Lari 110m Bench Wasit	• Bench Wasit
• Warming Up outdoor	• Area Bench Pengawas Pertandingan

Seperti pada Tabel 9 Arena temporary merupakan fasilitas olahraga sementara yang dirancang secara modular dan fleksibel, dengan pembagian utama berupa zona lapangan sebagai area pertandingan inti dan zona atletik yang mendukung aktivitas fisik lainnya seperti lintasan lari atau pemanasan atlet.

zona 2 Penonton,Tribune &Sirkulasi

Tabel.10 Penonton & Tribune

• Tribun barat	• Tribun VIP
• Tribun timur	• Tribun media
• Tribun selatan	• Papan skor
• Tribun utara	• Kantin, toilet
• Ruang ganti atlit	• Showerroom
• Ruang dopping atlit	• Warming up
• Ruang massage Toilet	• Toilet

Seperti pada Tabel 10 Arena tribun dan area penonton merupakan komponen utama dalam perancangan stadion yang berfungsi sebagai tempat akomodasi bagi penonton, dengan pengaturan tata letakyang dirancang untuk memastikan kenyamanan, dan pengalaman menonton .

zona 3 Temporary safety zone &Sirkulasi

Tabel.11 Safety Zone

Media Informasi	Pengelola
• Penjualan Tiket	• Kepala bagian
• Lobby	• Administrasi
• Area penyelenggara	• Karyawan
• Area Pameran	• Security
• Workshop	• Kesehatan
• Area Penjualan	• Kebersihan
• Retail	• Toilte
	• Gudang
	• Mekanikal Elektrikal

Seperti pada Tabel 11 Arena safety zone merupakan area penyangga yang dirancang untuk menunjang operasional stadion, mencakup berbagai fungsi pendukung seperti area tiket dan lobi, ruang pengelola, perawatan (maintenance), retail, workshop, ruang pameran, hingga fasilitas sanitasi, yang semuanya diatur agar tetap aman, terpisah dari area aktivitas utama, serta mudah diakses oleh pengguna dan petugas.

zona 4 Area luar Stadion

Tabel.12 Area Luar Stadion

Parkir	Parkir
• Parkir Mobil	• Parkir Disabilitas
• Parkir Motor	• Parkir Team
• Parkir Bus	• Parkir Pengelola
• Parkir Official	• Parkir Media

Seperti pada Table 12 Zona luar stadion berfungsi sebagai area pendukung utama yang salah satunya dimanfaatkan sebagai area parkir, dengan perencanaan yang mempertimbangkan kapasitas kendaraan, sirkulasi masuk-keluar, serta kedekatannya terhadap akses utama menuju stadion guna menunjang kenyamanan dan kelancaran mobilitas pengunjung.

Zona Ruang Rekreasi

Tabel.13 Ruang Penunjang

Area Rekreasi: Olahraga- Komersial	
• Joging Track	• Toilte
• Area terbuka, Taman	• Loading Dock
• Area Retail	• Ruang Penyimpanan
• Ruang Teknis	• Security

Seperti pada Tabel 13 Zona luar stadion tidak hanya berfungsi sebagai area penunjang sirkulasi dan parkir, tetapi juga dimanfaatkan sebagai ruang terbuka untuk kegiatan rekreasi, yang dirancang agar dapat digunakan oleh masyarakat umum sebagai tempat bersantai, berolahraga ringan, maupun berkumpul secara sosial di luar waktu pertandingan.

Kebutuhan Ruang Menurut Pengguna

Aktifitas yang ada dalam stadion yang berhubungan dengan aspek manusia sebagai pelaku utama kegiatan dalam bangunan stadion, antara lain :

- **Pemain** Merupakan para atlit beserta pelatih dan anggota tim lainnya yang melakukan latihan maupun akan tampil dalam pertandingan yang diadakan di Stadion Joyokusumo.
- **Wasit** seorang yang memiliki wewenang mengatur jalannya pertandingan olahraga.
- **Pengunjung** Penonton olahraga sepak bola dan masyarakat yang ingin melihat olahraga yang dipertandingan didalam stadion.
- **Pengelola** Terbagi atas bagian maneger stadion, asisten maneger, sekretaris, kepala bidang teknik pemeliharaan, kepala bidang umum, kepala bidang keuangan, kepala bidang keamanan, kepala bidang kebersihan.
- **Media** Pihak yang akan meliput/ menyiarkan kabar tentang pertandingan sepak bola di stadion.

Tabel 14 Analisis Pola Aktivitas Pengguna

Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Pemain Dan Pelatih	• Parkir	• Parkir
	• persiapan	• Ruang ganti
	• Ganti Pakaian	• Ruang pemanasan
	• Pemanasan	• Arena
	• Bertanding	• Ruang Rehat Pemain
	• Istirahat	• Ruang Pijat Dan Fisiotrapi
	• Makan dan Minum	• Ruang Medis
	• Menyimpan Peralatan	• Ruang Tes Doping
	• Bilas, Buang air Besar dan Kecil	• Ruang GYM
	• Pijat Atau Fisiotrapi	• Ruang Pertemuan
	• Perawatan Tes	• Ruang Pelatih
	• Doping	• Mushola
	• Latihan Beban	
	• Diwawancara	
	• Beribadah	
Wasit Atau Petugas Pertandingan	• Parkir	• Parkir
	• Ganti pakaian	• Ruang Ganti Wasit
	• Mengadili Pertandingan	• Arena
	• Istirahata	• Ruang Rapat
	• Makan Dan Minum	• Ruang Pertemuan

Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
	• Bilas, Buang air Besar dan Kecil	• Mushala
	• Rapat	
	• Diwawancara	
	• Beribadah	
Pengelola Dan Karyawan	• Parkir	• Parkir
	• Mengurus Administrasi	• Kantor Pengelola
	• Memberikan Informasi	• Ruang Manager
	• Rapat	• Ruang sekretaris
	• Mengatur Jadwal	• Ruang Pengawas Pertandingan
	• Merawat Peralatan	• Kantor Kegiatan
	• Menyimpan Alat	• Ruang Rapat
	• Menjual Tiket	• Gudang Alat Olahraga
	• Mengawasi Pertandingan	• Gudang Alat Kebersihan
	• Menjaga Keamanan	• Loket
	• Merawat Sitem Bangunan	• Ruang Kontrol
	• Makan Dan Minum	• Pos Keamanan
	Buang air Besar dan Kecil	• Ruang Me
	• Layanan	• Ruang Pemeliharaan
	• Pameran	• Cafetaria
	• Beribadah	• Toilet
		• Ruang Fungsional
		• Mushola

Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Penonton	• Parkir	• Parkir
	• Membeli Tiket	• Loket
	• Menunggu	• Koridor
	• Menonton	• Ruang Tunggu
	• Makan Dan Minum	• Tribun
	• Mengambil Uang	• Cafetaria
	• Berbelanja	• ATM Center
	• Melihat Pameran	• Retail
	• Buang Air Besar Dan Kecil	• Ruang Fungsional
	• Beribadah	• Toilet Umum
	• Rekreasi	• Mushola
		• Taman
Penonton VIP	• Parkir	• Parkir
	• Menonton	• Lobby ViP
	• Menunggu	• Tribun VIP
	• Makan Dan Minum	• VIP Lounge
	• Buang Air Besar Dan Kecil	• Toilet VIP
Pengunjung (Bukan Penonton)	• Parkir	• Parkir
	• Rekreasi	• Taman
	• Makan Dan Minum	• Food court
	• Mengambil Uang	• ATM Center

Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
	• Mengambil Uang	• ATM Center
	• Berbelanja	• Retail
	• Melihat Pameran	• Museum
	• Buang Air Besar Dan Kecil	• Toilet Umum
	• Beribadah	• Mushola
	• Rekreasi	• Taman
Wartawan Atau Pers	• Parkir	• Parkir
	• Meliput Pertandingan	• Tribun Media
	• Konferensi Pers	• Ruang Pertemuan
	• Mengolah Data	• Media Center
	• Makan Dan Minum	• Cafetaria
	• Buang Air Besar Dan Kecil	• Toilet
	• Beribadah	• Mushola
Penyewa(Bukan Penonton)	• Parkir	• Parkir
	• Berniaga	• Retail
	• Istirahat	• Pantry
	• Menyimpan Barang	• Gudang Retail
	• Makan Dan Minum	• Cafetaria
	• Buang Air Besar Dan Kecil	• Toilet
	• Beribadah	• Mushola

Distribusi Ruang Toilet

Rincian Kapasitas Stadion

Tabel 15 Kapasitas Stadion

Zona	Jumlah Orang
VVIP	50
VIP	250
Hospitality	500
Tribun Media	100
Tribun Biasa	20,990
Tribun Disabilitas	110
Total	22,000

Seperti pada Tabel 15 Kapasitas stadion merupakan salah satu aspek utama dalam perancangan, yang menentukan jumlah maksimum penonton dan pengguna yang dapat ditampung secara aman dan nyaman, serta menjadi dasar dalam perhitungan kebutuhan fasilitas pendukung seperti sanitasi.

Rasio Pria & Wanita

Diberikan: 1 wanita : 4 pria, atau 20% wanita, 80% pria.

- Wanita=20%×22.000=4.400
- Pria=80%×22.000=17.600

Kebutuhan Fasilitas Toilet Berdasarkan Rasio Unit

📌 Toilet Kubik (1 unit melayani 200 orang)

Kebutuhan dihitung terpisah pria & wanita:

- Wanita:

4.400/200=22 unit toilet wanita

- Pria: Biasanya pria memakai kombinasi toilet kubik + urinoir

Standar distribusi:

- ⅓ toilet kubik
- ⅔ urinoir

➤ Total unit toilet pria:

17.600/200=88 unit total toilet (kombinasi)

Distribusi:

- Toilet pria (kubik) = 13×88=29.33=30 unit
- Urinoir = 23 × 88 = 58.66 = 59 unit

📌 **Urinoir (1 unit melayani 125 pria)**

Cek validasi kebutuhan:

17.600pria × ⅔ : 125 = 93.86 = 94 urinoir (jika dihitung langsung)

Namun dalam sistem modular bersama toilet kubik (1:3), kita gunakan pendekatan 30 toilet + 59 urinoir, lebih hemat lahan.

📌 **Wastafel (1 unit melayani 500 orang total)**

500 : 22.000 = 44 unit wastafel

Dibagi proporsional:

- Pria (80%) = 0.8 × 44 = 35.2 = 35 unit wastafel pria
- Wanita (20%) = 0.2 × 44 = 8.8 = 9 unit wastafel wanita

Toilet Difabel (Minimal 1 per 20 toilet reguler)

- Total toilet reguler = 22 (wanita) + 30 (pria) = 52
- Karena ada 110 penonton difabel, sebaiknya gunakan 5%–10%

  pendekatan = 5% × 110 = 5.5 = 6 toilet difabel (ideal)

Rekapitulasi Modul Kebutuhan Toilet Stadion (Total 22.000 orang)

Jenis Fasilitas	Kebutuhan Unit
Toilet Wanita	22
Toilet Pria (kubik)	30
Urinoir Pria	59
Wastafel Pria	35
Wastafel Wanita	9
Toilet Difabel	6 (ideal)

3.3 Besaran Ruang

Penentuan besaran ruang dalam perancangan stadion dilakukan dengan mengacu pada beberapa parameter utama, yaitu kapasitas ruang, standar luasan unit berdasarkan referensi arsitektural, serta asumsi kenyamanan pengguna. Beberapa acuan penting yang digunakan meliputi : Architects' Data oleh Ernst Neufert (NAD), Time-Saver Standards for Building Types oleh Joseph De Chiara dan John Callender (JCTS), Metric Handbook oleh AJ Metric (AHB), serta ketentuan dalam Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021. Selain itu, perhitungan juga mempertimbangkan asumsi pertumbuhan jumlah pengunjung.

- Perhitungan Kapasitas Penonton

Kapasitas minimum stadion ditetapkan sebanyak 20.000 penonton, sesuai standar stadion bertaraf internasional. Untuk Stadion Kaharudin Nasution, jumlah penonton yang direncanakan adalah 22.000 orang. Dari total tersebut, sebesar 1,14% merupakan kategori penonton VIP. Maka, jumlah kursi untuk penonton VIP adalah sebagai berikut:

1. **Jumlah penonton VIP**

Penonton Stadion Kaharudin Nasiton 22.000 dengan 1,14% penonton VIP

Penonton VIP = 1,14% x 22.000
= 250 penonton

- Perhitungan Kapasitas Hall Penerima

Hall penerima bagi tamu VIP dirancang untuk menampung 10% dari jumlah penonton tribun VIP. Tribun VIP sendiri direncanakan sebanyak 25% dari total kapasitas stadion. Maka kapasitas hall penerima dihitung sebagai berikut:

Kapasitas hall = jumlah penonton x 10% x 25%
= 22.000 x 25% x 10%
= 550 orang

- Jumlah loket VIP

Jumlah penonton yang membeli tiket = 5.500, Penjualan tiket dibuka mulai 2 jam sebelum pertandingan, dengan rata-rata kecepatan melayani penjualan tiket masing-masing loket adalah 4 tiket selama 5 detik (1 tiket – 1,25 detik).

Loket Vip

= Penonton yang membeli tiket x waktu pelayanan
waktu pembelian tiket (Detik)
= 5.500 x 1,25
7200 Detik

= 0.954 loket bulatkan ke atas
= 1 loket

Loket regular

= Penonton yang membeli tiket x waktu pelayanan
waktu pembelian tiket (Detik)
= 22.000 x 1,25
7200 Detik

= 3.819 loket bulatkan ke atas
= 4 loket

Pintu masuk VIP

Setiap detik masing-masing pintu mampu memasukkan 2 penonton (satu penonton = 1,5 detik). Waktu masuk stadion 90 menit.

Jumlah pintu
= jumlah penonton x waktu yang dibutuhkan
waktu pintu dibuka (Detik)
= 5.500 x 1,5
5400 Detik
= 1.527 pintu loket bulatkan ke atas
= 2 Pintu

- **Parkir**

Untuk sebuah stadion dengan kapasitas 60.000 penonton, tempat parkir yang harus disediakan mencukupi untuk 10.000 mobil, parkir bus harus terpisah dengan tempat parkir mobil. **Jarak maksimal dari tempat parkir, pool atau pemberangkatan bus menuju pintu masuk stadion adalah 1500 m.** Zona parkir harus di bedakan, antara parkir penonton, media, dan juga parkir VIP.

- Parkir Penonton

Dalam buku Stadia, dijelaskan bahwa minimum untuk parkir mobil, 1 space parkir untuk 10 sampai 15 orang penonton. Sedangkan Menurut rekomendasi FIFA dalam buku stadia, dijelaskan bahwa rekomendasi yang dikeluarkan FIFA yaitu 1 space parkir untuk 6 penonton.

- Parkir penonton disabilitas

Jumlah parkir yang direkomendasikan adalah 6% dari jumlah kapasitas parkir stadion. Akses parkir untuk disabilitas harus dekat dengan gate entrance masuk stadion , dan memiliki akses yang mudah di routes pedestriannya.

- Parkir team dan official

Stadion harus memiliki tempat parkir untuk team dan official masing-masing team, space untuk parkir team yaitu 2 sampai 6 bus. Namun untuk parkir team yang di rekomendasikan FIFA adalah 2 bus + 10 mobil. Selain itu parkir team harus terpisah dari parkir penonton dan parkir media.

- Parkir media

Parkir media harus terpisah dari area parkir supporter, Parkir harus sedekat mungkin dengan wilayah kerja media. Space parkir untuk media minimal dapat menampung 10 bus dan 20 mobil media.

- Parkir supporter tamu

Setidaknya lima persen dari kapasitas total parkir stadion harus tersedia untuk supporter tamu.

3.1.3 ANALISIS BESARAN RUANG

Analisis Besaran Ruang

Nama Ruang	Dasar perhitungan	Kapasitas	Standar	Perhitungan	Sumber	Luas Total(m2)
TRIBUN BIASA	Flow 30%	22.000 Org	0.40 m2 / org	20.990 x 0,40 = 8,396 20% x 8,396 = 2,518	FIFA	10,910
TRIBUN VIP	Flow 30%	250 org	0.54 m2/org	250 x 0.54 = 135 30% x 135 = 40.5	FIFA	175.5
TRIBUN VVIP	Flow 30%	50 org	0.54 m2/org	50 x 0.54 = 27 30% x 27 = 8.1	FIFA	270
TRIBUN HOSPITALITY	Flow 30%	500 org	0.40 m2/org	550 x 0.40 = 220 30% x 220 = 66	FIFA	286
TRIBUN DIFABLE	Flow 30%	110 org	1,26 m2/org	110 x 1,26 = 138 30% x 138= 41.58	Menpora	179
TRIBUN WARTAWAN	Flow 30%	100 org	0.9 m2/org	100 x 0.9 = 90	FIFA	90
VIP LOUNGE	Flow 30%	250 org	2 m2/ org	50 x 2 = 100 30% x 100 = 30	FIFA	130
VVIP LOUNGE	Flow 30%	50 org	2.2 m2/ org	50 x 2,2 = 110 30% x 110 = 33	FIFA	143
RUANG P3K	Flow 30%	3 ruang	50m2	3x 50 = 150 30% x 150 = 45	FIFA	195
LOKET TIKET	Loket vip	1 Lkt	5,062 m2/ lkt	5 x 4 = 20 30% x 20 = 6	NAD	26
	Loket Non VIP	4 Lkt				
LOKET PEMESANAN	Flow 30%	5 Lkt	5,062 m2/ lkt	5 x 5,062 = 25,310 30% x 25,310 = 7,590	NAD	32.9

Nama Ruang	Dasar perhitungan	Kapasitas	Standar	Perhitungan	Sumber	Luas Total(m2)
HALL PENERIMAAN	Flow 30%	550 org org/jam Flow 30%	1,26 m2/ org	550 x 1,26 = 660 30% x 660 = 198	JCTS	85.8
HOSPITALITY LOUNGE	Flow 20%	500 org	1,8 m2/ org	500 x 1,8 = 900 30% x 900 =270	FIFA	1,170
RUANG TRANSIT	Flow 30%	Jumlah pemakai 50 org diperinci 80%pria = 40 20%wanita = 10	0,92 m2/ org	50 x 0,92 = 46 30% x 46= 13.8	NAD	59.8
RUANG OFFICIAL	Flow 30%	Pemakai panpel	45 m2	1 x 45 = 45 30% x 45 = 0.3	FIFA	58.5
RUANG DOPING	Flow 30%	Pemakai 2 tim	25 m2	2 x 25= 100 30% x 100 = 30	FIFA	130
RUANG GANTI	-	pemakai 44 org diperinci 1 coach 3 official 18 pemain x 2 tim	100,8 m2	44 x 100.8 =	FIFA	4,400
LOKER WASIT	Flow 30%	pemakai 5 org diperinci 1 wasit 2 hakim,2 wasit cadangan	0,8 m2 / org	5 x 0, 8 = 4 30% x 4 = 1,2	NAD	5.2
RUANG BRIEFING WASIT	-	pemakai 20 org diperinci 2 tim	27.9 m2/ org	2 x 27.9 = 4,6	ASM	55.8
RUANG PEMANASAN	-	pemakai 20 org diperinci x 2 tim	300 M2	2 x 300= 600	MENPORA	600
LAPANGAN	Flow 20%	pemakai 44 org diperinci 1 coach 2 official 18 pemain x 2 tim	1,26 m2/ org	105 X 68 = 7,140 20% x7.140 = 1,428	FIFA	8,568

Nama Ruang	Dasar perhitungan	Kapasitas	Standar	Perhitungan	Sumber	Luas Total(m2)
RUANG PERTEMUAN	Flow 30%	100 org	2,5 m2/ org	100 x2,5 = 250 30% x250 = 75	NAD	325
RUANG PERS/LIPUTAN	Flow 30%	Asumsi berdasarkan jumlah majalah tabloid olahraga di Indonesia x 2 12 personil	2,3 m2/ org	12 x2,3 = 46 30% x46 = 13,8	ASM	59.8
RUANG MEDIS	Flow 30%	pemakai 44 org diperinci 1 coach 3 official 18 pemain x 2 tim	30 M2/ 2 tim	30	FIFA	30
HOSPITALITY BOX	Flow 30%	500 org	1,8 M2/ 2 tim	500 x 1,8 = 900 30% x 900 = 270	FIFA	1,170
				JUMLAH		**23,094**

RUANG PENGELOLA

Nama Ruang	Dasar perhitungan	Kapasitas	Standar	Perhitungan	Sumber	Luas Total(m2)
RUANG DIREKTUR	Flow 30%	1 org	32 m2/ org	1 x 32 = 32 30% x 32 = 9,6	JCTS	42
RUANG WAKIL DIREKTUR	Flow 30%	1 org	16 m2/ org	1 x 16 = 16 30% x 16 = 4,8	JCTS	20.8
RUANG SKRETARIS	Flow 30%	2 org	5,5 m2/ org	2 x 5,5 = 11 30% x 11 = 3,3	ASM	14.3
RUANG BENDAHARA	Flow 30%	1 org 5 org	5,5 m2/ org	1 x 5,5 = 5,5 5 x 5,5 = 227, 5 30% x 32,5 = 9,75	ASM	42.75
RUANG PERSONALIA	Flow 30%	1 org	16 m2/ org	1 x 16 = 16 30% x 16 = 4,8	NAD	21
RUANG PRASARANA	Flow 30%	1 org	9 m2/org	1 x 9 = 9 30% x 9 = 2,7	NAD	11.7
BAGIAN GUDANG	Flow 30%	1 org	9 m2/org	1 x 9 = 9 30% x 9 = 2,7	NAD	11.7
BAGIAN KEAMANAN	Flow 30%	9 org	2,5 m2/ org	9 x 2,5 = 22,5 30% x 22,5= 6,75	ASM	30
DAPUR PENGELOLA	Flow 30%	1 org	12 m2/ org	1 x 12 = 12 30% x 1 2 = 3,6	NAD	16
R. ACCOUNTIN, R. MANAGER, R. FINANCE, R. STAFF	Flow 30%	1 org	13,5 m2/ org	1 x 13,5 =13,5	ASM	107
RUANG RAPAT	Flow 30%	8 org	12,71 m2	1 x 12.71 =12.71	FIFA	13
				JUMLAH		**569**

RUANG SERVICE

Nama Ruang	Dasar perhitungan	Kapasitas	Standar	Perhitungan	Sumber	Luas Total(m2)
Musholla	Flow 30%	30 org	1 m2/ org	30 x 1 =30 30% x 30 = 9	ASM	39
Ruang informasi	Flow 30%	4 org	2,126 m2/ org	4 x 2,126 = 8,504 30% x 8,504 = 2,55	NAD	11
Ruang istirahat	Flow 30%	3 org	3 m2 / org	3 x 3 = 9 30% x 9 = 2,7	NAD	11.7
Kafetaria	Flow 30%	Jumlah pemakai 100 org / jam Dapur utk 5 org R. karyawan	0,7 m2 / org, 5,5 m2 / org	100 x 0,7 = 70 30% x 70 = 21 , 5 x 5,5 = 27.5 30% x 27.5 = 8.25	ASM	91 dan 35.7
Gudang	Flow 30%	24 org	1,26 m2/ org	24 x 1.2 = 28.8 30% x 28.8 = 8,64	ASM	37
Ruang cleaning service	Flow 30%	20 org	1 m2/ org	1 x 20 = 20 30% x 20 = 6	ASM	26
Ruang kesehatan	Flow 30%	disediakan 4 bed disediakan 1 unit R.periksa & obat2 an	10 m2/ Org 15,48 m2/ unit	4 x 10 = 40 dan 1 x 15,48 = 15,48 30% X 55.48 = 16.64	ASM	72.12
Ruang ATM	Flow 30%	1 org Butuh 5 buah R. ATM	2 m2/ org	5 x 2 = 10 30% x 10 = 3	ASM	13
R.mekanik elektrikal	-	40 org	1 m2/ org	1 x 40 = 40	ASM	40
R.AC	-	24 org	1 m2/ org	1 x 24 = 24	ASM	24
R.switchboard	-	24 org	1 m2/ org	1 x 24 = 24	ASM	24
R.sampah	-	15 org	1 m2/ org	1 x 15 = 15	ASM	15
R.reservior	-	15 org	1 m2/ org	1 x 15 = 15	ASM	15

Analisis Besaran Ruang

Nama Ruang	Dasar perhitungan	Kapasitas	Standar	Perhitungan	Sumber	Luas Total(m2)
Ruang Genset	Flow 30%	3	30 m2/ org	3 x 30 = 90 30% x 90 = 27	ASM	117
Ruang pompa	Flow 30%	1	60 m2/ org	60	ASM	60
Ruang kontrol sound	Flow 30%	1	12 M2/ org	1 x 12 = 12 30% x 12 = 3.6	ASM	15.6
Gudang alat sepak bola	Flow 30%	1	120 m2/ org	1 x 120 = 120 30% x 120 = 36	MENPORA	156
Ruang unit sewa	-	1	48 m2/ org	1 x 48 = 48 30% x 48 = 14.4	MENPORA	62
				JUMLAH		**905**

RUANG SERVICE

Nama Ruang	Dasar perhitungan	Kapasitas	Standar	Perhitungan	Sumber	Luas Total(m2)
rasio standar: • **60% pria = 13.200 orang** • **40% wanita = 8.800 orang**	Flow 30%	PRIA	0,92 m2 / org	66 x O,92 = 60.72 30% x 60.72= 18.21	NAD	78.9
Toilet untuk Pria • **1 toilet per 200 pria → 13.200 / 200 = 66 toilet pria** **Toilet untuk Wanita** • **1 toilet per 40 wanita → 8.800 / 100 = 220 toilet wanita**	Wastafel untuk Pria • 1 wastafel per 170 pria → 13.200 / 200 = 78 wastafel pria Wastafel untuk Wanita 1 wastafel per 100 wanita → 8.800 / 100 = 88 wastafel wanita	WANITA	0,92 m2 / org	220 x O,92 = 80.96 30% x 80.96 = 24.28	NAD	105
Biasanya pria menggunakan urinoir lebih banyak dari pada toilet duduk, dan urinoir lebih efisien dalam antrian. Umumnya Sekitar 2/3 fasilitas pria adalah urinoir, dan 1/3 adalah toilet duduk, Maka dari 66 toilet pria:		DIFABLE1: toilet difabel per 20 toilet reguler (8)	4,5 m2 / org	8 x 4,5 = 36 30% x 36 = 10.8	MENPORA	45.8
		PEMAIN	0,92 m2 / org	44 x O,92 = 40.48 30% x 40.48= 12.14	FIFA	52.62
		PENGELOLA	0,92 m2 / org	16 x O,92 = 14.72 30% x 14.72 = 4.41	NAD	19.13
				JUMLAH		**796.41**

KELOMPOK PARKIR

Nama Ruang	Dasar perhitungan	Kapasitas	Standar	Perhitungan	Sumber	Luas Total(m2)
PARKIR PENONTON	Flow 100%	8% naik mobil, 1 mobil = 4 orang, 440 mobil + sirkulasi 100%	12.5 m2	8% x 22.000 = 1.760 org 1.760 : 4 = 440 mobil, 440 x 12,5 = 5.500 x 100% = 11,000	FIFA	11,000
		15% naik mobil, 1 motor = 2 orang, 1.650 motor + sirkulasi 100%	1.5 m2	15% x 22.000 = 3.300 org 3.300 : 2 = 1.650 motor, 1.650 x 1,5 = 2.475 x 100% = 4.950	FIFA	4,950
		2% naik bus, 1 bus = 48 orang, 1.650 motor + sirkulasi 100%	24 m2	2% x 22.000 = 440 org 440 : 48 = 9 bus, 9 x 24 = 216 x 100% = 432	FIFA	432
PARKIR DISABILITAS	Flow 20%	1 mobil = 4 orang,	-	110 : 4 = 28	MENPORA	360
PARKIR TIM DAN OFFICIAL	Flow 20%	parkir team yang di rekomendasikan FIFA adalah 2 bus + 10 mobil.	-	300 M2	FIFA	300
PARKIR MEDIA	Flow 20%	parkir untuk media minimal dapat menampung 2 bus + 10 mobil media.	-	300 M2	FIFA	300
PARKIR SUPORTER TAMU	Flow 20%	Setidaknya 5% dari kapasitas total parkir stadion = 250	-	30% x 250 = 50	NAD	300
				JUMLAH		**17.042**

REKAPITULASI RUANG

Analisis Besaran Ruang

Nama Ruang	Dasar perhitungan	Kapasitas	Standar	Perhitungan	Sumber	Luas Total(m2)
LAPANGAN						8,568
RUANG KEGIATAN UTAMA + SIRKULASI 30%						13,854
RUANG PENGELOLA + SIRKULASI 30%						569
RUANG SERVICE + SIRKULASI 30%						905
RUANG PARKIR + SIRKULASI 20% DAN 100%						17.042
JUMLAH						**40,934**
ZONA KEAMANAN 0,5 X 22.000						**11,000**
AREA TERBUKA 20% (JUMLAH TOTAL- LUAS LAPANGAN PERTANDINGAN)						**6,474**

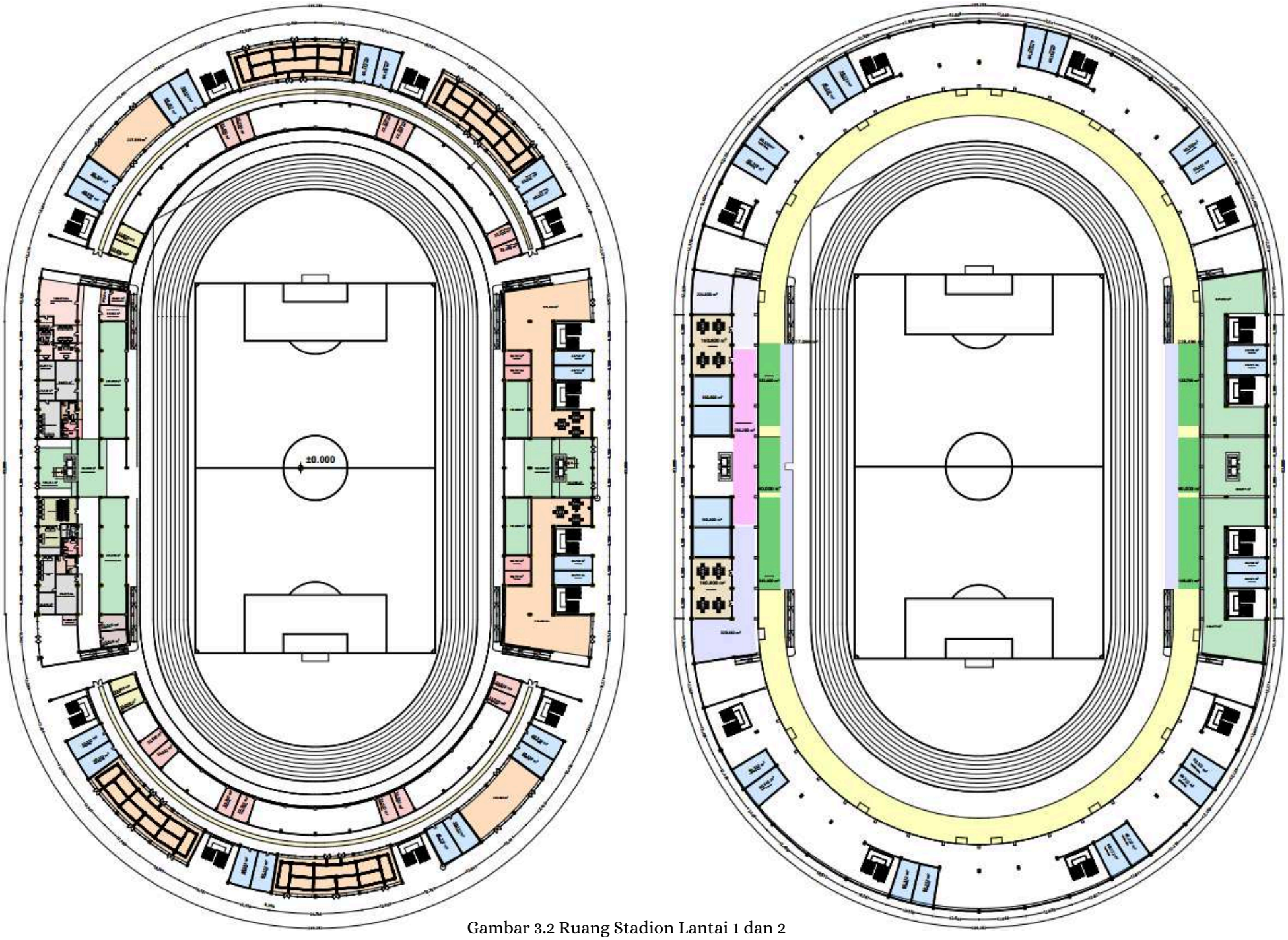
KEBUTUHAN RUANG

RUANG KEGAIATAN UTAMA		
TRIBUN BIASA	HALL PENERIMAAN	RUANG PERTEMUAN
TRIBUN VIP	HOSPITALITY LOUNGE	RUANG PERS/LIPUTAN
TRIBUN VVIP	RUANG TRANSIT	RUANG MEDIS
TRIBUN HOSPITALITY	RUANG OFFICIAL	HOSPITALITY BOX
TRIBUN DIFABLE	RUANG DOPING	
TRIBUN WARTAWAN	RUANG GANTI	
VIP LOUNGE	LOKER WASIT	
VIIP LOUNGE	RUANG BRIEFING WASIT	
RUANG P3K	RUANG PEMANASAN	
LOKET TIKET	LAPANGAN	
LOKET PEMESANAN		

RUANG PENGELOLA
RUANG DIREKTUR
RUANG WAKIL DIREKTUR
RUANG SKRETARIS
RUANG BENDAHARA
RUANG PERSONALIA
RUANG PRASARANA
BAGIAN GUDANG
BAGIAN KEAMANAN
DAPUR PENGELOLA
R. ACCOUNTIN
R. MANAGER
R. FINANCE
R. STAFF
RUANG RAPAT

RUANG SERVICE	
Musholla	Ruang Genset
Ruang informasi	Ruang pompa
Ruang istirahat	Ruang kontrol sound
Kafetaria	Gudang alat sepak bola
Gudang	Ruang unit sewa
Ruang cleaning service	
Ruang KESEHATAN	
Ruang ATM	
Ruang mekanik	
Ruang elektrikal	
Ruang Ac	
Ruang switchboard	
Ruang sampah	
Ruang reservior	

RUANG STADION LT1 DAN LT2



Gambar 3.2 Ruang Stadion Lantai 1 dan 2

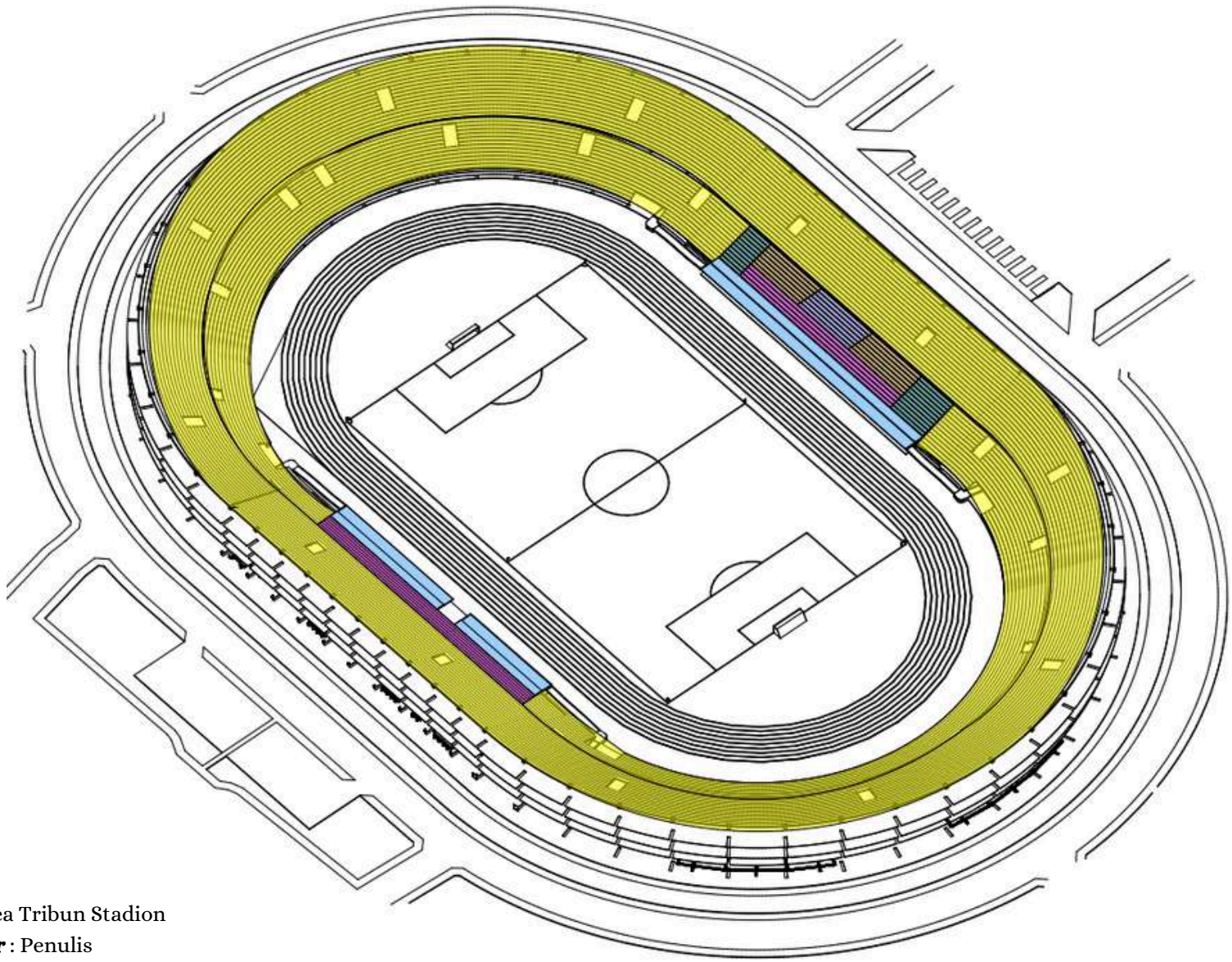
Sumber : Penulis

- Ruang gudang dan Service
- Ruang pengelola bangunan
- Ruang mekanikal dan elektrikal
- Ruang Medis/ P3k
- Ruang lobby, Loker Pemain
- Ruang official Team
- Ruang utilitas toilet umum dan difable
- Ruang retail, pameran, dan museum
- Ruang vip Lounge
- Ruang utilitas toilet umum dan difable
- Area Hopitality
- Area Tribun, vip, vvip, wartawan dan media
- Ruang official Team
- Area tribun umum
- Ruang lobby

AREA TRIBUN STADION

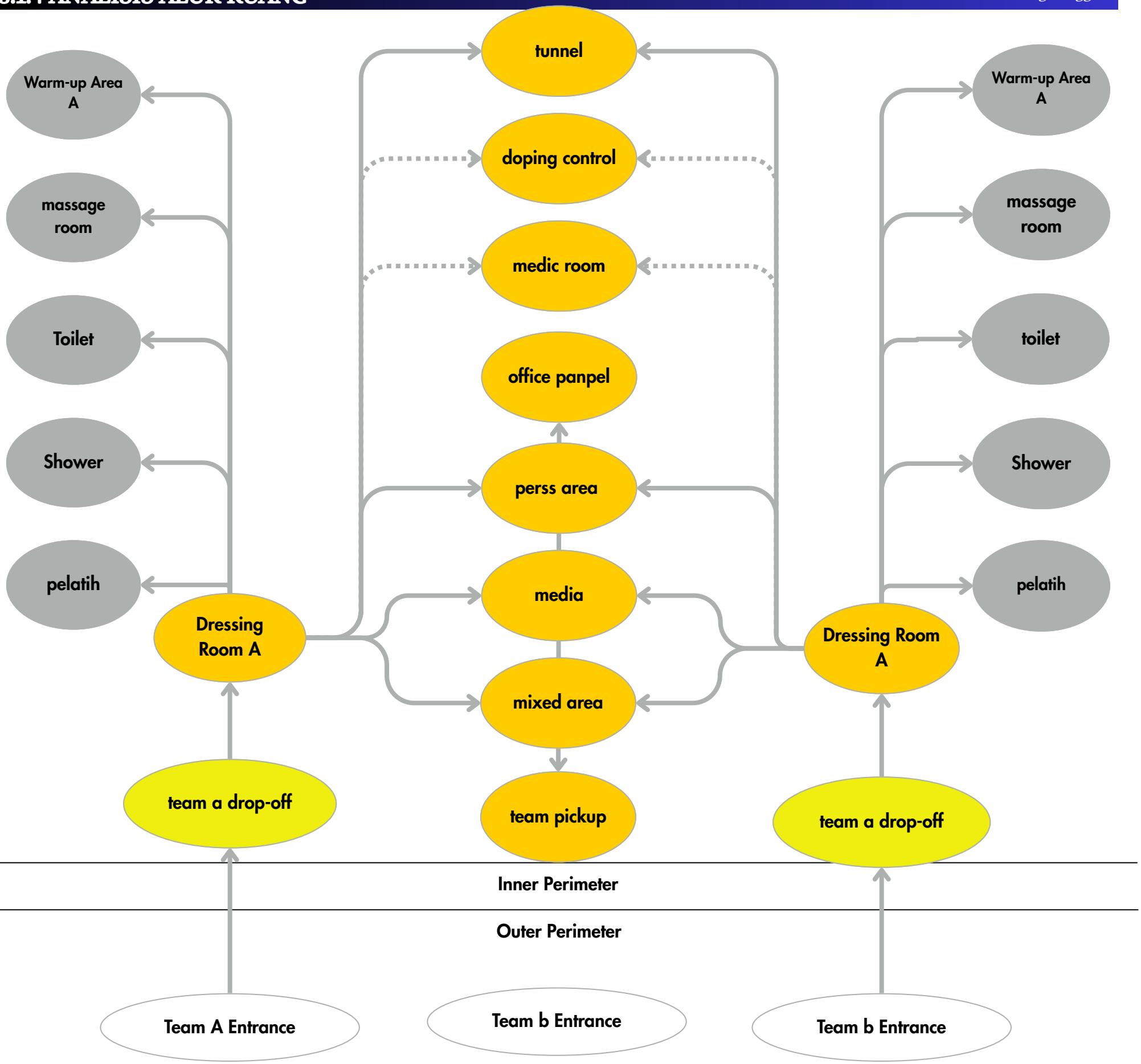
Pembagian tribun dalam stadion dirancang berdasarkan klasifikasi pengguna untuk memastikan kenyamanan, aksesibilitas, dan pengalaman menonton yang optimal. Kategori tribun umumnya mencakup kursi VIP, VVIP, hospitality, penonton umum, difabel, serta area khusus untuk wartawan, yang masing-masing disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

TRIBUN UTAMA	**20.990 Orang**
TRIBUN DIFABLE	**110 Orang**
TRIBUN WARTAWAN	**100 Orang**
TRIBUN VIP	**250 Orang**
TRIBUN VVIP	**50 Orang**
TRIBUN HOSPITALITY	**500 Orang**

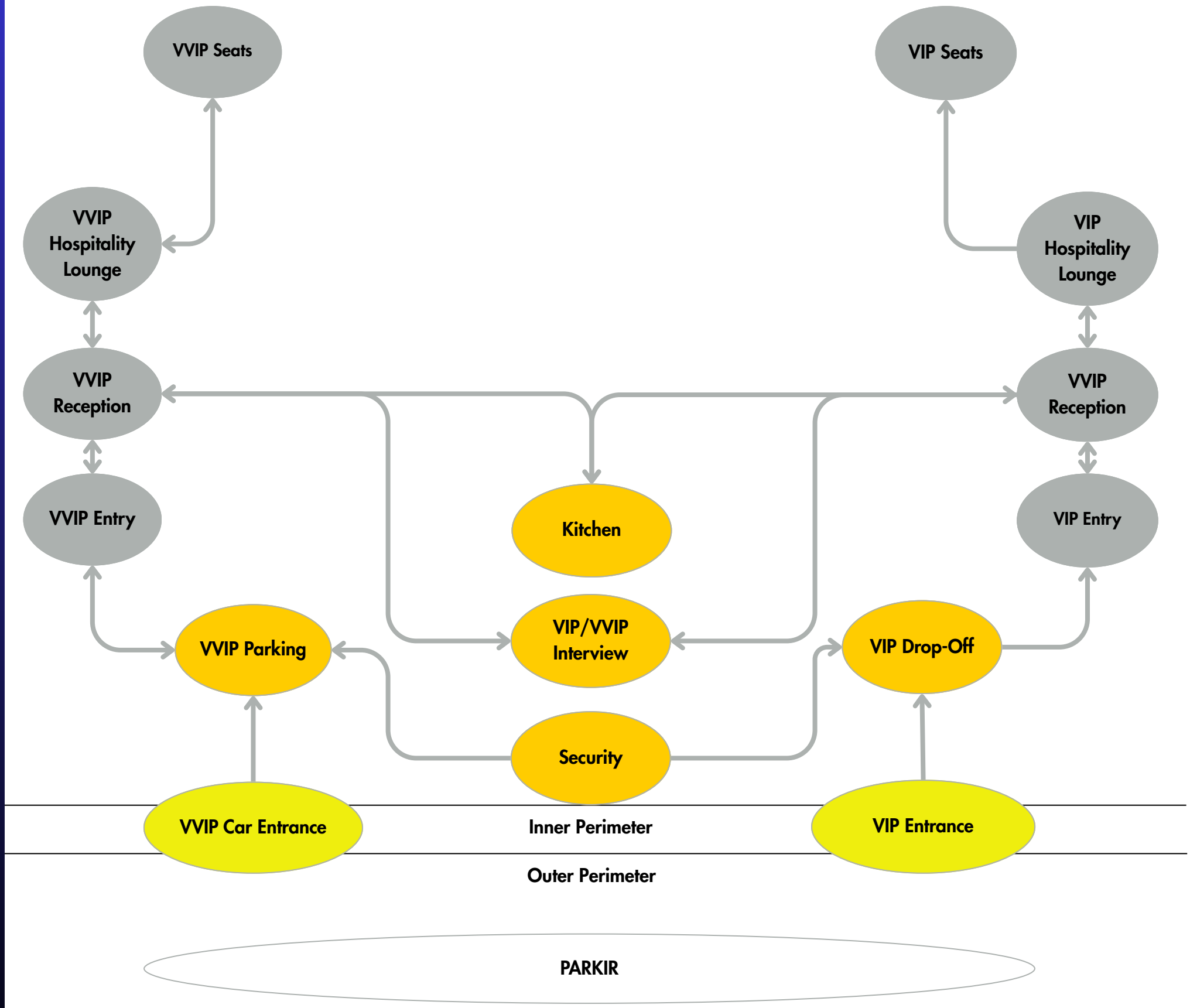


Gambar 3.3 Area Tribun Stadion
Sumber : Penulis

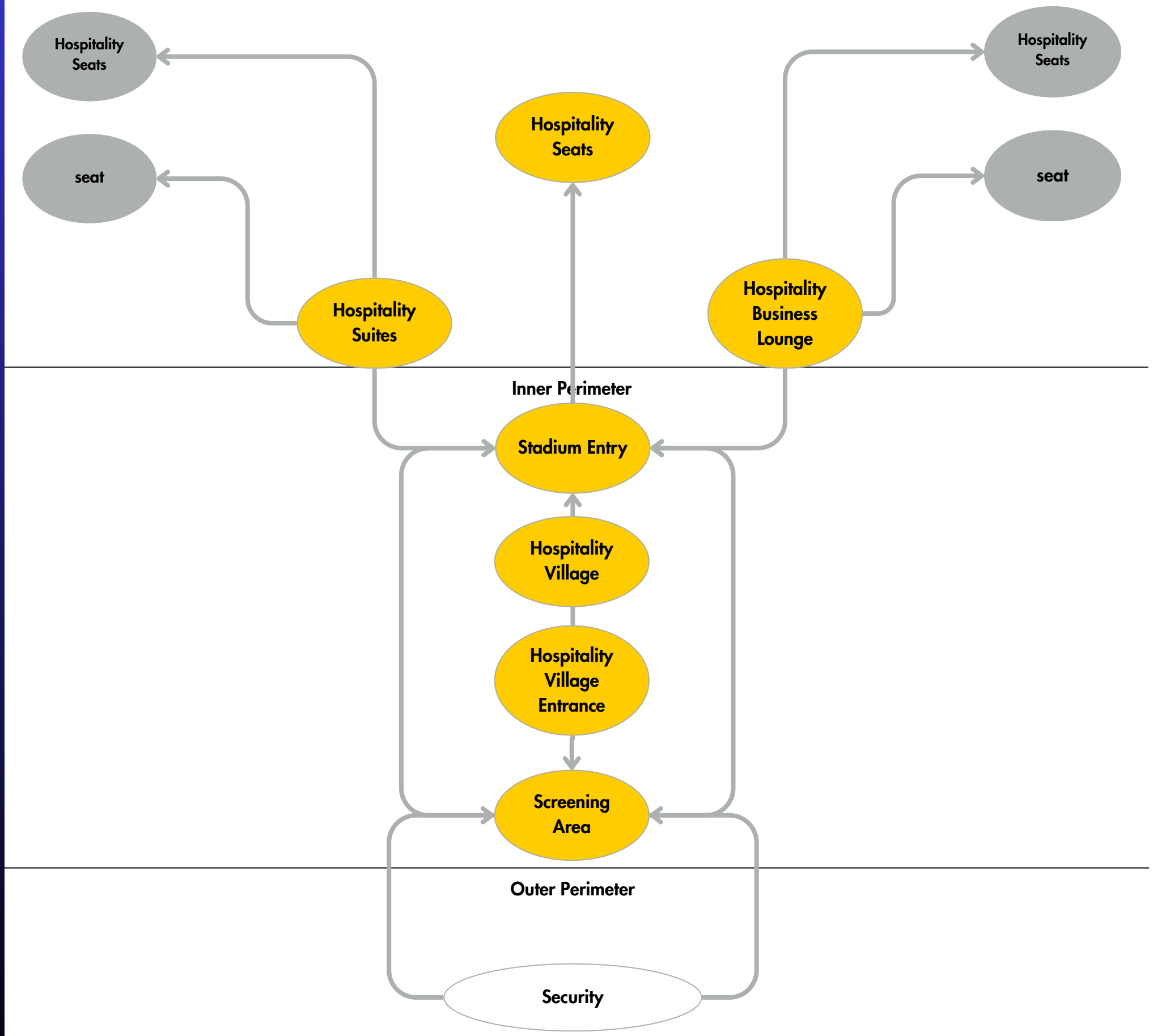
3.1.4 ANALISIS ALUR RUANG



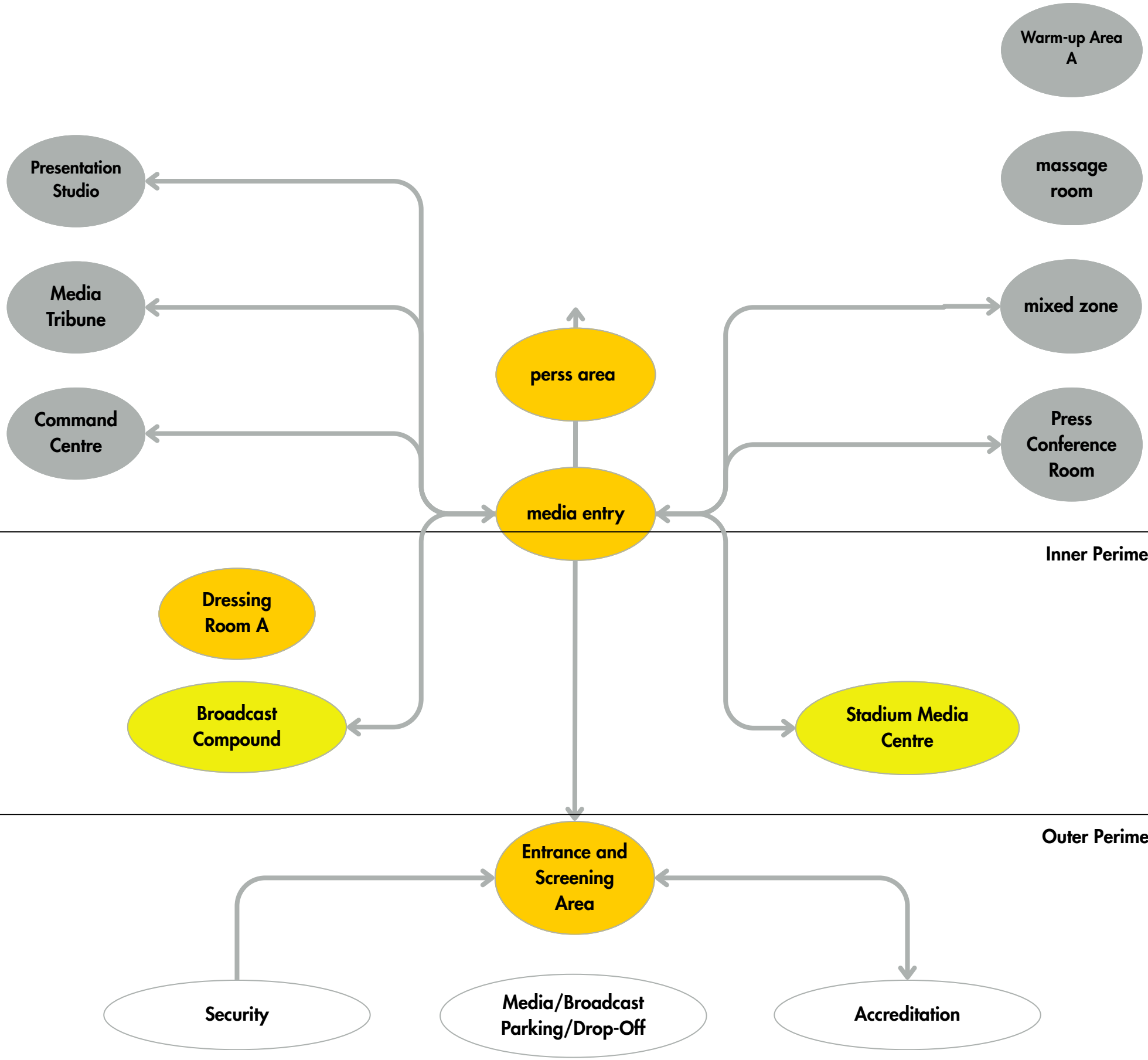
ALUR RUANG PEMAIN



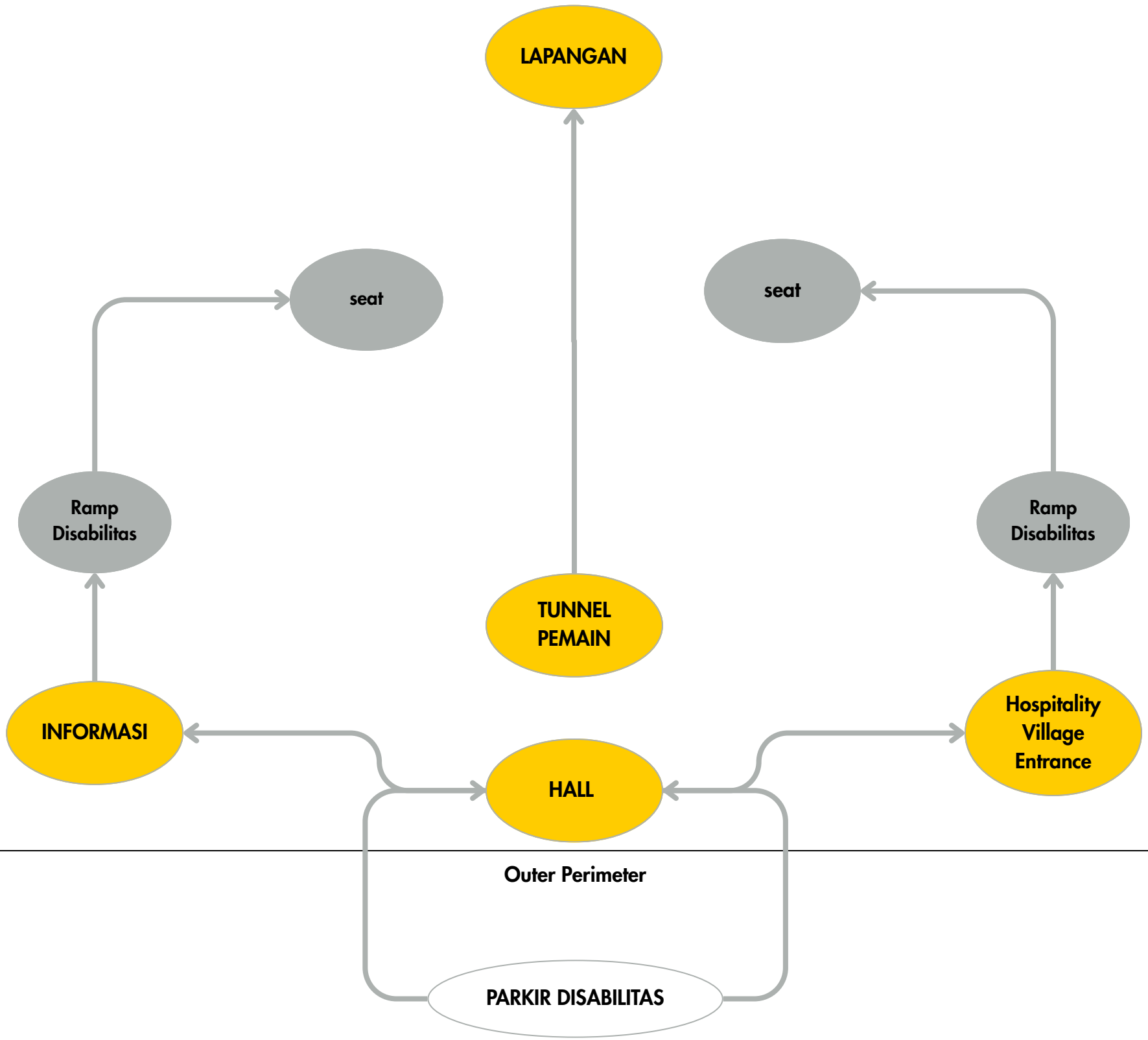
ALUR RUANG VVIP/VIP



ALUR RUANG HOSPITALITY



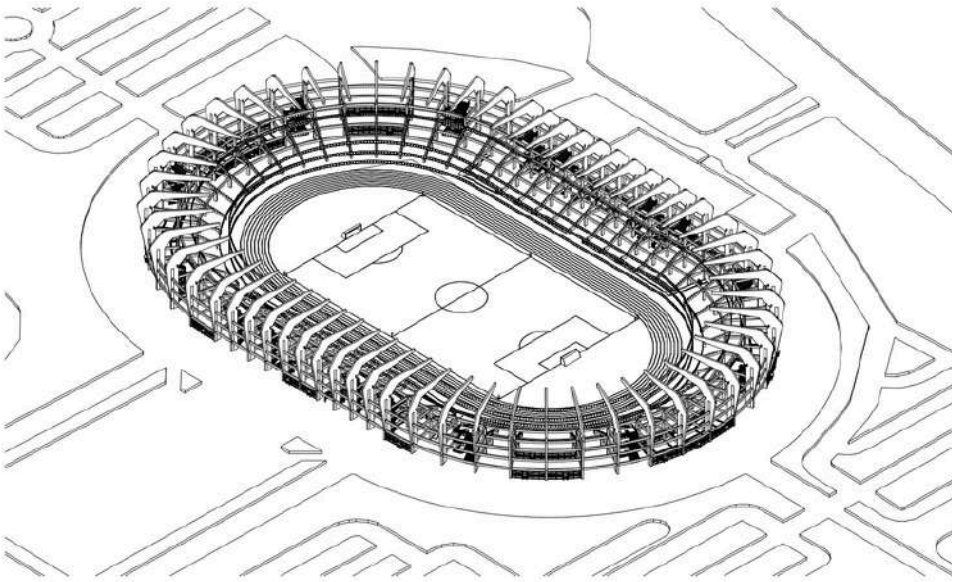
ALUR RUANG MEDIA



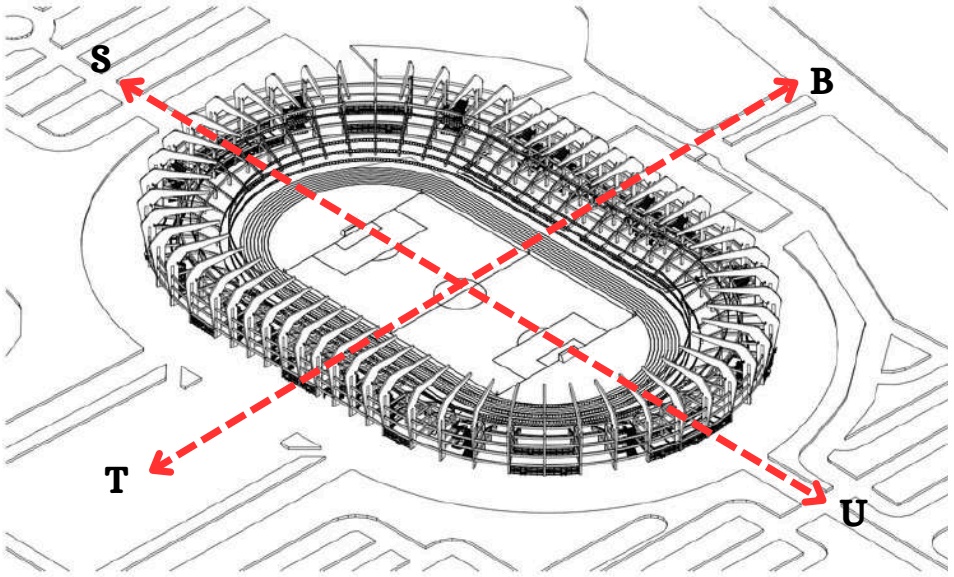
ALUR RUANG DISABILITAS

3.1.5 ANALISIS MASSA

3.1.2 GUBAHAN MASSA

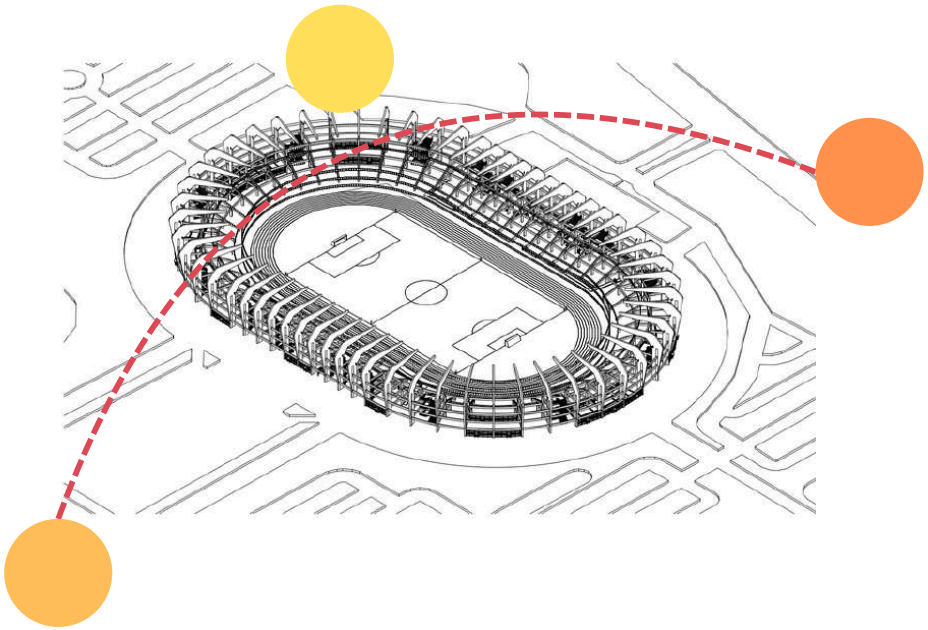


Arah orientasi desain stadion disesuaikan dengan kondisi eksisting lahan, namun tetap memperhatikan dan menyesuaikan dengan ketentuan yang ditetapkan oleh regulasi FIFA.

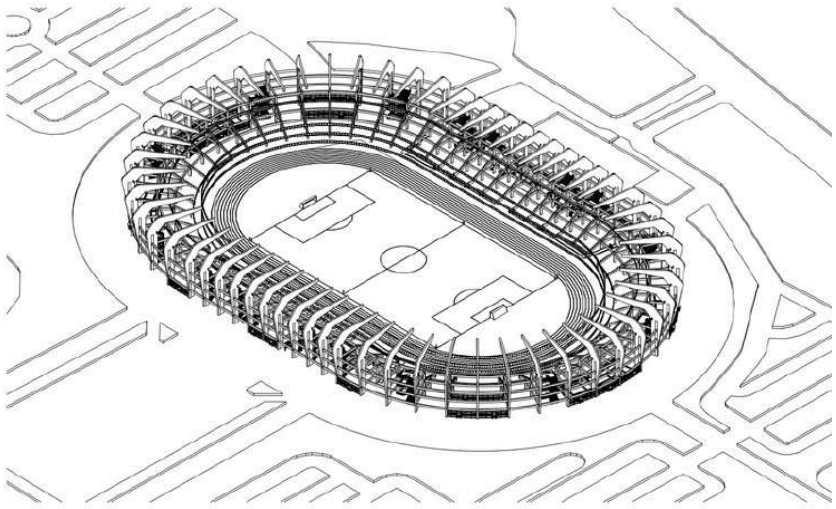


Orientasi bangunan stadion sejajar dengan arah utara, dengan toleransi deviasi antara 0 hingga 15 derajat. Hal ini sesuai dengan regulasi FIFA yang merekomendasikan orientasi ini untuk meminimalkan gangguan cahaya matahari terhadap pemain dan penonton, terutama selama pertandingan siang hari. Dengan orientasi ini, bayangan dan paparan sinar matahari langsung dapat dikendalikan lebih baik, meningkatkan kenyamanan visual serta performa pemain.

Gambar 3.4 Gubahan Massa
Sumber : Penulis



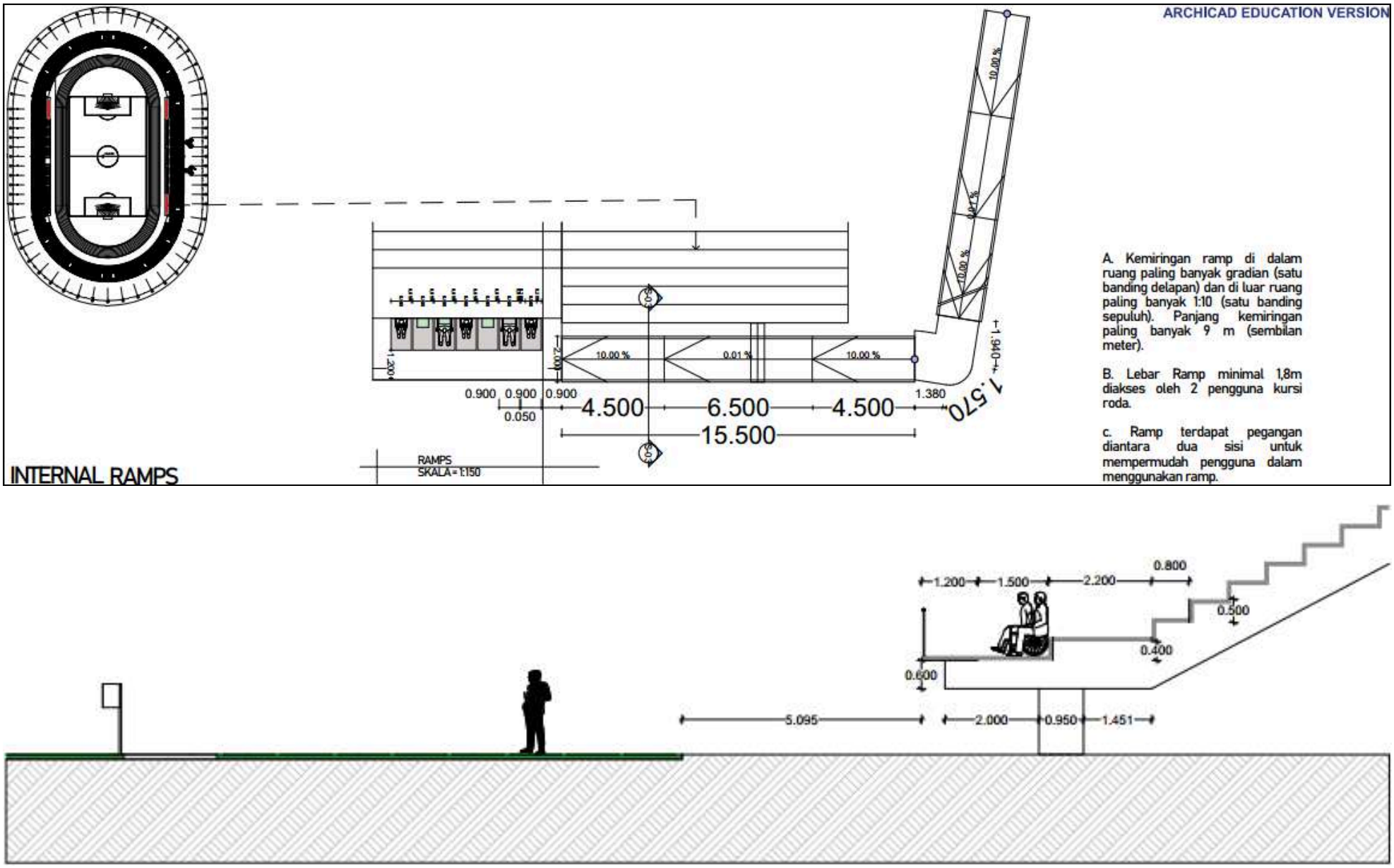
Dengan orientasi ini, bayangan dan paparan sinar matahari langsung dapat dikendalikan lebih baik, meningkatkan kenyamanan visual serta performa pemain.



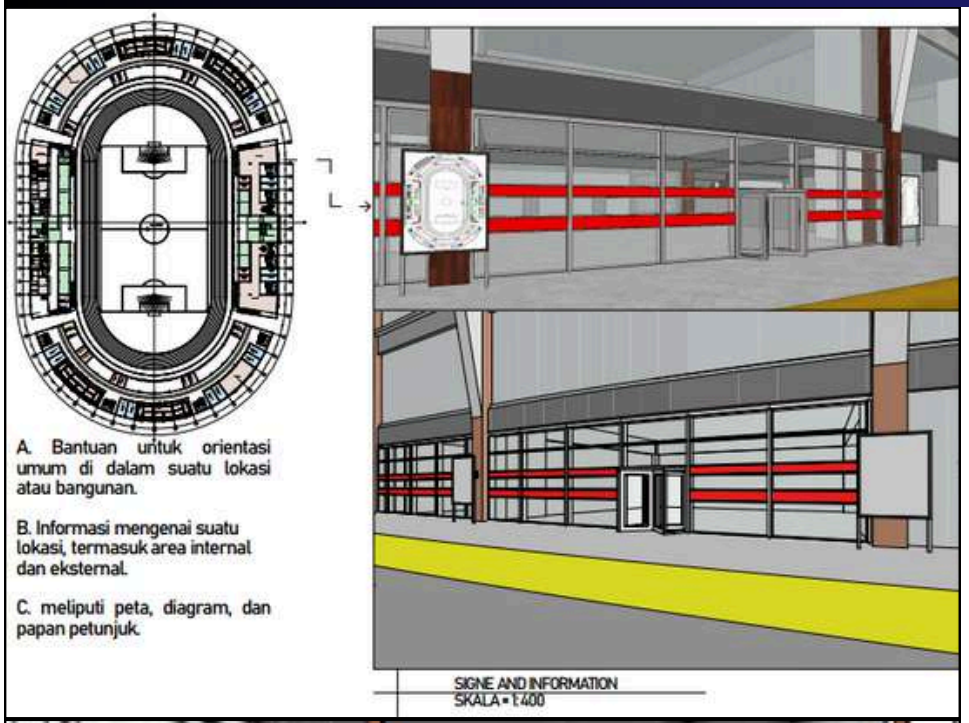
Tingkatan yang melengkung cenderung meningkatkan garis pandang ke lapangan, tetapi dengan melengkung menjauh dari garis sentuh dan garis gawang, kedekatan penonton terganggu sampai batas tertentu. Hal ini dapat berdampak potensial pada tapak stadion secara keseluruhan.

RAMP AKSESIBILITAS DIFABLE

Penerapan prinsip arsitektur inklusif dalam perancangan stadion sepak bola diwujudkan melalui penyediaan fasilitas aksesibilitas, seperti jalur landai guna memastikan seluruh pengunjung, termasuk penyandang disabilitas, memperoleh pengalaman menonton olahraga yang setara, aman, dan nyaman.



Gambar 3.5 Ramp aksesibel
Sumber : Penulis



Gambar 3.6 Koridor
Sumber : Penulis

KORIDOR

Seluruh jalur pergerakan mulai dari area kedatangan, pintu masuk, koridor, tangga, ramp, hingga akses ke tribun dan fasilitas umum disusun secara logis dan mudah dimengerti. di mana navigasi tidak membingungkan dan dapat diakses oleh semua pengguna, termasuk anak-anak, lansia, atau penyandang disabilitas. Penggunaan signage yang jelas, serta elemen penunjuk arah berbasis visual dan taktil menjadi sangat penting. berikut persyaratan teknis menurut PUPR NOMOR 14/PRT/M/2017 :

Persyaratan Teknis

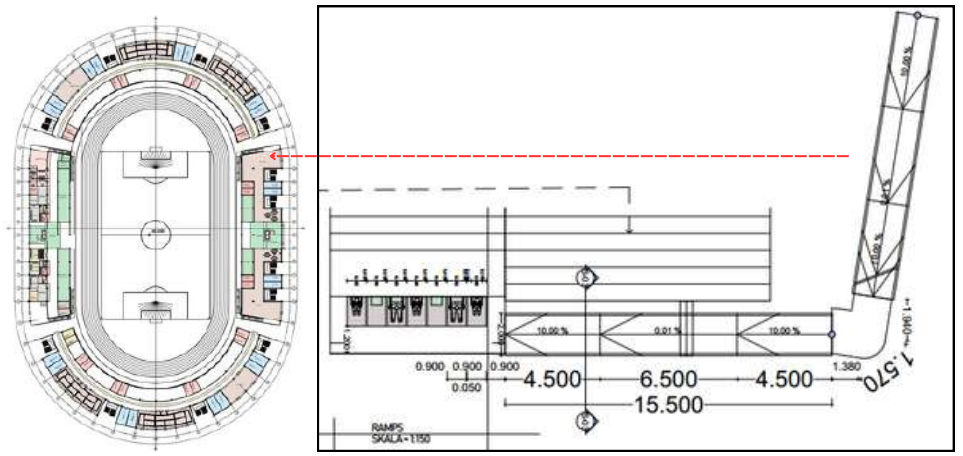
1. Koridor harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 1 orang pengguna kursi roda paling sedikit 92cm.
2. Koridor harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 2 orang pengguna kursi roda paling sedikit 184cm.
3. Koridor harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk sirkulasi 1 orang penyandang disabilitas dan 1 orang pejalan kaki paling sedikit 152 cm.
4. Koridor dilengkapi dengan pencahayaan/iluminasi alami atau artifisial, sensor otomatis hemat energi, dan pencahayaan/iluminasi darurat yang otomatis berfungsi pada keadaan darurat.
5. Koridor yang berfungsi sebagai akses eksit harus dirancang tanpa jalan buntu yang panjangnya lebih dari 6 m



SIRKULASI TERPISAH

Sirkulasi terpisah untuk penyandang disabilitas merupakan bagian penting dalam perancangan ruang publik yang inklusif, dengan tujuan memastikan aksesibilitas, keamanan, dan kenyamanan bagi pengguna dengan kebutuhan khusus tanpa hambatan fisik maupun fungsional, berikut aspek yang di perhatikan:

- jalur sirkulasi khusus penyandang disabilitas seperti ramp dengan kemiringan sesuai standar, lift, serta pintu otomatis.
- Tempat duduk khusus disediakan di beberapa titik strategis agar penonton disabilitas dapat memilih pandangan terbaik, tidak hanya di barisan belakang.
- Segregasi positif ini tidak bersifat memisahkan secara diskriminatif, melainkan memberi opsi akses setara dan nyaman.

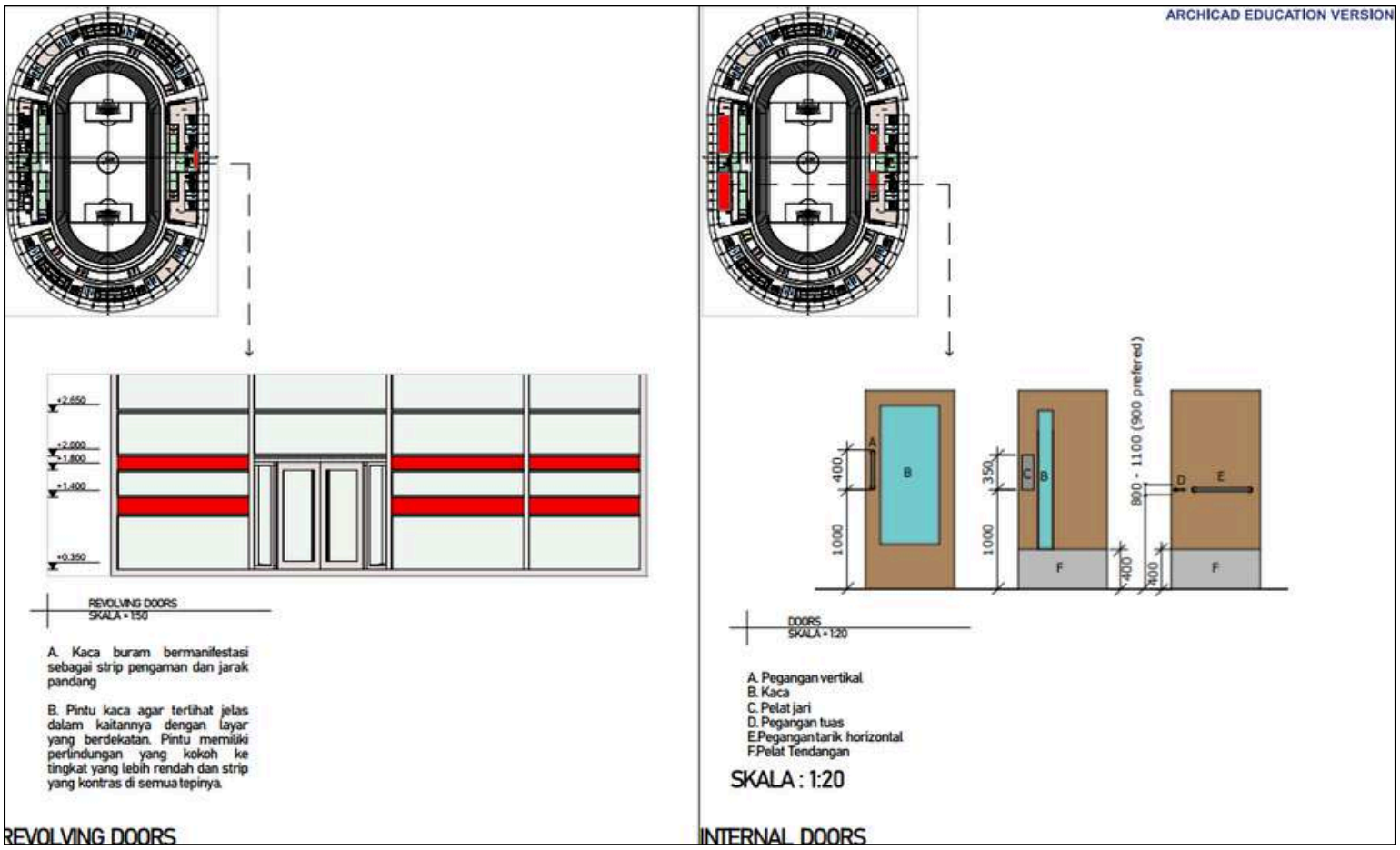


Gambar 3.7 Sirkulasi Terpisah
Sumber : Penulis

PINTU

Desain pintu bangunan mengacu pada ketentuan teknis yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 14/PRT/M/2017, yang menetapkan standar minimal terkait dimensi, arah bukaan, dan keselamatan penggunaan pintu dalam rangka menjamin aksesibilitas dan keamanan bagi seluruh pengguna bangunan.

- Pintu masuk/keluar utama Bangunan Gedung Umum memiliki lebar efektif bukaan paling sedikit 90 cm, dan pintu lainnya memiliki lebar efektif bukaan paling sedikit 80 cm.
- Pintu ayun (swing door) 1 arah harus dirancang dan dipasang sehingga mampu membuka sepenuhnya 900 secara mudah dengan beban tekan/tarik daun pintu paling berat 5 kg.
- Pintu ayun (swing door) 1 arah pada ruangan yang dipergunakan oleh pengguna dan pengunjung Bangunan Gedung dalam jumlah besar, harus dapat membuka ke arah luar ruangan untuk kemudahan evakuasi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung pada saat terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya.
- Ruang bebas di depan pintu ayun (swing door) 1 arah yang membuka keluar pada luar ruangan paling sedikit berukuran 170 cm x 170 cm.
- Ruang bebas di depan pintu ayun (swing door) 1 arah pada dalam ruangan paling sedikit berukuran 152,5 cm x 152,5 cm.
- Pintu harus bebas dari segala macam hambatan yang menghalangi pintu untuk terbuka atau tertutup sepenuhnya di depan atau di belakang daun pintu.
- Pintu ayun (swing door) 2 arah memiliki persyaratan yang sama dengan pintu ayun (swing door) 1 arah.
- Kelengkapan pintu seperti pegangan pintu, kait dan kunci pintu harus dapat dioperasikan dengan satu kepalan tangan tertutup, dipasang paling tinggi 110 cm dari permukaan lantai.
- Pintu kaca diberi tanda dengan warna kontras atau penanda ain yang dipasang setinggi mata untuk menjamin keamanan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung terutama yang memiliki gangguan penglihatan.

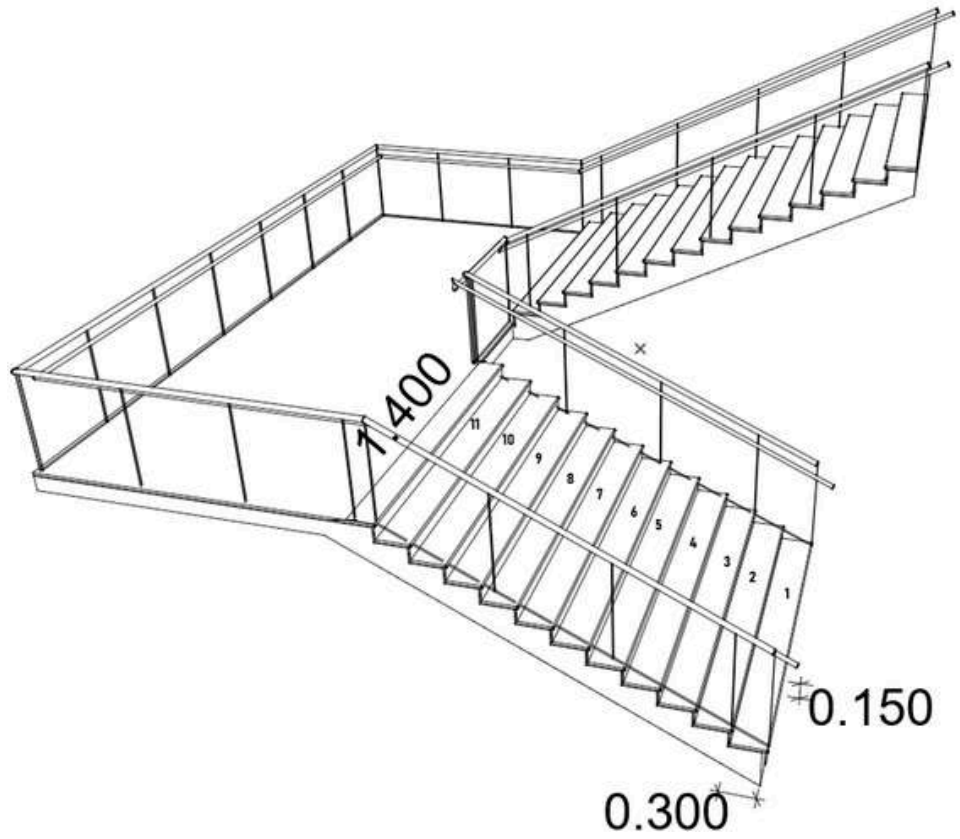


Gambar 3.8 Pintu
Sumber : Penulis

TANGGA

Desain tangga bangunan mengacu pada ketentuan teknis yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 14/PRT/M/2017, yang menetapkan standar minimum terkait dimensi anak tangga, tinggi riser, lebar tapak, kemiringan, serta aspek keselamatan dan aksesibilitas guna memastikan kenyamanan dan keamanan seluruh pengguna, termasuk penyandang disabilitas.

- Penempatan tangga harus memperhatikan jarak koridor dan kompartemen antarruang.
- Jika disediakan lebih dari 1 tangga umum, maka jarak antartangga diperhitungkan sesuai dengan jumlah Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung paling jauh 40 m.
- Tinggi anak tangga (optride/riser) tidak lebih dari 18 cm dan tidak kurang dari 15 cm.
- Lebar anak tangga (antride/tread) paling sedikit 30 cm.
- Tangga dengan anak tangga yang terbuka (open riser) tidak disarankan untuk digunakan.
- Anak tangga menggunakan material yang tidak licin dan pada bagian tepinya diberi material anti slip (step nosing).
- Tangga dilengkapi dengan pegangan rambat (handrail) yang menerus dan pagar tangga untuk keselamatan dan pada tiap bagian ujung (puncak dan bagian bawah) pegangan rambat dilebihkan paling sedikit 30 cm.
- Jumlah anak tangga sampai dengan bordes (landing) paling banyak 12 anak tangga.
- Tinggi anak tangga putar (optride/riser) direkomendasikan antara 15 cm – 22 cm atau sesuai dengan klasifikasi tangga putar.



Gambar 3.9 Tangga
Sumber : Penulis

C. **Sirkulasi**

Rumusan dalam persoalan desain sirkulasi disusun berdasarkan prinsip pergerakan yang efisien, aman, dan teratur, dengan mengacu pada peraturan dan standar teknis yang berlaku. Adapun beberapa hal yang menjadi fokus dalam persoalan sirkulasi meliputi:

1. Ramp sebagai Jalur Akses Disabilitas: Ramp harus digunakan sebagai jalur alternatif tangga, khususnya untuk pengguna kursi roda, dengan kemiringan maksimal 1:8 di dalam ruang dan 1:10 di luar ruang serta panjang maksimum 9 meter.
2. Koridor yang Memadai dan Aman: Koridor minimal selebar 1,80 meter agar memungkinkan dua kursi roda berpapasan, dan 3,00 meter untuk koridor utama. Permukaan lantai harus keras, tidak licin, bebas genangan, cukup terang, dan tidak dicat warna gelap.
3. Sirkulasi Terpisah dan Efisien: Sirkulasi pengunjung, atlet, staf, dan media harus terpisah untuk menjaga efisiensi dan keamanan operasional selama acara berlangsung. Tersedia akses khusus bagi penyandang disabilitas dengan lebar minimum 1,80 meter.
4. Pintu Stadion Aman dan Ramah Disabilitas: Lebar bukaan pintu umum minimal 1,1 meter; untuk penyandang disabilitas minimal 90 cm. Pintu harus membuka ke arah luar, tidak menggunakan sliding atau rolling door, dan sebaiknya memiliki sistem kunci otomatis yang dapat dibuka dari dalam.
5. Tangga Dirancang untuk Evakuasi Darurat: Tangga harus selebar minimal 140 cm, dengan 3–16 anak tangga per bordes, tinggi injakan antara 15–17 cm, dan lebar injakan minimal 30 cm. Tangga lebar lebih dari 180 cm wajib dilengkapi pembatas tengah.
6. Penunjuk Arah dan Bahasa Visual Universal: Stadion harus dilengkapi papan penunjuk yang jelas, besar, dan menggunakan simbol yang dipahami secara internasional untuk memudahkan orientasi pengunjung menuju sektor tertentu tanpa kebingungan.
7. Material dan Warna Permukaan yang Aman: Semua permukaan koridor, tangga, dan jalur evakuasi harus terbuat dari bahan tidak licin, tahan api, dan tidak mengilap. Dinding dan lantai stadion harus menggunakan warna terang demi visibilitas dan keselamatan.

3.1.6 KESIMPULAN PENYELESAIAN PERSOALAN DESIGN

A. Tata Ruang

Tata ruang stadion dirancang untuk menampung total sekitar 22.000 orang, mencakup berbagai kelompok pengguna seperti pengelola, pemain, ofisial, media, perangkat pertandingan, penyewa, serta pengunjung non-penonton. Setiap kelompok pengguna difasilitasi melalui penyediaan ruang-ruang fungsional yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifiknya, antara lain:

1. **kantor pengelola**
2. **Ruang loker**
3. **Ruang doping**
4. **Ruang transit**
5. **ruang pers**
6. **Fasilitas medis**
7. **Musholla**
8. **Area servis**
9. **Ruang utilitas,**
10. **Area retail**
11. **Ruang pameran/museum**
12. **Tribun umum**
13. **Tribun difabel**
14. **Tribun VIP**
15. **Tribun VVIP**
16. **Tribun hospitality**
17. **Tribun media**
18. **Taman**

B. Tata Massa

Tata massa stadion dirancang mengacu pada regulasi internasional seperti standar FIFA, serta peraturan tata ruang wilayah (RTRW) setempat, yang mencakup aspek orientasi bangunan, jarak pandang penonton terhadap lapangan, dan geometri tapak. Penggabungan kedua regulasi tersebut bertujuan untuk menghasilkan komposisi massa bangunan yang tidak hanya memenuhi syarat fungsional dan teknis, tetapi juga selaras dengan konteks spasial dan kebijakan pembangunan kawasan.

C. AKSESIBILITAS

Aksesibilitas dalam perancangan bangunan publik, termasuk stadion, harus mengacu pada ketentuan teknis yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 14/PRT/M/2017. Regulasi ini mengatur standar minimum bagi elemen-elemen aksesibilitas seperti ramp, koridor, sirkulasi, pintu, tangga, penunjuk arah, dan penggunaan warna kontras, guna menjamin kemudahan, keselamatan, dan kemandirian bagi seluruh pengguna, termasuk penyandang disabilitas.

- **Mobility**
  1. Ramp dengan kemiringan maksimal 1:8 (indoor) dan 1:10 (outdoor), panjang maksimum 9 meter
  2. Koridor selebar minimal 1,8 m untuk akses kursi roda dan manuver 180°
  3. Pintu masuk & evakuasi minimal 90 cm (untuk pengguna kursi roda)
  4. Toilet difabel dengan pegangan di depan dan samping closet, tanjakan 8%, area putar kursi roda 1,8 m
  5. Tempat duduk khusus dengan area kursi roda tersebar dan kursi pendamping (companion seat)
  6. Lift atau tangga aksesibel, dengan tanda visual dan suara
  7. Akses langsung ke ambulans dari ruang medis dan jalur sirkulasi tanpa halangan

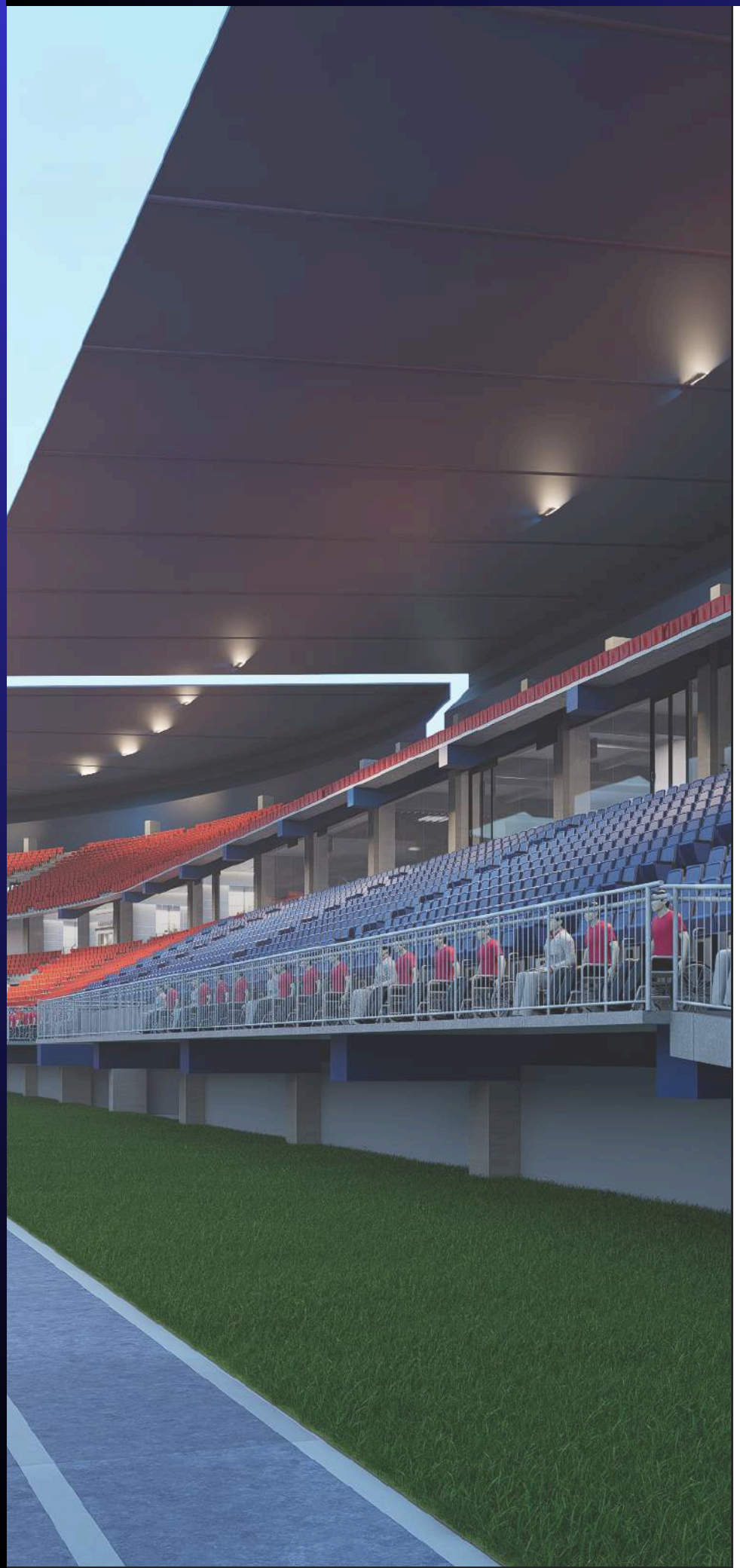
- **Visual**
  1. Signage dengan kontras tinggi, huruf besar, dan simbol universal
  2. Tactile paving (ubin pemandu) dari pintu masuk ke tribun dan toilet
  3. Penerangan yang merata dan tidak menyilaukan
  4. Peta taktil dan sistem audio untuk navigasi
  5. Panduan suara di tangga/lift dan sistem informasi pertandingan berbasis suara
  6. Desain jalur sirkulasi terbuka, bebas hambatan

- **Hearing**
  1. Visual signage yang jelas untuk semua arahan dan instruksi
  2. Layar informasi (digital display) untuk penyampaian informasi pertandingan dan evakuasi
  3. Peringatan darurat visual, seperti lampu strobo untuk kebakaran atau evakuasi
  4. Tersedia interpreter bahasa isyarat di acara besar
  5. Papan pengumuman tertulis di ruang konferensi atau area umum
  6. Sistem induksi loop di area duduk untuk alat bantu dengar

- **Cognitive**
  1. Desain tata ruang logis dan berulang, memudahkan navigasi
  2. Simbol universal dan warna yang konsisten untuk arah dan zona
  3. Area tenang atau calm room untuk menenangkan saat overstimulasi
  4. Informasi stadion yang sederhana dan visual (misalnya, peta bergambar)
  5. Pendampingan aksesibilitas, misalnya petugas yang terlatih untuk mendampingi

- **Sensory**
  1. Zona sensorik rendah (low-stimulus zones) yang lebih tenang dan minim suara/keramaian
  2. Kontrol suara dan cahaya di area duduk tertentu
  3. Area istirahat yang privat dan akustik teredam
  4. Pilihan tempat duduk yang jauh dari pengeras suara langsung
  5. Informasi ramah sensorik, seperti peta sederhana, zona warna yang tidak mencolok

HASIL PERANCANGAN



BAB 4. DESKRIPSI HASIL PERANCANGAN.....

4.1 Deskripsi Hasil Rancangan Kawasan Stadion Kaharudin Nasution.....
4.2 Deskripsi Hasil Rancangan Bangunan Stadion.....
4.3 Deskripsi Hasil Penyelesaian Persoalan Desain.....
4.4 Deskripsi Hasil Pembuktian Rancangan.....
4.5 Deskripsi Hasil Rancangan Render Interior Dan Detail Interior.....
4.6 Deskripsi Hasil Rancangan Persoalan Daya Tarik.....
4.7 Deskripsi Hasil Rancangan Axonometry Struktur.....
4.8 Deskripsi Hasil Rancangan Sistem Utilitas Bangunan.....
4.9 Deskripsi Hasil Rancangan Aksesibel Dan Keselamatan.....
4.10 Deskripsi Hasil Rancangan Aksesibel Dan Keselamatan.....
4.11 Deskripsi Hasil Rancangan Konsep Triz-40.....
4.12 Deskripsi Hasil Rancangan Konsep Bisnis Model Canvas.....
4.13 Deskripsi Hasil RAB Stadion Kaharudin Nasution.....
4.14 Deskripsi Hasil RAB Operasional Dan Pemasukan Stadion Kaharudin Nasution.....
4.15 Deskripsi Hasil Rancangan Konsep Poster BMC.....



Gambar 4.1 Perspektif rancangan “stadion” dari vista arah track lari
Sumber : Penulis

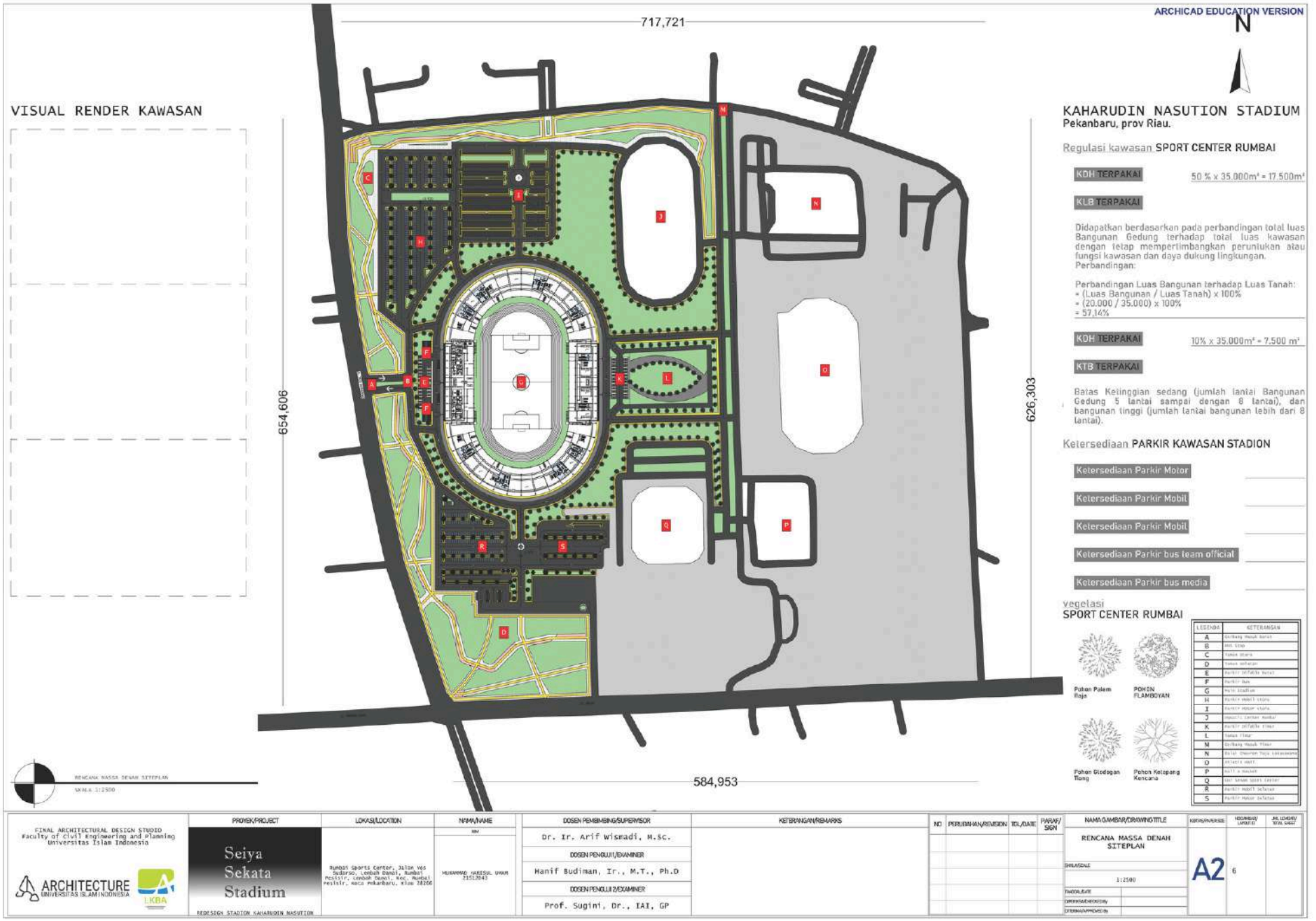
“Perancangan stadion berbasis Universal Design berupaya menciptakan ruang publik yang dapat diakses, digunakan, dan dinikmati oleh semua orang tanpa memandang kemampuan fisik, kondisi sensorik, maupun keterbatasan kognitif. yang menggabungkan beberapa fungsi yaitu :

1. Arena olahraga
2. Arena event
3. Ruang rekreasi & memorial
4. Ruang terbuka

Konsep ini bertujuan menempatkan prinsip kesetaraan akses sebagai fondasi utama sehingga stadion tidak hanya berfungsi sebagai tempat kegiatan olahraga atau hiburan, tetapi juga sebagai ruang publik inklusif yang menghargai keberagaman penggunanya.

Penerapan Universal Design dalam perancangan ini ditujukan untuk menjamin bahwa setiap pengguna, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus, dapat menikmati ruang secara adil, aman, dan nyaman. Atas dasar semangat kesetaraan tersebut, rancangan ini dinamakan “Seiya Sekata”, yang mencerminkan nilai kehidupan masyarakat Melayu Riau tentang pentingnya persatuan dan kebersamaan dalam menjaga keharmonisan di berbagai aspek kehidupan.

Implementasi konsep ini diwujudkan melalui penyediaan akses sirkulasi yang mudah dijangkau, fasilitas pendukung yang inklusif bagi penyandang disabilitas, serta sistem informasi dan orientasi ruang yang dirancang jelas bagi pengguna dengan keterbatasan visual, pendengaran, maupun kognitif. Selain itu, penataan area tempat duduk, toilet, area parkir, jalur evakuasi, serta beragam fasilitas publik lainnya dilakukan secara cermat agar dapat digunakan secara mandiri tanpa memerlukan bantuan dari orang lain.



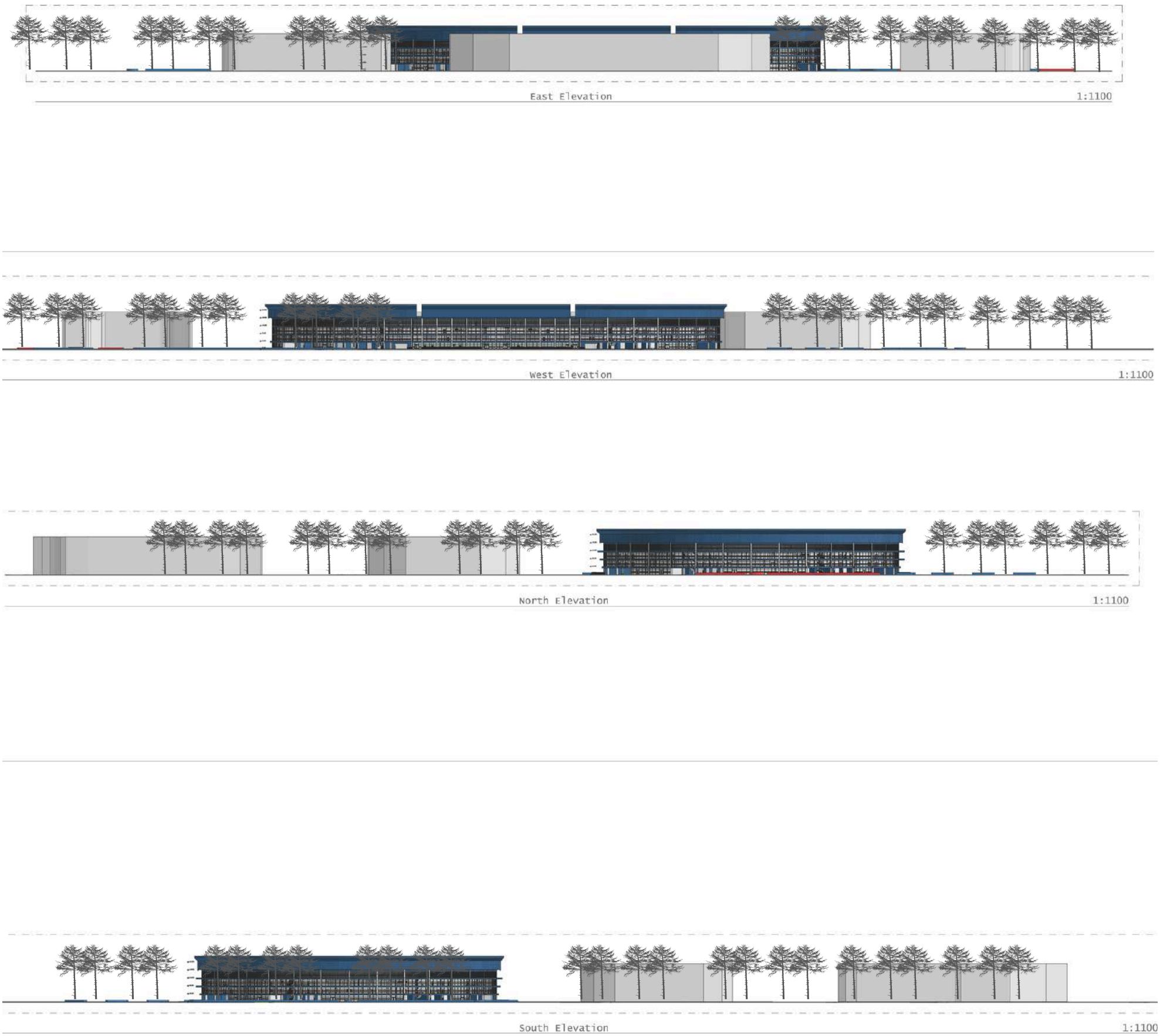
Gambar 4.2 Siteplan rancangan
Sumber : Penulis

Pada area rancangan terdapat beberapa zona yang diklasifikasi kan yaitu arena olahraga yang menjadi pusat aktivitas kompetitif, arena event yang dapat menampung kegiatan berskala besar, ruang rekreasi sekaligus memorial yang memberikan pengalaman reflektif bagi pengunjung, serta ruang terbuka yang berfungsi sebagai wadah interaksi publik.

Berikut merupakan ruang dan jenis ruang berdasarkan zonanya.

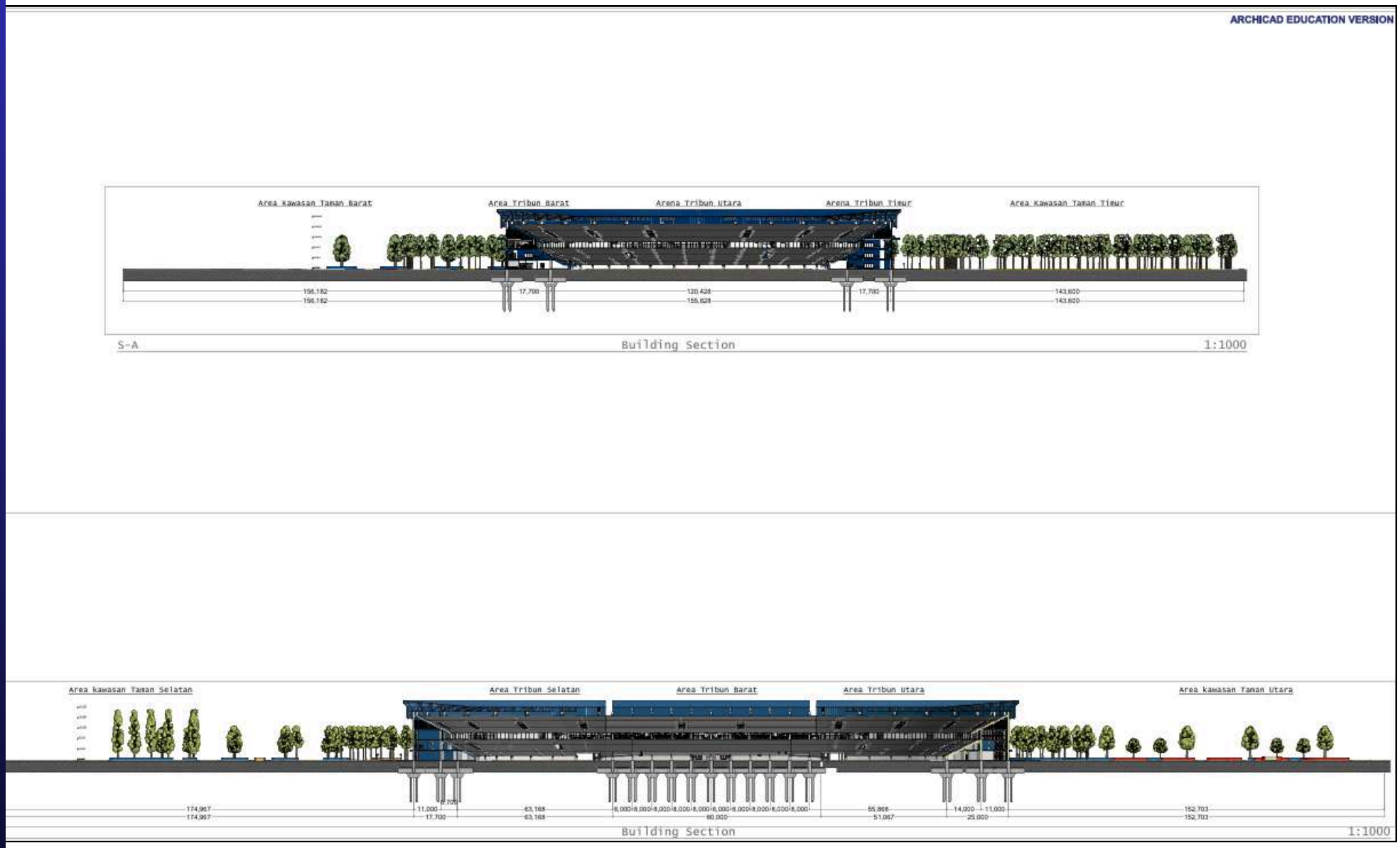
SitePlan

Gambar 4.2 SitePlan Rancangan
Sumber : Penulis

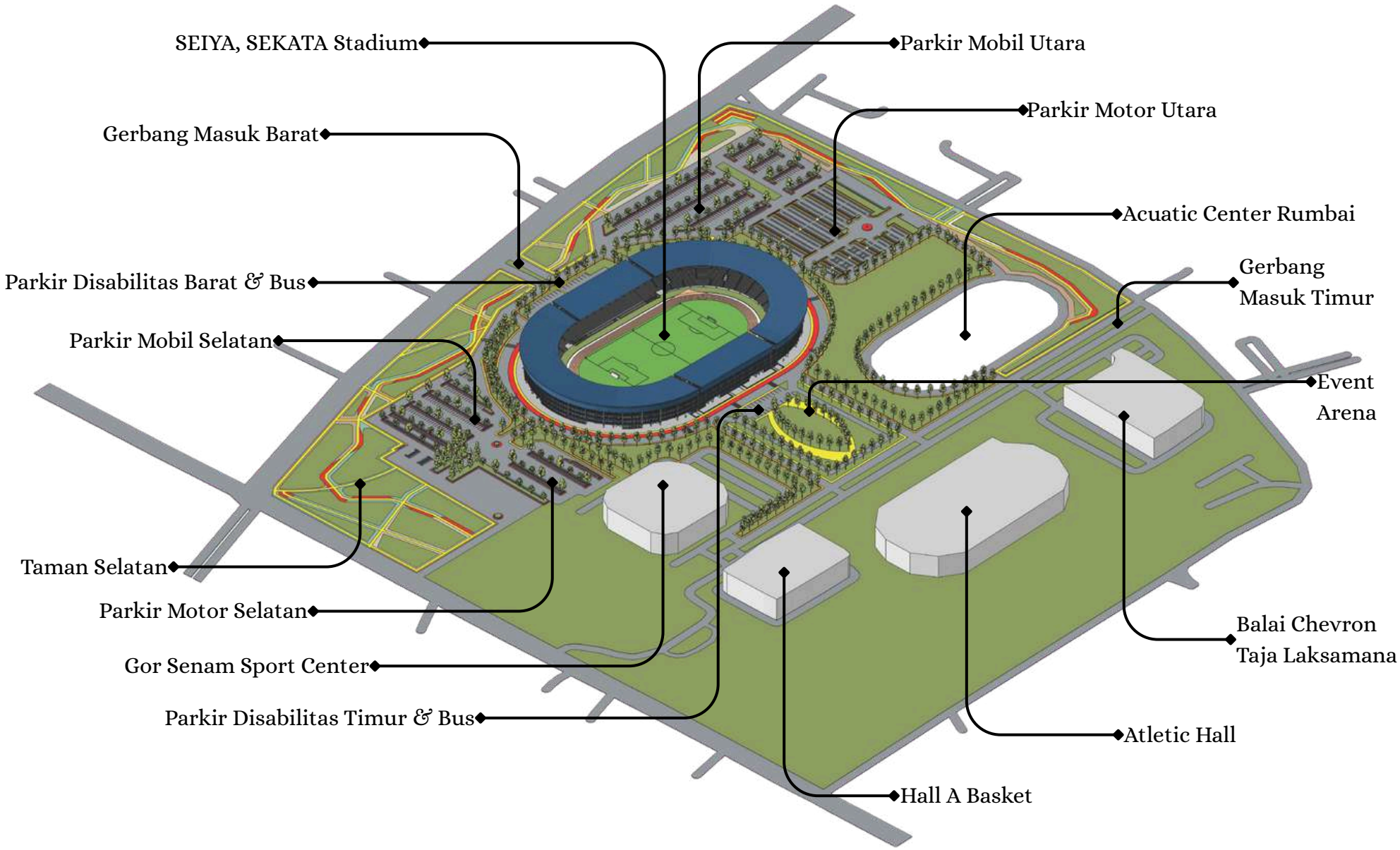


Gambar 4.3 Tampak Rancangan
Sumber : Penulis

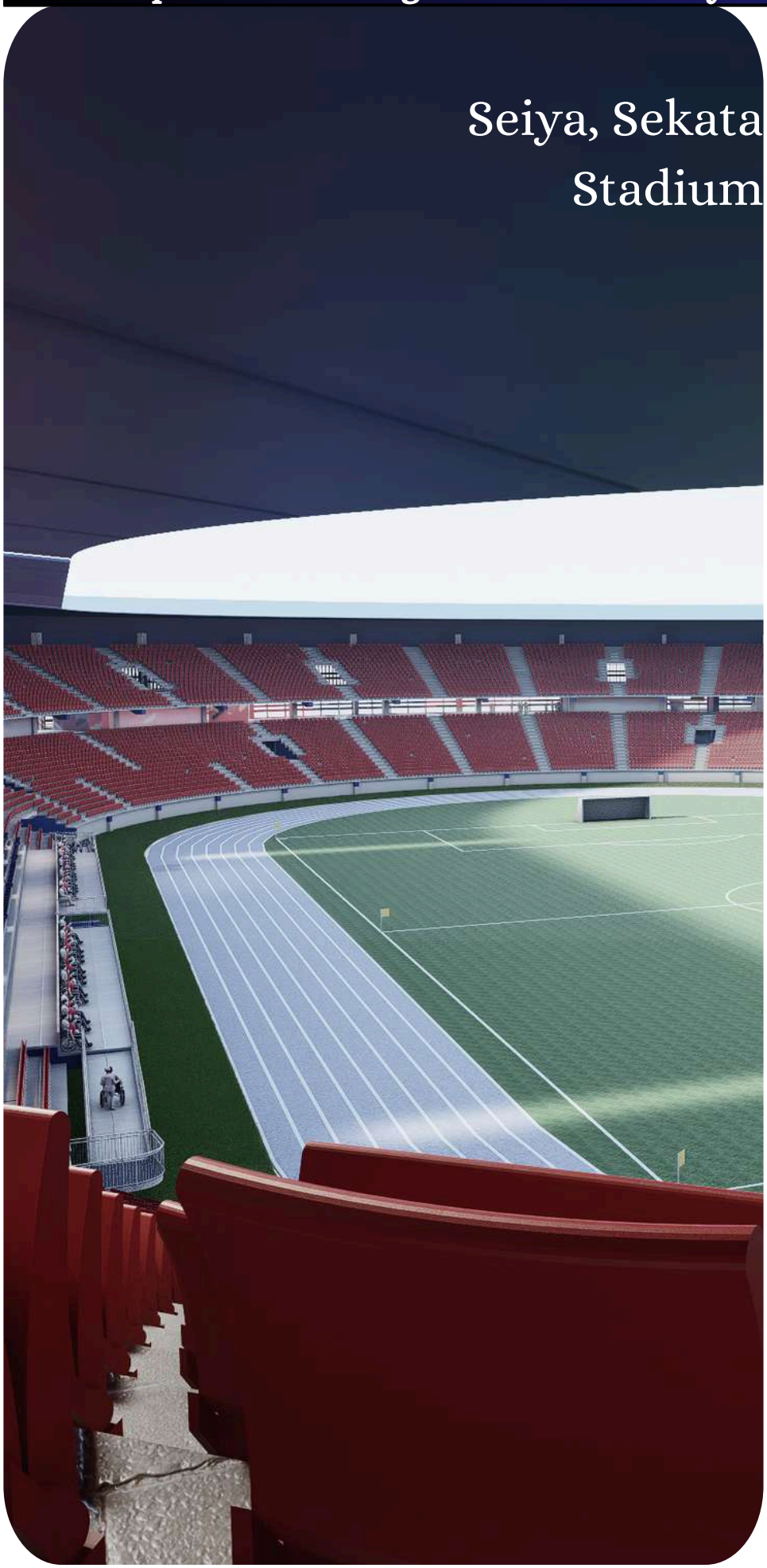
ARCHICAD EDUCATION VERSION



Gambar 4.4 Potongan kawasan Rancangan
Sumber : Penulis



Gambar 4.5 Axonometry Kawasan & Zona Stadion
Sumber : Penulis



PERSPEKTIF TRIBUN SELATAN

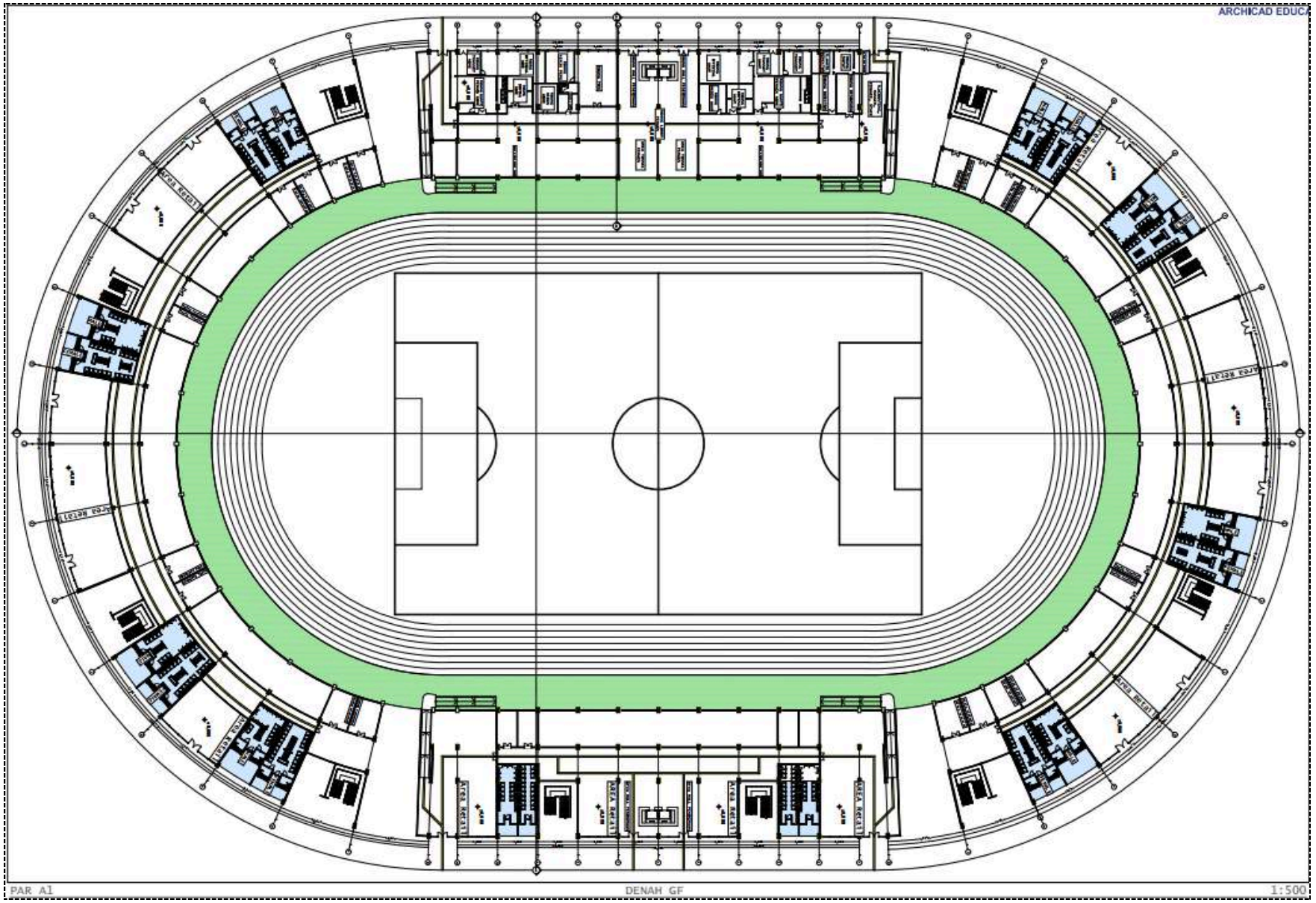
"football for unity".

"Sepakbola bukan hanya soal melihat, tetapi soal merasakan".

Stadion bukan sekadar arena pertandingan. Ia berubah menjadi panggung kebersamaan, tempat anak-anak difabel bebas mengekspresikan tawa dan selebrasi setiap kali bola masuk ke gawang.
Tidak ada sekat, tidak ada batas, hanya cinta dan kebahagiaan yang menyebar luas. Ekspresi mereka saat gol tercipta lebih tulus dan meriah dari sorakan tribun manapun.

Gambar 4.6 Perspektif Tribun Selatan
Sumber : Penulis

4.2 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

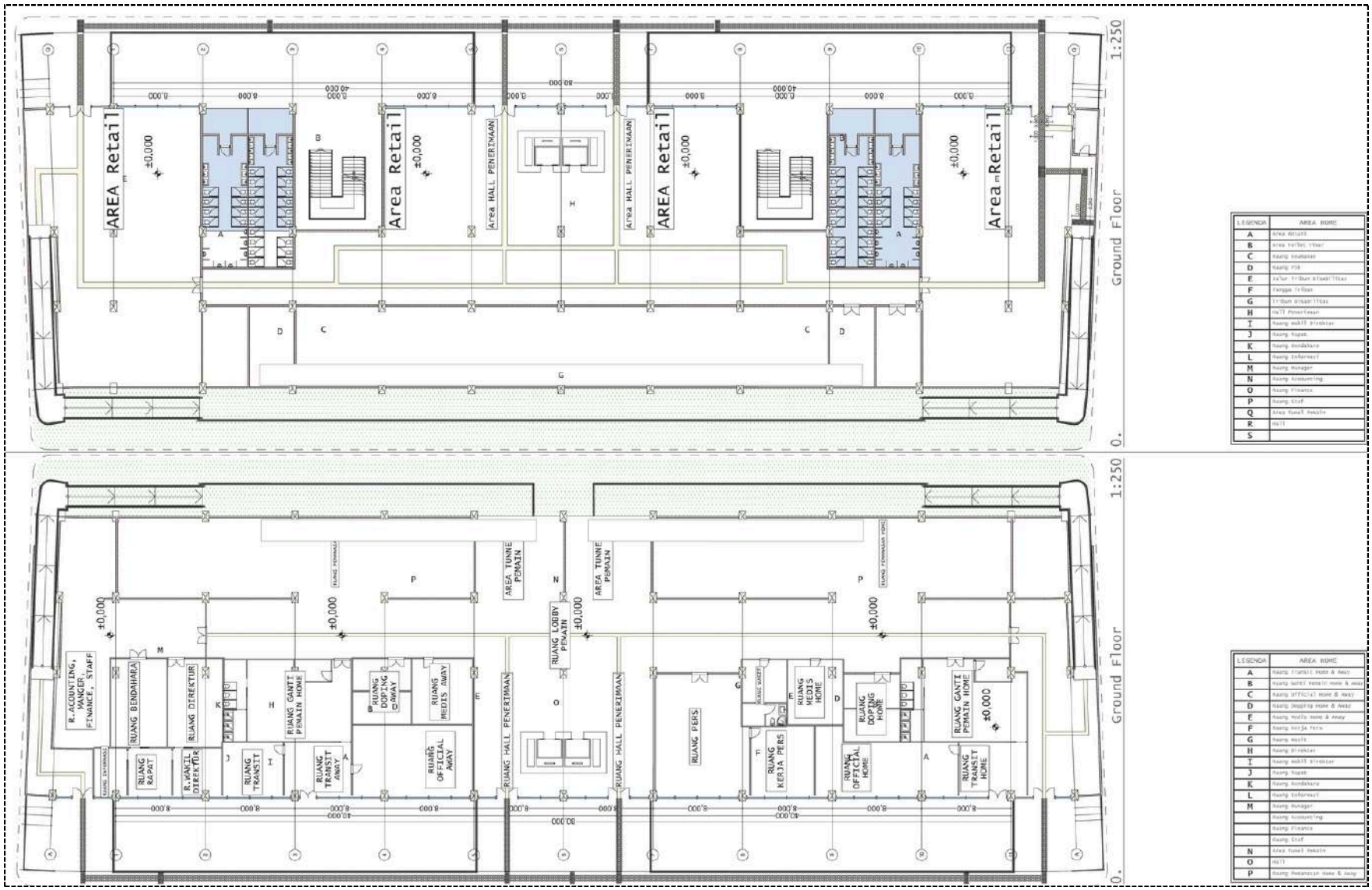


Gambar 4.7 Denah Lt1
Sumber : Penulis

DENAH LT1

Rancangan stadion terdiri dari 4 lantai dengan fungsi ruang yang berbeda namun tetap terhubung secara menyeluruh. Lantai 1 dan lantai 3 menjadi area utama aktivitas pengunjung, baik untuk pertandingan maupun kegiatan publik. Sirkulasi vertikal dilengkapi ramp aksesibilitas dengan kemiringan 5° sesuai Peraturan PUPR No. 14/PRT/M/2017, sehingga aman bagi pengguna kursi roda dan pengunjung dengan mobilitas terbatas. Ramp ini menghubungkan lantai dasar hingga tribun disabilitas, memastikan seluruh pengunjung dapat bergerak dengan nyaman dan tanpa hambatan menuju area tribun maupun fasilitas lainnya.

4.2 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya



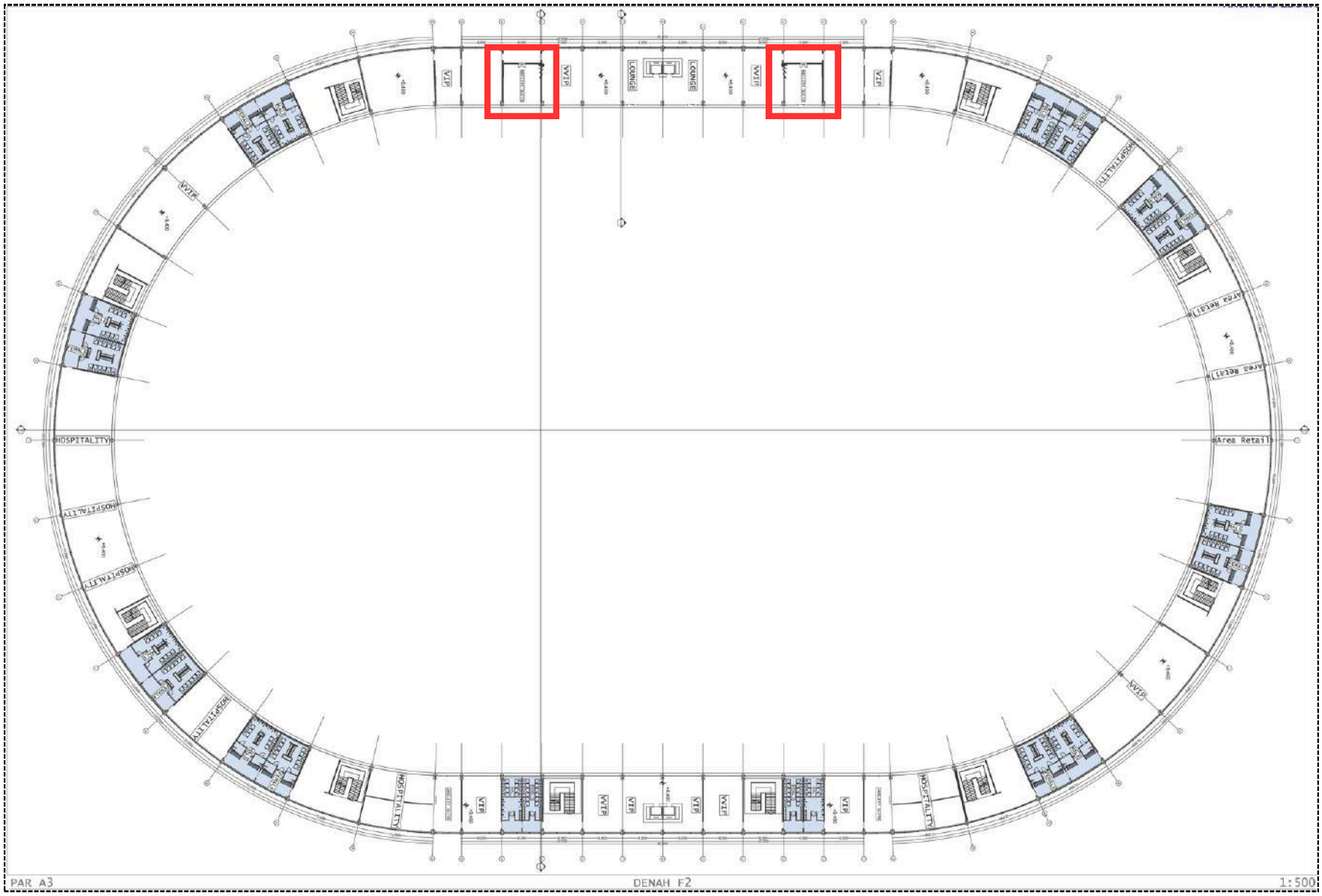
Gambar 4.8 Denah Parsial lt1

Sumber : Penulis



DENAH PARSIAL LT1

Denah parsial stadion menampilkan bagian bangunan yang berfokus pada area sirkulasi utama serta hubungan antar ruang pada tiap lantainya. Pada potongan denah ini terlihat bagaimana lantai 1 berfungsi sebagai lantai utama yang mengakomodasi akses menuju tribun dan fasilitas publik. Jalur sirkulasi dirancang jelas dan terarah, dilengkapi ramp aksesibilitas yang menghubungkan lantai **TRIBUN DISABILITAS** tersebut secara landai sehingga dapat digunakan oleh penyandang disabilitas maupun pengguna berkebutuhan khusus. Melalui denah parsial ini, keterhubungan ruang, alur pergerakan pengunjung, serta integrasi ramp sebagai jalur universal dapat terlihat secara lebih detail.

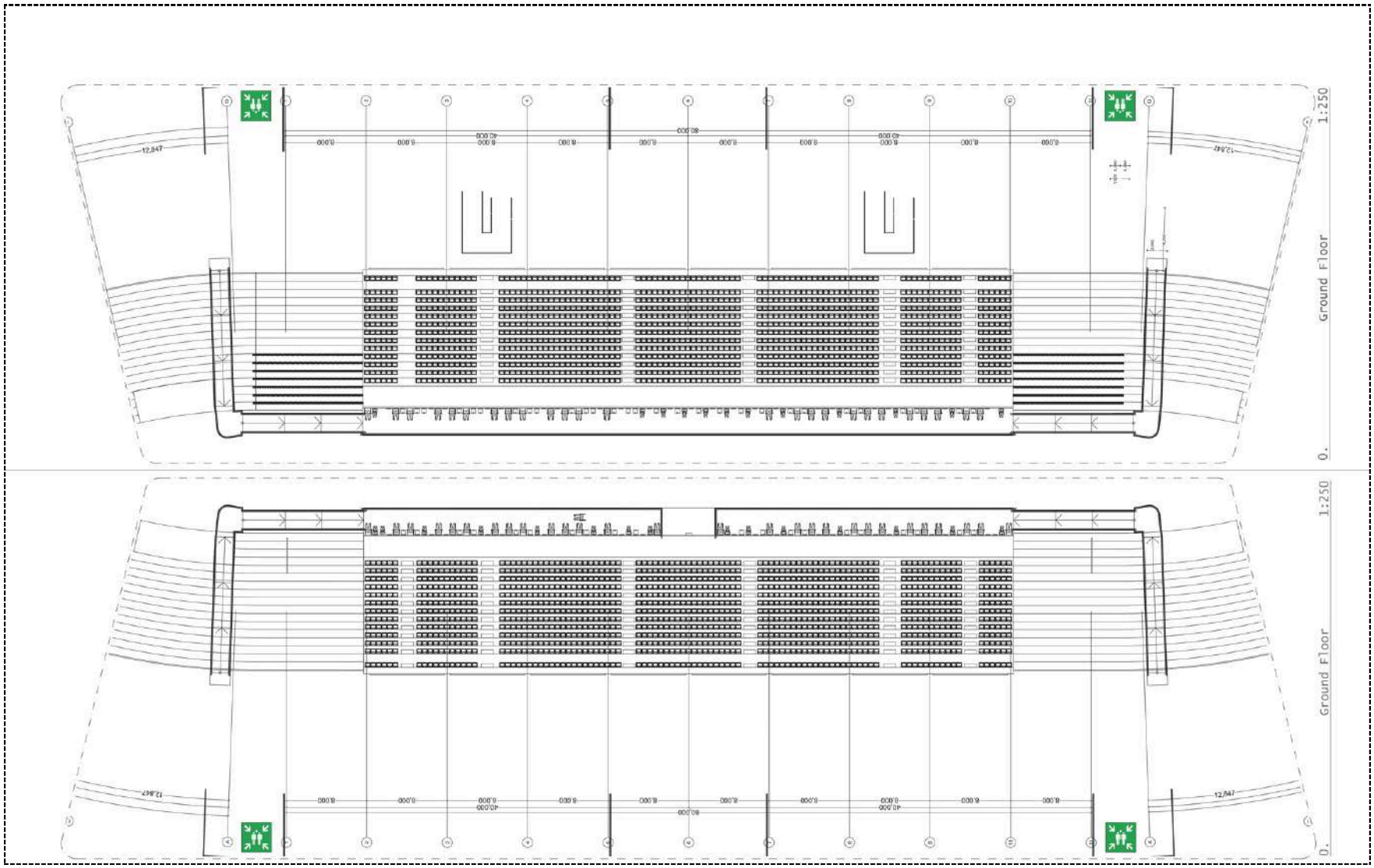


Gambar 4.9 Denah Lt3
Sumber : Penulis

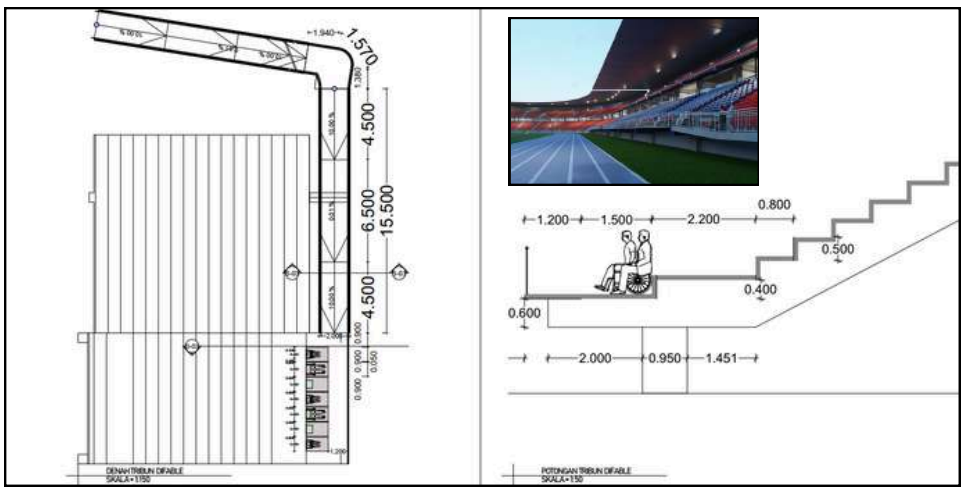


DENAH LANTAI 3

Denah Lantai 3 berfungsi sebagai lantai utama yang menampung area-area dengan tingkat pelayanan khusus. Pada lantai ini terdapat zona VVIP dan VIP yang dirancang untuk memberikan kenyamanan serta akses eksklusif bagi tamu penting. Selain itu, lantai 3 juga dilengkapi **quiet room** sebagai ruang tenang bagi pengunjung yang membutuhkan suasana privat atau **pemulihan sensorik**. Area lounge dan hospitality turut disediakan sebagai ruang berkumpul, menerima tamu, serta memberikan layanan pendukung yang lebih personal. Seluruh ruang pada lantai ini diatur agar menciptakan pengalaman yang nyaman, eksklusif, dan terkoordinasi dengan baik bagi pengguna yang memerlukan layanan khusus.

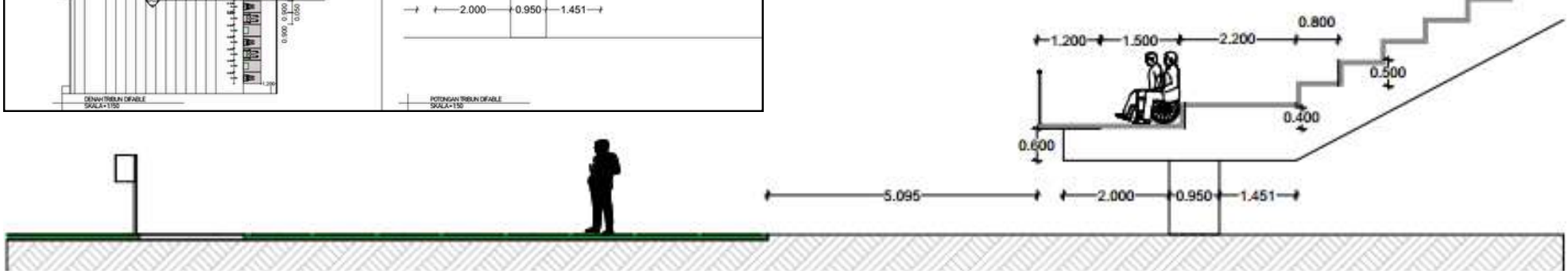


Gambar 4.9 Denah Tribun Disabilitas
Sumber : Penulis

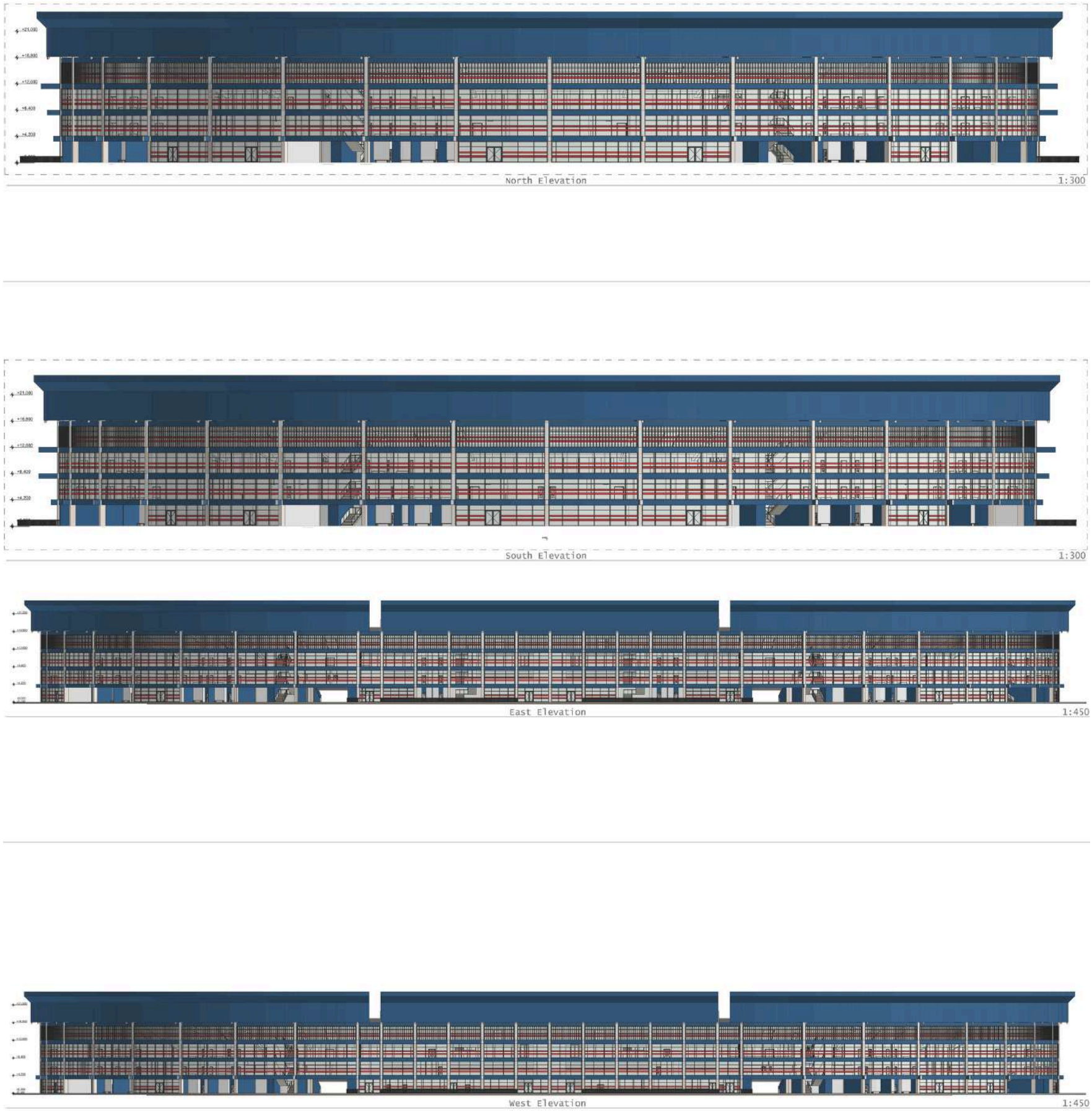


DENAH TRIBUN DISABILITAS

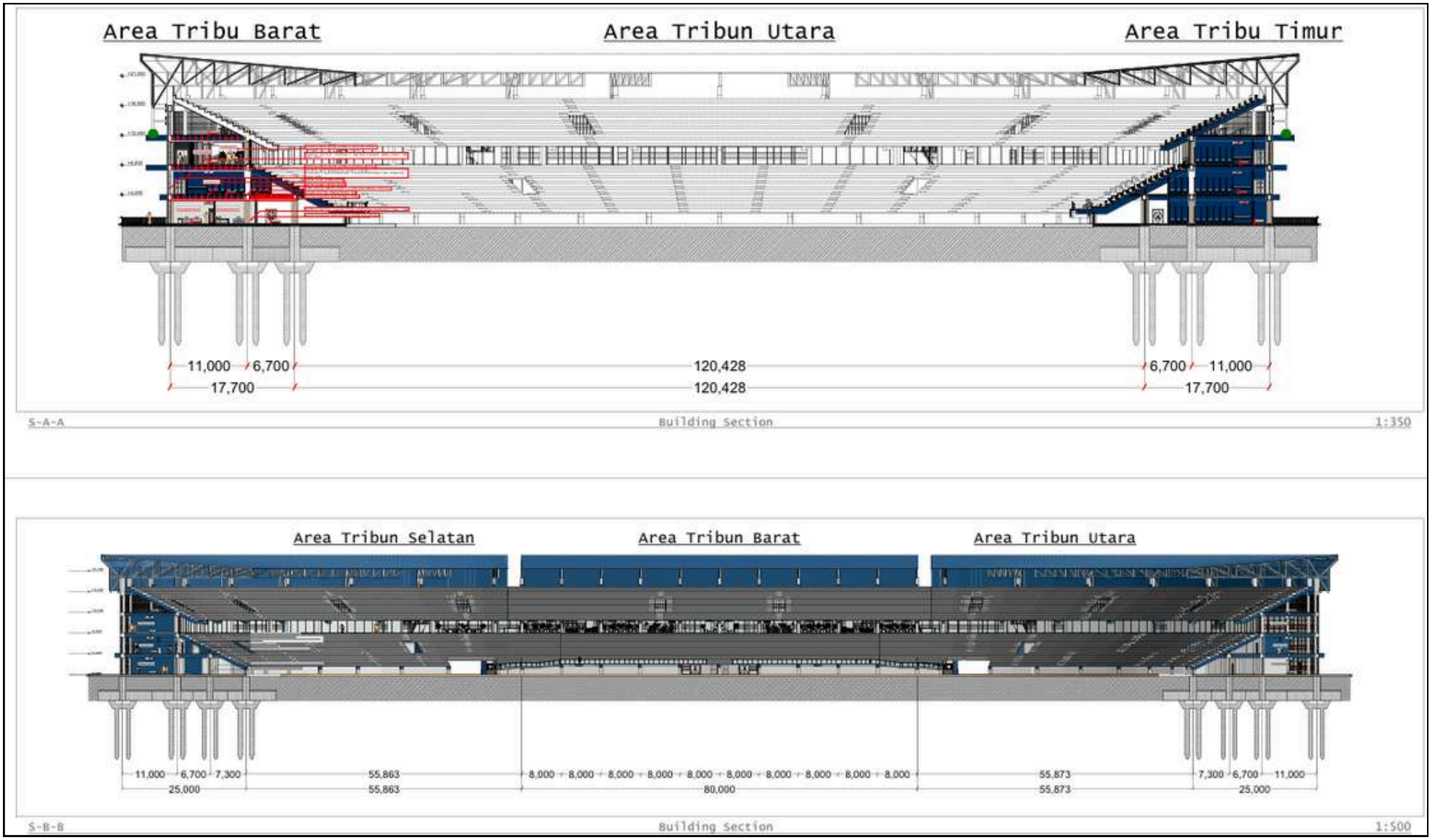
"Desain sirkulasi stadion ini menempatkan akses menuju tribun dan posisi tribun disabilitas pada area inklusif, tidak terpisah dari tribun umum, memastikan kesetaraan pengalaman menonton dengan menempatkan mereka secara strategis pada garis paling depan untuk pandangan terbaik."



4.2 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

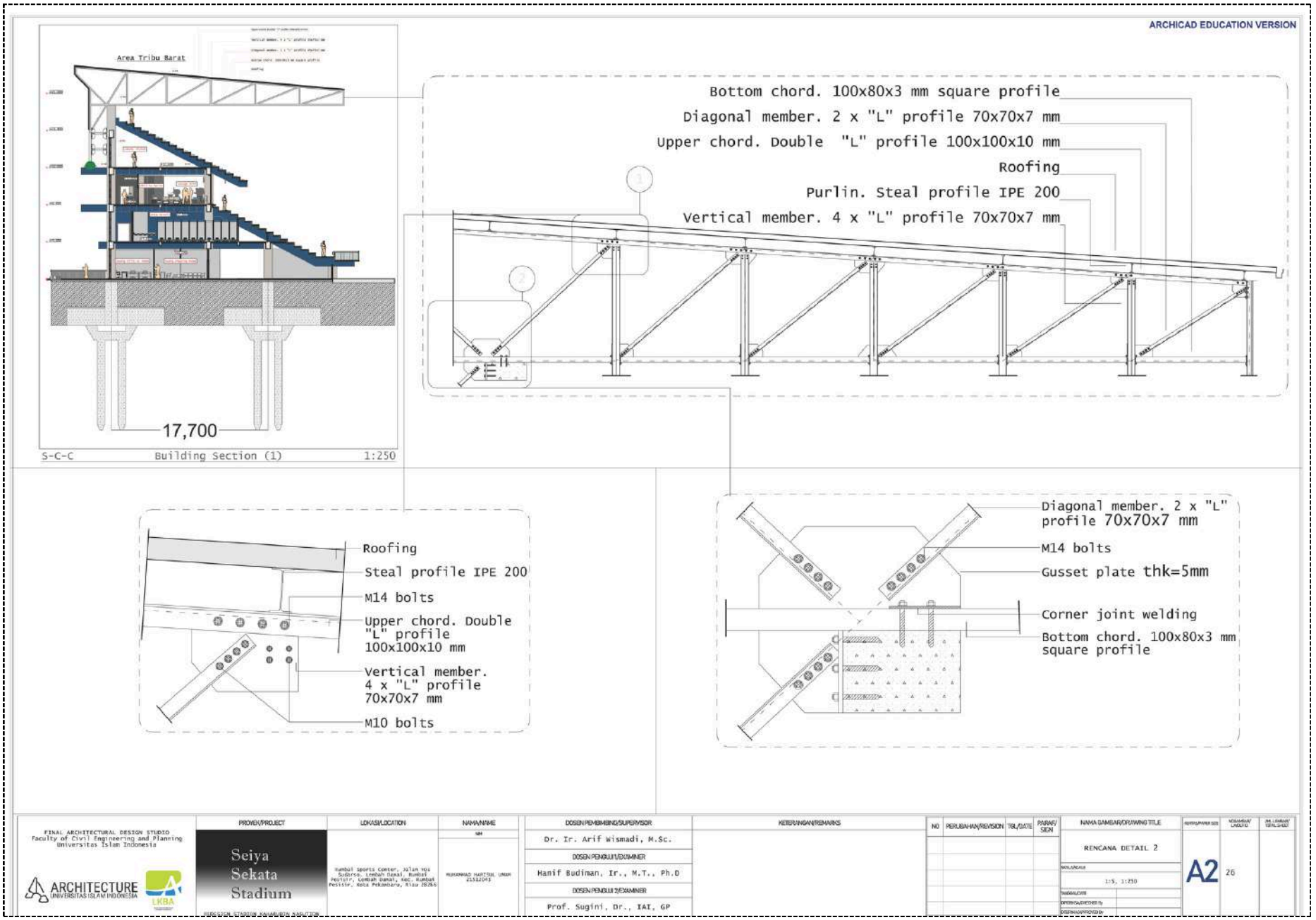


Gambar 4.10 Tampak Bangunan
Sumber : Penulis



Gambar 4.11 Potongan Bangunan
Sumber : Penulis

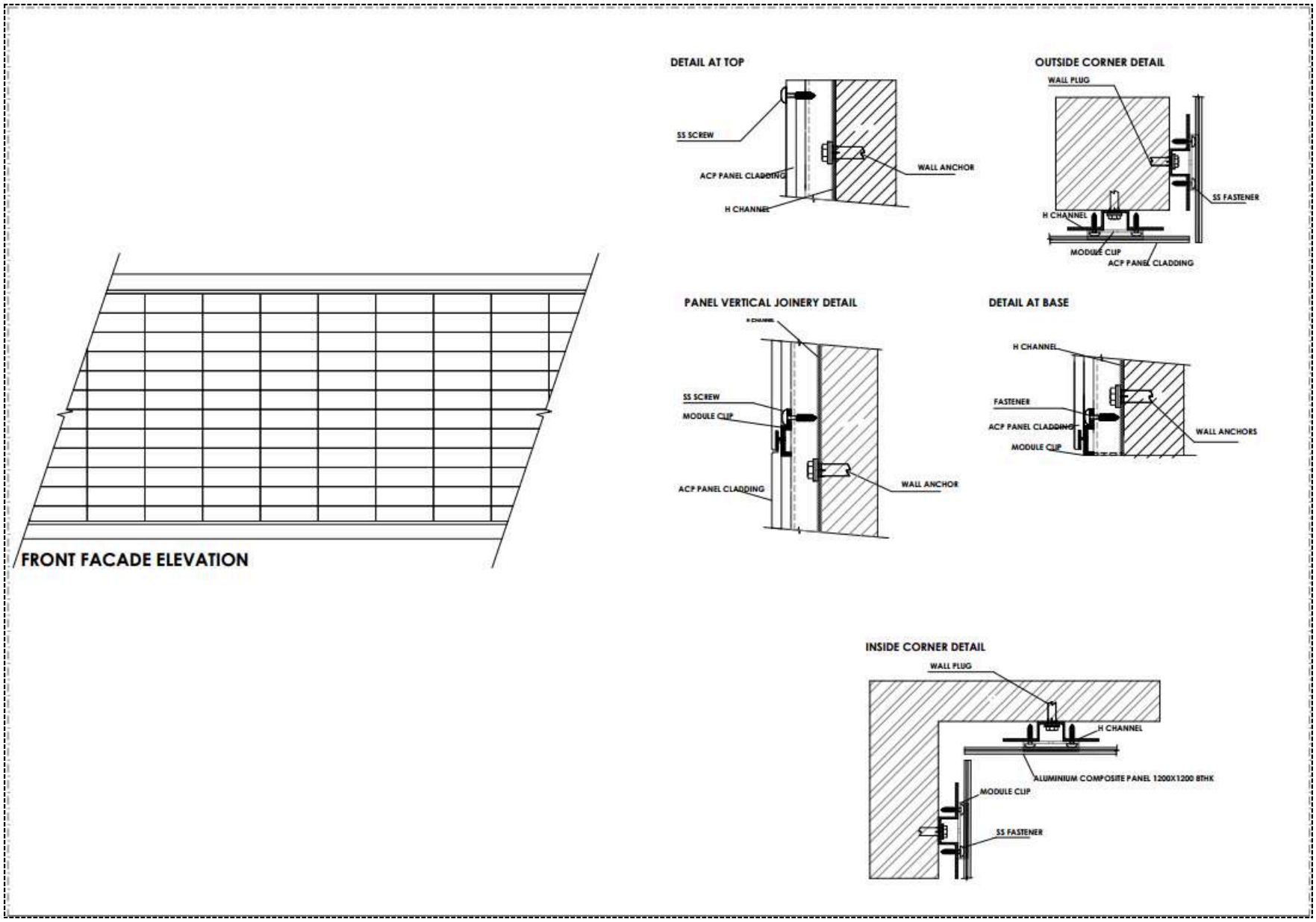
4.2 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya



Gambar 4.12 Atap
Sumber : Penulis

Sistem atap pada bangunan stadion ini menggunakan struktur rangka baja dengan konfigurasi batang atas, batang bawah, serta elemen vertikal dan diagonal yang membentuk rangka ruang (truss). Batang atas menggunakan profil double L 100x100x10 mm, sedangkan batang bawah memakai profil hollow 100x80x3 mm. Elemen vertikal dan diagonal diperkuat dengan profil L 70x70x7 mm untuk memastikan ketegaran struktur.

Pada bagian atas rangka dipasang purlin baja profil IPE 200 sebagai dudukan untuk material roofing. Sambungan antar elemen struktur dirakit menggunakan baut M10–M14 serta plat gusset tebal 5 mm, dengan tambahan pengelasan pada titik sudut untuk meningkatkan kekakuan. Sistem ini dirancang untuk menghasilkan struktur atap yang kuat, stabil, dan mampu menahan beban atap serta beban lingkungan seperti angin dan hujan.



Gambar 4.13 Selubung Bangunan
Sumber : Penulis

Sistem fasad yang digunakan adalah cladding Aluminium Composite Panel (ACP) yang dipasang menggunakan rangka H-channel sebagai struktur penahan utama. Panel ACP berukuran modul 1200 × 1200 mm dengan ketebalan 8 mm, dipasang pada modul clip dan dikaitkan ke dinding menggunakan wall anchor, SS screw, dan wall plug sehingga menghasilkan sambungan yang kokoh dan rapi.

Detail fasad mencakup sambungan panel vertikal, sudut dalam (inside corner), dan sudut luar (outside corner), yang semuanya menggunakan kombinasi H-channel dan fastener stainless steel. Sistem ini memastikan pemasangan panel tetap stabil, presisi, serta memberikan tampilan fasad yang bersih dan modern. Selain itu, penggunaan ACP memungkinkan fasad memiliki sifat ringan, tahan cuaca, dan mudah dipelihara.



Gambar 4.14 Perspektif Tribun Disabilitas
Sumber : Penulis

Penyelesaian persoalan desain stadion ini dilakukan melalui pendekatan Universal Design, yang berupaya mewujudkan lingkungan binaan yang dapat diakses, digunakan, dan dinikmati oleh semua orang tanpa memandang kemampuan fisik, sensorik, maupun kognitif. Pendekatan ini menjadi landasan untuk mengatasi tantangan ruang publik yang sering kali tidak inklusif, sehingga perancangan stadion diarahkan agar mampu mengakomodasi seluruh kelompok pengguna secara adil dan setara. Penyelesaian desain dilakukan dengan mengacu pada tujuh prinsip utama, yaitu :

1. equitable use,
2. flexibility in use,
3. simple and intuitive use,
4. perceptible information,
5. tolerance for error,
6. low physical effort,
7. size and space for approach and use.

Implementasi prinsip Universal Design tampak pada penyediaan sirkulasi yang jelas dan mudah dijangkau, jalur ramp landai, area tribun yang inklusif, serta fasilitas publik yang tersusun dengan mempertimbangkan kenyamanan dan keselamatan semua pengguna dengan tetap mengikuti dengan regulasi Peraturan PUPR No. 14/PRT/M/2017 yang menjadi acuan standar yang ada diindonesia.

Sistem informasi ruang, signage, dan orientasi visual dirancang agar mudah dipahami oleh pengguna dengan hambatan visual, pendengaran, maupun kognitif. Penataan area duduk, toilet aksesibel, jalur evakuasi, area parkir disabilitas, dan berbagai ruang layanan publik lainnya dirancang untuk memungkinkan penggunaan yang mandiri tanpa bantuan pihak lain.

Konsep perancangan ini bertujuan untuk menjawab persoalan rumusan masalah pada latarbelakang yang dimana mengenai :

1. Bagaimana penerapan prinsip Universal Design dalam perancangan Stadion Kaharudin Nasution dapat mengoptimalkan standar aksesibilitas, kenyamanan, serta efektivitas ruang gerak bagi seluruh pengguna, khususnya dalam penyediaan jalur sirkulasi, titik akses, dan konfigurasi tribun yang diperuntukkan bagi penonton disabilitas?
2. Bagaimana informasi visual di dalam stadion (pengumuman, rambu navigasi) dapat dirancang agar mudah dipahami oleh individu dengan keterbatasan pendengaran?

4.3 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

- **Mobility (Gangguan Mobilitas)**
  1. Ramp dengan kemiringan maksimal 1:8 (indoor) dan 1:5 (outdoor), panjang maksimum 9 meter
  2. Koridor selebar minimal 1,8 m untuk akses kursi roda dan manuver 180°
  3. Pintu masuk & evakuasi minimal 90 cm (untuk pengguna kursi roda)
  4. Toilet difabel dengan pegangan di depan dan samping closet, tanjakan 8%, area putar kursi roda 1,8 m
  5. Tempat duduk khusus dengan area kursi roda tersebar dan kursi pendamping (companion seat)
  6. Lift atau tangga aksesibel, dengan tanda visual dan suara
  7. Akses langsung ke ambulans dari ruang medis dan jalur sirkulasi tanpa halangan

- **Visual (Gangguan Penglihatan)**
  1. Signage dengan kontras tinggi, huruf besar, dan simbol universal
  2. Tactile paving (ubin pemandu) dari pintu masuk ke tribun dan toilet
  3. Penerangan yang merata dan tidak menyilaukan
  4. Peta taktil dan sistem audio untuk navigasi
  5. Desain jalur sirkulasi terbuka, bebas hambatan

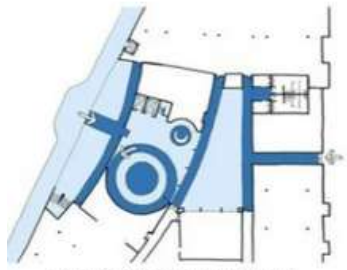
- **Hearing (Gangguan Pendengaran)**
  1. Visual signage yang jelas untuk semua arahan dan instruksi
  2. Layar informasi (digital display) untuk penyampaian informasi pertandingan dan evakuasi
  3. Peringatan darurat visual, seperti lampu strobo untuk kebakaran atau evakuasi
  4. Papan pengumuman tertulis di ruang konferensi atau area umum
  5. Sistem induksi loop di area duduk untuk alat bantu dengar

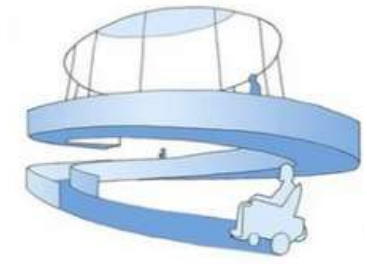
- **Cognitive (Gangguan Kognitif/Autisme/Down Syndrome)**
  1. Desain tata ruang logis dan berulang, memudahkan navigasi
  2. Simbol universal dan warna yang konsisten untuk arah dan zona
  3. Area tenang atau calm room untuk menenangkan saat overstimulasi
  4. Informasi stadion yang sederhana dan visual (misalnya, peta bergambar)
  5. Pendampingan aksesibilitas, misalnya petugas yang terlatih untuk mendampingi

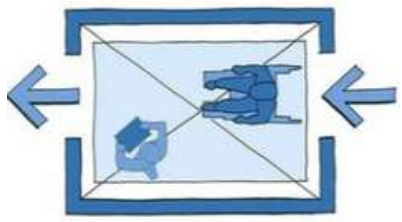
- **Sensory (Sensitivitas Sensorik/Autisme)**
  1. Zona sensorik rendah (low-stimulus zones) yang lebih tenang dan minim suara/keramaian
  2. Kontrol suara dan cahaya di area duduk tertentu
  3. Area istirahat yang privat dan akustik teredam
  4. Pilihan tempat duduk yang jauh dari pengeras suara langsung
  5. Informasi ramah sensorik, seperti peta sederhana, zona warna yang tidak mencolok

- **Speech (Gangguan Bicara/Berbicara)**
  1. Kebutuhan:
  2. Formulir komunikasi non-verbal, seperti papan tulis kecil atau kartu komunikasi
  3. Aplikasi atau alat bantu komunikasi (AAC device support)
  4. Staf yang dilatih memahami bahasa tubuh/non-verbal
  5. Interkom digital atau touchscreen untuk pertanyaan layanan


Specialized Elevator Controls


Textured Pavement Way Finding

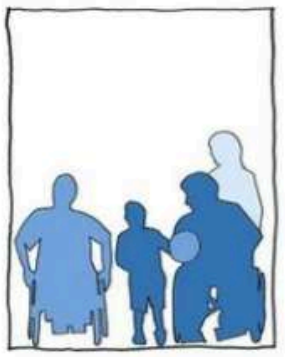

Vertical Circulation

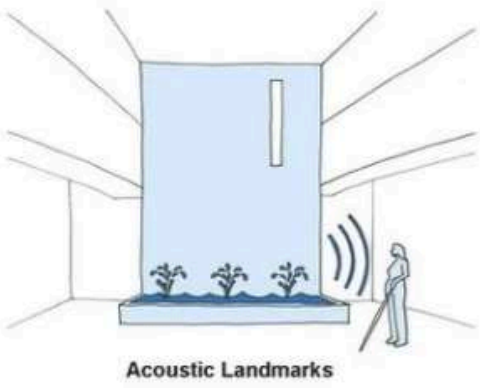

Large Double Sided Elevator


Automatic Doors


Visual Contrast

UNIVERSAL DESIGN


7ft. wide corridors


Acoustic Landmarks


Visible Signage

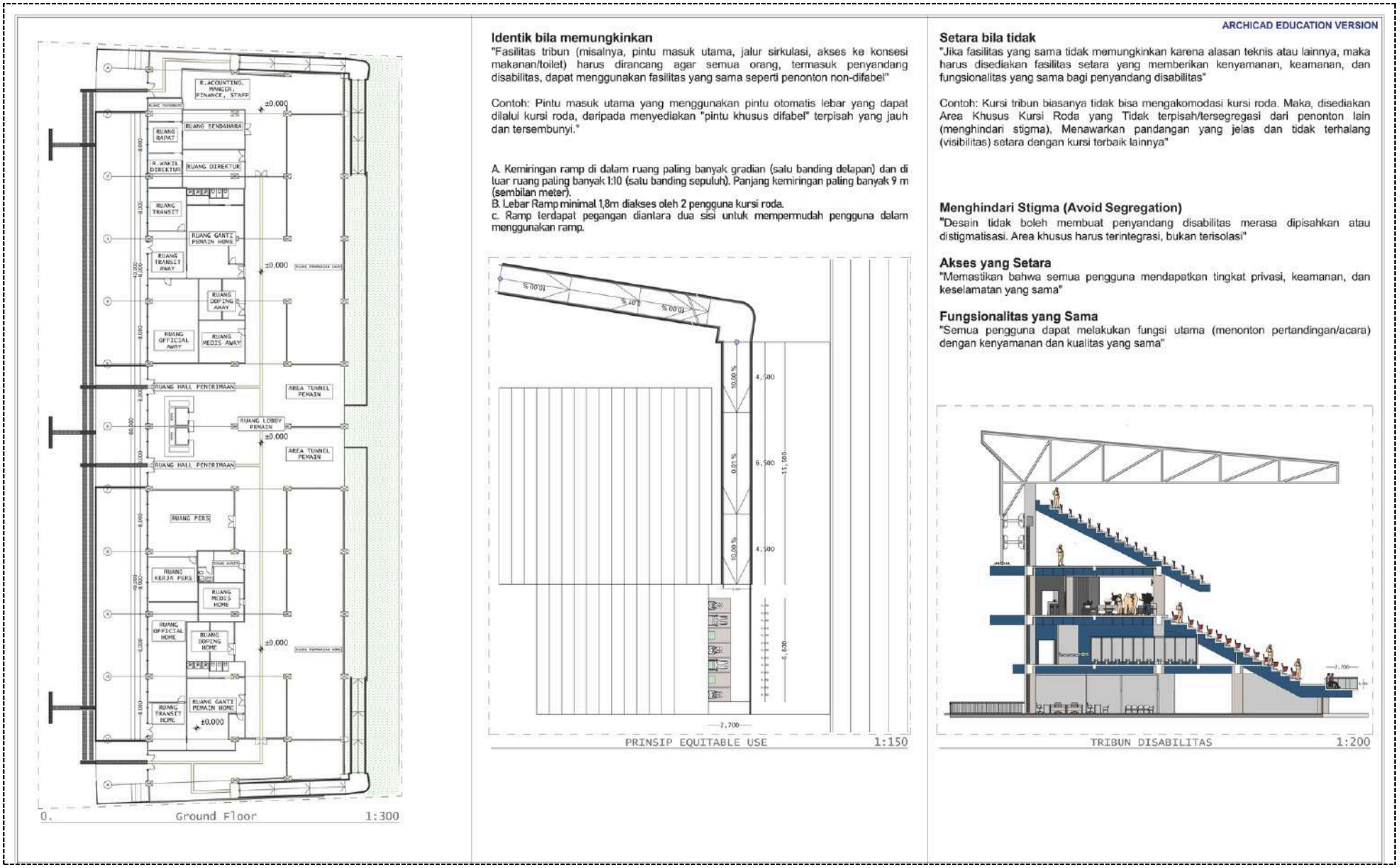
4.3 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

Tabel.14 Tabel Penyelesaian Pendekatan

Pengguna Disabilitas	Equitable Use	Flexibility in Use	Simple and Intuitive Use	Perceptible Information	Tolerance for Error	Low Physical Effort	Size and Space for Use
Mobility	Ramp, jalur ambulans, toilet difabel	Kursi pendamping, lift & tangga	Arah jalur logis & bebas hambatan	Petunjuk audio dan visual	Jalur evakuasi luas & aman	Ramp landai, pintu otomatis	Koridor 1.8m, putaran 180°
Visual	Tactile paving, akses suara & visual	Navigasi visual & suara	Simbol besar & peta taktil	Kontras tinggi, panduan suara	Tanda arah taktil, pencahayaan cukup	Navigasi tanpa hambatan	Jalur bebas hambatan & pencahayaan
Hearing	Interpreter, visual signage	Digital display & teks	Petunjuk visual langsung	Lampu strobo, layar teks	Sinyal visual untuk darurat	Tidak butuh suara tinggi	Akses media visual di semua sektor
Cognitive	Simbol konsisten, pendampingan	Zona visual tenang, tata letak sederhana	Desain mudah dimengerti	Peta bergambar, ikon visual	Navigasi mudah diikuti	Navigasi ringkas, minim interaksi kompleks	Ruang informasi besar & jelas
Sensory	Zona tenang, zona fleksibel	Zona duduk tenang	Sistem warna & bentuk ramah sensorik	Tampilan lembut, info tidak berisik	Lingkungan tenang dan dapat dikendalikan	Minim stimulus sensorik	Zona aman & cukup ruang gerak
Speech	Komunikasi non-verbal tersedia	Pilihan komunikasi AAC & manual	Papan komunikasi jelas & simbolik	Teks, gambar, dan simbol visual	Opsi ulang atau bantuan bila salah bicara	Tanpa tekanan berbicara	Tempat berdiri & duduk leluasa

Klasifikasi penerapan kesesuaian prinsip universal untuk mengidentifikasi elemen-elemen desain yang dibutuhkan dalam suatu ruang atau bangunan untuk memenuhi standar inklusivitas, aksesibilitas, dan kenyamanan bagi seluruh pengguna tanpa terkecuali.

4.3 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

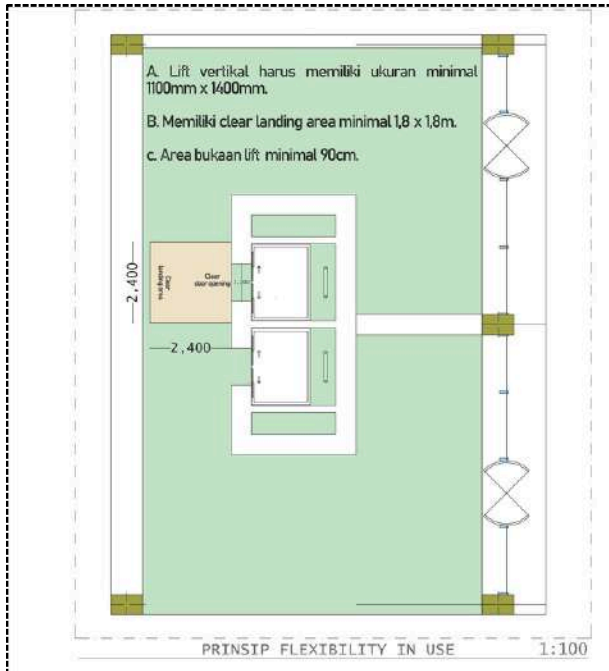


Gambar 4.15 Prinsip Equitable Use
Sumber : Penulis

prinsip ini menyediakan sarana penggunaan yang sama bagi semua penggunanya, baik secara identik maupun setara.

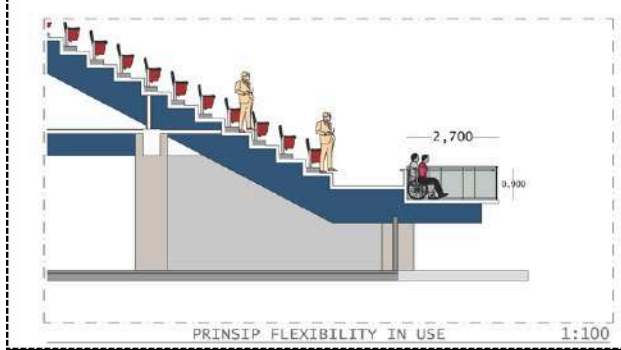
1. Menyediakan sarana penggunaan yang sama bagi semua pengguna: identik bila memungkinkan; setara bila tidak.
2. Hindari pemisahan atau stigmatisasi terhadap pengguna.
3. Ketentuan privasi, keamanan, dan keselamatan harus tersedia secara merata bagi semua pengguna.
4. Desain yang menarik bagi semua pengguna.

4.3 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya



Memberikan pilihan dalam metode penggunaan
"Pengguna harus memiliki lebih dari satu cara untuk melakukan suatu fungsi"

- Akses Vertikal: Menyediakan pilihan antara ramp (landai) dan lift/eskalator untuk mencapai area tribun yang, alih-alih hanya mengandalkan satu cara. Pengguna kursi roda mungkin memilih lift, sementara pengguna dengan tongkat mungkin lebih nyaman dengan ramp.
- Pengamanan: Di area tempat duduk khusus, menyediakan opsi pengaman seperti palang pegangan yang bisa dilepas atau area yang cukup luas bagi asisten pribadi, sehingga pengguna bisa memilih metode duduk/berdiri (jika mampu) atau tetap di kursi roda.



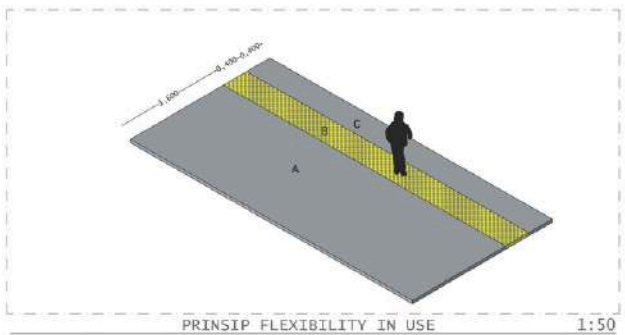
Mengakomodasi akses dan penggunaan oleh pengguna tangan kanan atau kiri
"Desain fasilitas pendukung tidak boleh membatasi penggunaan hanya untuk orang yang dominan tangan kanan atau kiri"

A. Ramp terdapat pegangan diantara dua sisi untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan ramp.
B. Ketinggian handrails berkisar 60-70cm dari side flange
C. Lebar yang disarankan 1,8m untuk 2 pengguna kursi roda



Memfasilitasi akurasi dan presisi pengguna
"Desain harus membantu mengurangi kesalahan dan mempermudah pengguna untuk berinteraksi secara akurat, terutama bagi mereka dengan keterbatasan motorik atau visual"

- Jalur Pemandu/Lantai: Menggunakan jalur taktil (lantai bertekstur) yang jelas dari pintu masuk hingga ke area khusus difabel untuk memandu penyandang tunanetra (akurasi navigasi).

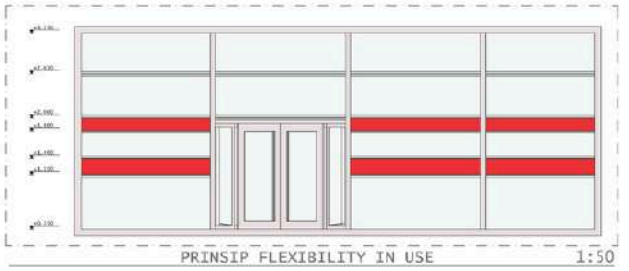


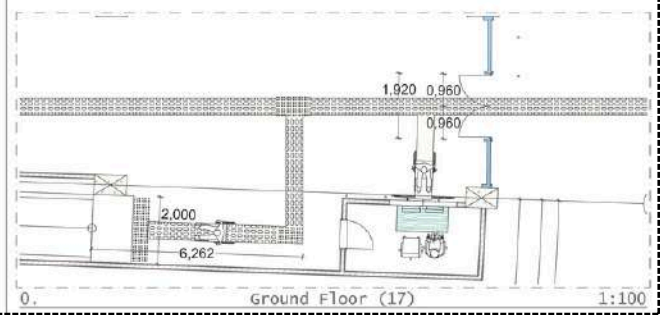
ARCHICAD EDUCATION VERSION

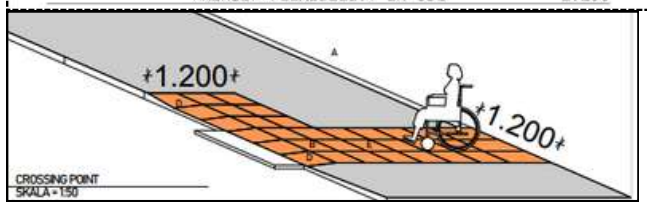
Memberikan kemampuan beradaptasi dengan kecepatan pengguna
"Pengguna harus dapat berinteraksi dengan desain pada kecepatan mereka sendiri, tanpa merasa tertekan atau terburu-buru"

- Pintu Otomatis/Gerbang: Pintu otomatis memiliki waktu buka yang cukup lama agar pengguna kursi roda atau pengguna alat bantu berjalan lambat dapat melewatinya dengan aman dan tanpa tergesa-gesa.
- Sirkulasi: Jalur pejalan kaki menuju tribun khusus memiliki lebar yang memadai dan titik istirahat yang aman (resting area) di ramp yang panjang, memungkinkan pengguna untuk beradaptasi dengan kecepatan yang berbeda dan beristirahat jika diperlukan.

A. Kaca buram bermanifestasi sebagai strip pengaman dan jarak pandang
B. Pintu kaca agar terlihat jelas dalam kaitannya dengan layar yang berdekatan. Pintu memiliki perlindungan yang kokoh ke tingkat yang lebih rendah dan strip yang kontras di semua tepinya.



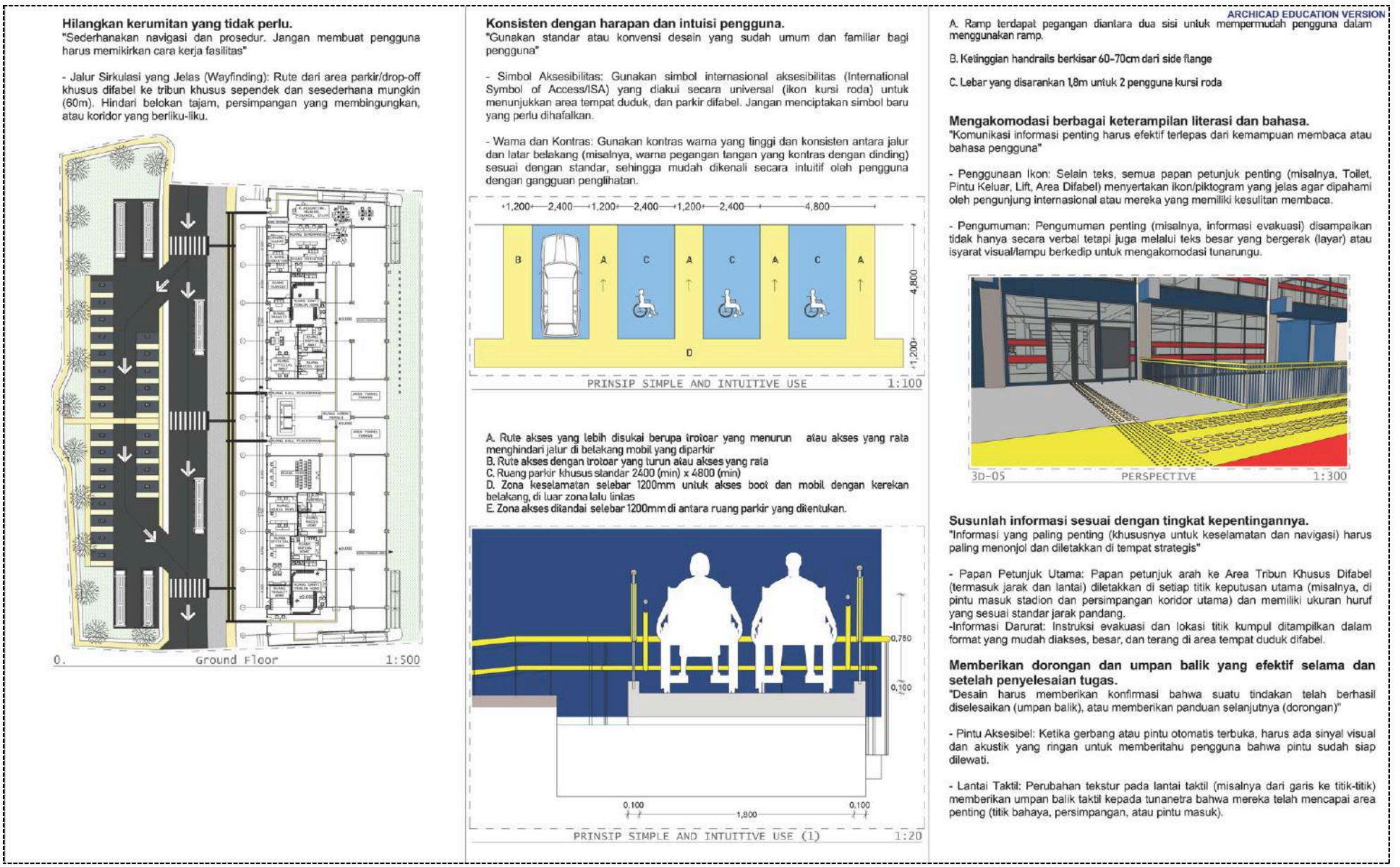




Gambar 4.16 Prinsip Flexibility In Use
Sumber : Penulis

prinsip harus mengakomodasi berbagai kemampuan dan preferensi spesifik setiap orang.

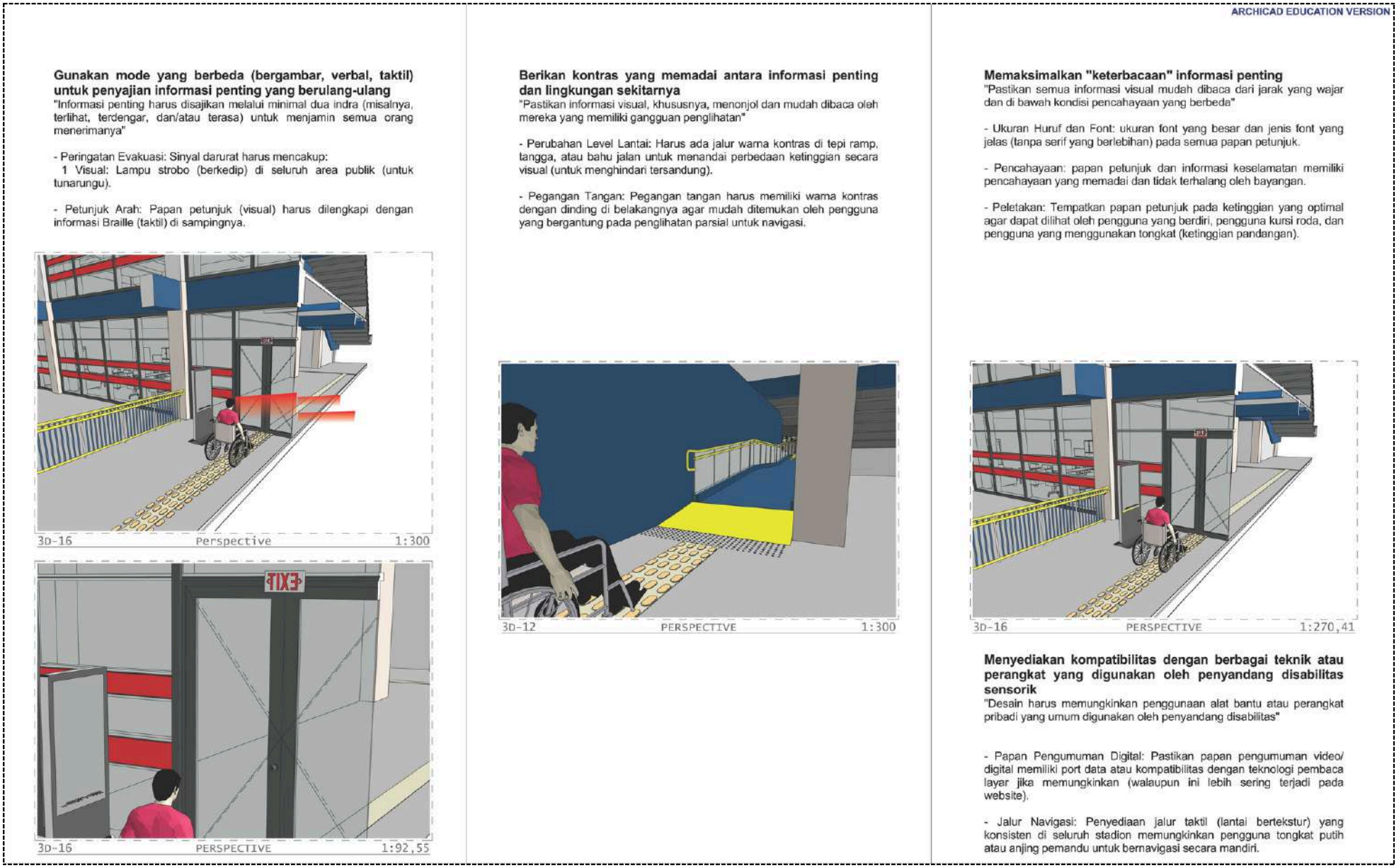
1. Memberikan pilihan dalam metode penggunaan.
2. Mengakomodasi akses dan penggunaan oleh pengguna tangan kanan atau kiri.
3. Memfasilitasi akurasi dan presisi pengguna.
4. Memberikan kemampuan beradaptasi dengan kecepatan pengguna.



Gambar 4.17 Simple And Intuitive Use
Sumber : Penulis

prinsip ini menghilangkan kerumitan yang tidak perlu dan membuat desain konsisten dengan harapan pengguna.

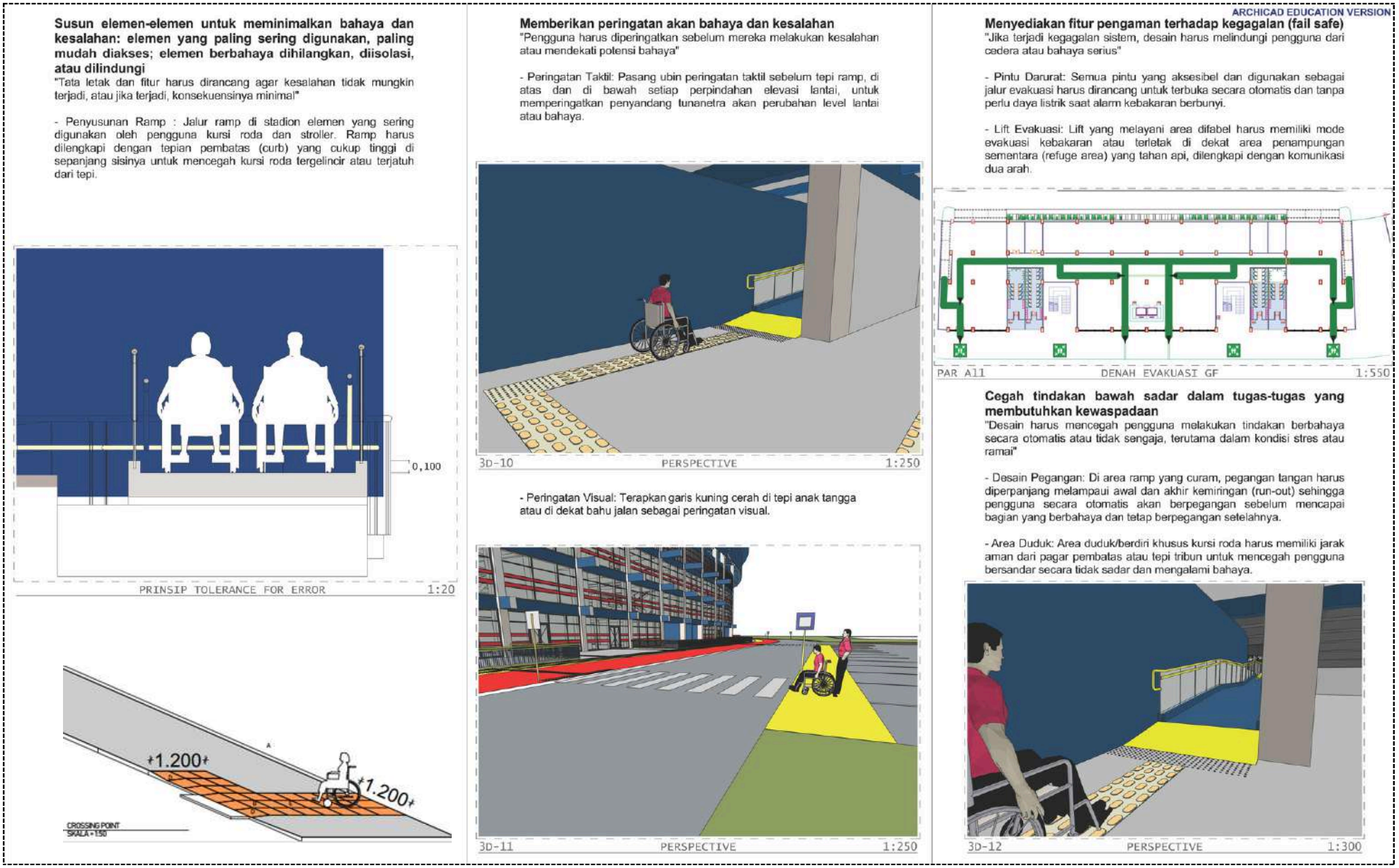
1. Hilangkan kerumitan yang tidak perlu.
2. Konsisten dengan harapan dan intuisi pengguna.
3. Mengakomodasi berbagai keterampilan literasi dan bahasa.
4. Susunlah informasi sesuai dengan tingkat kepentingannya.
5. Memberikan dorongan dan umpan balik yang efektif selama dan setelah penyelesaian tugas.



Gambar 4.18 Prinsip Perceptible Information
Sumber : Penulis

prinsip ini menyatakan bahwa desain mengkomunikasikan informasi penting secara efisien kepada pengguna.

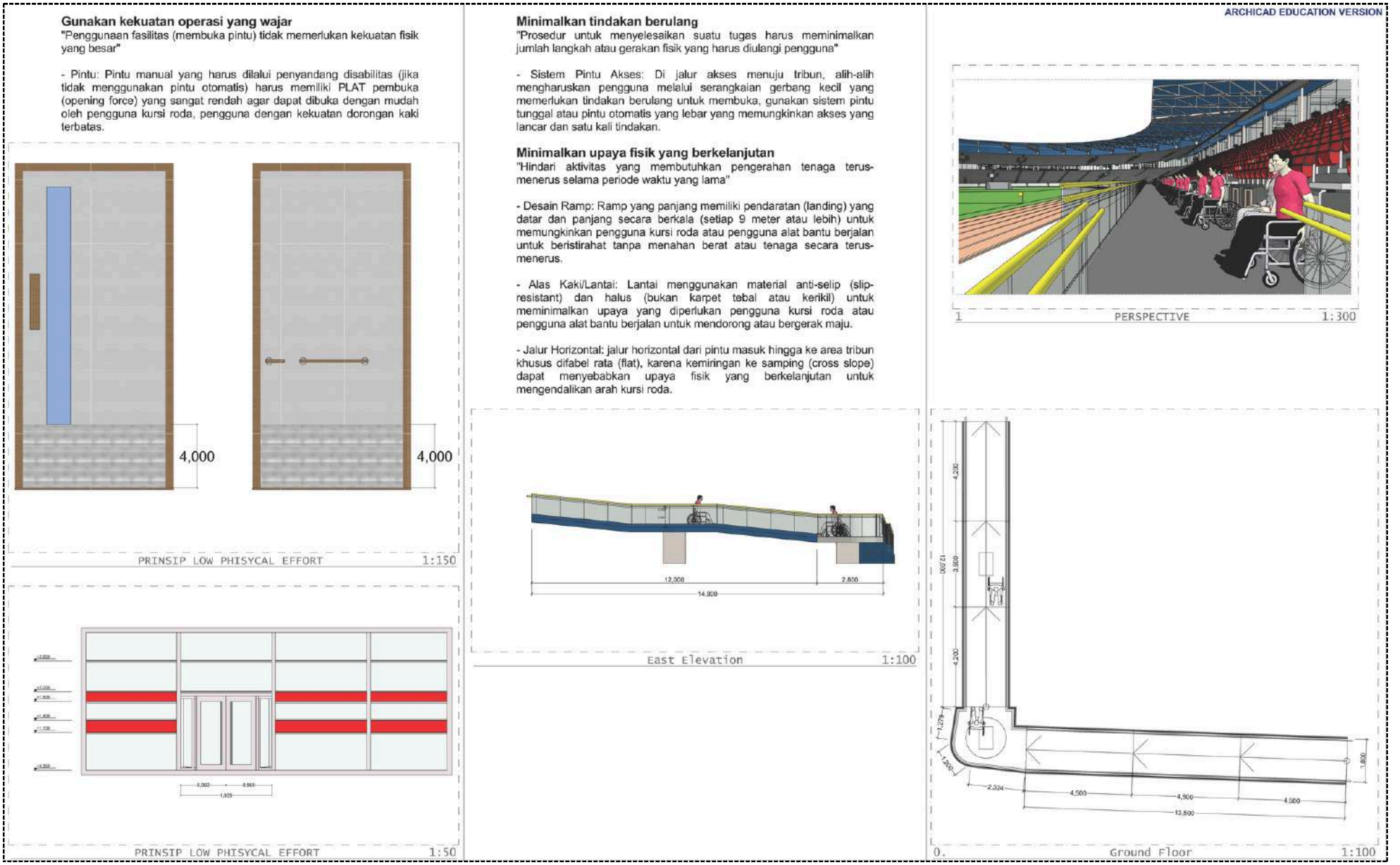
1. Gunakan mode yang berbeda (bergambar, verbal, taktil) untuk penyajian informasi penting yang berulang-ulang.
2. Berikan kontras yang memadai antara informasi penting dan lingkungan sekitarnya.
3. Memaksimalkan "keterbacaan" informasi penting.
4. Menyediakan kompatibilitas dengan berbagai teknik atau perangkat yang digunakan oleh penyandang disabilitas sensorik.



Gambar 4.19 Prinsip Tolerance For Error
Sumber : Penulis

prinsip ini meminimalkan bahaya melalui desain dan menciptakan prosedur tertentu seperti peringatan bahaya, dan fitur pengaman kegagalan, serta mencegah tindakan tidak sadar yang mambutuhkan konsentrasi penuh.

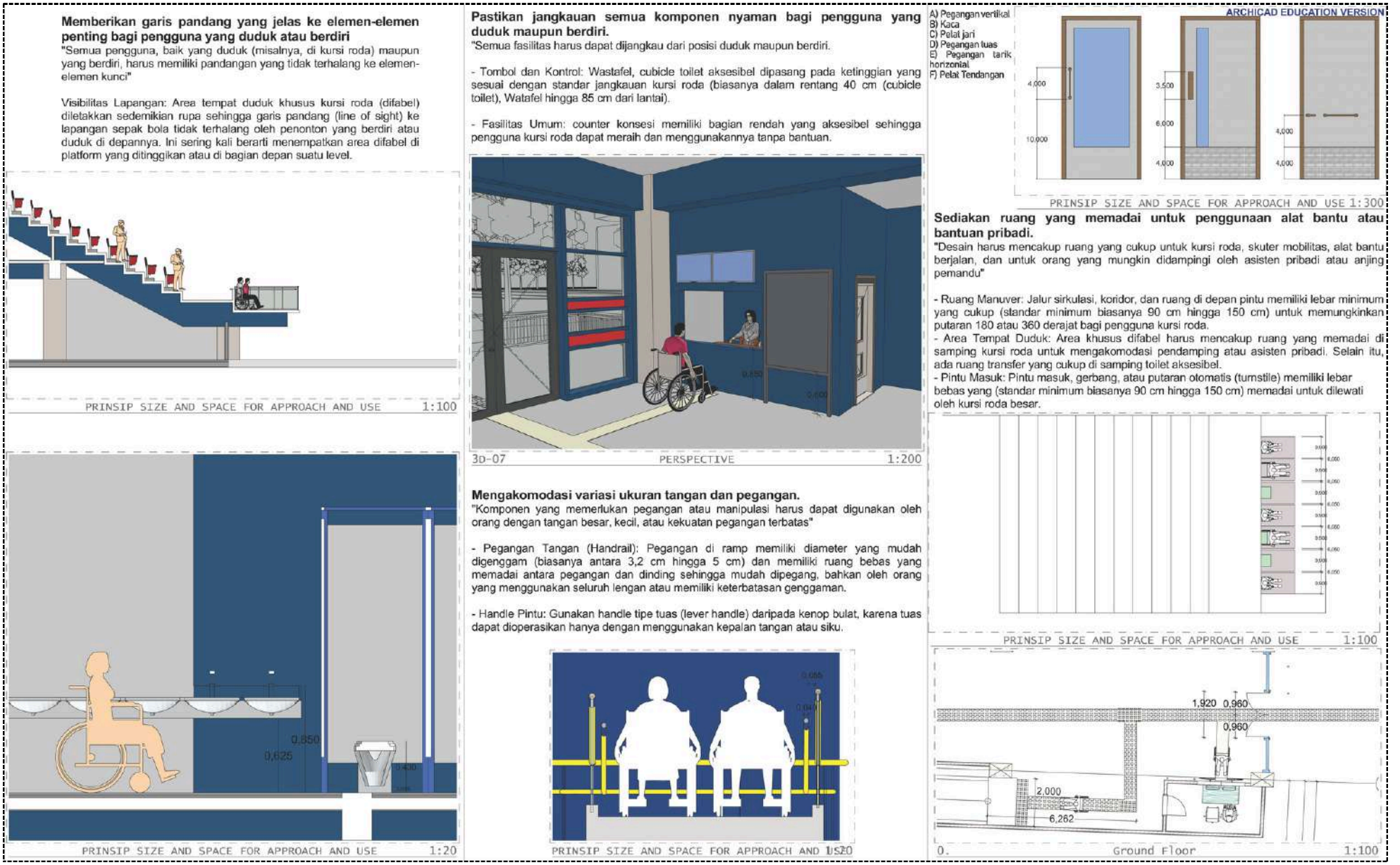
1. Susun elemen-elemen untuk meminimalkan bahaya dan kesalahan: elemen yang paling sering digunakan, paling mudah diakses; elemen berbahaya dihilangkan, diisolasi, atau dilindungi.
2. Memberikan peringatan akan bahaya dan kesalahan.
3. Menyediakan fitur pengaman terhadap kegagalan.
4. Cegah tindakan bawah sadar dalam tugas-tugas yang membutuhkan kewaspadaan.



Gambar 4.20 Prinsip Low Physical Effort
Sumber : Penulis

prinsip ini harus digunakan dengan nyaman dan efisien dengan tingkat kelelahan minimum. Berarti prinsi desain harus menjaga pengguna dalam posisi tubuh yang netral sambil menimalkan tindakan berulang dan upaya fisik yang konstan.

1. Biarkan pengguna mempertahankan posisi tubuh netral.
2. Gunakan kekuatan operasi yang wajar.
3. Minimalkan tindakan berulang.
4. Minimalkan upaya fisik yang berkelanjutan



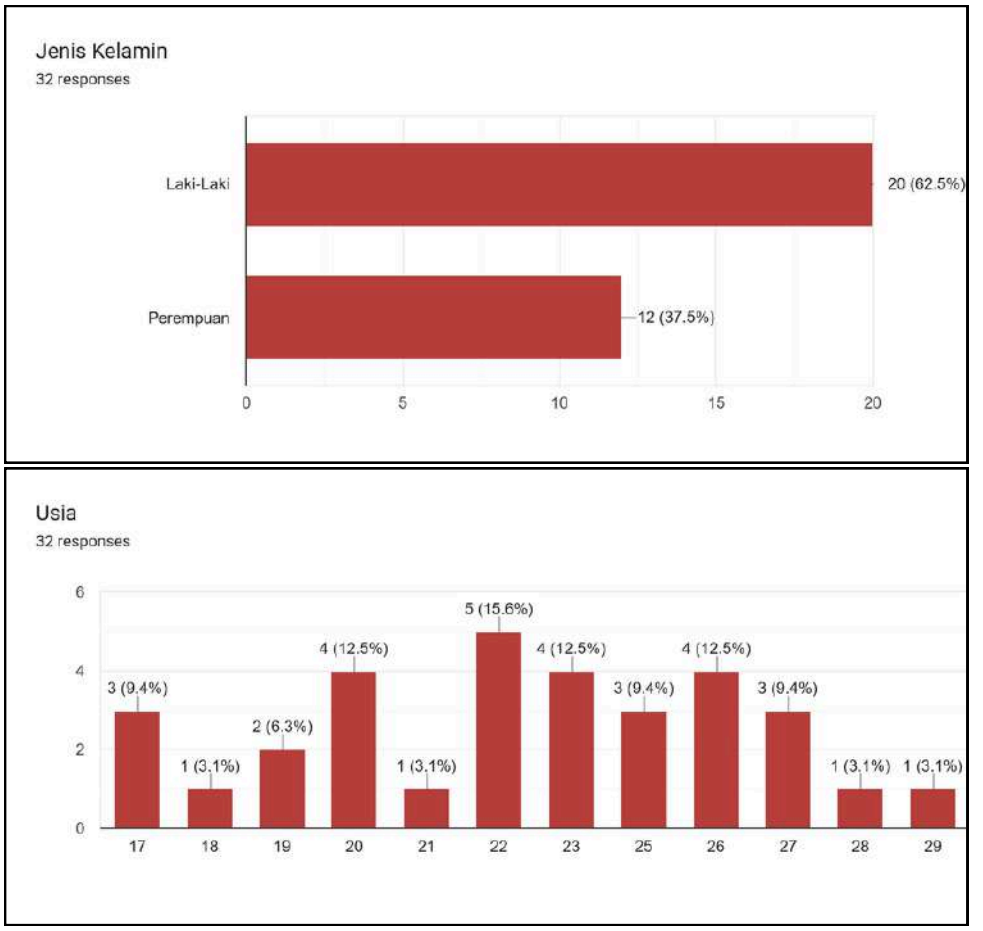
Gambar 4.15 Prinsip Size And Space For Approach And Use
Sumber : Penulis

prinsip ini menyediakan sarana penggunaan yang memiliki ruang dan ukuran yang sesuai untuk ukuran tubuh, postur, atau mobilitas pengguna untuk mendekati, menjangkau, menggunakan, atau memanipulasi.

1. Memberikan garis pandang yang jelas ke elemen-elemen penting bagi pengguna yang duduk atau berdiri.
2. Pastikan jangkauan semua komponen nyaman bagi pengguna yang duduk maupun berdiri.
3. Mengakomodasi variasi ukuran tangan dan pegangan.
4. Sediakan ruang yang memadai untuk penggunaan alat bantu atau bantuan pribadi.

4.4 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

"Presentasi ini menyajikan hasil pembuktian terperinci mengenai implementasi Universal Design dalam perancangan Stadion Kaharudin Nasution, dengan fokus utama pada pemenuhan kebutuhan dan aksesibilitas bagi semua kelompok pengguna, khususnya delapan klasifikasi disabilitas utama. Pembuktian ini diklasifikasikan secara strategis berdasarkan dampak desain pada: **Tuna Netra** (orientasi dan navigasi taktil/audio), **Tuna Rungu** (informasi visual dan sinyal darurat), **Tuna Daksa** (akses fisik dan mobilitas), **Tuna Grahita** (kemudahan pemahaman informasi), **Tuna Wicara** (alternatif komunikasi), **Disabilitas Mental** (lingkungan yang tenang dan aman), **Disabilitas Sensorik** (integrasi indra), dan **Disabilitas Ganda** (solusi adaptif terpadu), memastikan stadion ini benar-benar menjadi ruang publik yang inklusif dan setara bagi setiap individu."



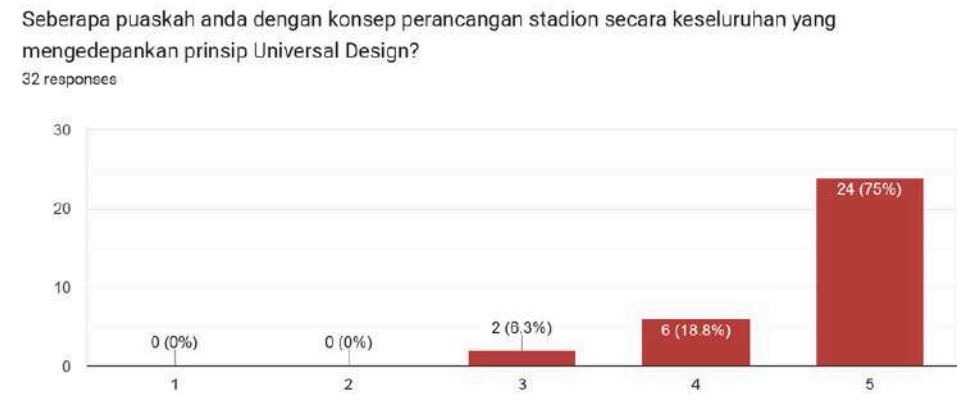
Gambar 4.16 Deskripsi Hasil Pembuktian Rancangan

Sumber : Penulis

"Analisis awal data responden, yang berjumlah 32 partisipan, menunjukkan bahwa mayoritas pengguna yang disurvei berjenis kelamin Laki-Laki, dengan persentase signifikan mencapai 62.5% (20responden). Sementara itu, partisipan berjenis kelamin Perempuan menyumbang 37.5% (12 responden) dari total keseluruhan."

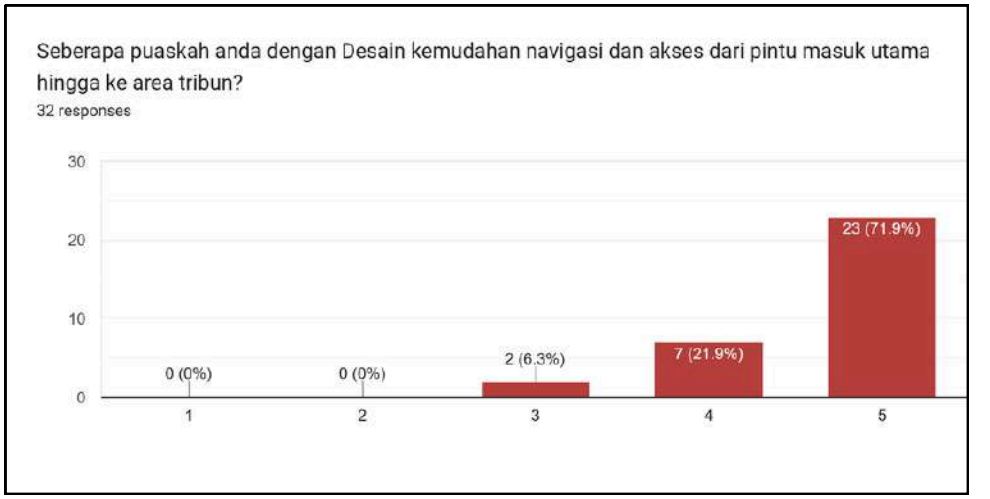
I. Kenyamanan Umum

Kenyamanan Desain Keseluruhan



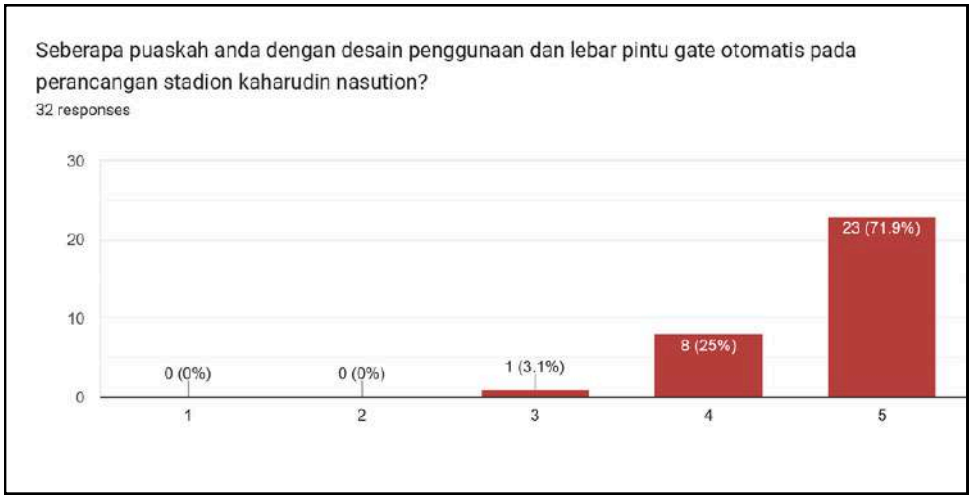
"Hasil survei kepuasan terhadap konsep perancangan stadion yang mengedepankan prinsip Universal Design menunjukkan penerimaan yang sangat positif. Sebanyak 75% responden (24 orang) menyatakan sangat puas dengan memilih skor tertinggi (5), menegaskan bahwa implementasi Universal Design dalam perancangan ini diterima dengan baik oleh pengguna."

Akses & Navigasi Umum



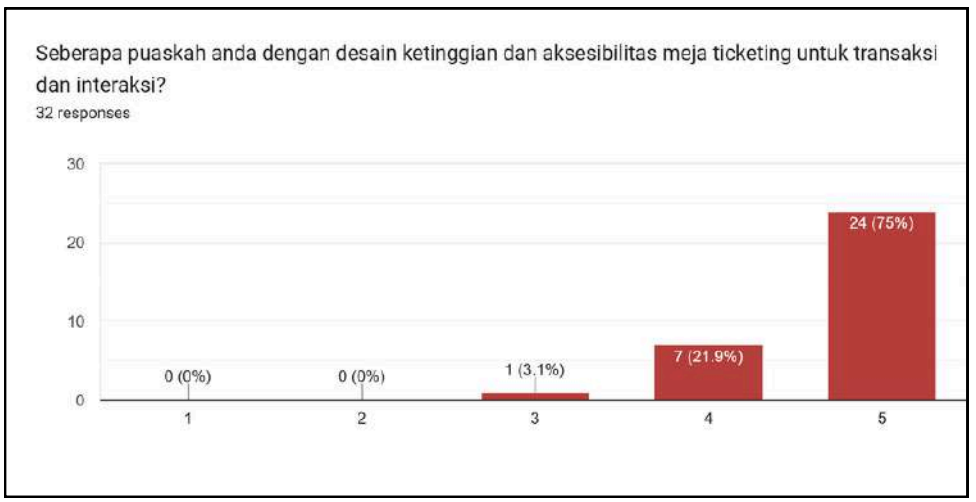
"Mengenai kemudahan navigasi dan akses dari pintu masuk utama hingga ke area tribun, mayoritas responden menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi. Sebanyak 71.9% responden (23 orang) menyatakan sangat puas dengan memberikan skor 5, mengindikasikan bahwa desain alur pergerakan pengguna dalam stadion dinilai sangat efektif dan mudah diakses."

Pintu Gate Otomatis



"Kepuasan responden terhadap desain penggunaan dan lebar pintu gate otomatis di Stadion Kaharudin Nasution sangat tinggi, dengan dominasi mutlak pada skor tertinggi. Sebanyak 71.9% responden (23 orang) memilih skor 5, menandakan bahwa desain gate otomatis tersebut telah memenuhi standar kemudahan penggunaan dan aksesibilitas lebar yang diharapkan."

Ketinggian Meja Ticketing



"Tingkat kepuasan responden terhadap desain ketinggian dan aksesibilitas meja ticketing untuk transaksi dan interaksi menunjukkan respons yang sangat positif. Mayoritas, yaitu 75% responden (24orang), memberikan skor 5 (Sangat Puas), yang menegaskan bahwa desain area ticketing telah berhasil mencapai standar kenyamanan dan inklusivitas bagi berbagai pengguna."

Jalur Ramp



"Hasil survei mengenai desain kemiringan, lebar, dan keamanan jalur ramp untuk akses tribun difabel menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi dari total 32 responden. Sebanyak 71.9% responden (23 orang) memilih skor 5 (Sangat Puas), memberikan indikasi kuat bahwa desain ramp stadion ini telah memenuhi standar aksesibilitas dan keselamatan yang dibutuhkan oleh pengguna berkebutuhan khusus."

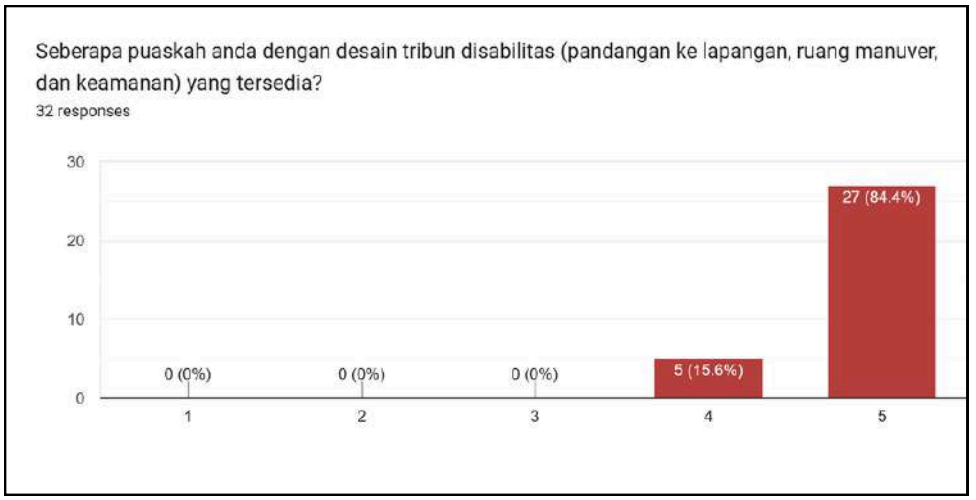
Penggunaan Lift



"Respon terhadap desain akses, ukuran, dan kemudahan pengoperasian lift stadion (termasuk tombol yang dapat dijangkau) menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi dari 32 responden. Sebanyak 68.8% responden (22 orang) memilih skor 5 (Sangat Puas), mengindikasikan bahwa fasilitas lift telah dirancang dengan mempertimbangkan aksesibilitas dan fungsionalitas optimal bagi semua pengguna."

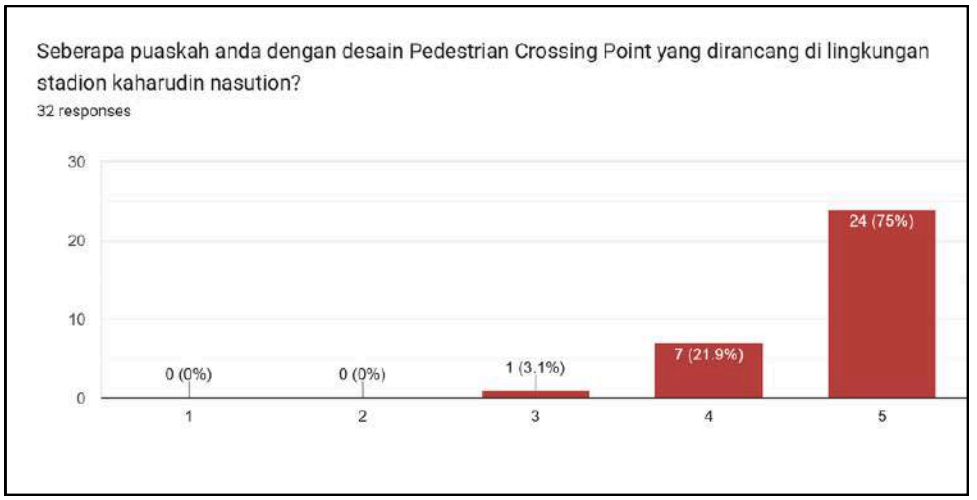
4.4 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

Desain Tribun Disabilitas



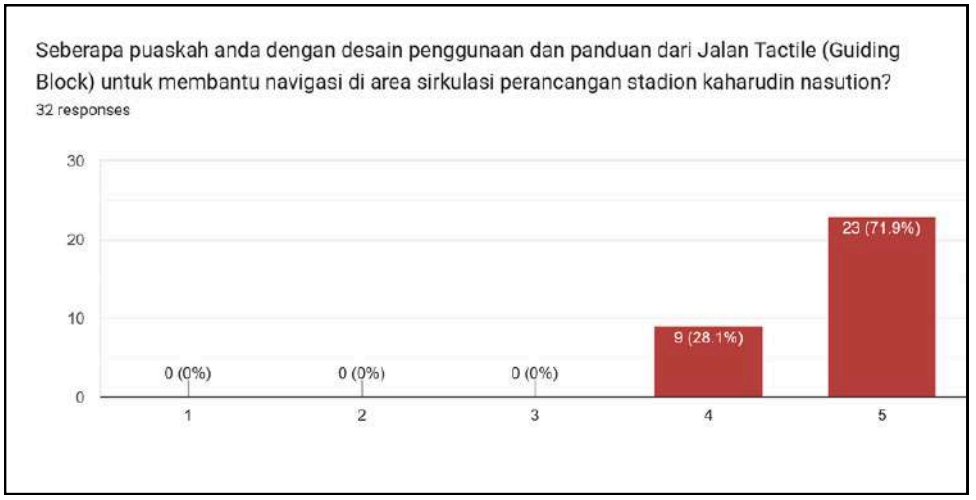
"Respon terhadap desain tribun disabilitas, mencakup pandangan ke lapangan, ruang manuver, dan keamanan, menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat luar biasa. 84.4% responden (27 orang) memberikan skor tertinggi, yaitu 5 (Sangat Puas), mengukuhkan bahwa area tribun khusus ini telah dirancang dengan standar fungsionalitas dan kenyamanan tertinggi."

Pedestrian Crossing Point



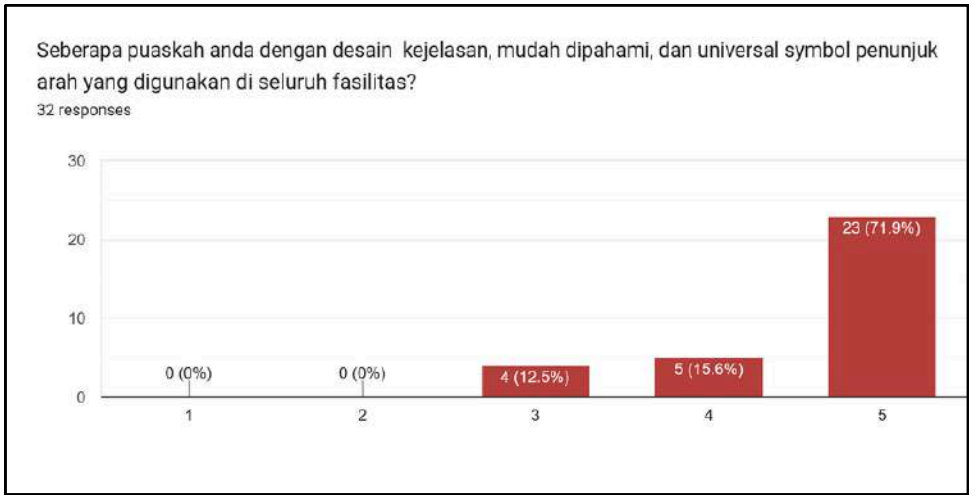
"Kepuasan responden terhadap desain Pedestrian Crossing Point yang dirancang di lingkungan Stadion Kaharudin Nasution menunjukkan penerimaan yang sangat kuat. Sebanyak 75% responden (24 orang) memberikan skor tertinggi (5/Sangat Puas), menunjukkan bahwa desain titik penyeberangan ini dinilai sangat aman dan mudah digunakan untuk pergerakan pejalan kaki."

Jalan Tactile (Guiding Block)



"Hasil survei mengenai desain penggunaan dan panduan Jalan Tactile (Guiding Block) untuk membantu navigasi di area sirkulasi stadion menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi. Sebanyak 71.9% responden (23 orang) memilih skor 5 (Sangat Puas), menunjukkan bahwa elemen desain ini dinilai sangat efektif dalam mendukung navigasi dan aksesibilitas, terutama bagi pengguna dengan gangguan penglihatan."

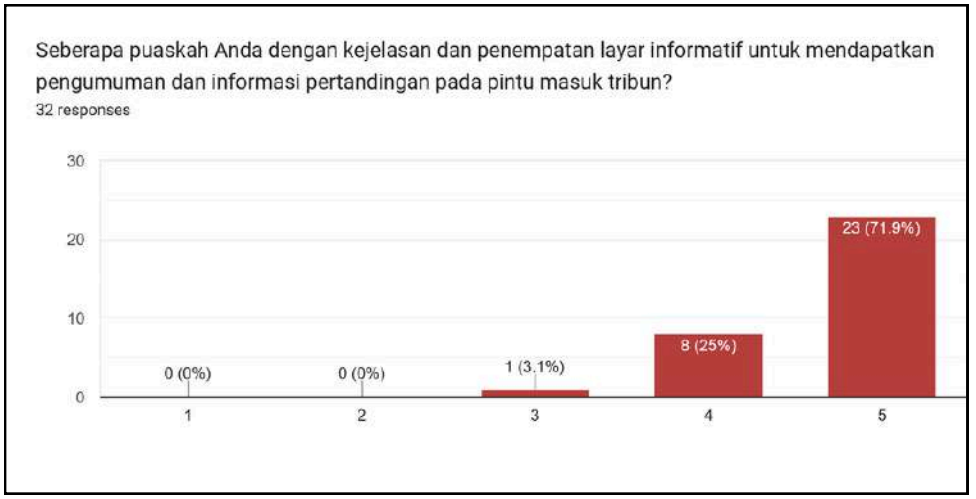
Symbol Penunjuk Arah



"Kepuasan responden terhadap desain kejelasan, kemudahan dipahami, dan simbol universal penunjuk arah (signage) di seluruh fasilitas stadion sangat tinggi. Sebanyak 71.9% responden (23 orang) memilih skor 5 (Sangat Puas), menunjukkan bahwa sistem penunjuk arah yang digunakan dinilai sangat efektif dalam memandu pengguna di dalam lingkungan stadion."

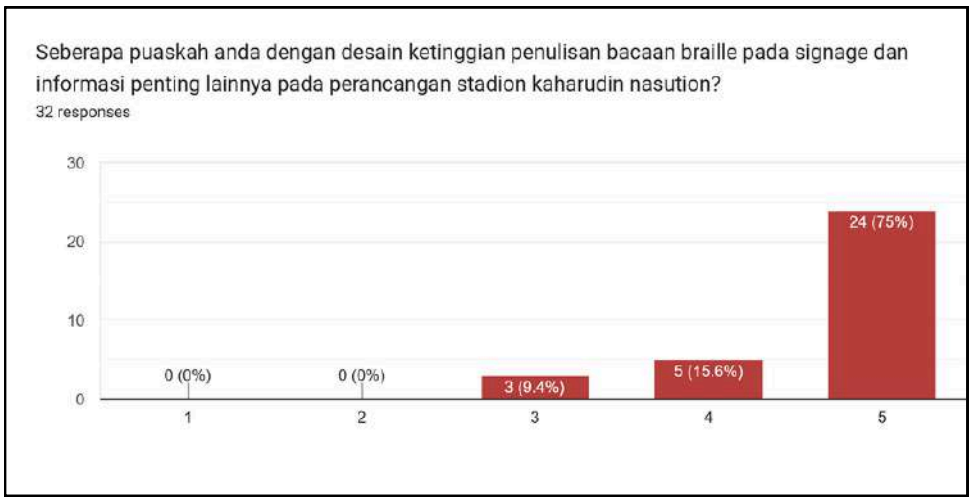
4.4 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

Layar Informatif / Visual



"Tingkat kepuasan responden terhadap kejelasan dan penempatan layar informatif untuk mendapatkan pengumuman dan informasi pertandingan pada pintu masuk tribun sangat memuaskan. Sebanyak 71.9% responden (23 orang) memberikan skor tertinggi (5/Sangat Puas), menunjukkan bahwa sistem informasi visual di area pintu masuk tribun telah dirancang dengan efektivitas komunikasi yang tinggi."

Bacaan Braille



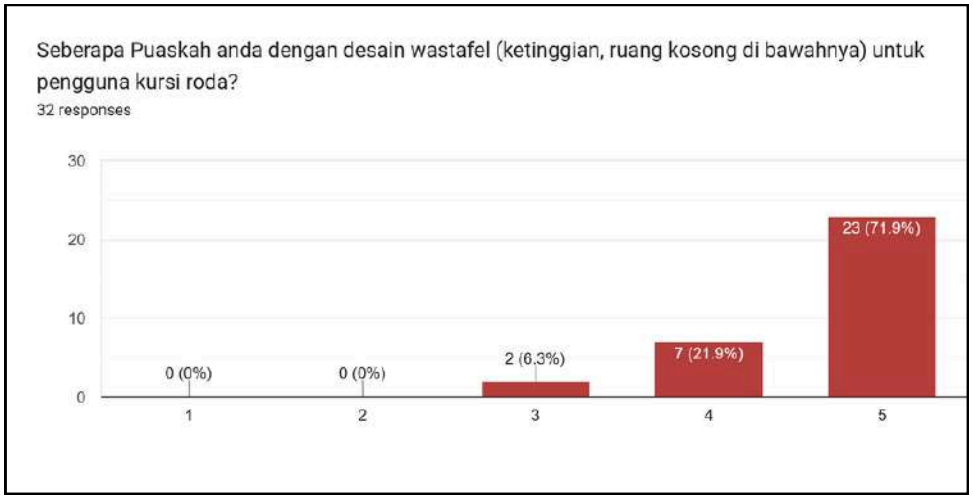
"Respon terhadap desain ketinggian penulisan bacaan Braille pada signage dan informasi penting lainnya di stadion menunjukkan kepuasan yang sangat kuat. Sebanyak 75% responden (24 orang) memberikan skor tertinggi (5/Sangat Puas), menegaskan bahwa elemen desain Braille telah diimplementasikan dengan tepat dan mudah diakses, mendukung navigasi bagi pengguna tuna netra."

Ruang Toilet Disabilitas



"Mengenai desain penggunaan dan kelengkapan ruang toilet disabilitas (termasuk ruang manuver dan pegangan), hasil survei menunjukkan tingkat kepuasan yang luar biasa. Sebanyak 78.1% responden (25 orang) memilih skor 5 (Sangat Puas), menegaskan bahwa fasilitas toilet ini telah dirancang dengan standar aksesibilitas dan kenyamanan fungsional yang sangat tinggi."

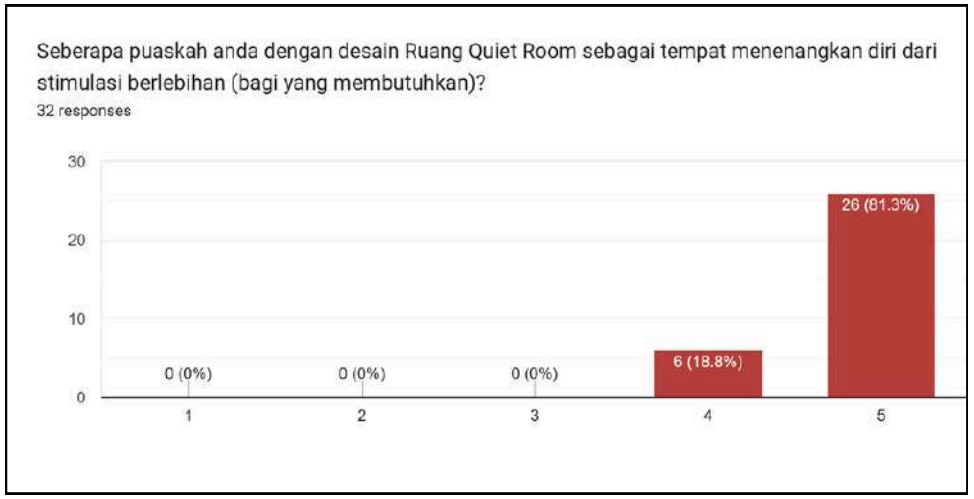
Furniture Wastafel Toilet



"Mengenai desain wastafel, khususnya terkait ketinggian dan ruang kosong di bawahnya untuk pengguna kursi roda, hasil survei menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi. Sebanyak 71.9% responden (23 orang) memilih skor 5 (Sangat Puas), menunjukkan bahwa wastafel telah dirancang secara ergonomis dan mudah diakses sesuai kebutuhan pengguna kursi roda."

4.4 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

Ruang Quiet Room / Sensorik



"Tingkat kepuasan responden terhadap desain Ruang Quiet Room sebagai tempat menenangkan diri dari stimulasi berlebihan menunjukkan penerimaan yang sangat tinggi. Sebanyak 81.3% responden (26 orang) memberikan skor 5 (Sangat Puas), menunjukkan bahwa penyediaan ruang ini dinilai esensial dan sangat efektif dalam mendukung kebutuhan pengguna disabilitas mental atau sensorik."

KESIMPULAN HASIL PEMBUKTIAN

Secara keseluruhan, perancangan stadion dengan pendekatan Universal Design menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi di semua kategori disabilitas, dengan rata-rata kepuasan (Skor 5) berada di atas 74,2%.

Hasil survei menunjukkan bahwa fitur yang paling sukses adalah Ruang Quiet Room dan Tribun Disabilitas, yang secara langsung meningkatkan rata-rata kepuasan bagi kelompok disabilitas mental/sensorik dan tuna daksa.

Perhitungan Rata-Rata Kepuasan (Skor 5) per Kategori Disabilitas

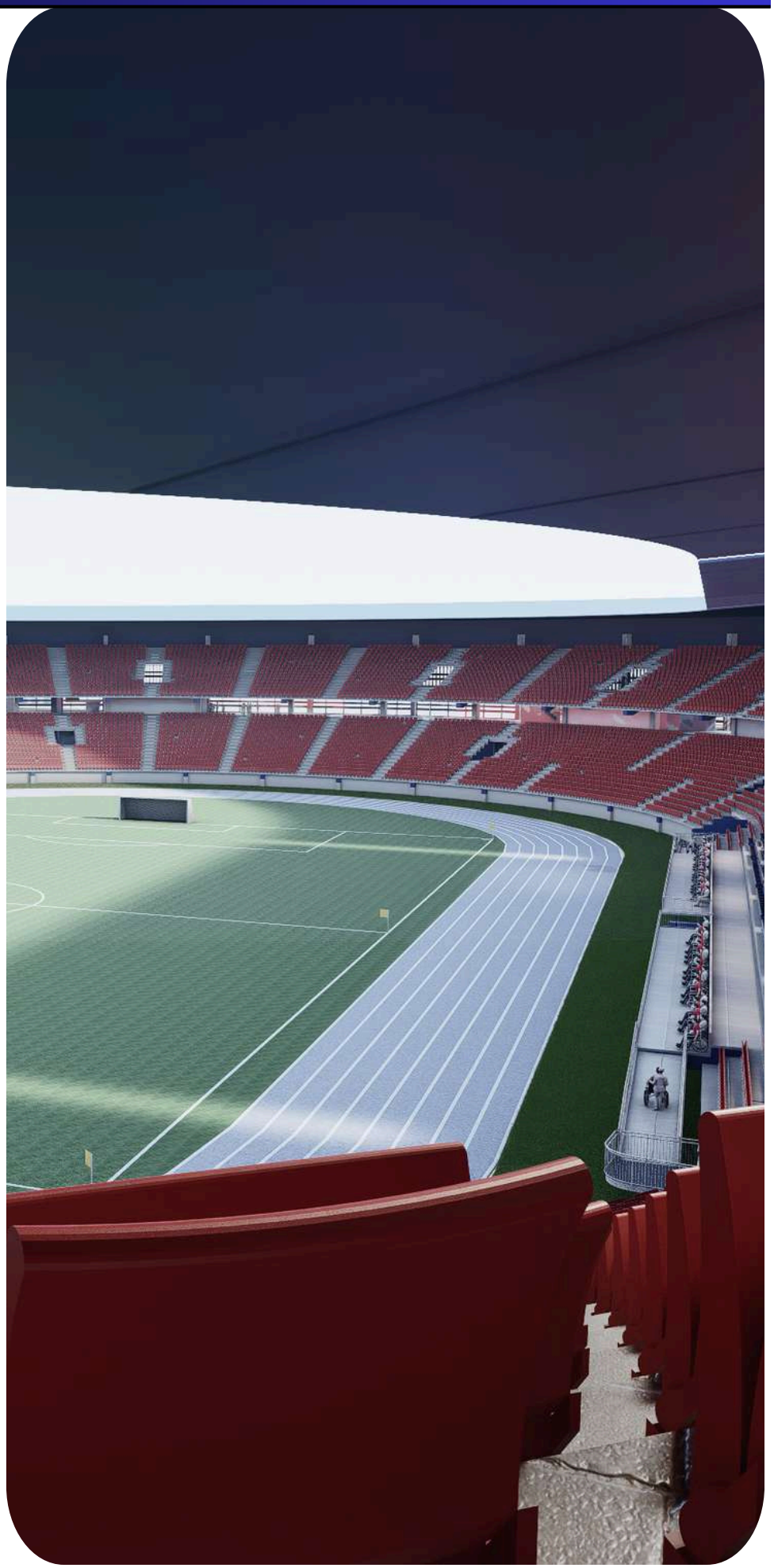
Kategori Disabilitas Utama	Fitur Desain yang Diuji (Rata-Rata Kepuasan Skor 5)	Rata-Rata Kepuasan
Disabilitas Mental / Sensorik	Ruang Quiet Room (81.3%)	**81.30%**
Tuna Daksa (Fisik)	Tribun (84.4%), Toilet (78.1%), Ramp (71.9%), Wastafel (71.9%), Lift (68.8%)	**75.00%**
Tuna Netra (Penglihatan)	Braille Signage (75.0%), Jalan Tactile (71.9%)	**73.50%**
Tuna Rungu (Pendengaran) / Tuna Wicara (Bicara)	Layar Informatif (71.9%), Penunjuk Arah (71.9%)	**71.90%**
Tuna Grahita (Intelektual)	Penunjuk Arah - Kejelasan Simbol (71.9%)	**71.90%**

4.4 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

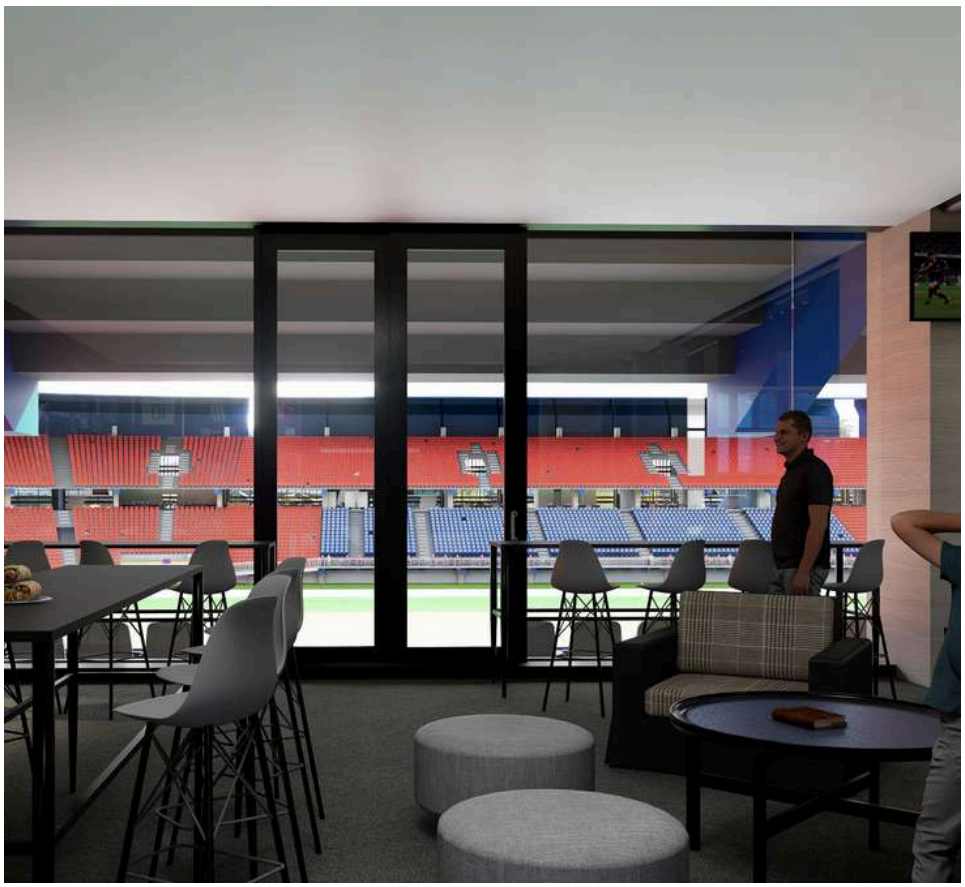
Poin Utama (Fitur dengan Skor Tertinggi):

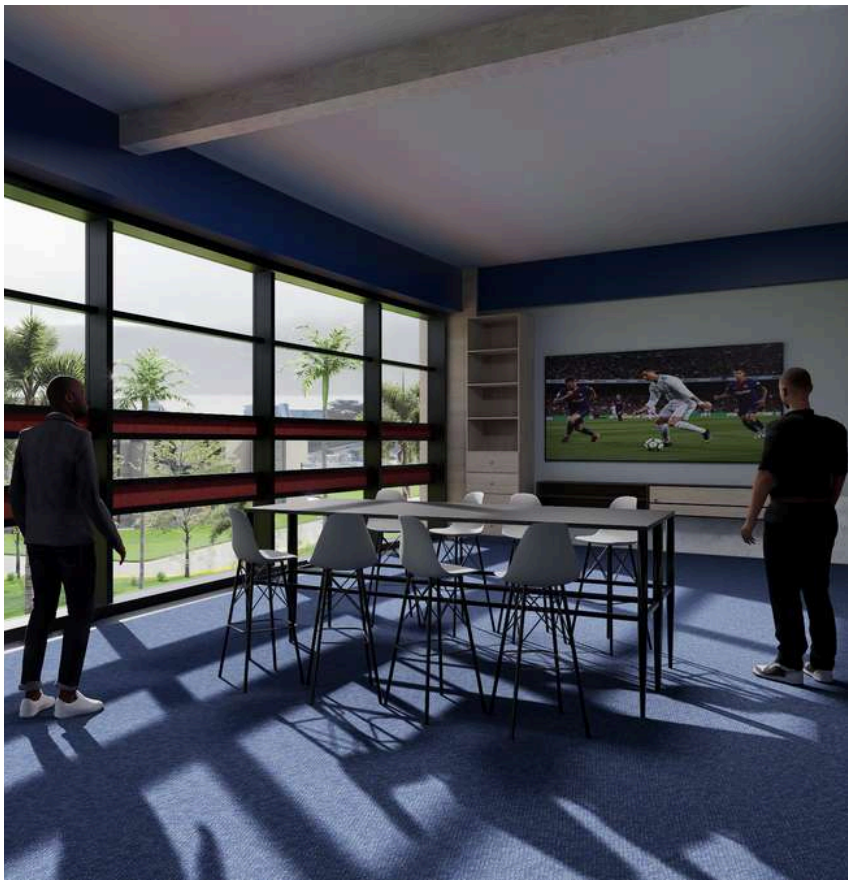
- Kepuasan Puncak (84.4%): Desain Tribun Disabilitas (pandangan, ruang manuver, keamanan) mencatat persentase kepuasan tertinggi di seluruh survei.
- Dukungan Mental/Sensorik (81.3%): Penyediaan Ruang Quiet Room dinilai sangat memuaskan, menjadi fitur tunggal dengan persentase kepuasan tertinggi kedua.
- Kepuasan Konsep Keseluruhan: Konsep Universal Design perancangan stadion secara keseluruhan juga diterima dengan sangat baik, dengan 74.2% responden menyatakan Sangat Puas.

Catatan: Disabilitas Ganda diuntungkan oleh keseluruhan desain, dan tingginya rata-rata kepuasan di setiap kategori menunjukkan bahwa fasilitas ini telah dirancang untuk mengakomodasi berbagai kebutuhan secara terpadu.



4.5 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya









4.5 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya









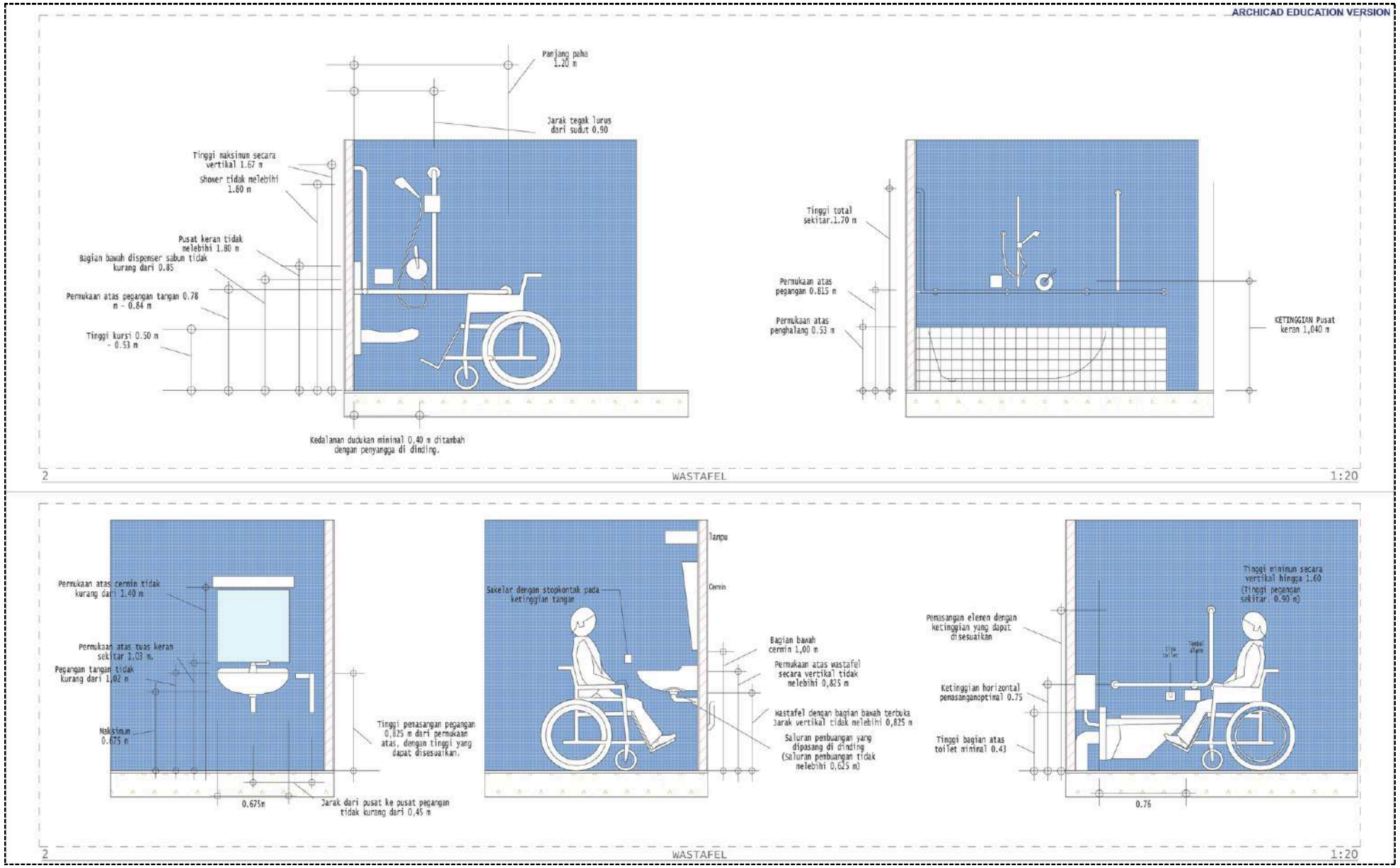
4.5 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya







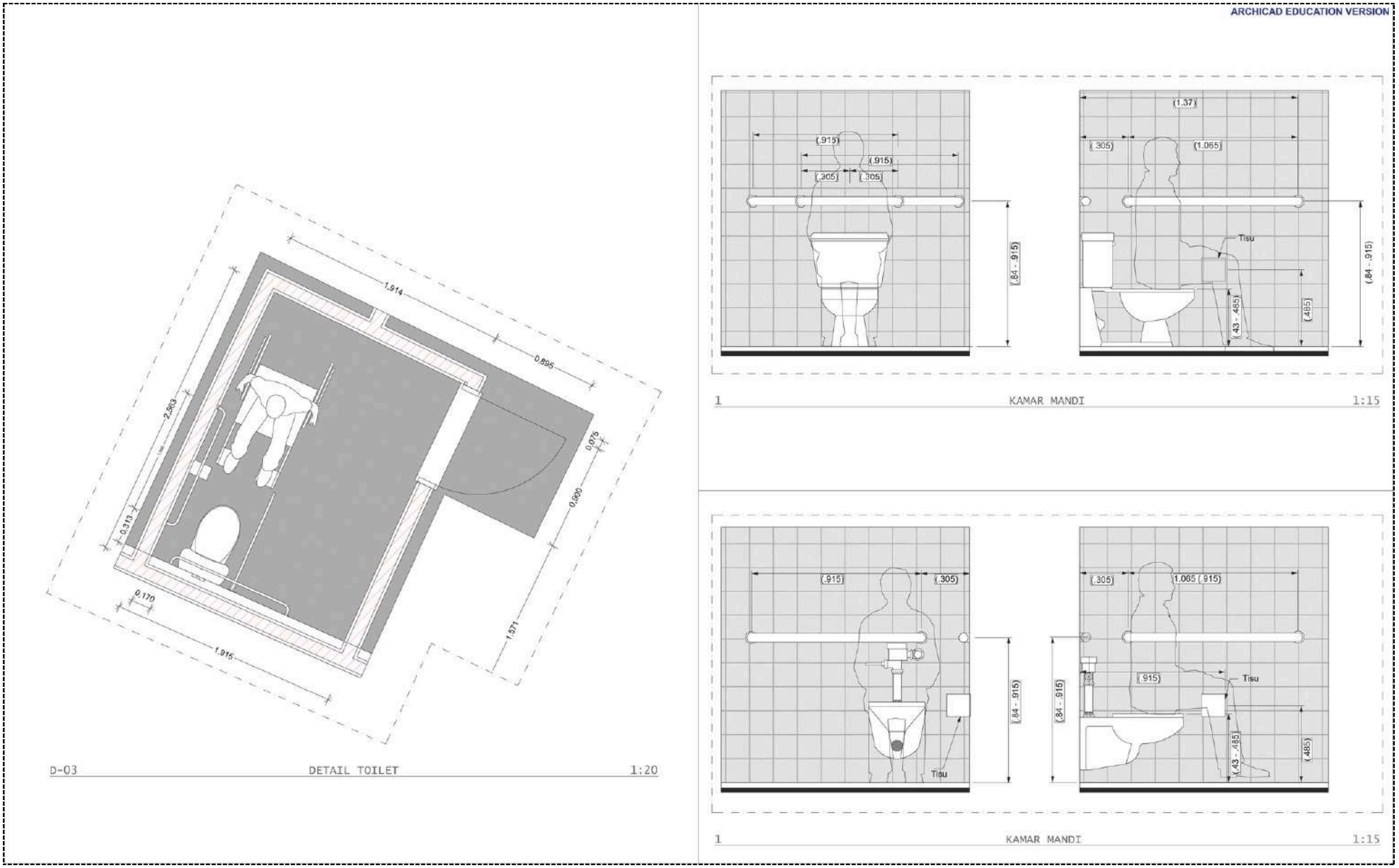




Gambar 4.17 Detail Interior Kamar Mandi
Sumber : Penulis

"Desain interior kamar mandi aksesibel ini berfokus pada detail dimensi krusial di area wastafel dan kloset, memastikan ketinggian yang tepat, ruang bebas di bawahnya, dan penempatan strategis pegangan tangan untuk kemudahan transfer dan manuver kursi roda."

4.5 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya



Gambar 4.18 Detail Interior Kamar Mandi
Sumber : Penulis

"Desain interior kamar mandi aksesibel ini berfokus pada detail dimensi krusial di area wastafel dan kloset, memastikan ketinggian yang tepat, ruang bebas di bawahnya, dan penempatan strategis pegangan tangan untuk kemudahan transfer dan manuver kursi roda."

4.6 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya





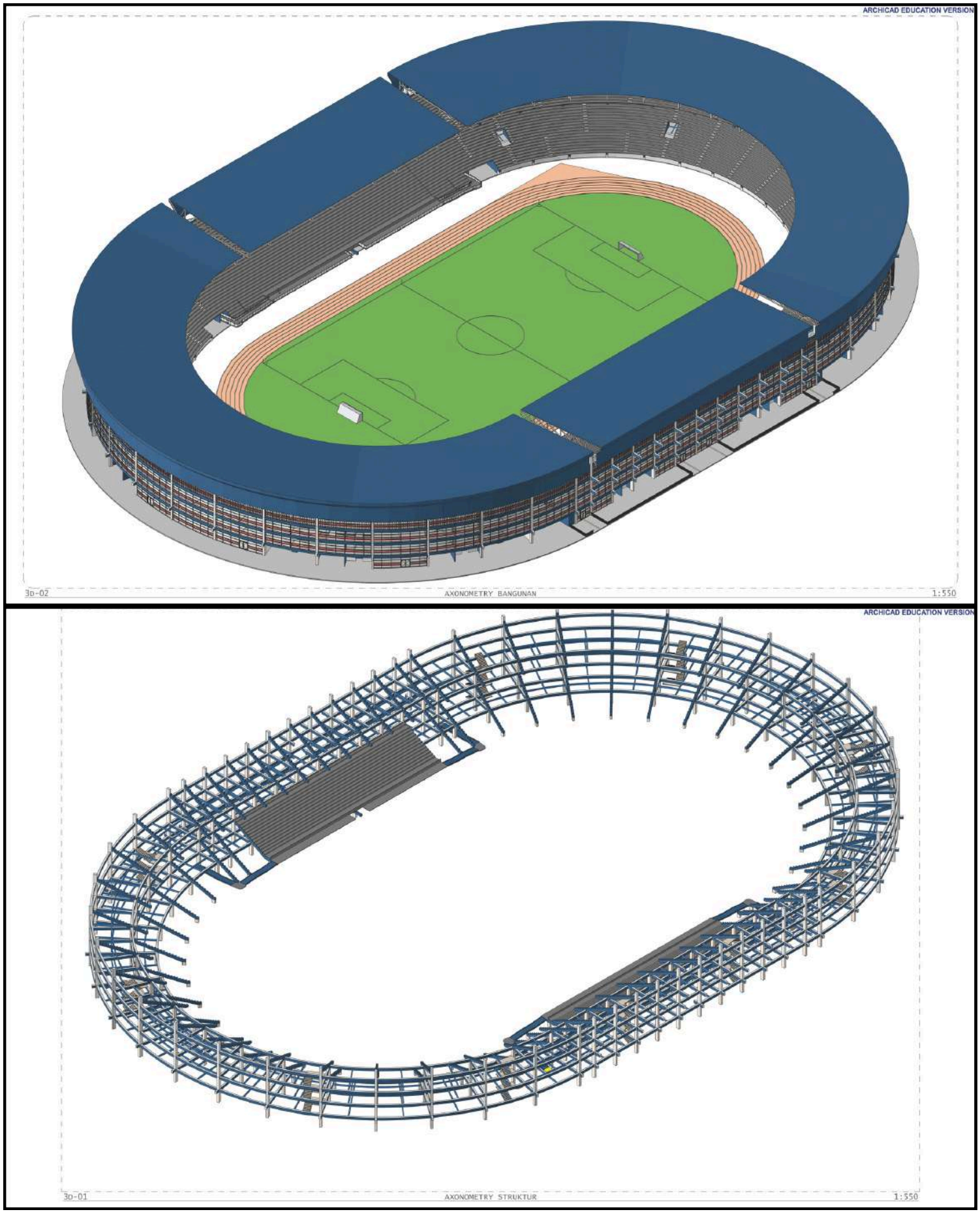
Gambar 4.19 Hasil Persoalan Daya Tarik
Sumber : Penulis

Ruang intuitif dalam desain interior museum klub sepak bola mengacu pada kemampuan ruang untuk mengarahkan pengunjung secara otomatis tanpa membutuhkan instruksi verbal maupun petunjuk yang bersifat eksplisit. Prinsip ini diwujudkan melalui penataan elemen visual dan spasial yang secara logis membentuk alur pergerakan, sehingga pengunjung dapat mengikuti rangkaian pameran dengan mudah dan tanpa merasa tersesat.

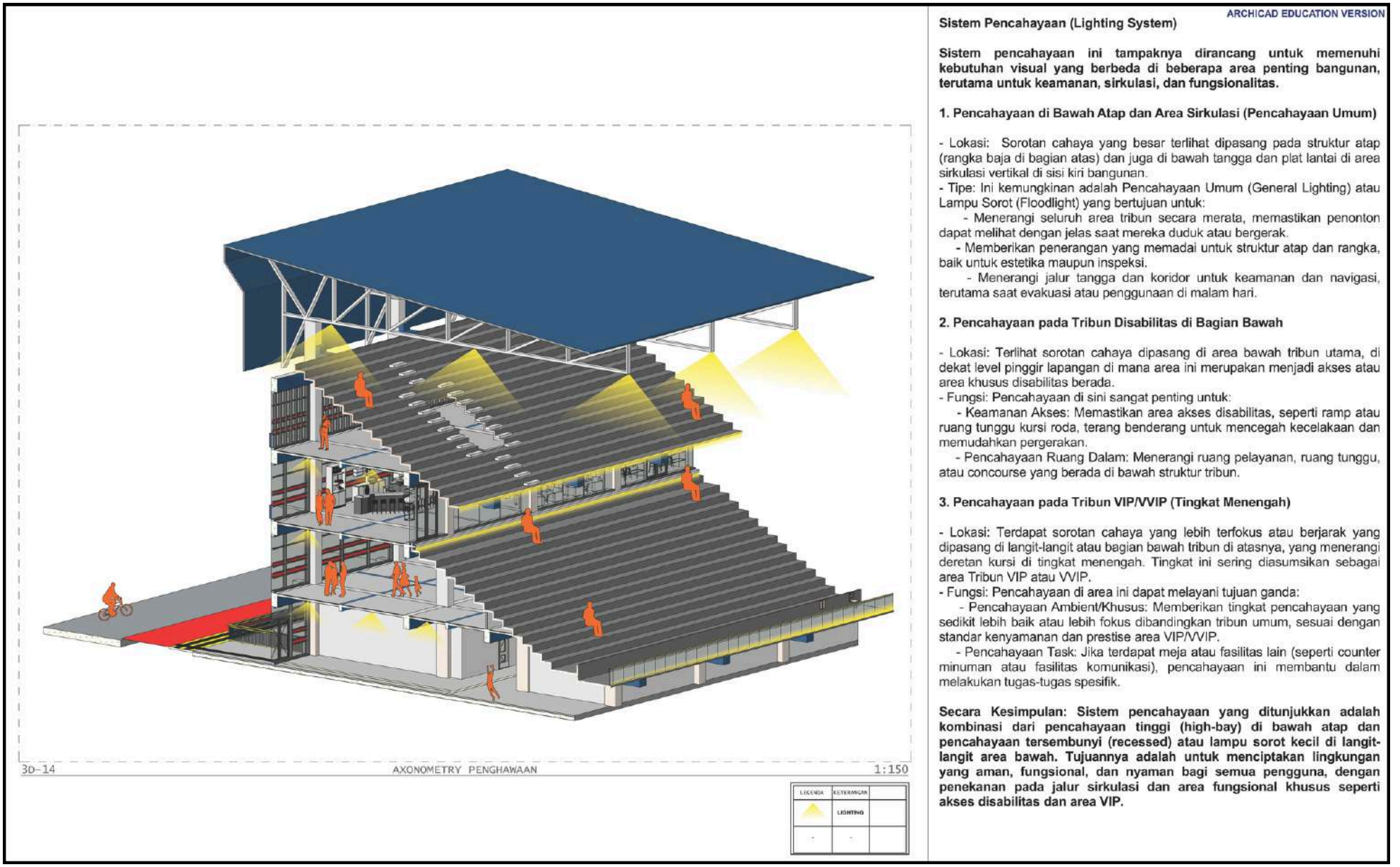
Pada museum ini, konsep ruang intuitif direalisasikan melalui penggunaan garis cahaya pada lantai yang berfungsi sebagai penanda arah, menggantikan sistem sirkulasi tradisional. Pendekatan tersebut tidak hanya memudahkan navigasi, tetapi juga mempertegas nuansa modern serta mendukung pengalaman imersif yang dibangun melalui pajangan seperti foto sejarah, trofi, dan replika seragam. Selain itu, minimnya penggunaan pintu secara visual menciptakan kesan ruang yang lebih terbuka dan transisi antar zona yang lebih mulus, sehingga pengalaman pengunjung terasa lebih mengalir.

Penerapan ruang intuitif ini sekaligus menjawab rumusan masalah pada poin ketiga, yakni bagaimana menghadirkan daya tarik tambahan bagi wisatawan olahraga (sportourist) melalui pengalaman ruang stadion yang lebih inklusif dan menarik.

4.7 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

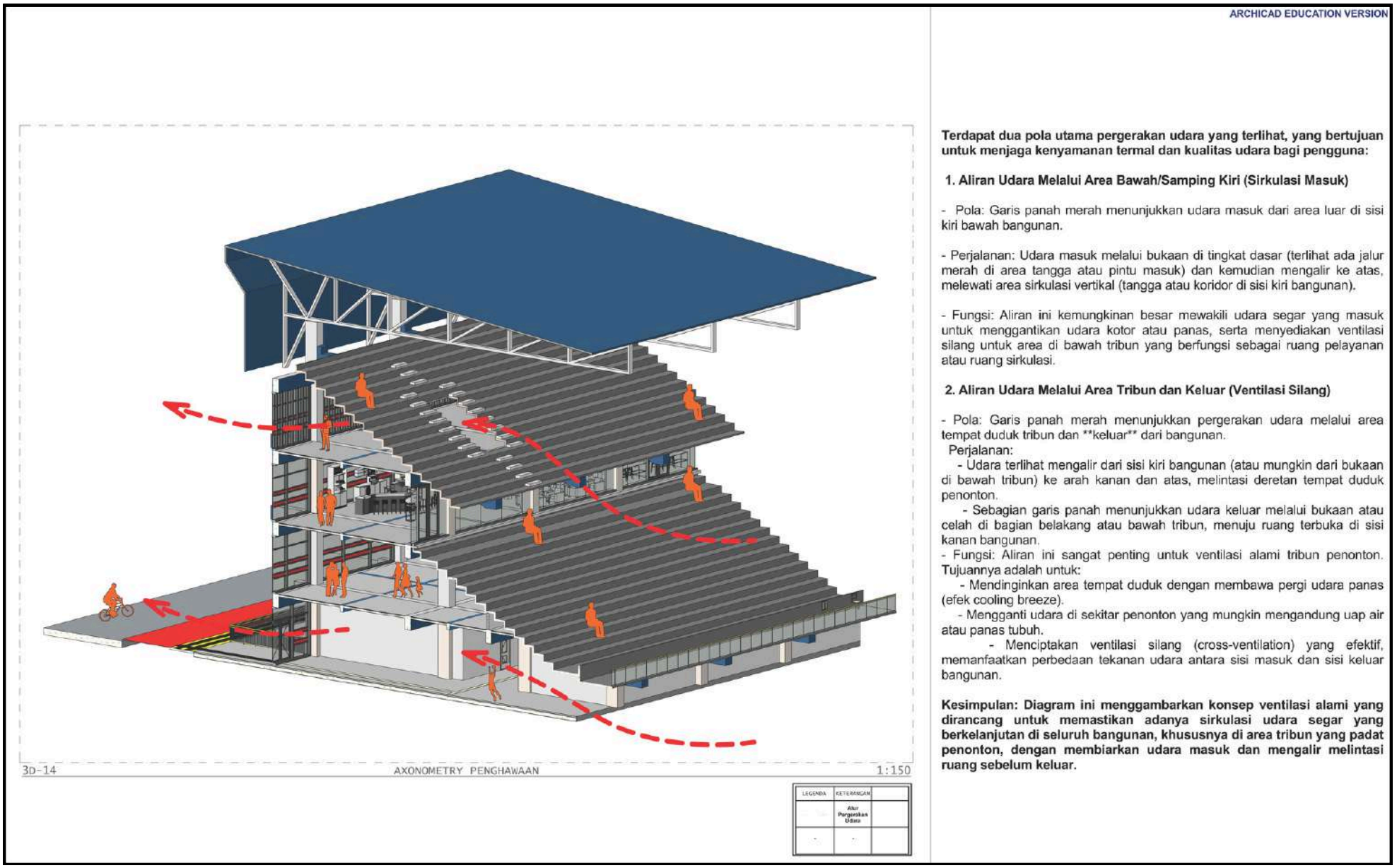


Gambar 4.20 Axonometry Struktur
Sumber : Penulis



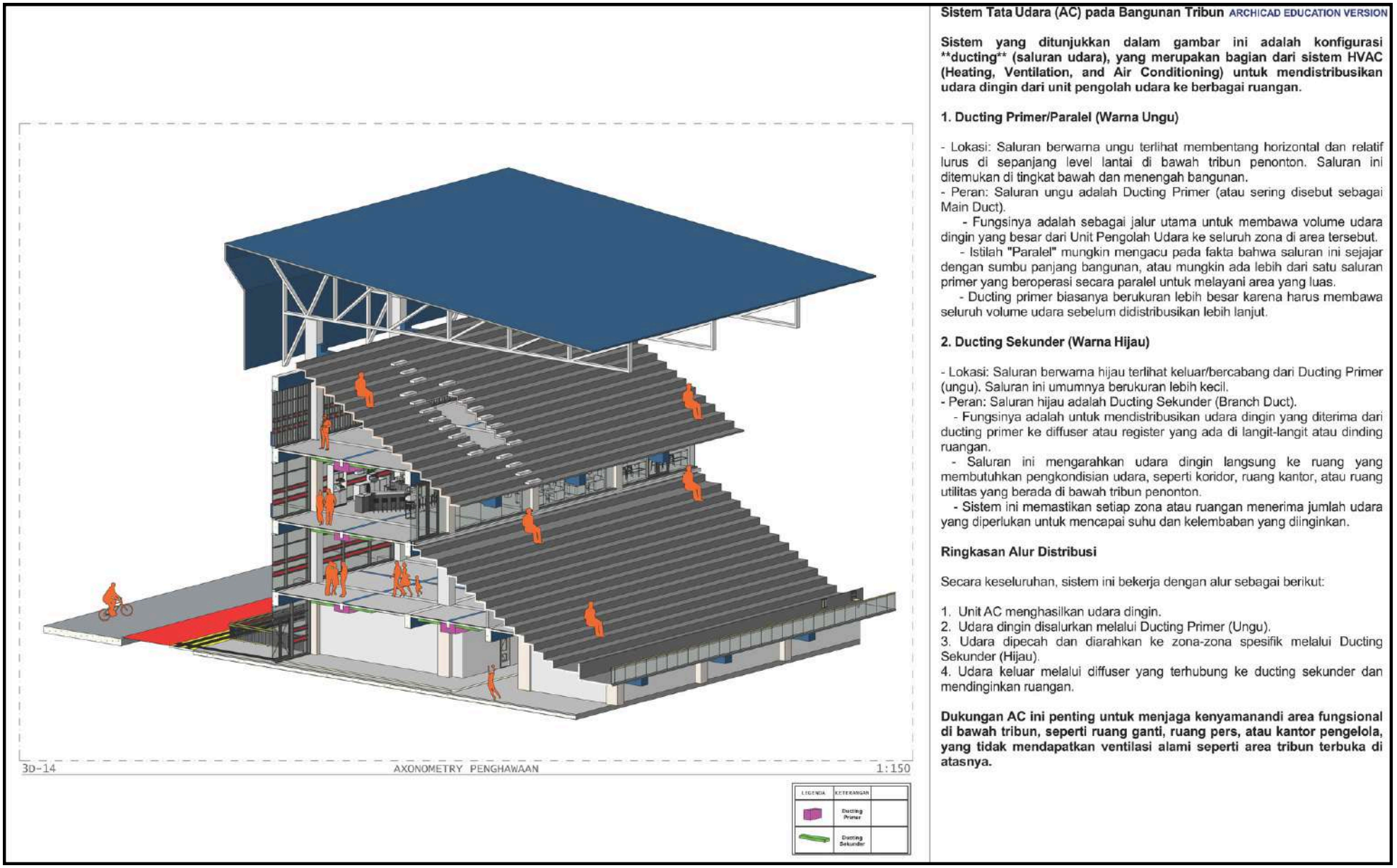
Gambar 4.21 Skema Pencahayaan Stadion
Sumber : Penulis

"Desain interior kamar mandi aksesibel ini berfokus pada detail dimensi krusial di area wastafel dan kloset, memastikan ketinggian yang tepat, ruang bebas di bawahnya, dan penempatan strategis pegangan tangan untuk kemudahan transfer dan manuver kursi roda."



Gambar 4.22 Skema Penghawaa Alami
Sumber : Penulis

"Desain interior kamar mandi aksesibel ini berfokus pada detail dimensi krusial di area wastafel dan kloset, memastikan ketinggian yang tepat, ruang bebas di bawahnya, dan penempatan strategis pegangan tangan untuk kemudahan transfer dan manuver kursi roda."



Sistem Tata Udara (AC) pada Bangunan Tribun ARCHICAD EDUCATION VERSION

Sistem yang ditunjukkan dalam gambar ini adalah konfigurasi **ducting (saluran udara), yang merupakan bagian dari sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) untuk mendistribusikan udara dingin dari unit pengolah udara ke berbagai ruangan.**

1. Ducting Primer/Paralel (Warna Ungu)

- Lokasi: Saluran berwarna ungu terlihat membentang horizontal dan relatif lurus di sepanjang level lantai di bawah tribun penonton. Saluran ini ditemukan di tingkat bawah dan menengah bangunan.
- Peran: Saluran ungu adalah Ducting Primer (atau sering disebut sebagai Main Duct).
  - Fungsinya adalah sebagai jalur utama untuk membawa volume udara dingin yang besar dari Unit Pengolah Udara ke seluruh zona di area tersebut.
  - Istilah "Paralel" mungkin mengacu pada fakta bahwa saluran ini sejajar dengan sumbu panjang bangunan, atau mungkin ada lebih dari satu saluran primer yang beroperasi secara paralel untuk melayani area yang luas.
  - Ducting primer biasanya berukuran lebih besar karena harus membawa seluruh volume udara sebelum didistribusikan lebih lanjut.

2. Ducting Sekunder (Warna Hijau)

- Lokasi: Saluran berwarna hijau terlihat keluar/bercabang dari Ducting Primer (ungu). Saluran ini umumnya berukuran lebih kecil.
- Peran: Saluran hijau adalah Ducting Sekunder (Branch Duct).
  - Fungsinya adalah untuk mendistribusikan udara dingin yang diterima dari ducting primer ke diffuser atau register yang ada di langit-langit atau dinding ruangan.
  - Saluran ini mengarahkan udara dingin langsung ke ruang yang membutuhkan pengkondisian udara, seperti koridor, ruang kantor, atau ruang utilitas yang berada di bawah tribun penonton.
  - Sistem ini memastikan setiap zona atau ruangan menerima jumlah udara yang diperlukan untuk mencapai suhu dan kelembaban yang diinginkan.

Ringkasan Alur Distribusi

Secara keseluruhan, sistem ini bekerja dengan alur sebagai berikut:

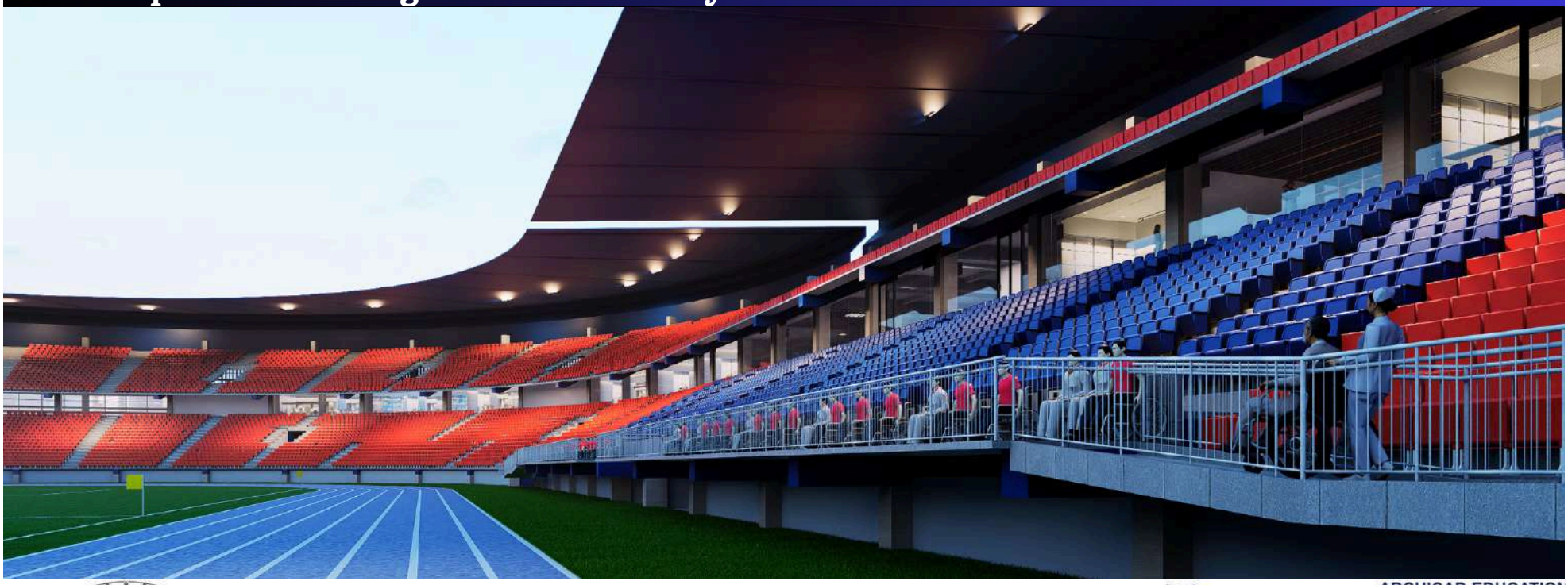
1. Unit AC menghasilkan udara dingin.
2. Udara dingin disalurkan melalui Ducting Primer (Ungu).
3. Udara dipecah dan diarahkan ke zona-zona spesifik melalui Ducting Sekunder (Hijau).
4. Udara keluar melalui diffuser yang terhubung ke ducting sekunder dan mendinginkan ruangan.

Dukungan AC ini penting untuk menjaga kenyamanandi area fungsional di bawah tribun, seperti ruang ganti, ruang pers, atau kantor pengelola, yang tidak mendapatkan ventilasi alami seperti area tribun terbuka di atasnya.

Gambar 4.23 Sitem Penghawaan Buatan
Sumber : Penulis

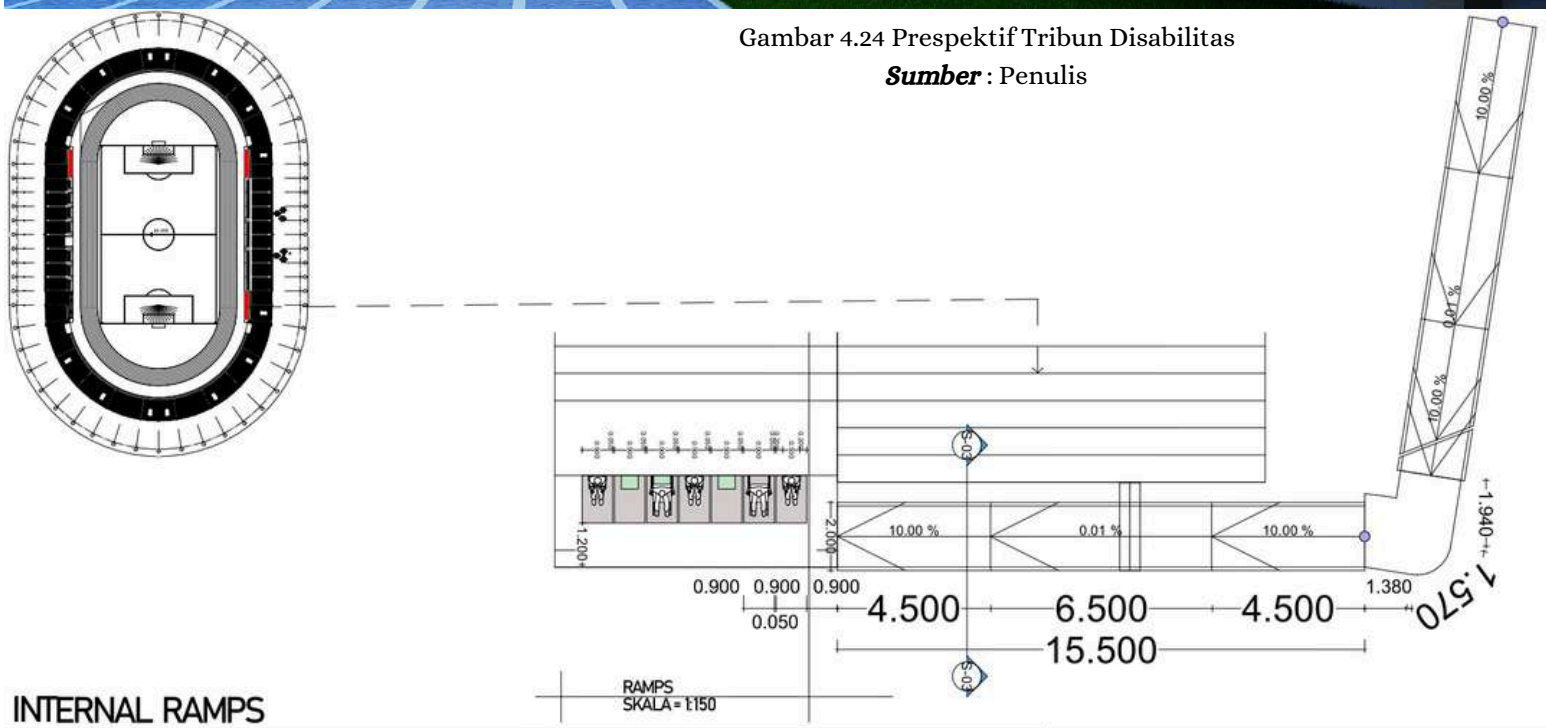
"Desain interior kamar mandi aksesibel ini berfokus pada detail dimensi krusial di area wastafel dan kloset, memastikan ketinggian yang tepat, ruang bebas di bawahnya, dan penempatan strategis pegangan tangan untuk kemudahan transfer dan manuver kursi roda."

4.9 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya



Gambar 4.24 Prespektif Tribun Disabilitas

Sumber : Penulis



INTERNAL RAMPS

A. Kemiringan ramp di dalam ruang paling banyak gradian (satu banding delapan) dan di luar ruang paling banyak 1:10 (satu banding sepuluh). Panjang kemiringan paling banyak 9 m (sembilan meter).

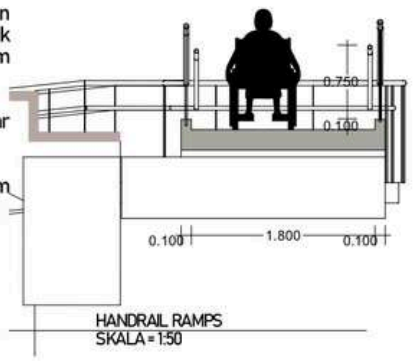
B. Lebar Ramp minimal 1,8m diakses oleh 2 pengguna kursi roda.

c. Ramp terdapat pegangan diantara dua sisi untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan ramp.

A. Ramp terdapat pegangan diantara dua sisi untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan ramp.

B. Ketinggian handrails berkisar 60-70cm dari side flange

C. Lebar yang disarankan 1,8m untuk 2 pengguna kursi roda

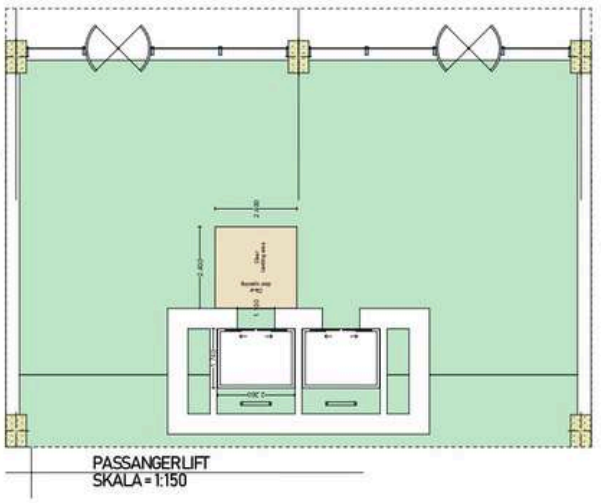


RAMP HANDRAILS

A. Lift vertikal harus memiliki ukuran minimal 1100mm x 1400mm.

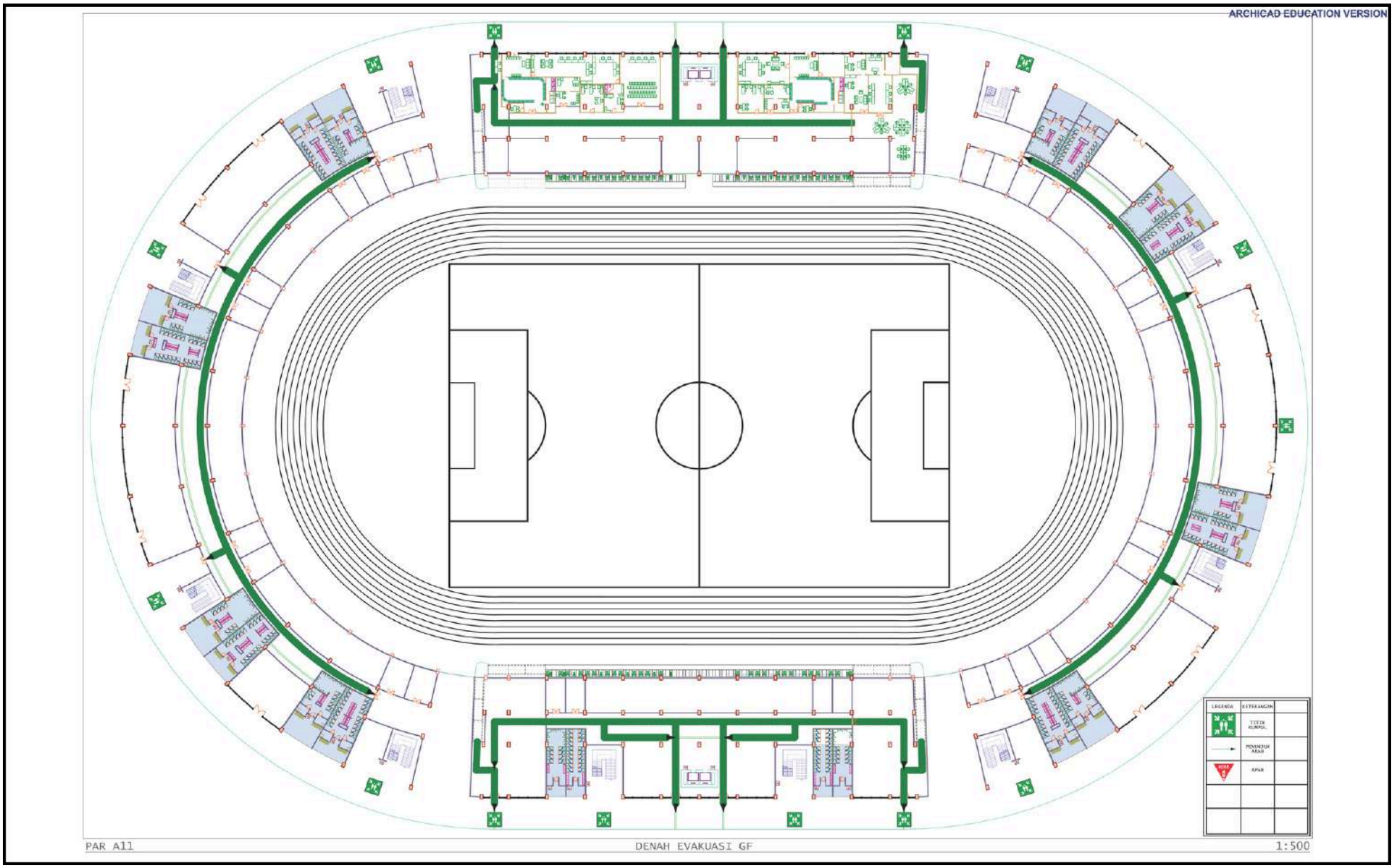
B. Memiliki clear landing area minimal 1,8 x 1,8m.

c. Area bukaan lift minimal 90cm.



PASSANGER LIFT

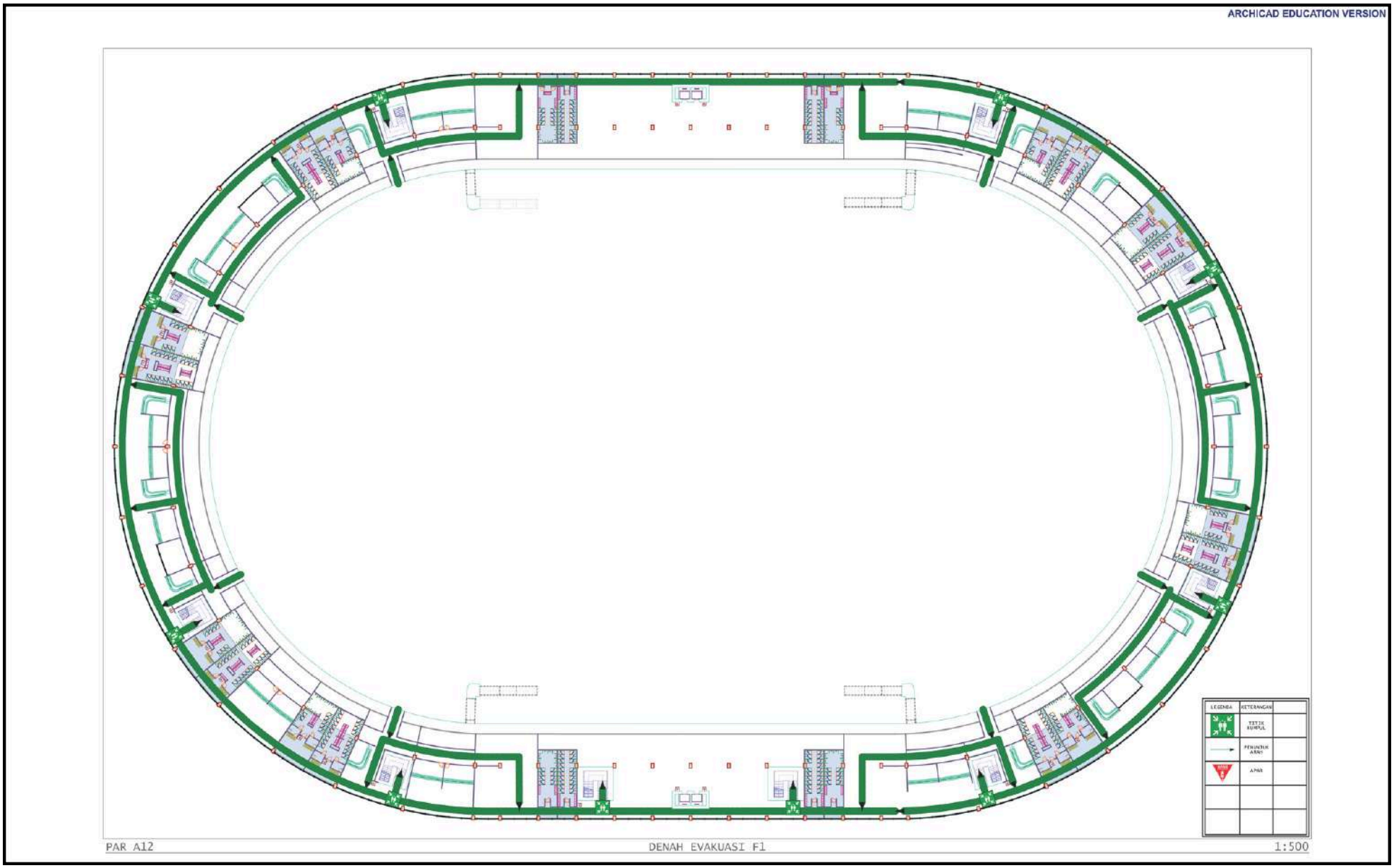
4.10 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya



Gambar 4.25 Sitem Keselamatan Stadion
Sumber : Penulis

"Denah stadion ini secara komprehensif mengilustrasikan dua aspek krusial dalam desain fasilitas publik skala besar: alur sirkulasi penonton yang efisien dan sistem keselamatan kebakaran yang terintegrasi, terutama dalam penempatan strategis Alat Pemadam Api Ringan (APAR)." Penempatan yang terdistribusi ini memastikan bahwa APAR mudah dijangkau dalam jarak tertentu (umumnya 15-20 meter sesuai standar keamanan kebakaran) dari semua titik di area publik, terutama dekat dengan pintu masuk/keluar, koridor, dan ruang-ruang pendukung (seperti toilet atau ruangan pengelola) yang terletak di sisi utara dan selatan stadion, menjamin respons cepat jika terjadi keadaan darurat kebakaran.

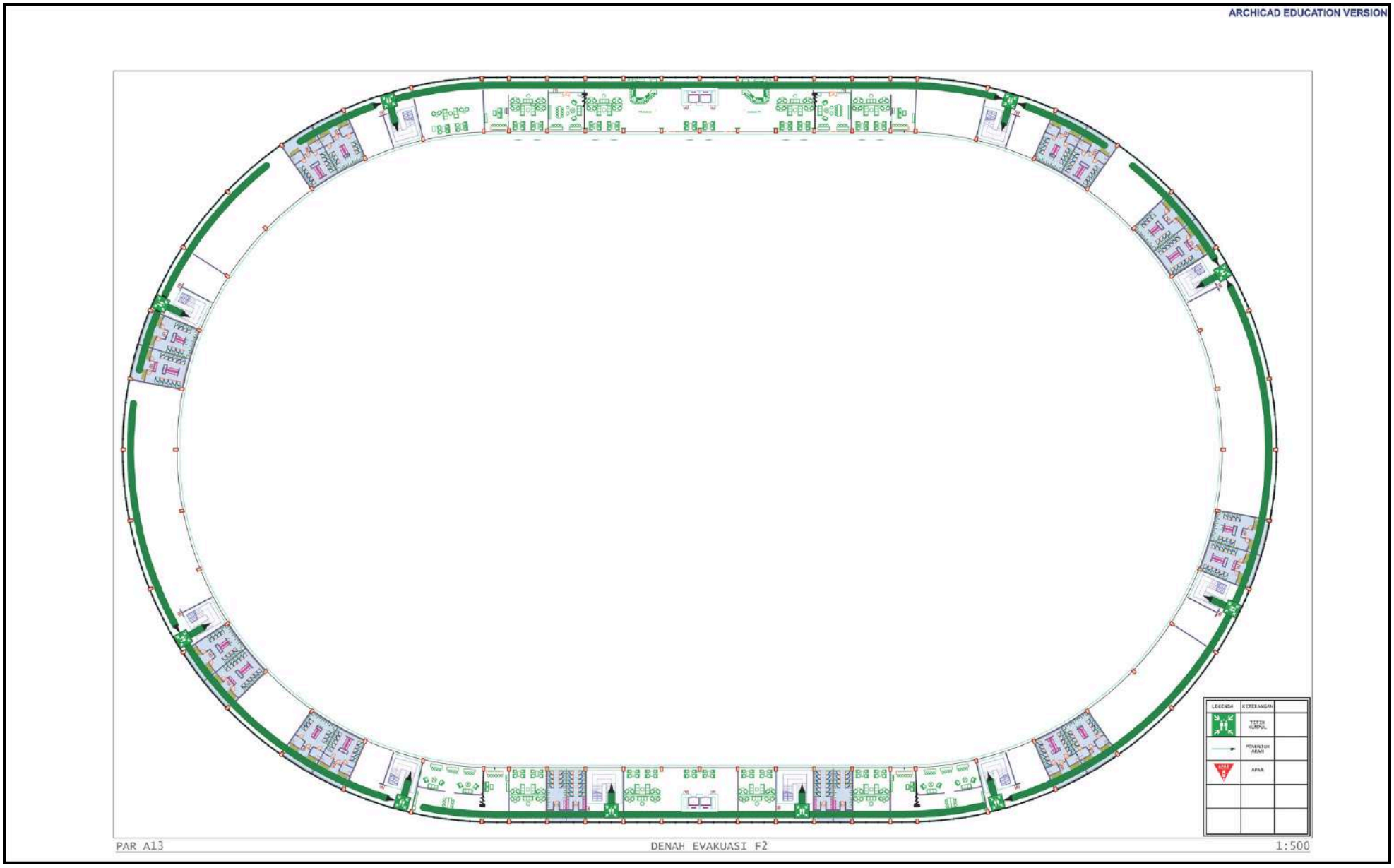
4.10 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya



Gambar 4.26 Sitem Keselamatan Stadion
Sumber : Penulis

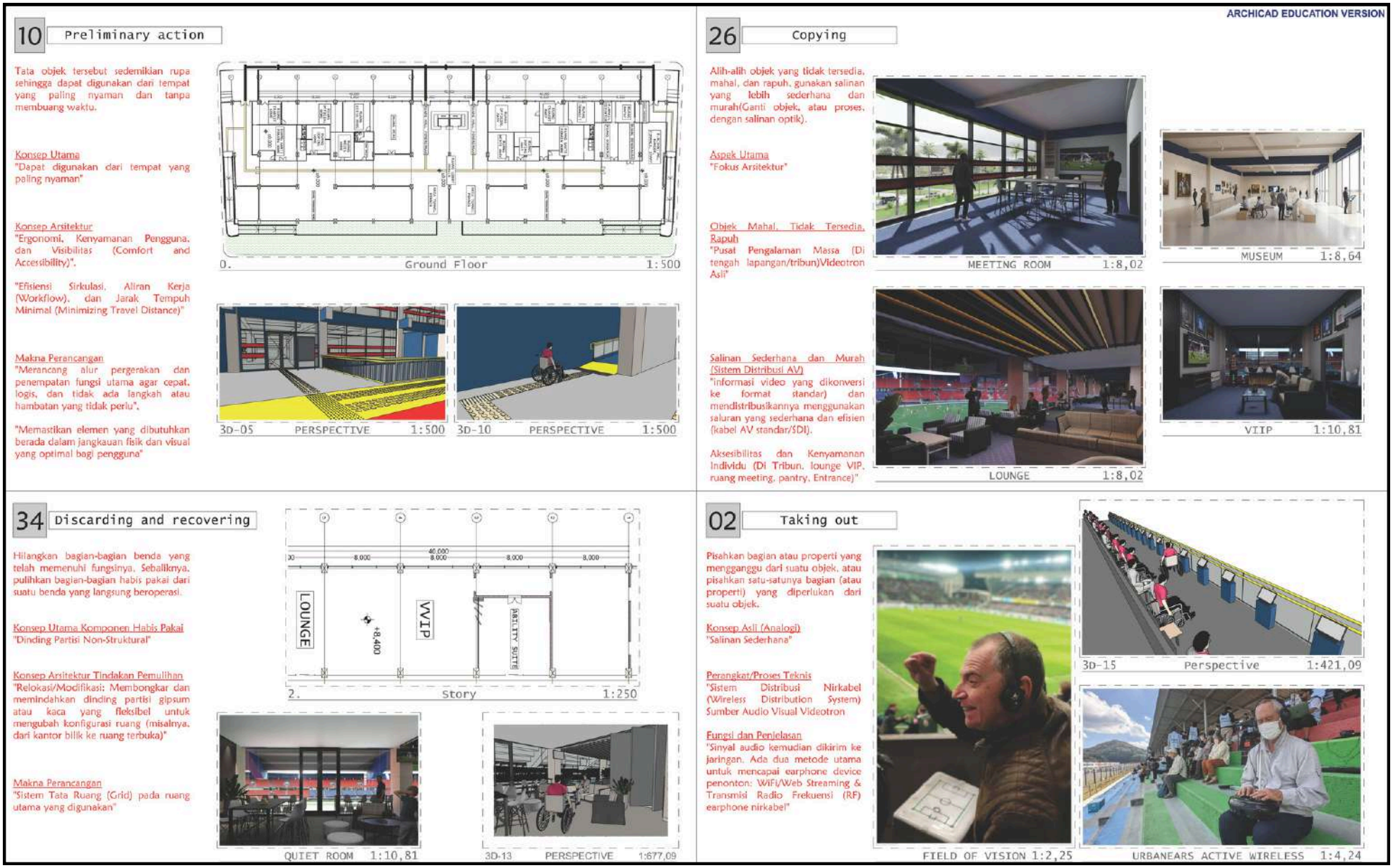
"Denah stadion ini secara komprehensif mengilustrasikan dua aspek krusial dalam desain fasilitas publik skala besar: alur sirkulasi penonton yang efisien dan sistem keselamatan kebakaran yang terintegrasi, terutama dalam penempatan strategis Alat Pemadam Api Ringan (APAR)." Penempatan yang terdistribusi ini memastikan bahwa APAR mudah dijangkau dalam jarak tertentu (umumnya 15-20 meter sesuai standar keamanan kebakaran) dari semua titik di area publik, terutama dekat dengan pintu masuk/keluar, koridor, dan ruang-ruang pendukung (seperti toilet atau ruangan pengelola) yang terletak di sisi utara dan selatan stadion, menjamin respons cepat jika terjadi keadaan darurat kebakaran.

4.10 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya



Gambar 4.27 Sitem Keselamatan Stadion
Sumber : Penulis

"Denah stadion ini secara komprehensif mengilustrasikan dua aspek krusial dalam desain fasilitas publik skala besar: alur sirkulasi penonton yang efisien dan sistem keselamatan kebakaran yang terintegrasi, terutama dalam penempatan strategis Alat Pemadam Api Ringan (APAR)." Penempatan yang terdistribusi ini memastikan bahwa APAR mudah dijangkau dalam jarak tertentu (umumnya 15-20 meter sesuai standar keamanan kebakaran) dari semua titik di area publik, terutama dekat dengan pintu masuk/keluar, koridor, dan ruang-ruang pendukung (seperti toilet atau ruangan pengelola) yang terletak di sisi utara dan selatan stadion, menjamin respons cepat jika terjadi keadaan darurat kebakaran.



Gambar 4.28 Hasil Penyelesaian Triz-40
Sumber : Penulis

"Penyelesaian konsep ini dicapai melalui pendekatan terstruktur berdasarkan TRIZ 40 Prinsip Inovatif, yang dibagi menjadi empat fokus utama: 1) Preliminary action (Aksi Awal) sebagai kerangka kerja; diikuti dengan implementasi Prinsip 2) Copying, 3) Discarding and recovering, dan 4) Taking out untuk menghasilkan solusi yang efisien dan transformatif."

4.12 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

Business Model Canvas (BMC) untuk perancangan dan operasionalisasi sebuah Stadion Sepak Bola modern (dengan fokus pada fungsi utama, yaitu pertandingan, dan fungsi pendukung lainnya).

Saya akan menyajikannya dalam format tabel agar mudah dibaca.



1. Segmen Pelanggan (Customer Segments)	Deskripsi Detail untuk Stadion Sepak Bola * Klub Sepak Bola / Tim Tuan Rumah: Penyewa utama dan pengguna fasilitas inti. * Penggemar Sepak Bola: Penonton pertandingan (lokal dan turis). * Penyelenggara Acara Non-Sepak Bola: Konser, pameran, konferensi, acara korporat. * Perusahaan & Brand: Sponsor dan pengiklan. * Retail & F&B Operator: Penyewa ruang komersial di dalam stadion.
2. Proposisi Nilai (Value Propositions)	* Fasilitas Kelas Dunia: Stadion berstandar FIFA/AFC dengan teknologi mutakhir (VAR, pencahayaan LED, jaringan internet cepat). * Pengalaman Hari Pertandingan yang Unggul: Tempat duduk nyaman, visibilitas optimal, akses mudah, fasilitas hospitality (VIP/Box). * Pusat Multi-Fungsi: Kemampuan menjadi venue untuk berbagai acara besar di luar sepak bola. * Keberlanjutan & Efisiensi: Desain ramah lingkungan dan operasional yang efisien (hemat energi/air).

3. Saluran (Channels)	* Penjualan Tiket: Online platform (website/aplikasi), Box Office, pihak ketiga (agen tiket). * Penjualan Hospitality/Box: Tim penjualan khusus, agen korporat. * Media & Pemasaran: Website resmi, media sosial, siaran pers, kemitraan media. * Penyewaan Venue: Tim penjualan & manajemen acara.
4. Hubungan Pelanggan (Customer Relationships)	* Personalized Service: Akun manajer untuk Klub dan klien korporat/VIP. * Loyalty Program: Diskon/akses prioritas untuk pemegang tiket musiman atau anggota komunitas. * Automated Self-Service: Aplikasi stadion untuk pemesanan tiket, F&B, dan informasi. * Community Engagement: Tur stadion, kegiatan sosial/CSR, interaksi di media sosial.
5. Arus Pendapatan (Revenue Streams)	* Pendapatan Hari Pertandingan: Penjualan tiket umum, penjualan hospitality dan sky box. * Sewa Stadion: Biaya sewa dari Klub Sepak Bola (jika bukan pemilik) dan penyelenggara acara non-sepak bola. * Sponsor & Iklan: Penjualan hak nama stadion (Naming Rights), LED Perimeter, papan iklan. * Retail & Konsesi: Persentase pendapatan dari penjualan Makanan & Minuman (F&B) dan Merchandise. * Lain-lain: Tur Stadion, biaya parkir, penyewaan ruang kantor/komersial (jika ada).

6. Sumber Daya Utama (Key Resources)	* Fisik: Bangunan Stadion & Lahan, Lapangan (Rumput), Infrastruktur TI, Sistem Keamanan & Akses. * Intelektual: Lisensi penggunaan merek/nama, Kontrak Jangka Panjang dengan Klub/Sponsor. * Manusia: Tim Manajemen Fasilitas, Staf Keamanan, Tim Penjualan & Pemasaran.
7. Kegiatan Utama (Key Activities)	* Manajemen Fasilitas: Perawatan rutin stadion, lapangan, dan infrastruktur. * Manajemen Acara: Koordinasi dan eksekusi hari pertandingan dan acara non-sepak bola. * Penjualan & Pemasaran: Menjual tiket, paket hospitality, dan slot sponsor. * Keamanan & Keselamatan: Memastikan standar keselamatan yang ketat (pengunjung dan pemain).
8. Kemitraan Utama (Key Partnerships)	* Klub Sepak Bola: Kontrak penyewaan jangka panjang. * Pemerintah Lokal/Daerah: Perizinan, dukungan infrastruktur, akses transportasi. * Penyedia Jasa Utama: Perusahaan Keamanan, Jasa Kebersihan, F&B/Katering, TI & Telekomunikasi. * Sponsor Strategis: Bank, Otomotif, Telekomunikasi (yang memberikan investasi besar).
9. Struktur Biaya (Cost Structure)	* Biaya Operasional Fasilitas: Perawatan lapangan, utilitas (listrik/air), pembersihan, keamanan. * Biaya Staf & SDM: Gaji staf manajemen dan operasional. * Biaya Pemasaran: Promosi acara, penjualan tiket, biaya akuisisi sponsor. * Biaya Infrastruktur: Pemeliharaan teknologi dan sistem (CCTV, Pintu Otomatis, Sound System).

1."Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembangunan Stadion Kaharudin Nasution disusun dalam delapan pos pekerjaan utama. Pos biaya terbesar didominasi oleh Pekerjaan Beton, yang menelan biaya sebesar **Rp90.557.136.320,00** diikuti oleh Pekerjaan pondasi dengan alokasi sebesar **Rp19.446.808.000,00**."

RENCANA ANGGARAN BIAYA

No	JENIS PEKERJAAN	VOL	SAT	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	PEKERJAAN STADION				
I	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	1.00	Ls	1,000,000.00	1,000,000.00
2	Papan Proyek	1.00	Ls	450,000.00	450,000.00
3	P3K, Air kerja & Penerangan	1.00	Ls	500,000.00	500,000.00
4	Administrasi & Dokumentasi	1.00	Ls	750,000.00	750,000.00
5	Pembuatan Direksi Keet + Perlengkapan	1.00	Ls	3,500,000.00	3,500,000.00
6	Pembongkaran Bangunan Eksisting	1.00	Ls	1,745,226.00	1,745,226.00
				Sub Total I	7,945,226.00
II	PEKERJAAN TANAH				
1	Galian Tanah untuk Pondasi	3,840.00	m3	27,450.00	105,408,000.00
2	Urugan Timbunan Kembali	1,920.00	m3	10,980.00	21,081,600.00
3	Urugan Tanah dalam Bangunan	9,994.81	m3	94,980.00	949,307,433.72
4	Urugan Pasir Bawah Pondasi	1,920.00	m3	94,980.00	182,361,600.00
5	Urugan Pasir Bawah Lantai	9,994.81	m3	94,980.00	949,307,433.72
				Sub Total II	2,207,466,067.44
III	PEKERJAAN PONDASI				
1	Pas. Batu Kosong	0.00	m3	289,000.00	0.00
2	Pas. Pondasi Batu Kali 1 : 4	0.00	m3	506,720.00	0.00
3	Pek. Pondasi Foot Plat	3,840.00	m3	4,768,700.00	18,311,808,000.00
4	Pek. Pondasi Borepile	227.00	bh	5,000,000.00	1,135,000,000.00
				Sub Total III	19,446,808,000.00
IV	PEKERJAAN BETON				
1	Pek. Rabat Beton Keliling Bangunan T = 10 cm	8,132.00	m3	892,460.00	7,257,484,720.00
2	Pek. Beton Sloof	1,920.00	m3	4,768,700.00	9,155,904,000.00
3	Pek. Beton Kolom	2,738.00	m3	4,768,700.00	13,056,700,600.00
4	Pek. Beton Kolom Praktis	0.00	m3	4,768,700.00	0.00
5	Pek. Beton Ring Balk	0.00	m3	4,768,700.00	0.00
6	Pek. Balok Beton	3,565.00	m3	4,768,700.00	17,000,415,500.00
7	Pek. Plat Beton	9,245.00	m3	4,768,700.00	44,086,631,500.00
				Sub Total IV	90,557,136,320.00
V	PEKERJAAN DINDING DAN LANTAI				
1	Pas. Tembok Batu Ringan (1 : 2)	324.30	m2	790,334.00	256,305,316.20
2	Pas. Tembok Bata Ringan (1:4)	2,162.00	m2	699,768.00	1,512,898,416.00
3	Pek. Plesteran Dinding (1 : 4)	5,456.00	m2	28,289.00	154,344,784.00
4	Pek. Plesteran Dinding (1 :3)	818.40	m2	29,293.00	23,973,391.20
5	Pek. Partisi Kaca Rangka Aluminium 3"	0.00	m2	900,000.00	0.00
6	Pek. Dinding Gypsum	1,320.00	m2	190,000.00	250,800,000.00
7	Pek. Lantai Keramik 40x40 (warna)	0.00	m2	95,275.00	0.00
8	Pek. Lantai Keramik anti slip KM/WC 30x30	6,000.00	m2	90,000.00	540,000,000.00
9	Pek. Dinding Keramik 20x25 warna	0.00	m2	87,775.00	0.00
10	Pas. Dinding Batu Alam	0.00	m2	200,000.00	0.00
11	Pas. Aluminium Composit Panel	6,546.00	m2	800,000.00	5,236,800,000.00
				Sub Total V	7,975,121,907.40
VI	PEK. KUSEN PINTU + JENDELA + PENGGANTUNG				
1	Pek. Kusen Pintu & Jendela Kayu Klas I	0.64	m3	7,758,500.00	4,965,440.00
2	Pek. Pintu Panel (Ky Klas I) + Kaca Riben 5 mm	23.25	m2	492,350.00	11,447,137.50
3	Pek. Pintu Kaca Rangka Aluminium	8.00	bh	1,500,000.00	12,000,000.00
4	Pek. Jendela Kaca Riben 5 mm	15.00	m2	299,900.00	4,498,500.00
5	Pas. Kaca Mati Riben	5.00	m2	97,574.00	487,870.00
6	Kunci Tanam 2 x Putar setara Yale	15.00	bh	101,595.00	1,523,925.00
7	Engsel Pintu	15.00	bh	18,824.00	282,360.00
8	Engsel Jendela	25.00	bh	19,724.00	493,100.00
9	Hak Angin	15.00	bh	30,974.00	464,610.00
10	Grendel Tanam	15.00	bh	46,274.00	694,110.00
11	Grendel Pintu	15.00	bh	19,724.00	295,860.00
12	Grendel Jendela	25.00	bh	21,974.00	549,350.00
13	tarikan Jendela	25.00	bh	21,974.00	549,350.00
14	Pek. Tangga Besi	1.00	bh	20,500,000.00	20,500,000.00
				Sub Total VI	58,751,612.50
VII	PEKERJAAN ATAP DAN PLAFOND				
1	Pek. Kuda-kuda atap baja Ringan	5,000.00	m2	220,000.00	1,100,000,000.00
2	Pek Atap PTFE	5,000.00	m2	105,000.00	525,000,000.00
3	Pas. Nok Spandek	0.00	m'	80,000.00	0.00
4	Pek. Listplank Papan 2x2/20 (Kayu kls I)	0.00	m'	64,763.00	0.00
5	Pek. Rangka Plafond hollow	240.00	m2	40,000.00	9,600,000.00
6	Pek. Plafond gypsum	240.00	m2	60,000.00	14,400,000.00
7	Pek. List Plafond Profil	400.00	m'	35,000.00	14,000,000.00
				Sub Total VII	1,663,000,000.00
VIII	PEK. INSTALASI AIR DAN SANITASI				
1	Instalasi Pipa Air Bersih AW 1/2	500.00	m'	10,541.00	5,270,500.00
2	Instalasi Pipa Air Bersih AW 3/4	250.00	m'	22,421.00	5,605,250.00

1."Rekapitulasi Anggaran Biaya Pembangunan Stadion Kaharudin Nasution menunjukkan total biaya proyek (TOTAL) sebesar **Rp134.915.762.998,87**, dengan nilai yang dibulatkan menjadi **Rp134.915.700.000,00**. Biaya ini didistribusikan ke dalam sebelas pos pekerjaan utama, di mana alokasi terbesar adalah untuk Pekerjaan Beton sebesar **Rp90.557.136.320,00**, diikuti oleh Pekerjaan Pondasi sebesar **Rp19.446.808.000,00**."

REKAPITULASI ANGGARAN BIAYA

PEKERJAAN : STADION KAHARUDIN NASUTION
LOKASI : Jalan Yos Sudarso, Lembah Damai, Kec. Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, Riau 28266
TAHUN ANGGARAN : 2025

No	URAIAN PEKERJAAN		JUMLAH
A	**PEKERJAAN STADION**		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp	7,945,226.00
II	PEKERJAAN TANAH	Rp	2,207,466,067.44
III	PEKERJAAN PONDASI	Rp	19,446,808,000.00
IV	PEKERJAAN BETON	Rp	90,557,136,320.00
V	PEKERJAAN DINDING & LANTAI	Rp	7,975,121,907.40
VI	PEKERJAAN KUSEN PINTU + JENDELA + PENGGANTUNG	Rp	58,751,612.50
VII	PEKERJAAN ATAP DAN PLAFOND	Rp	1,663,000,000.00
VIII	PEKERJAAN INSTALASI AIR DAN SANITASI	Rp	309,158,350.00
IX	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp	130,855,000.00
X	PEKERJAAN PENGECETAN	Rp	81,951,152.00
XI	PEKERJAAN LAIN-LAIN	Rp	212,500,000.00

	Real Cost	Rp	122,650,693,635.34
	PPN 10 %	Rp	12,265,069,363.53
	TOTAL	Rp	134,915,762,998.87
	DIBULATKAN	**Rp**	**134,915,700,000.00**

Terbilang : Seratus Tiga Puluh Empat Miliar Sembilan Ratus Lima Belas Juta Tujuh Ratus Ribu Rupiah

Yogyakarta, 24 November 2025

Dihitung,

MUHAMMAD HARISUL UMAM
21512043

4.14 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

1."Rencana Anggaran Biaya Operasional Stadion Kaharudin Nasution untuk periode satu tahun menunjukkan total pengeluaran operasional mencapai **Rp8.450.000.000,00**. Anggaran ini dialokasikan untuk sepuluh komponen biaya utama, dengan pos terbesar diperuntukkan bagi Gaji & Tunjangan Karyawan sebesar **Rp2.400.000.000,00**, diikuti oleh Biaya Perawatan Fasilitas & Infrastruktur Stadion sebesar **Rp1.800.000.000,00**."

Komponen Biaya	Penjelasan	Estimasi Biaya / Tahun (Rp)
Gaji & Tunjangan Karyawan	Gaji 25–30 pegawai: manajemen stadion, teknisi lapangan, admin, operator lampu, kebersihan, keamanan harian, petugas	2.400.000.000
Biaya Operasional Harian	Listrik (lampu stadion/booster), air, generator, perawatan AC ruang ganti, bahan bakar genset, internet, ATK kantor, logistik operasional.	1.200.000.000
Biaya Keamanan & Keselamatan	Keamanan pertandingan, steward, CCTV maintenance, biaya pengamanan tambahan dari pihak kepolisian, fire extinguisher	850.000.000
Perawatan Fasilitas & Infrastruktur Stadion	Perawatan rumput, pemotong rumput, pupuk, irigasi, pengecatan stadion, perbaikan kursi tribun, lampu floodlight, scoreboard, ruang	1.800.000.000
Pajak & Retribusi Pemerintah	Pajak hiburan, retribusi kebersihan kota, izin event, pajak parkir, dan kewajiban administrasi stadion.	250.000.000
Asuransi Stadion & Pekerjaan	Asuransi bangunan dan aset stadion, asuransi tenaga kerja/BPJS tambahan untuk pekerja risiko	300.000.000
Biaya Teknologi & IT	Sistem tiket digital, perangkat scanning gate, server CCTV, maintenance LED advertising board, software manajemen event	450.000.000
Biaya Promosi & Pengembangan	Branding stadion, desain grafis, kampanye digital, promosi event, pengembangan fasilitas baru,	300.000.000
Biaya Kebersihan & Pengelolaan Sampah	Petugas kebersihan rutin & matchday, pengangkutan sampah, bahan kebersihan, perawatan toilet,	500.000.000
Biaya Cadangan / Kontinjensi	Dana darurat untuk kerusakan fasilitas mendadak, bencana kecil, kerusakan akibat penonton, dan	400.000.000
	TOTAL PENGELUARAN OPERASIONAL PERTAHUN	**8.450.000.000**

4.14 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

1."Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Sumber Pendapatan Tahunan Stadion Kaharudin Nasution menunjukkan total estimasi pendapatan operasional mencapai **Rp21.080.650.000,00**. Sumber pendapatan terbesar diperoleh dari Sponsorship/Iklan dengan kontribusi sebesar **Rp300.000.000,00**, diikuti oleh Revenue Sharing Tiket (30%) dengan nilai sebesar **Rp20.205.450.000,00**."

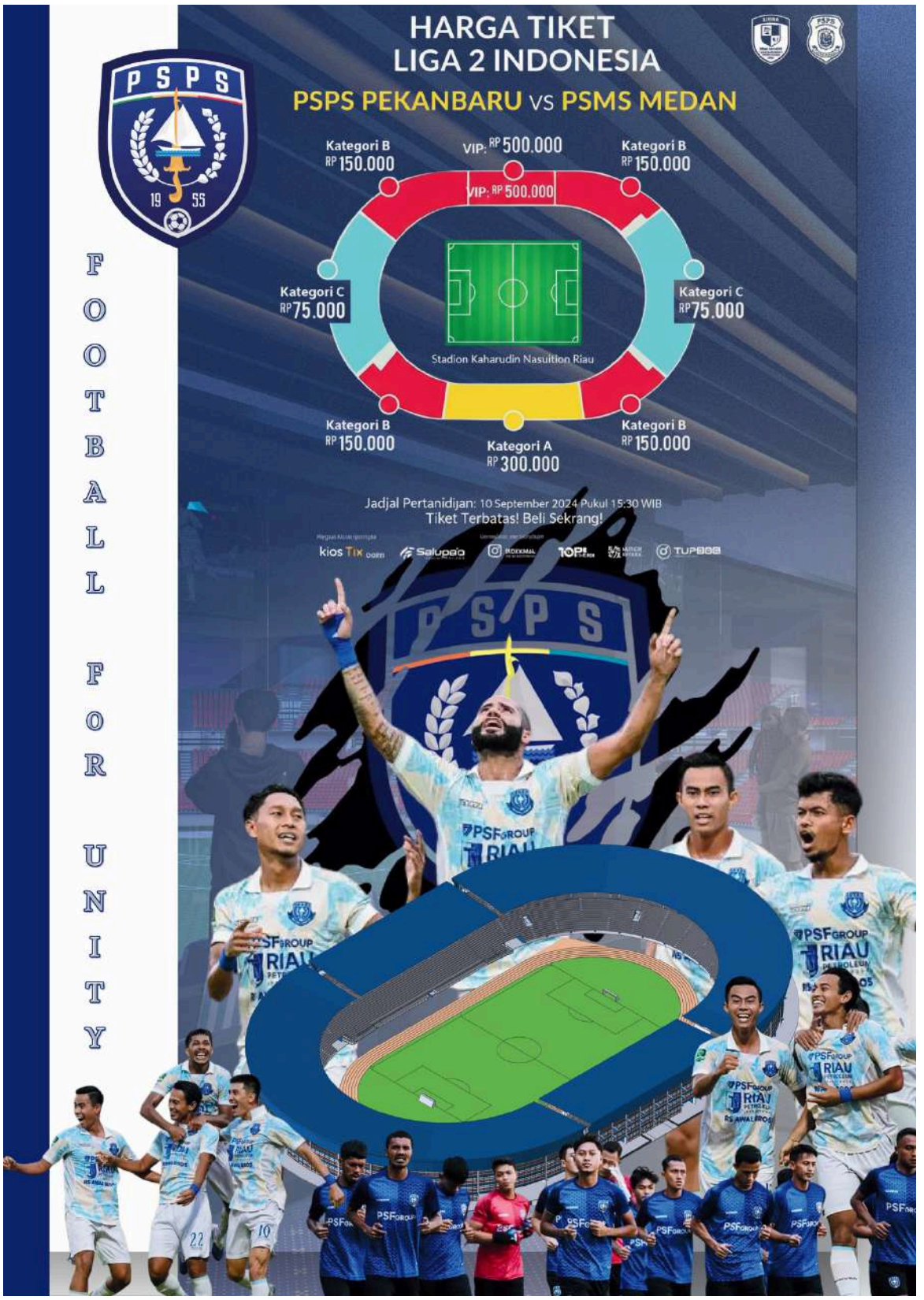
Sumber Pendapatan	Rumus Perhitungan	Estimasi (Rp/Tahun)	Keterangan
1. Retribusi Ruangan Permanen	1 ruang × 150.000 × 12	1.800.000	Tarif PERDA No.19/2018 (ruang permanen)
2. Ruang Non-Permanen (Hall/Selasar)	100 m² × 10.000 × 72 hari	72.000.000	Tarif non-permanen dari PERDA
3. Retribusi Kantin Stadion	250.000 × 12	3.000.000	Sesuai tarif kantin venue olahraga (PERDA)
4. Parkir R2 (Motor)	300 motor × 1.000 × 20 laga	6.000.000	Tarif parkir resmi PERDA
5. Parkir R4 (Mobil)	500 mobil × 2.000 × 20 laga	20.000.000	Parkir matchday
6. Parkir Bus/Truk	5 bus × 4.000 × 20 laga	400.00	Bus tim dan logistik
7. Lahan Komersial (UMKM/Booth)	100 m² × 6.000 × 20 laga	12.000.000	Sewa booth UMKM dan sponsor
8. Event Non-Olahraga (Konser/Acara)	2 event × 20.000.000	40.000.000	Sewa stadion untuk kegiatan umum
9. Revenue Sharing Tiket (30%)	30% × 67.351.500.000	20.205.450.000	Pendapatan tiket kapasitas 20.000, kategori tribun sesuai gambar
10. Merchandising Klub (5%)	5% × 8.000.000.000	400.000.000	Penjualan jersey & merchandise klub
11. Sponsorship/Iklan Stadion (30%)	30% × 1.000.000.000	300.000.000	LED board, A-board, booth sponsor
12. Broadcasting Liga 2 (0%)	0% × 900.000.000	0	Hak siar 100% milik klub
13. Pendapatan Tambahan Stadion	Estimasi	20.000.000	Tur stadion, parkir harian, dll.
	TOTAL PENDAPATAN STADION KAHARUDIN NASUTION	21.080.650.000	

4.14 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya

1."Analisis pengembalian investasi (Return on Investment/Payback Period) untuk proyek pembangunan Stadion Kaharudin Nasution menunjukkan bahwa modal yang dikeluarkan akan kembali dalam **periode 12 tahun**. Dengan asumsi Cashflow operasional tahunan yang stabil sebesar **Rp12.630.650.000**, total Akumulasi Cashflow pada akhir tahun **ke-12** diperkirakan mencapai **Rp151.567.800.000**."

TAHUN	CASHFLOW	AKUMULASI CASHFLOW
1	**12,630,650,000**	**12,630,650,000**
2	**12,630,650,000**	**25,261,300,000**
3	**12,630,650,000**	**37,891,950,000**
4	**12,630,650,000**	**50,522,600,000**
5	**12,630,650,000**	**63,153,250,000**
6	**12,630,650,000**	**75,783,900,000**
7	**12,630,650,000**	**88,414,550,000**
8	**12,630,650,000**	**101,045,200,000**
9	**12,630,650,000**	**113,675,850,000**
10	**12,630,650,000**	**126,306,500,000**
11	**12,630,650,000**	**138,937,150,000**
12	**12,630,650,000**	**151,567,800,000**
	TOTAL Payback period	**12 tahun**

4.15 Deskripsi Hasil Rancangan & Pembuktiannya



Gambar 4.29 Poster Bisnis Model Canvas
Sumber : Penulis

Poster marketing ini berfungsi sebagai alat promosi visual yang efektif untuk penjualan tiket pertandingan sepak bola.

1. Informasi Utama dan Identitas: Poster ini secara jelas mempromosikan pertandingan Liga 2 Indonesia antara PSPS Pekanbaru melawan PSMS Medan. Identitas visual kedua tim (logo PSPS yang dominan dan logo PSMS di bagian atas) disajikan bersama judul utama. Warna dominan poster adalah biru tua dan biru muda yang sejalan dengan branding tim PSPS. Terdapat juga call-to-action yang jelas: **"Tiket Terbatas! Beli Sekarang!"**
2. Struktur Harga Tiket (Visualisasi Stadion): Bagian inti poster adalah visualisasi denah stadion dengan pembagian zona warna-warni yang mewakili kategori tiket dan harganya, menyerupai diagram pemetaan tempat duduk:

- **VIP: Rp 500.000 (Zona merah paling atas/tengah)**
- **Kategori A: Rp 300.000 (Zona kuning, biasanya di belakang gawang atau area premium tertentu)**
- **Kategori B: Rp 150.000 (Zona merah di sisi lapangan)**
- **Kategori C: Rp 75.000 (Zona biru muda, biasanya di belakang gawang atau tribun melengkung) Venue yang disebutkan adalah Stadion Kaharudin Nasution Riau.**

3. Informasi Logistik: Poster juga mencantumkan detail penting pertandingan:

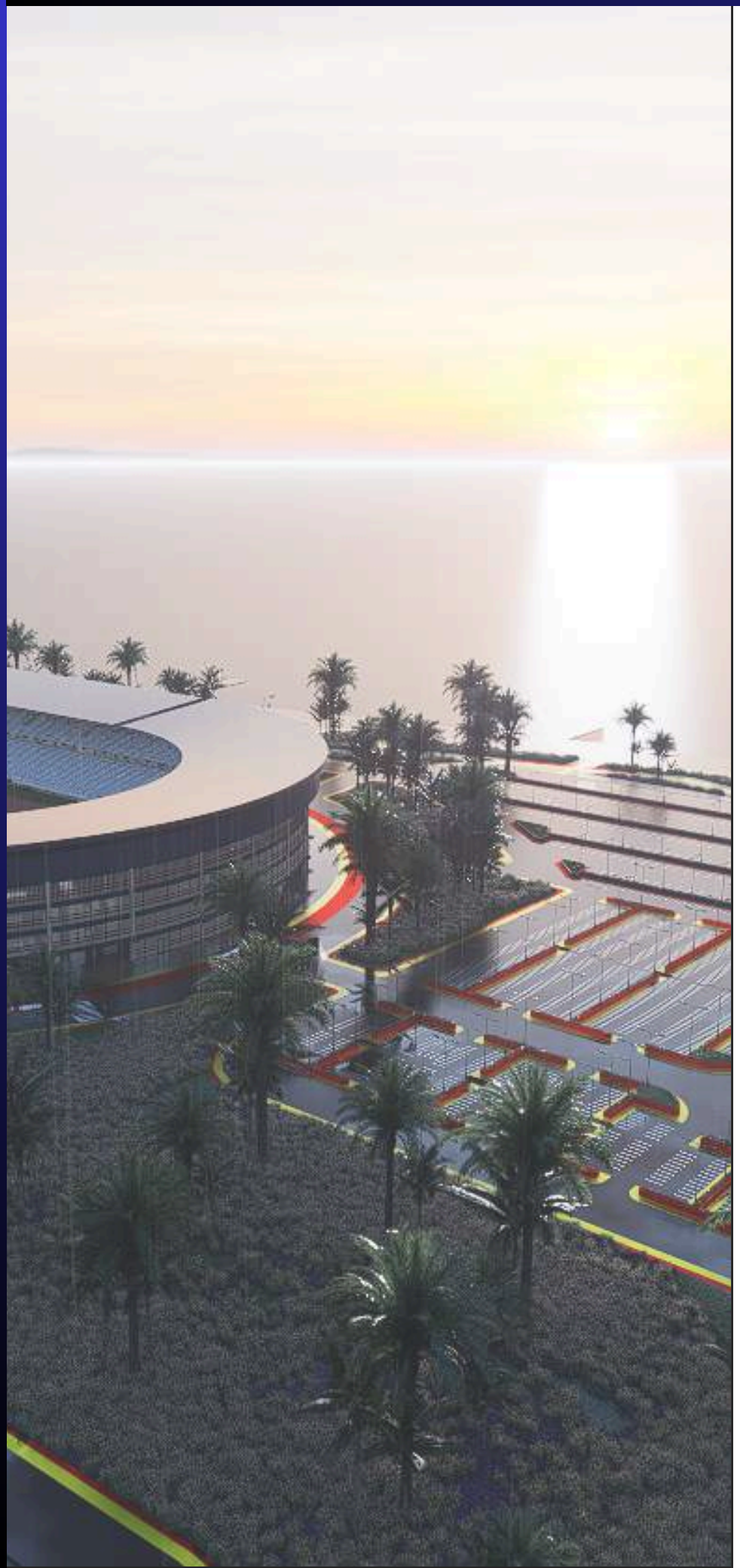
- Jadwal Pertandingan: 10 September 2024, Pukul 15:30 WIB.
- Akses Pembelian: Informasi mengenai platform atau merchant penjualan tiket (seperti kios TIX, Sakuku, dan berbagai logo mitra pembayaran/penjualan lainnya) dicantumkan di bagian bawah.

4. Elemen Tambahan (Emosional/Branding): Untuk membangun hype dan koneksi emosional, poster menyertakan foto pemain dan atmosfer stadion. Foto-foto pemain PSPS dengan seragam kandang dan ilustrasi stadion diletakkan di bagian bawah, menciptakan kesan heroik, dukungan, dan keseruan pertandingan. Teks vertikal di sisi kiri, **"FOOTBALL FOR UNITY"**, memperkuat pesan persatuan melalui olahraga.

Bagian "FOOTBALL FOR UNITY" yang diletakkan secara vertikal di sisi kiri poster berfungsi sebagai tagline atau motto kampanye yang lebih besar, melampaui sekadar penjualan tiket.

- **Tujuan Emosional**: Penggunaan tagline ini bertujuan untuk membangkitkan dan memperkuat koneksi emosional penonton terhadap tim dan olahraga itu sendiri. Ini bukan hanya tentang pertandingan, tetapi tentang nilai-nilai yang lebih besar.
- **Pesan Inklusif**: Frasa "UNITY" (Persatuan) secara eksplisit menyampaikan pesan bahwa sepak bola adalah sarana untuk menyatukan masyarakat, melintasi perbedaan, dan membangun solidaritas di antara para penggemar dan komunitas.
- **Dukungan Branding**: Dalam konteks marketing tim seperti PSPS Pekanbaru, tagline ini bisa menjadi bagian dari identitas branding musim atau kampanye khusus, menunjukkan komitmen klub tidak hanya pada kemenangan di lapangan tetapi juga pada peran sosialnya.
- **Kontras Visual**: Penempatan teks secara vertikal dan terpisah dari informasi harga tiket yang berbentuk denah menciptakan kontras visual yang menarik perhatian, menjadikan pesan filosofis ini menonjol sebagai pengingat akan esensi dukungan dan fair play.

Singkatnya, "FOOTBALL FOR UNITY" adalah upaya marketing yang menggunakan bahasa idealis untuk mengubah promosi tiket menjadi ajakan untuk berpartisipasi dalam semangat kebersamaan dan persatuan melalui dukungan terhadap klub kesayangan.



BAB 5. DESKRIPSI HASIL EVALUASI PERANCANGAN.....

5.1 Fasilitas Sirkulasi Tangga.....
5.2 Fasilitas Toilet Difable Pada Lantai 3.....
5.3 Rencana Struktur Dilatasi Stadion.....
5.4 Desain Toilet Difable.....
5.5 Desain Ruang Quiet Room.....
5.6 Detail Sirkulasi Tangga.....
5.7 Rencana Infrastuktur Air Bersih.....
5.8 Rencana Infrastuktur Air Kotor.....
5.9 Sistem Penghawaan Pada Ruang Quite Room/Ability Suite.....
5.10 Pekerjaan Stadion & Fasilitas Disabilitas.....
5.11 Desain Pintu Masuk Dengan Sistem Pintu Low Physical Effort.....
5.12 Sensorik Fasilitas Pintu masuk Utama Menuju Area Tribun Difabel....

K r t i t i k D a n S a r a n

Dosen Penguji 2 : Sugini, Prof. Ar. Dr. Ir., M.T., IAI., G.P.

1. **Penyesuaian Fasilitas Sirkulasi Vertikal Tangga**

- Diperlukan evaluasi terhadap desain sirkulasi tangga menuju area tribun penonton, karena kondisi eksisting belum sepenuhnya memenuhi standar keselamatan dan kenyamanan pengguna. Disarankan untuk melakukan penyesuaian dimensi, serta elemen pengaman agar lebih selaras dengan prinsip aksesibilitas dan standar teknis yang berlaku.

2. **Ketersediaan Toilet Difabel di Lantai 3**

- Saat ini fasilitas sanitasi bagi penyandang disabilitas belum merata pada seluruh lantai. Oleh karena itu, perlu penambahan toilet difabel pada lantai 3 guna memastikan seluruh zona bangunan dapat diakses secara mandiri oleh pengguna berkebutuhan khusus.

3. **Rencana Penambahan Struktur Dilatasi**

- Pengembangan struktur dilatasi sepanjang 40 meter masih memerlukan peninjauan mendalam. Disarankan agar perencana mengacu secara ketat pada ketentuan SNI 1726:2019 terkait ketahanan struktur terhadap gempa, sehingga bangunan memiliki performa seismik yang memadai dan aman.

4. **Penyempurnaan Detail Toilet Difabel**

- Desain toilet difabel saat ini masih terbatas. Perlu dilakukan penyempurnaan dengan penambahan fasilitas seperti wastafel ramah disabilitas, penempatan handrail sesuai standar, serta pengaturan ruang gerak kursi roda yang sesuai ketentuan universal design.

5. **Perbaikan Konsep Quiet Room / Ability Suite**

- Sistem dinding geser pada ruang Quiet Room berpotensi menurunkan kualitas akustik dan privasi. Disarankan mengganti dengan dinding masif serta merancang detail pemasangan dinding yang memiliki standar soundproof agar ruang lebih nyaman dan minim gangguan suara.

6. **Detail Sirkulasi Tangga Berbasis SNI**

- Gambar detail sirkulasi tangga perlu diperbarui untuk menyesuaikan standar SNI PUPR Nomor 14/PRT/M/2017 terkait pergerakan orang di stadion. Hal ini penting untuk menjamin keselamatan, kelancaran evakuasi, serta kemudahan mobilitas seluruh pengunjung.

7. **Penyesuaian Sistem Jaringan Air Bersih**

- Perlu dilakukan koreksi pada rancangan jaringan infrastruktur air bersih di area stadion agar alur distribusi, kapasitas, dan penempatannya benar-benar sesuai kebutuhan operasional bangunan.

8. **Penyesuaian Sistem Jaringan Air Kotor**

- Desain jaringan air kotor perlu disempurnakan untuk memastikan pengolahan dan pembuangan air limbah serta tidak menimbulkan potensi pencemaran lingkungan.

9. **Perbaikan Sistem Penghawaan Quiet Room**

- Sistem penghawaan pada Quiet Room/Ability Suite di lantai 3 perlu mendapat perhatian khusus. Disarankan untuk mengoptimalkan ventilasi dan sirkulasi udara agar ruang tetap tenang, nyaman, serta sesuai kebutuhan sensori pengguna dengan spektrum sensitivitas tertentu.

Dosen Penguji 1 : Hanif Budiman, M.T., Ph.D. IALI

1. **Penambahan Rencana Anggaran Biaya**

- Dokumen perancangan perlu dilengkapi dengan rencana anggaran biaya yang lebih rinci untuk seluruh pekerjaan stadion, khususnya fasilitas disabilitas. Penambahan RAB akan meningkatkan akurasi perencanaan dan memudahkan proses pengambilan keputusan.

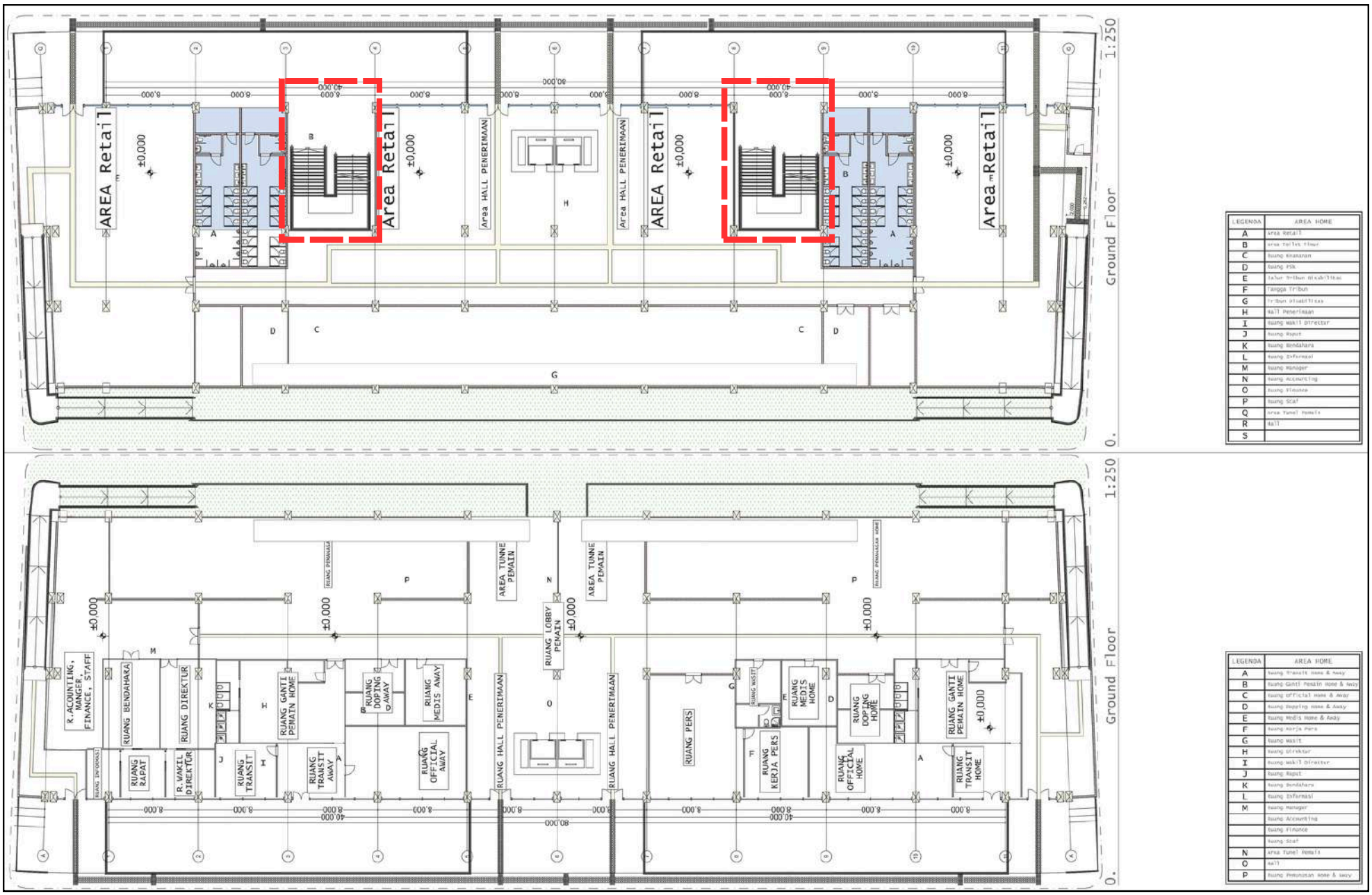
2. **Penambahan Desain Detail Pintu Masuk Dengan Penggunaan Sistem Bukaan Pintu Low Physical Effort**

- Disarankan agar plat pendorong dirancang dengan ukuran yang lebih lebar dan posisi yang sesuai jangkauan standar kursi roda (dengan ketinggian plat sekitar 40cm, sehingga pengguna dapat mendorong pintu tanpa mengubah postur tubuh secara berlebihan. Agar benar-benar dapat dibuka dengan gaya minimal, sesuai prinsip Low Physical Effort.

3. **Penambahan Sensorik Pada Fasilitas Pintu masuk Utama Untuk Menuju Area Tribun Khusus Difabel.**

- Sebaiknya sistem sensorik dilengkapi dengan responsivitas yang jelas, misalnya penggunaan sensor gerak dengan deteksi rendah dan indikator visual yang mudah dipahami. Pintu juga perlu dilengkapi papan informasi berkontras tinggi, Braille, serta sinyal suara untuk memfasilitasi berbagai jenis disabilitas.

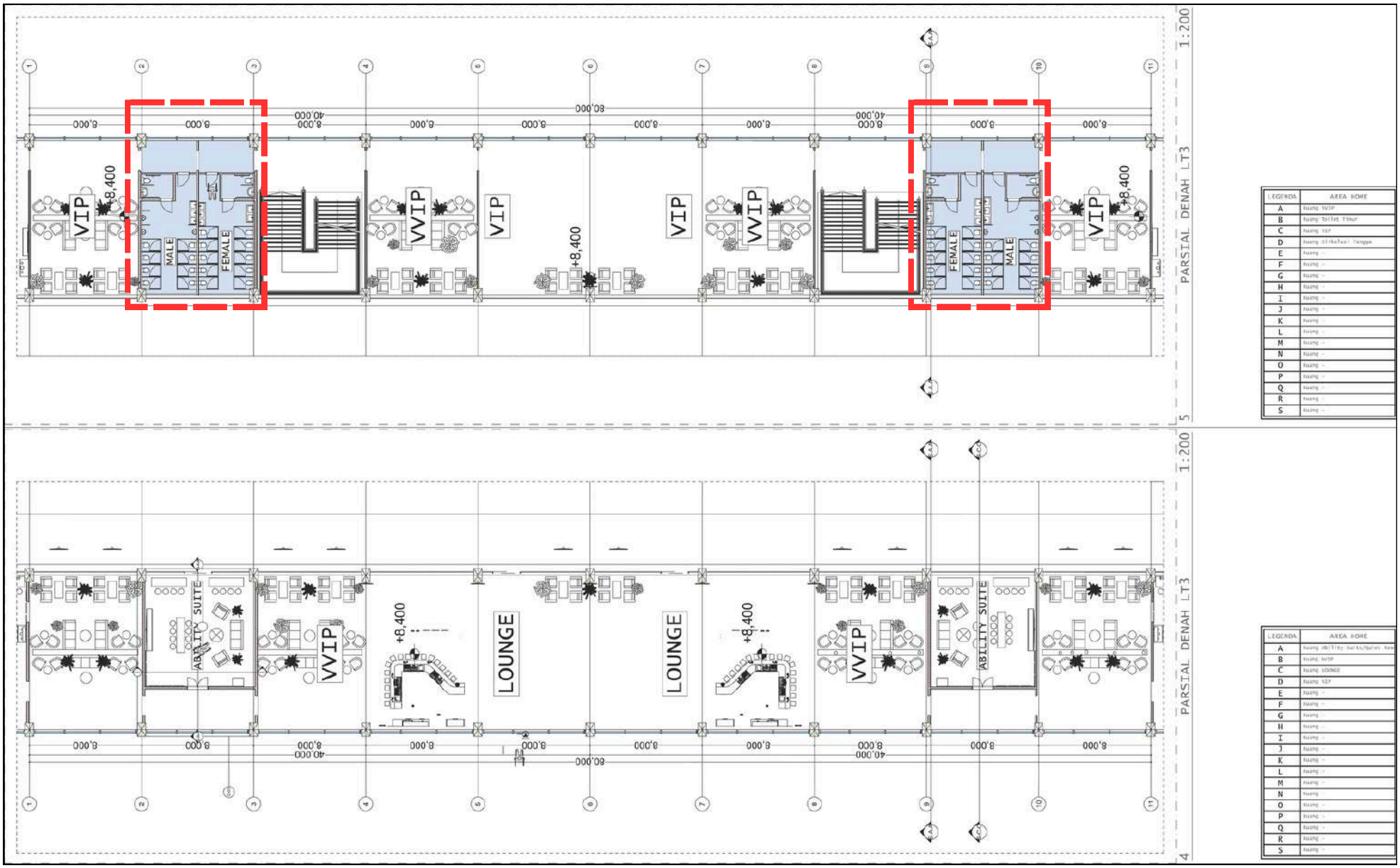
5.1 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.1 Fasilitas Sirkulasi Tangga
Sumber : Penulis

Gambar berikut menampilkan hasil penyesuaian desain sirkulasi pada tangga utama penonton, di mana konfigurasi tangga telah diperbarui dengan lebar masing-masing 3 meter untuk meningkatkan keamanan, kapasitas evakuasi, serta kenyamanan pergerakan pengunjung. Penataan ulang ini dilakukan sebagai bagian dari optimalisasi alur sirkulasi vertikal pada area tribun, sehingga distribusi arus penonton menjadi lebih teratur dan memenuhi standar keselamatan bangunan yang berlaku berdasarkan peraturan PUPR Nomor 14/PRT/M/2017.

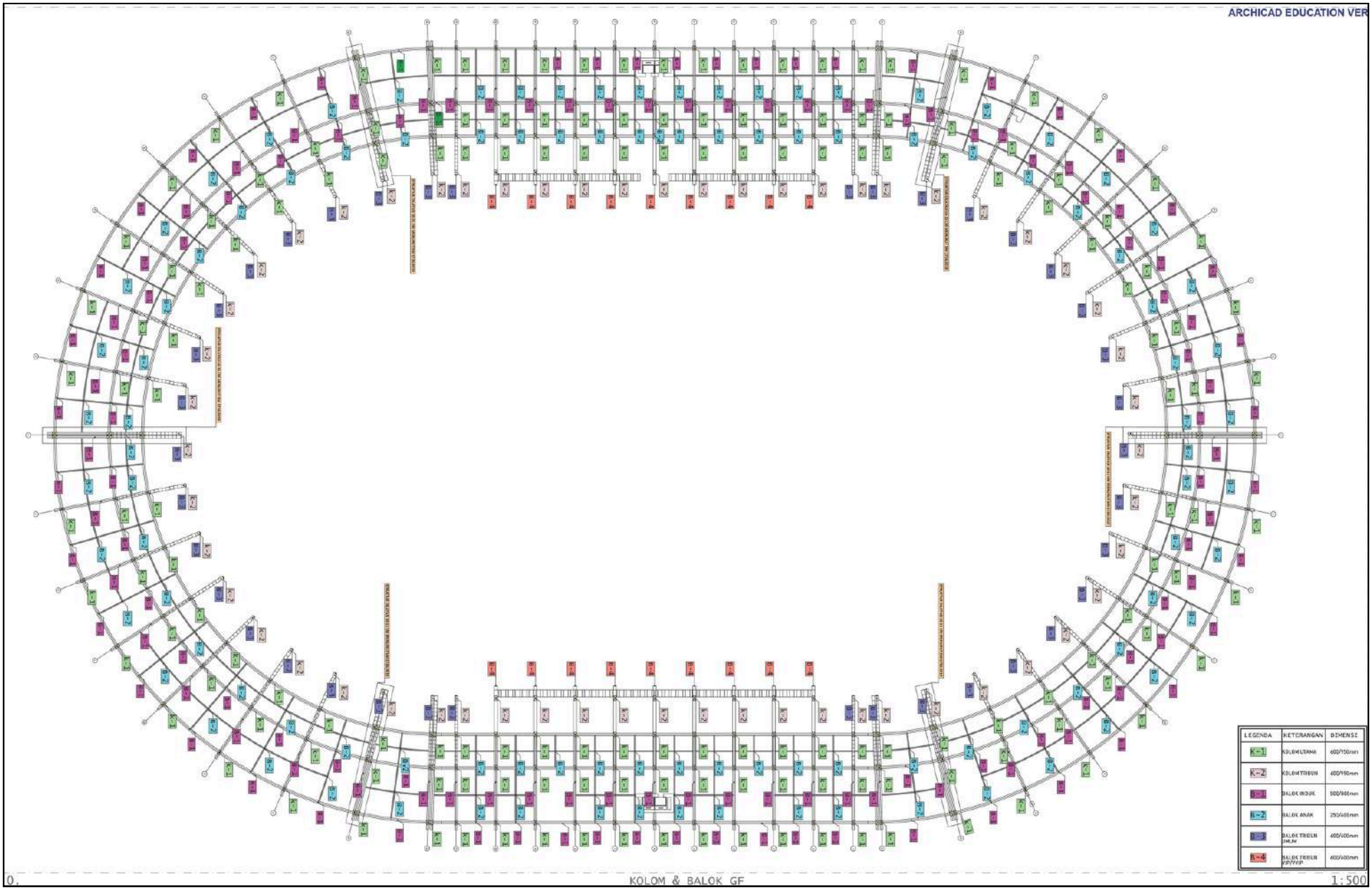
5.2 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.2 Fasilitas Toilet Difable Pada Lantai 3
Sumber : Penulis

Gambar perencanaan berikut menampilkan hasil pengembangan desain pada lantai 3 area Tribun Timur, yang difokuskan pada penambahan fasilitas toilet bagi difabel sebagai bagian dari upaya peningkatan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna stadion. Penyesuaian ini dilakukan dengan mempertimbangkan standar universal design, sehingga setiap pengunjung, termasuk pengguna kursi roda dan individu dengan kebutuhan khusus lainnya, dapat mengakses ruang-ruang pelayanan dengan aman, mandiri, dan bermartabat. Integrasi toilet difabel pada area ini juga diharapkan mampu memperkuat prinsip inklusivitas stadion sebagai ruang publik yang ramah bagi semua kalangan.

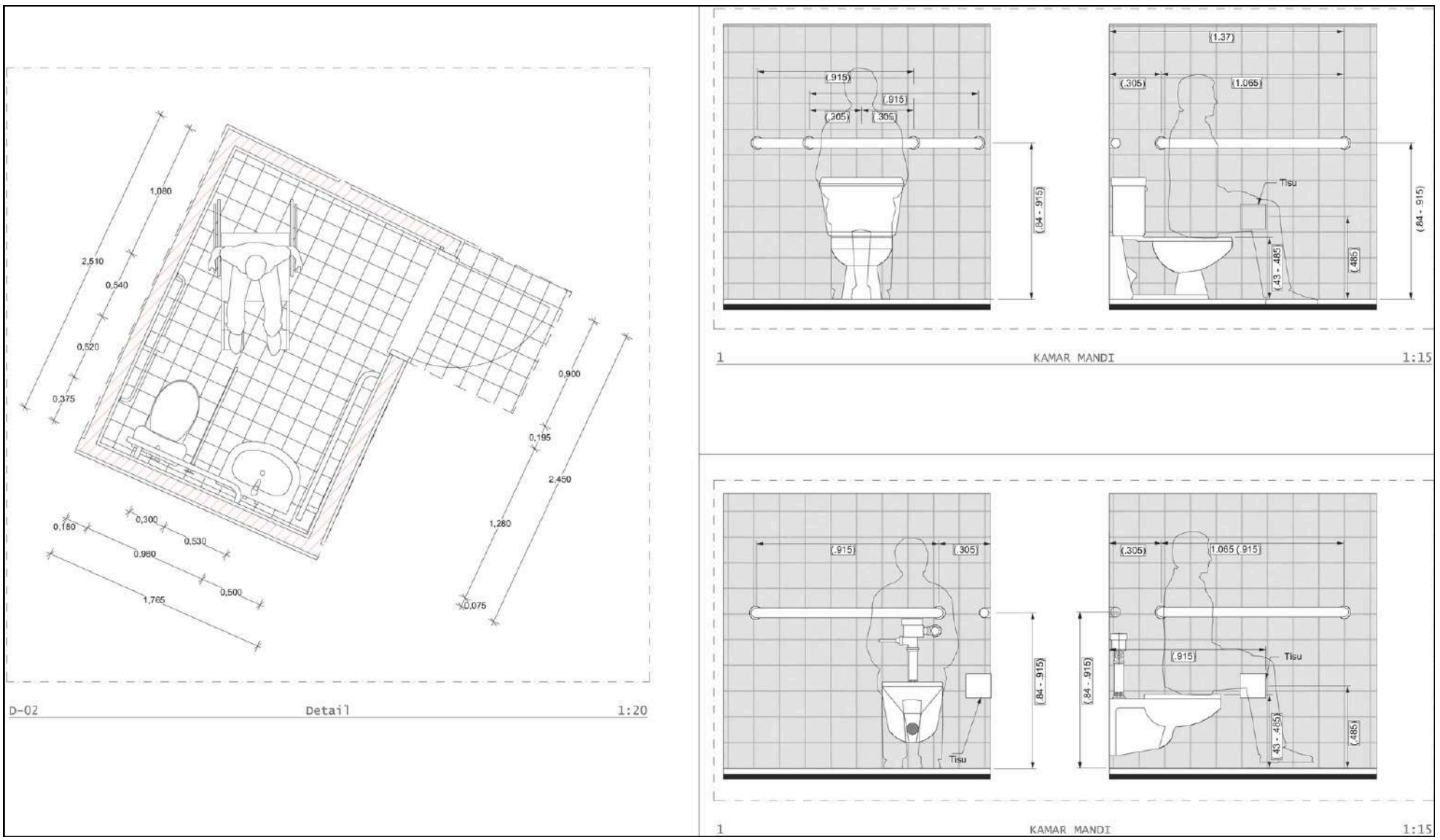
5.3 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.3 Rencana Struktur Dilatasi Stadion
Sumber : Penulis

Gambar berikut menampilkan hasil penyesuaian desain struktur bangunan stadion yang telah diperbarui melalui penambahan sistem struktur dilatasi untuk meningkatkan ketahanan terhadap keadaan darurat gempa. Penataan ulang ini disusun berdasarkan ketentuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung, dengan penerapan jarak pemisah struktur sepanjang 40 meter serta interval antar kolom dilatasi berkisar antara 15–20cm . Penyesuaian ini bertujuan memastikan kinerja bangunan yang lebih aman, fleksibel, dan mampu merespons dinamika beban gempa secara optimal.

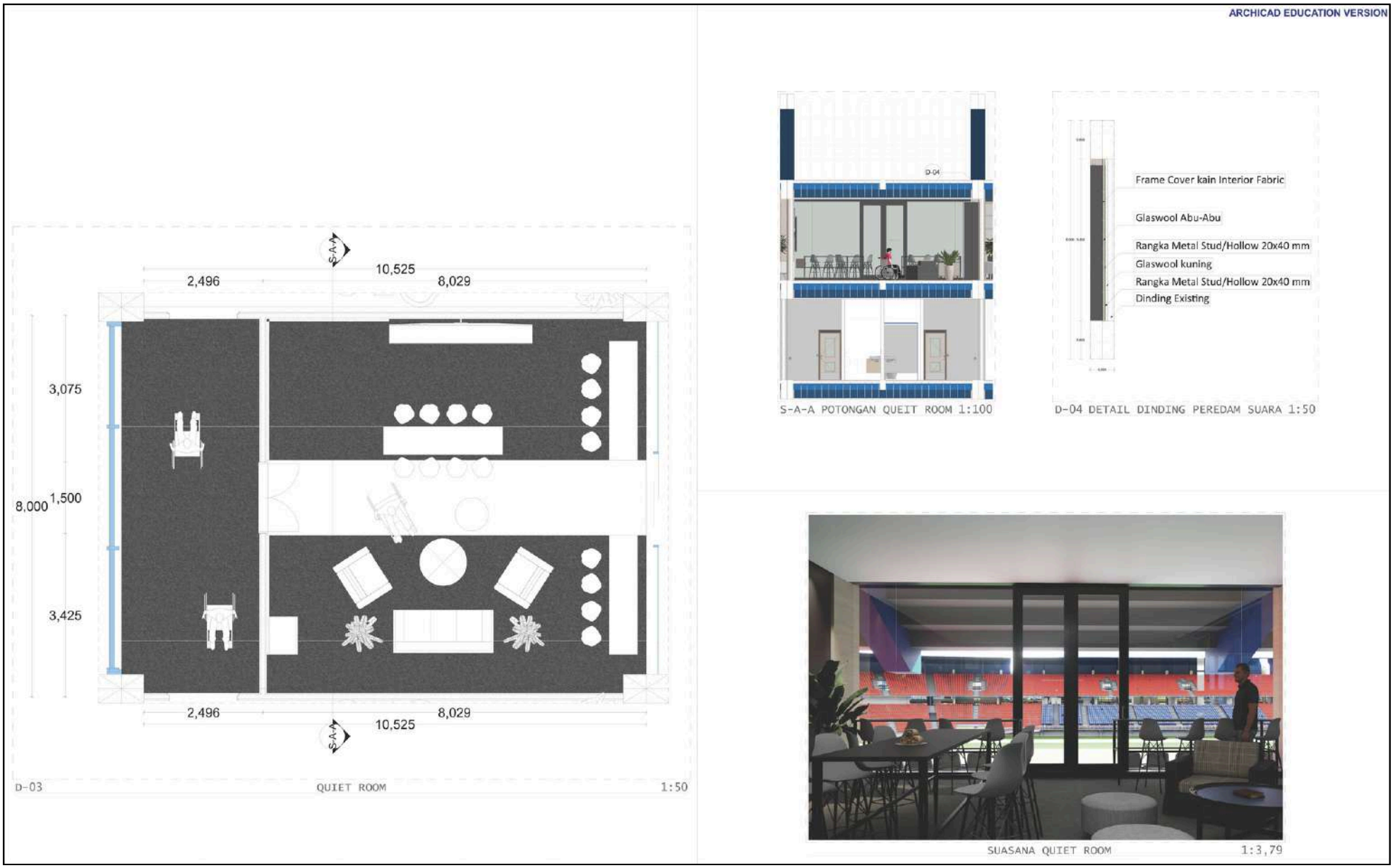
5.4 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.4 Desain Toilet Difable
Sumber : Penulis

Gambar berikut merupakan penyesuaian desain toilet difabel yang telah disempurnakan dengan penambahan pegangan pada area wastafel setinggi 80cm, sesuai ketentuan SNI PUPR Nomor 14/PRT/M/2017 dan Nomor 30/PRT/M/2006. Penyesuaian ini bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas, kenyamanan, serta keselamatan pengguna penyandang disabilitas.

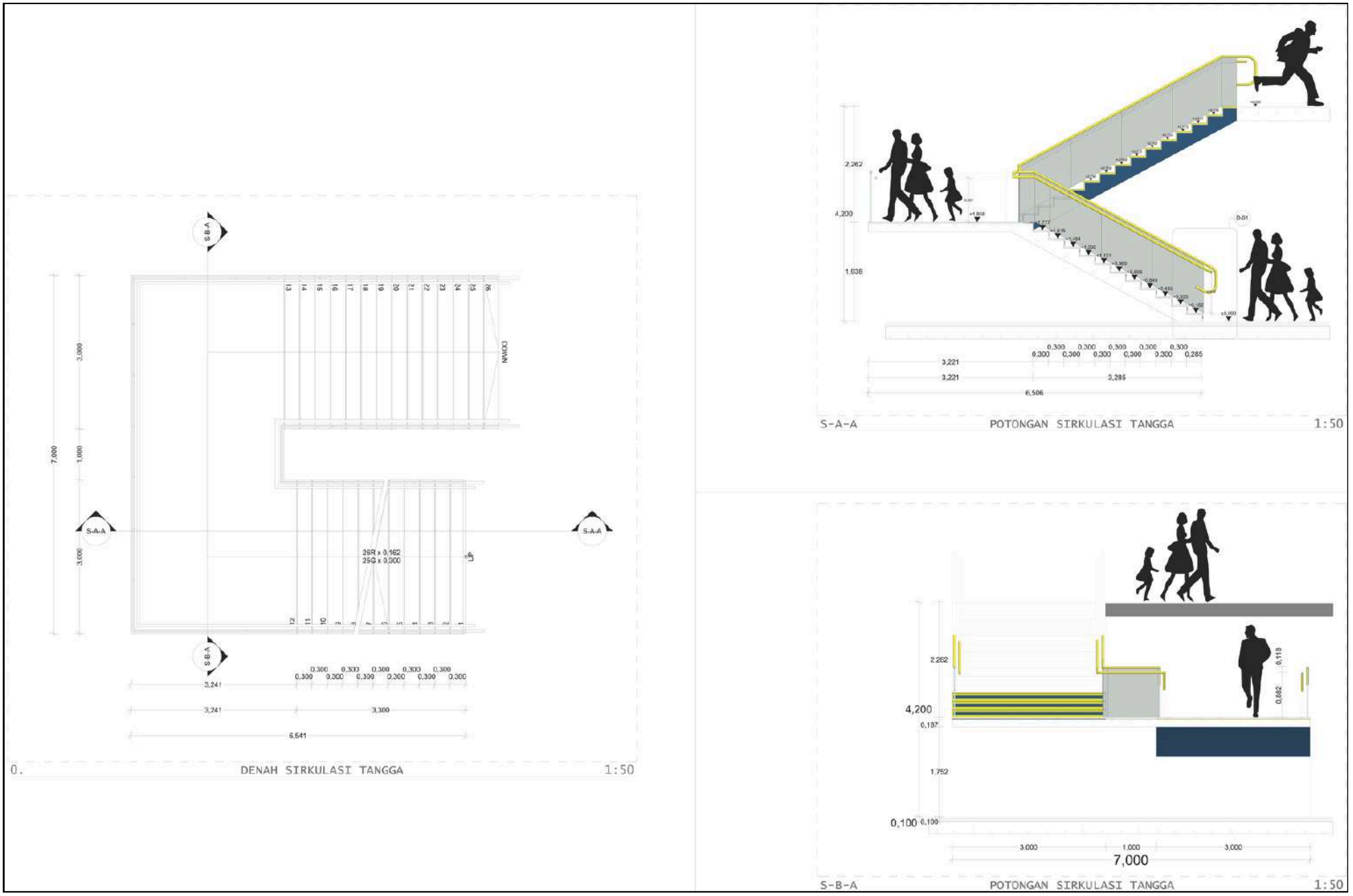
5.5 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.5 Desain Ruang Quiet Room
Sumber : Penulis

Gambar berikut menampilkan desain ruang quiet room pada lantai 3 tribun barat, beserta detail sistem pemasangan dinding menggunakan material soundproof sebagai peredam kebisingan. Ruang ini dirancang untuk mengurangi intensitas suara dari area tribun lantai 3 sehingga dapat memberikan lingkungan yang lebih tenang dan nyaman bagi pengguna disabilitas mental yang membutuhkan ruang dengan stimulasi minimal saat berada di area publik seperti stadion yang memiliki tingkat kebisingan tinggi.

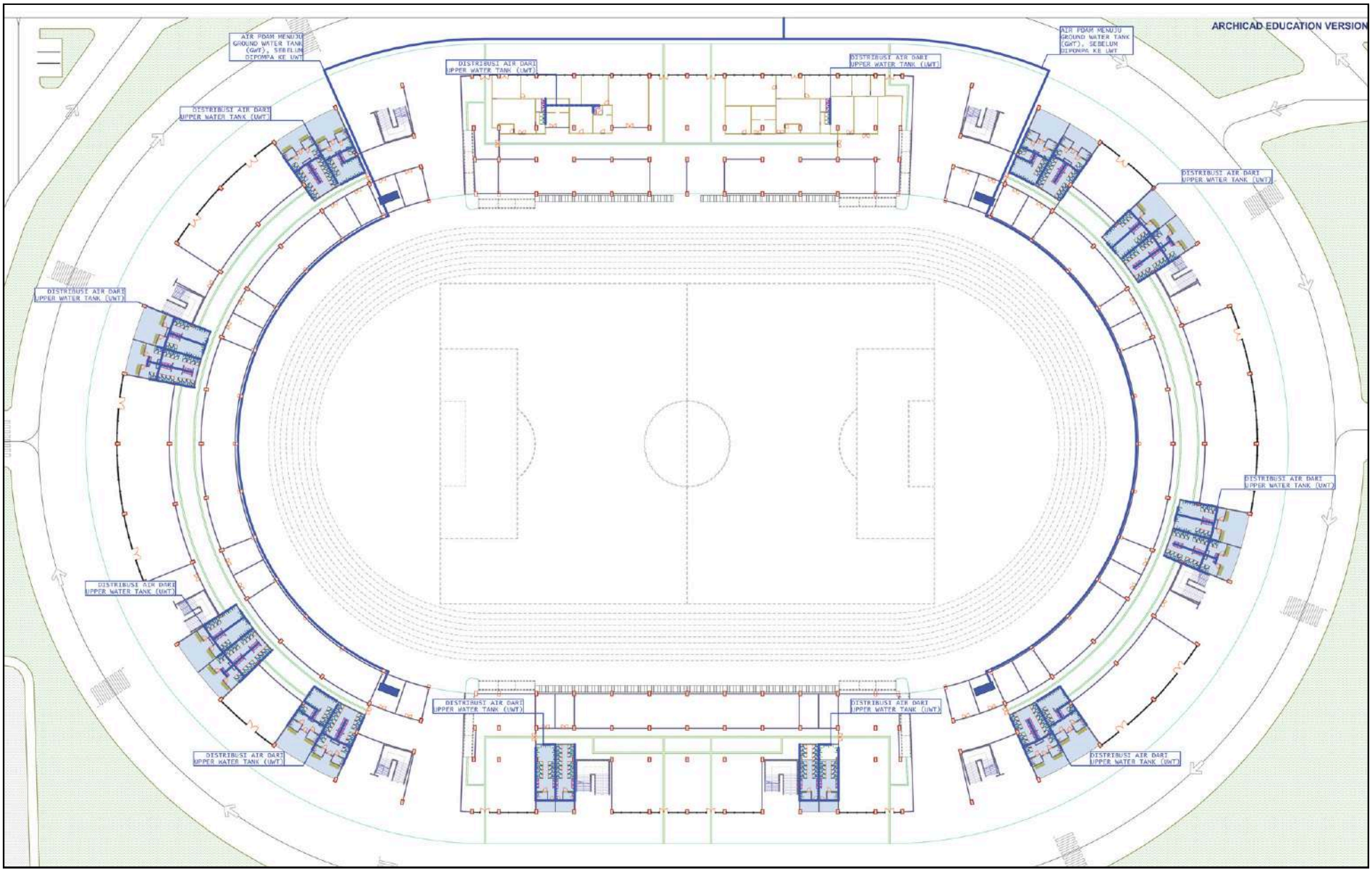
5.6 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.6 Detail Sirkulasi Tangga
Sumber : Penulis

Gambar berikut menunjukkan penyesuaian desain tangga sebagai jalur sirkulasi pada area stadion, dengan lebar total 7 meter yang terbagi menjadi dua sisi tangga masing-masing selebar 3 meter dan dipisahkan oleh area tengah selebar 1 meter. Desain ini dilengkapi penggunaan handrailing dengan ketinggian 80 cm sesuai ketentuan SNI PUPR Nomor 14/PRT/M/2017, guna memastikan keamanan, kenyamanan, dan kelancaran pergerakan pengunjung di area stadion.

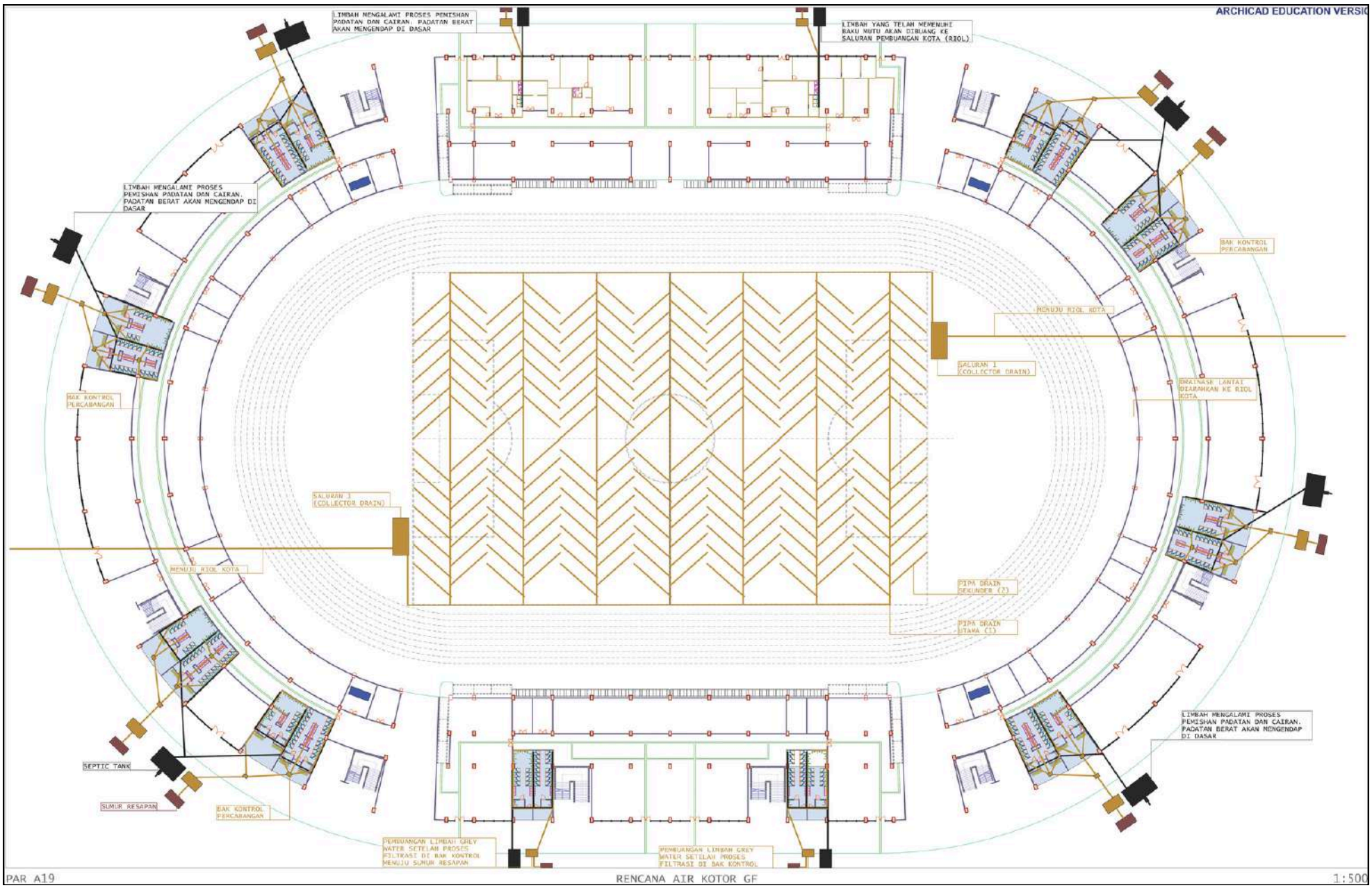
5.7 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.7 Rencana Infrastuktur Air Bersih
Sumber : Penulis

Gambar berikut menampilkan sistem distribusi air bersih pada stadion yang menggunakan metode downfeed, dengan sumber air berasal dari PDAM. Air dari PDAM langsung dialirkan ke ground water tank. Selanjutnya, air dari ground water tank dipompa menuju roof tank yang ditempatkan pada sisi barat, timur, utara, dan selatan bangunan. Dari roof tank tersebut, air bersih kemudian didistribusikan ke seluruh area stadion secara merata.

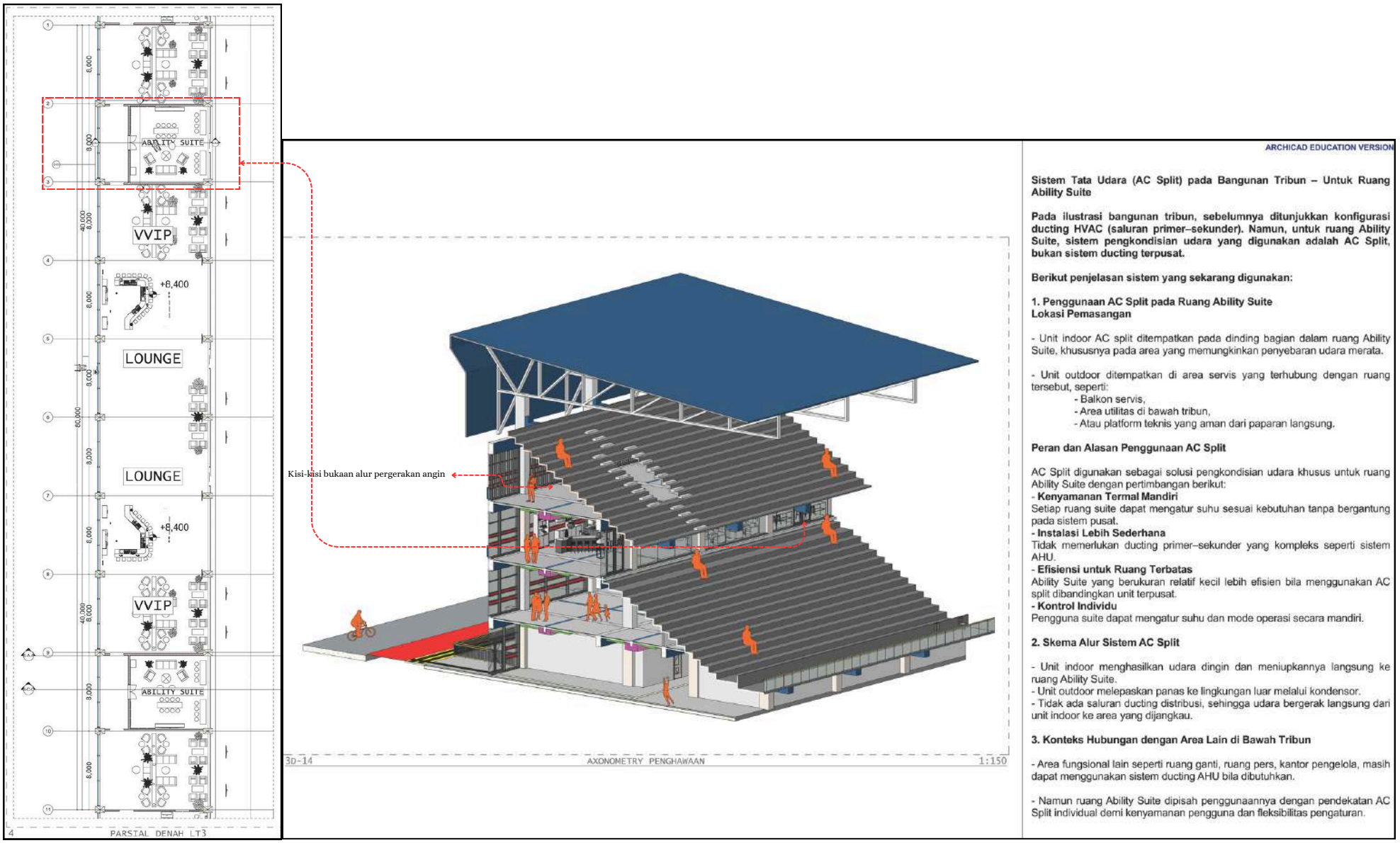
5.8 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.8 Rencana Infrastuktur Air Kotor
Sumber : Penulis

Gambar di atas menampilkan rencana sistem distribusi air kotor pada bangunan stadion, yang memperlihatkan alur pembuangan dari setiap unit sanitasi menuju jaringan pipa utama, kemudian diteruskan ke collector drain dan akhirnya dialirkan ke instalasi pengolahan akhir. Diagram ini menunjukkan hubungan antar komponen mulai dari area toilet, jalur pipa sekunder dan primer, hingga titik penampungan sehingga alur pergerakan air kotor dapat dipahami secara jelas dan menyeluruh.

5.9 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.9 Sistem Penghawaan Pada Ruang Quite Room/Ability Suite
Sumber : Penulis

Gambar di atas memperlihatkan skema penggunaan sistem AC Split pada ruang Ability Suite di area tribun stadion, yang dirancang untuk memberikan kenyamanan termal mandiri bagi setiap ruang. Melalui penempatan unit indoor pada dinding interior dan unit outdoor pada area servis seperti balkon servis atau ruang utilitas di bawah tribun, sistem ini menawarkan instalasi yang lebih sederhana tanpa kebutuhan ducting kompleks, efisiensi pada ruang yang terbatas, serta kontrol suhu dan mode operasi yang dapat diatur secara individual oleh pengguna suite.

RENCANA ANGGARAN BIAYA

No	JENIS PEKERJAAN	VOL	SAT	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	PEKERJAAN STADION				
I	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	1.00	Ls	1,000,000.00	1,000,000.00
2	Papan Proyek	1.00	Ls	450,000.00	450,000.00
3	P3K, Air kerja & Penerangan	1.00	Ls	500,000.00	500,000.00
4	Administrasi & Dokumentasi	1.00	Ls	750,000.00	750,000.00
5	Pembuatan Direksi Keet + Perlengkapan	1.00	Ls	3,500,000.00	3,500,000.00
6	Pembongkaran Bangunan Eksisting	1.00	Ls	1,745,226.00	1,745,226.00
				Sub Total I	7,945,226.00
II	PEKERJAAN TANAH				
1	Galian Tanah untuk Pondasi	3,840.00	m3	27,450.00	105,408,000.00
2	Urugan Timbunan Kembali	1,920.00	m3	10,980.00	21,081,600.00
3	Urugan Tanah dalam Bangunan	9,994.81	m3	94,980.00	949,307,433.72
4	Urugan Pasir Bawah Pondasi	1,920.00	m3	94,980.00	182,361,600.00
5	Urugan Pasir Bawah Lantai	9,994.81	m3	94,980.00	949,307,433.72
				Sub Total II	2,207,466,067.44
III	PEKERJAAN PONDASI				
1	Pas. Batu Kosong	0.00	m3	289,000.00	0.00
2	Pas. Pondasi Batu Kali 1 : 4	0.00	m3	506,720.00	0.00
3	Pek. Pondasi Foot Plat	3,840.00	m3	4,768,700.00	18,311,808,000.00
4	Pek. Pondasi Borepile	227.00	bh	5,000,000.00	1,135,000,000.00
				Sub Total III	19,446,808,000.00
IV	PEKERJAAN BETON				
1	Pek. Rabat Beton Keliling Bangunan T = 10 cm	8,132.00	m3	892,460.00	7,257,484,720.00
2	Pek. Beton Sloof	1,920.00	m3	4,768,700.00	9,155,904,000.00
3	Pek. Beton Kolom	2,738.00	m3	4,768,700.00	13,056,700,600.00
4	Pek. Beton Kolom Praktis	0.00	m3	4,768,700.00	0.00
5	Pek. Beton Ring Balk	0.00	m3	4,768,700.00	0.00
6	Pek. Balok Beton	3,565.00	m3	4,768,700.00	17,000,415,500.00
7	Pek. Plat Beton	9,245.00	m3	4,768,700.00	44,086,631,500.00
				Sub Total IV	90,557,136,320.00
V	PEKERJAAN DINDING DAN LANTAI				
1	Pas. Tembok Batu Ringan (1 : 2)	324.30	m2	790,334.00	256,305,316.20
2	Pas. Tembok Bata Ringan (1:4)	2,162.00	m2	699,768.00	1,512,898,416.00
3	Pek. Plesteran Dinding (1 : 4)	5,456.00	m2	28,289.00	154,344,784.00
4	Pek. Plesteran Dinding (1 :3)	818.40	m2	29,293.00	23,973,391.20
5	Pek. Partisi Kaca Rangka Aluminium 3"	0.00	m2	900,000.00	0.00
6	Pek. Dinding Gypsum	1,320.00	m2	190,000.00	250,800,000.00
7	Pek. Lantai Keramik 40x40 (warna)	0.00	m2	95,275.00	0.00
8	Pek. Lantai Keramik anti slip KM/WC 30x30	6,000.00	m2	90,000.00	540,000,000.00
9	Pek. Dinding Keramik 20x25 warna	0.00	m2	87,775.00	0.00
10	Pas. Dinding Batu Alam	0.00	m2	200,000.00	0.00
11	Pas. Aluminium Composit Panel	6,546.00	m2	800,000.00	5,236,800,000.00
				Sub Total V	7,975,121,907.40
VI	PEK. KUSEN PINTU + JENDELA + PENGGANTUNG				
1	Pek. Kusen Pintu & Jendela Kayu Klas I	0.64	m3	7,758,500.00	4,965,440.00
2	Pek. Pintu Panel (Ky Klas I) + Kaca Riben 5 mm	23.25	m2	492,350.00	11,447,137.50
3	Pek. Pintu Kaca Rangka Aluminium	8.00	bh	1,500,000.00	12,000,000.00
4	Pek. Jendela Kaca Riben 5 mm	15.00	m2	299,900.00	4,498,500.00
5	Pas. Kaca Mati Riben	5.00	m2	97,574.00	487,870.00
6	Kunci Tanam 2 x Putar setara Yale	15.00	bh	101,595.00	1,523,925.00
7	Engsel Pintu	15.00	bh	18,824.00	282,360.00
8	Engsel Jendela	25.00	bh	19,724.00	493,100.00
9	Hak Angin	15.00	bh	30,974.00	464,610.00
10	Grendel Tanam	15.00	bh	46,274.00	694,110.00
11	Grendel Pintu	15.00	bh	19,724.00	295,860.00
12	Grendel Jendela	25.00	bh	21,974.00	549,350.00
13	tarikan Jendela	25.00	bh	21,974.00	549,350.00
14	Pek. Tangga Besi	1.00	bh	20,500,000.00	20,500,000.00
15	Pek. Plat Pendorong Pintu	2,592.00	m2	135,000.00	349,920,000.00
				Sub Total VI	408,671,612.50
VII	PEKERJAAN ATAP DAN PLAFOND				
1	Pek. Kuda-kuda atap baja Ringan	5,000.00	m2	220,000.00	1,100,000,000.00
2	Pek Atap PTFE	5,000.00	m2	105,000.00	525,000,000.00
3	Pas. Nok Spandek	0.00	m'	80,000.00	0.00
4	Pek. Listplank Papan 2x2/20 (Kayu kls I)	0.00	m'	64,763.00	0.00
5	Pek. Rangka Plafond hollow	240.00	m2	40,000.00	9,600,000.00
6	Pek. Plafond gypsum	240.00	m2	60,000.00	14,400,000.00
7	Pek. List Plafond Profil	400.00	m'	35,000.00	14,000,000.00
				Sub Total VII	1,663,000,000.00
VIII	PEK. INSTALASI AIR DAN SANITASI				
1	Instalasi Pipa Air Bersih AW 1/2	500.00	m'	10,541.00	5,270,500.00
2	Instalasi Pipa Air Bersih AW 3/4	250.00	m'	22,421.00	5,605,250.00
3	Saluran Air Kotor Pipa PVC AW dia 2.5 "	150.00	m'	34,301.00	5,145,150.00
4	Saluran Air Kotor Pipa PVC AW dia 3 "	35.00	m'	67,241.00	2,353,435.00
5	Saluran Air Kotor Pipa PVC AW dia 4"	15.00	m'	85,601.00	1,284,015.00
6	Wastafel	48.00	bh	1,200,000.00	57,600,000.00
7	Kloset Duduk	112.00	bh	1,600,000.00	179,200,000.00
8	Kran Air San-Ei	47.00	bh	75,000.00	3,525,000.00
9	Floor Drain Stainlessa steel	47.00	bh	25,000.00	1,175,000.00
10	Pek. Saluran air hujan keliling Bangunan	800.00	m'	60,000.00	48,000,000.00
				Sub Total VIII	309,158,350.00
IX	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK				
1	Pemasangan Instalasi Titik nyala	200.00	Titk	150,000.00	30,000,000.00
2	Pemasangan Instalasi Stop Kontak	150.00	Titk	120,000.00	18,000,000.00
3	Stop Kontak	150.00	bh	25,000.00	3,750,000.00
4	Saklar Tunggal	175.00	bh	25,000.00	4,375,000.00
5	Saklar Ganda	25.00	bh	20,000.00	500,000.00
6	Sekring Kast	2.00	Set	150,000.00	300,000.00
7	Lampu Industrial Light	20.00	Set	2,500,000.00	50,000,000.00
8	Lampu Box 2x20 watt setara Philips	80.00	bh	150,000.00	12,000,000.00
9	Lampu Box 20 watt setara Philips	60.00	bh	85,500.00	5,130,000.00
10	Lampu Sumpit 14 watt setara Philips	40.00	bh	45,000.00	1,800,000.00
11	Panel Box + MCB	2.00	Set	2,500,000.00	5,000,000.00
				Sub Total IX	130,855,000.00
X	PEKERJAAN PENGECATAN				
1	Cat Tembok Setara Metrolite	6,274.40	m2	12,580.00	78,931,952.00
2	Cat Plafond Setara Metrolite	240.00	m2	12,580.00	3,019,200.00
3	Cat Kusen, Pintu & Jendela Setara Avian	0.00	m2	20,305.00	0.00
4	Cat Listplank Setara Avian	0.00	m2	20,305.00	0.00
				Sub Total X	81,951,152.00
XI	PEKERJAAN LAIN-LAIN				
1	Pek. Dinding Vynil	1.00	Ls	200,000,000.00	200,000,000.00
2	Pek. Pembersihan Sisa Pekerjaan	1.00	Ls	2,000,000.00	2,000,000.00
3	Penangkal Petir (Lengkap)	1.00	Set	10,500,000.00	10,500,000.00
				Sub Total XI	212,500,000.00
XII	PEKERJAAN GUIDELINE				
1	Pembersihan & Persiapan Area	8,132.00	m3	10,000.00	81,320,000.00
2	Pengukuran & Marking Guideline	8,132.00	m3	5,000.00	40,660,000.00
3	Pemasangan Guideline Epoxy/Semen	8,132.00	m3	60,000.00	487,920,000.00
4	Finishing & Inspeksi	8,132.00	m3	500,000.00	4,066,000,000.00
				Sub Total XII	4,675,900,000.00
XIII	PEKERJAAN TACTILE BLOCK				
1	Galian dan Perataan Dasar	4,066.00	m3	20,000.00	81,320,000.00
2	Lapis Pasir & dan Pemadatan	4,066.00	m3	15,000.00	60,990,000.00
3	Pemasangan Tactile Block	4,066.00	m3	200,000.00	813,200,000.00
4	Pengisian Nat & Perapian	4,066.00	m3	10,000.00	40,660,000.00
				Sub Total XIII	996,170,000.00
XIV	PEKERJAAN PAPAN INFORMASI				
1	Desain & Layout Papan Informasi	12.00	ls	500,000.00	6,000,000.00
2	Pembuatan Papan ACP + Rangka	20.00	bh	400,000.00	8,000,000.00
3	Pemasangan & Penyesuaian Lokasi	20.00	bh	50,000.00	1,000,000.00
4	Pembelian papan outdor digital signage (75inch Freestanding Outdoor	8.00	bh	358,873.00	2,870,984.00
				Sub Total XIV	17,870,984.00
XV	PEKERJAAN DINDING SOUNDPROOF				
1	Pemasangan Rangka Hollow	3,864.00	m2	90,000.00	347,760,000.00
2	Pemasangan Rockwool	3,864.00	m2	100,000.00	386,400,000.00
3	Gypsum 2 Lpais	3,864.00	m2	200,000.00	772,800,000.00
4	Finishing Dempul & cat	3,864.00	m2	40,000.00	154,560,000.00
				Sub Total XV	1,661,520,000.00

1. "Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembangunan Stadion Kaharudin Nasution disusun dalam enam belas pos pekerjaan utama. Pos biaya terbesar didominasi oleh Pekerjaan Beton, yang menelan biaya sebesar **Rp90.557.136.320,00** diikuti oleh Pekerjaan pondasi dengan alokasi sebesar **Rp19.446.808.000,00**."

Gambar 5.10 Rab Pekerjaan Stadion & Fasilitas Disabilitas
Sumber : Penulis

5.10 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan

1."Rekapitulasi Anggaran Biaya Pembangunan Stadion Kaharudin Nasution menunjukkan total biaya proyek (TOTAL) sebesar **Rp143.387.282.081,27** dengan nilai yang dibulatkan menjadi **Rp143.387.200.000,00**. Biaya ini didistribusikan ke dalam enam belas pos pekerjaan utama, di mana alokasi terbesar adalah untuk Pekerjaan Beton sebesar **Rp90.557.136.320,00**, diikuti oleh Pekerjaan Pondasi sebesar **Rp19.446.808.000,00**."

REKAPITULASI ANGGARAN BIAYA

PEKERJAAN : STADION KAHARUDIN NASUTION
LOKASI : Jalan Yos Sudarso, Lembah Damai, Kec. Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, Riau 28266
TAHUN ANGGARAN : 2025

No	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH	
A.	**PEKERJAAN STADION**		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp	7,945,226.00
II	PEKERJAAN TANAH	Rp	2,207,466,067.44
III	PEKERJAAN PONDASI	Rp	19,446,808,000.00
IV	PEKERJAAN BETON	Rp	90,557,136,320.00
V	PEKERJAAN DINDING & LANTAI	Rp	7,975,121,907.40
VI	PEKERJAAN KUSEN PINTU + JENDELA + PENGGANTUNG	Rp	408,671,612.50
VII	PEKERJAAN ATAP DAN PLAFOND	Rp	1,663,000,000.00
VIII	PEKERJAAN INSTALASI AIR DAN SANITASI	Rp	309,158,350.00
IX	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp	130,855,000.00
X	PEKERJAAN PENGECETAN	Rp	81,951,152.00
XI	PEKERJAAN LAIN-LAIN KONSTRUKSI	Rp	212,500,000.00
XII	PEKERJAAN GUIDELINE	Rp	4,675,900,000.00
XIII	PEKERJAAN TACTILE BLOCK	Rp	996,170,000.00
XIV	PEKERJAAN PAPAN INFORMASI	Rp	17,870,984.00
XV	PEKERJAAN DINDIDNG SOUNDPROOF	Rp	1,661,520,000.00
	Real Cost	Rp	130,352,074,619.34
	PPN 10 %	Rp	13,035,207,461.93
	TOTAL	Rp	143,387,282,081.27
	DIBULATKAN	**Rp**	**143,387,200,000.00**

Terbilang : Seratus Empat Puluh Tiga Miliar Tiga Ratus Delapan puluh Juta Dua Ratus Ribu Rupiah

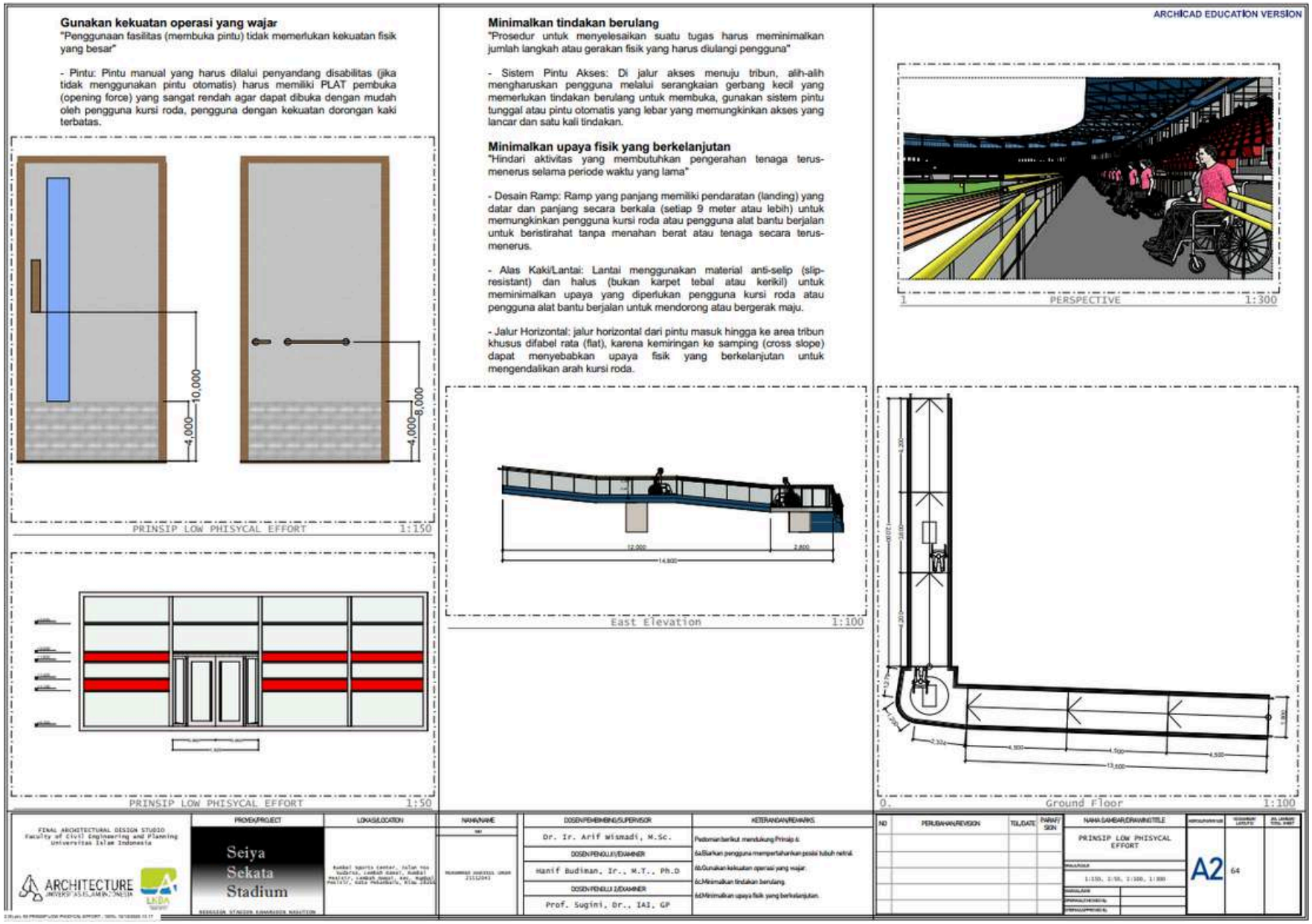
Yogyakarta, 07 Desember 2025

Dihitung,

MUHAMMAD HARISUL UMAM
21512043

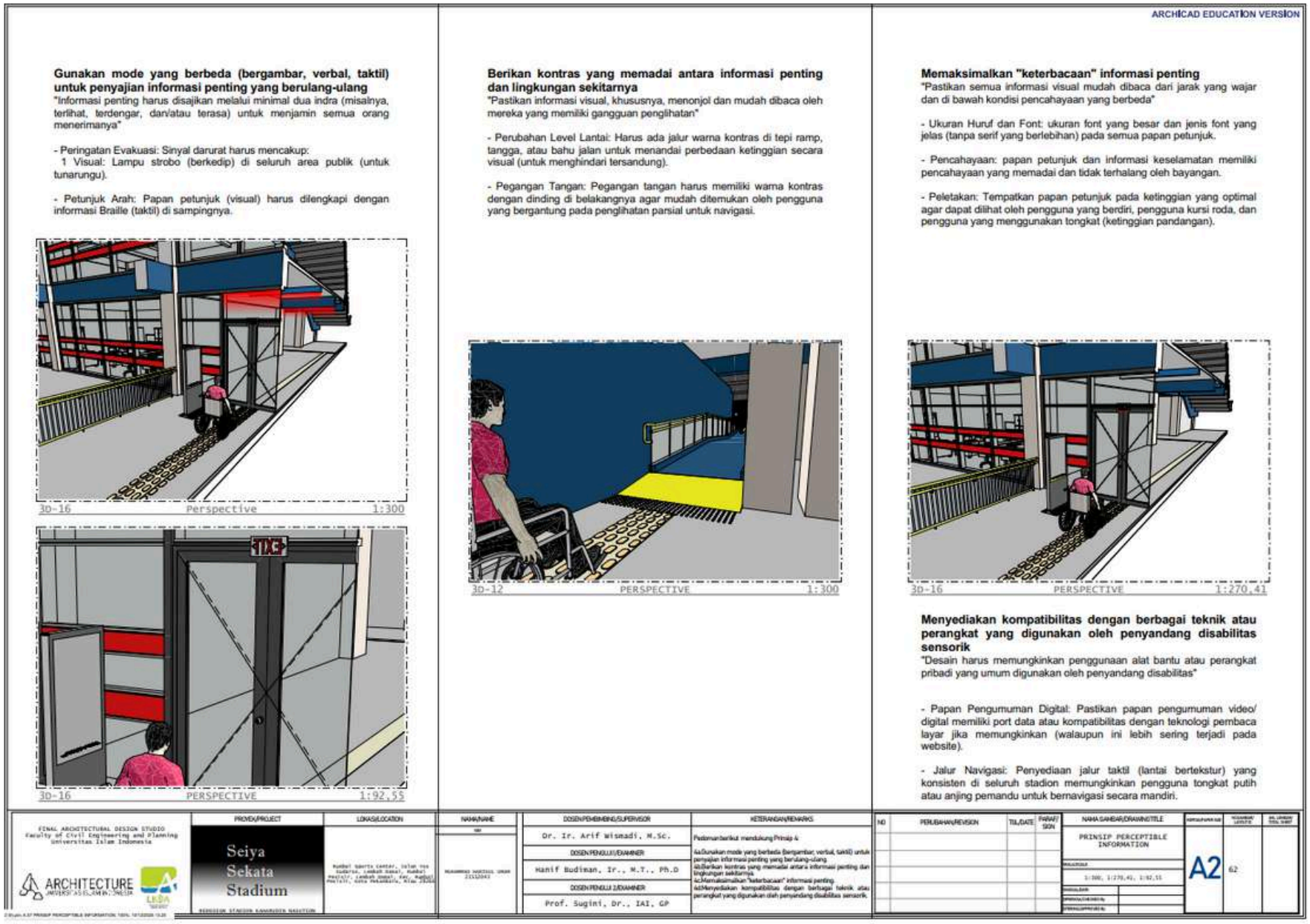
Gambar 5.11 Rab Rekapitulasi Pekerjaan
Sumber : Penulis

5.11 Deskripsi Hasil Evaluasi Perancangan



Gambar 5.12 Sistem Bukaan Pintu Low Physical Effort
Sumber : Penulis

Gambar ini memperlihatkan penerapan Prinsip Low Physical Effort pada desain ulang Stadion Kaharudin Nasution, yang berfokus pada kemudahan penggunaan fasilitas bagi seluruh pengunjung, termasuk penyandang disabilitas, lansia, dan anak-anak. Melalui pengolahan jalur sirkulasi, ramp dengan kemiringan terukur, serta penambahan landing pada setiap segmen, desain ini meminimalkan kebutuhan tenaga berlebih dan memberikan kesempatan bagi pengguna kursi roda untuk beristirahat tanpa hambatan. Penerapan pintu dengan gaya buka rendah juga memastikan bahwa akses masuk ke area tribun tidak memerlukan kekuatan fisik besar, sehingga seluruh pengguna dapat melintas dengan nyaman. Selain itu, penggunaan jalur horizontal yang rata serta material lantai anti-selip membantu mengurangi upaya fisik yang berkelanjutan ketika bergerak menuju area tribun. Elemen-elemen tersebut ditampilkan melalui denah, tampak, dan perspektif bangunan pada gambar, yang menunjukkan bagaimana prinsip inklusivitas dan efisiensi gerak diintegrasikan secara menyeluruh ke dalam desain arsitektur stadion.



Gambar 5.13 Sistem Perceptible Information
Sumber : Penulis

Gambar ini menampilkan penerapan Prinsip Perceptible Information pada area pintu masuk tribun difabel, di mana sistem informasi dirancang agar dapat diterima oleh berbagai jenis pengguna melalui kombinasi mode visual, taktil, dan sensorik. Pada pintu masuk khusus difabel, penggunaan sensor otomatis pada pintu dipadukan dengan papan informasi visual dan taktil untuk memastikan seluruh pengguna—termasuk penyandang disabilitas fisik dan sensorik—dapat mengetahui cara kerja pintu dengan mudah. Papan informasi yang ditempatkan di ketinggian pandang kursi roda berisi ikon visual berkontras tinggi, tulisan yang mudah dibaca, serta elemen Braille untuk mendukung pengguna tunanetra. Sensor pintu akan aktif ketika pengguna mendekat, sedangkan papan informasi memberikan instruksi sederhana tentang area aktif sensor, cara melewati pintu, serta indikator lampu untuk menunjukkan apakah pintu sedang membuka atau menutup. Integrasi antara sensor pintu dan papan informasi ini memastikan proses masuk ke tribun difabel dapat dilakukan tanpa hambatan fisik, tanpa perlu menekan tombol atau membuka pintu secara manual, sekaligus tetap memberikan informasi yang jelas, terbaca, dan inklusif bagi seluruh pengunjung.



BAB 6. DAFTAR PUSTAKA.....

REFERENSI

- Czédli, H., Varga, Z., & Szigeti, C. (2023). Public urban green spaces: Combining goals for sustainability, urban health and well-being. Proceedings of the University of Maribor, Faculty of Economics and Business, 237–245.
- Cellucci, C., & Di Sivo, M. (2021). Post-pandemic public space: The challenges for the promotion of well-being and public health in the post-COVID city. In J. Charytonowicz, A. Maciejko, & C. S. Falcão (Eds.), Advances in human factors in architecture, sustainable urban planning and infrastructure (Vol. 272). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80710-8_22
- Gehl, J. (2012). Life between buildings ([Edition unavailable]). Island Press. Retrieved from https://www.perlego.com/book/3286865/life-between-buildings-using-public-space-pdf (Original work published 2012)
- Drianda, R., Kinoshita, I., & Deviana, F. (2015). Perencanaan Lingkungan Perkotaan yang Aman dari Ancaman Kriminalitas Terhadap Anak: Sebuah Studi Kasus dari Negeri Jepang. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, 26(1), 7–17. https://doi.org/10.5614/jpwk.2015.26.1.2
- Rahmah Astaman, S. N., Idajati, H., & Firmansyah, F. (2019). Identifikasi Sebaran dan Karakteristik Ruang Terbuka Hijau Publik di Kota Pekanbaru. Jurnal Penataan Ruang, 14(2), 52. https://doi.org/10.12962/j2716179X.v14i2.7162
- Hasriyanti, N., Zulestari, A., & Ruslan, I. (2020). Perubahan Pemanfaatan Lahan dan Faktor yang Mempengaruhi Terhadap Permukiman di Koridor Ambawang. TATALOKA, 22(1), 94–107. https://doi.org/10.14710/tataloka.22.1.94-107
- Kitchin, P. J., Paramio-Salcines, J. L., Darcy, S., & Walters, G. (2022). Exploring the accessibility of sport stadia for people with disability: Towards the development of a Stadium Accessibility Scale (SAS). Sport, Business and Management: An International Journal, 12(1), 93–116. https://doi.org/10.1108/SBM-05-2021-0064
- Sanford, J. A., & Connell, B. R. (1998). Accessible Seating in Stadiums and Arenas. Journal of Urban Technology, 5(1), 65–86. https://doi.org/10.1080/10630739883994
- Janpavle, I., & Ile, U. (2023, May 24). Accessibility of active leisure areas and social inclusion in context of urban planning. 22nd International Scientific Conference Engineering for Rural Development. https://doi.org/10.22616/ERDev.2023.22.TF194
- Presti, VL (2014). Aksesibilitas dan Desain Universal dalam Acara Olahraga Besar.
- Vikram Singh Ar, A. (2023). Designing for Accessibility: Creating Inclusive Spaces in Architecture. International Journal of Science and Research (IJSR), 12(5), 1255–1271. https://doi.org/10.21275/SR23515094417
- Wu, K.-C., & Song, L.-Y. (2017). A case for inclusive design: Analyzing the needs of those who frequent Taiwan's urban parks. Applied Ergonomics, 58, 254–264. https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.06.015

- Fitri, M., Zainal Abidin, N. E., Novan, N. A., Kumalasari, I., Haris, F., Mulyana, B., Khoo, S., & Yaacob, N. (2022). Accessibility of Inclusive Sports Facilities for Training and Competition in Indonesia and Malaysia. Sustainability, 14(21), 14083. https://doi.org/10.3390/su142114083
- Zomorodian, Z. S., Bannazadeh, B., & Maghareh, M. R. (2012). Categorizing the Roof Forms of Indoor Ballparks. Applied Mechanics and Materials, 174–177, 1710–1713. https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.174-177.1710
- Culley, P., & Pascoe, J. (Eds.). (2015). Stadium and Arena Design (Second edition). ICE Publishing. https://doi.org/10.1680/saad.57906
- Brochado, A., Brito, C., Bouchet, A., & Oliveira, F. (2021). Dimensions of Football Stadium and Museum Tour Experiences: The Case of Europe's Most Valuable Brands. Sustainability, 13(12), 6602. https://doi.org/10.3390/su13126602
- Yuqin, W. (2015). Problems of Professional Football Stadiums in China in the Perspective of International Standards and Its Countermeasures. Journal of Shenyang sport University.
- Edensor, T., Millington, S., Steadman, C., & Taecharungroj, V. (2021). Towards a comprehensive understanding of football stadium tourism. Journal of Sport & Tourism, 25(3), 217–235. https://doi.org/10.1080/14775085.2021.1884589
- Sfintes, R. (2020). Football Stadium: An Energy-Efficient Building and a Source of Renewable Energy for the Community. . https://doi.org/10.1007/978-3-030-40671-4_11.
- Hudson, R., & Westlake, M. (2015). Simulating human visual experience in stadiums. *Spring Simulation Multiconference*.
- Au, S., Gilroy, J., & Haslam, R. (2011). Assessing Crowd Dynamics and Spectator Safety in Seated Area at a Football Stadium. , 663-674. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9725-8_59.
- Golden, N., & Larmore, C. (2009). Harmful Error: How the Courts' Failure to Apply the Harmless Error Doctrine Has Obstructed the ADA's Standing Spectators Rule. Social Science Research Network.
- Pigeassou, C. (2004). Contribution to the definition of sport tourism. Journal of Sport & Tourism, 9, 287 - 289. https://doi.org/10.1080/1477508042000320205.
- Shipway, R., & Stevenson, N. (2012). Experiencing sport tourism. Journal of Sport & Tourism, 17, 81 - 84. https://doi.org/10.1080/14775085.2012.729897.
- Ciampicacigli, R., & Maresca, S. (2004). The Metalanguages between Sport and Tourism. , 73-80. https://doi.org/10.4468/2004.2.05CIAMPICACIGLI.MARESCA.
- Preiser, W.F.E., & Ostroff, E. (2001). Universal design handbook. New York: McGraw-Hill.
- Ritchie, B., & Crouch, G.I. (2003). The competitive destination: A sustain able tourism perspective. Wallingford, UK: CABI Publishing.
- UN ESCAP. (2008). Disability at a glance: A profile of 28 countries and areas in Asia and the Pacific. Vietnam: United Nations — Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Vietnam. Available at http://www.unescap.org/esid/psis/disability

Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uii.ac.id

SURAT KETERANGANHASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2841080881/Perpus./10/Dir.Perpus/VII/2025

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkanBahwa:

Nama	: MUHAMMAD HARISUL UMAM
Nomor Mahasiswa	: 21512043
Pembimbing	: Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: Redesain Stadion Kaharudin Nasution Dengan Pendekatan Universal Design Sebagai Katalisator Sporturisme Kota Pekanbaru.

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **13 (Tiga Belas) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 12/9/2025
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Muhammad Jamil, SIP.

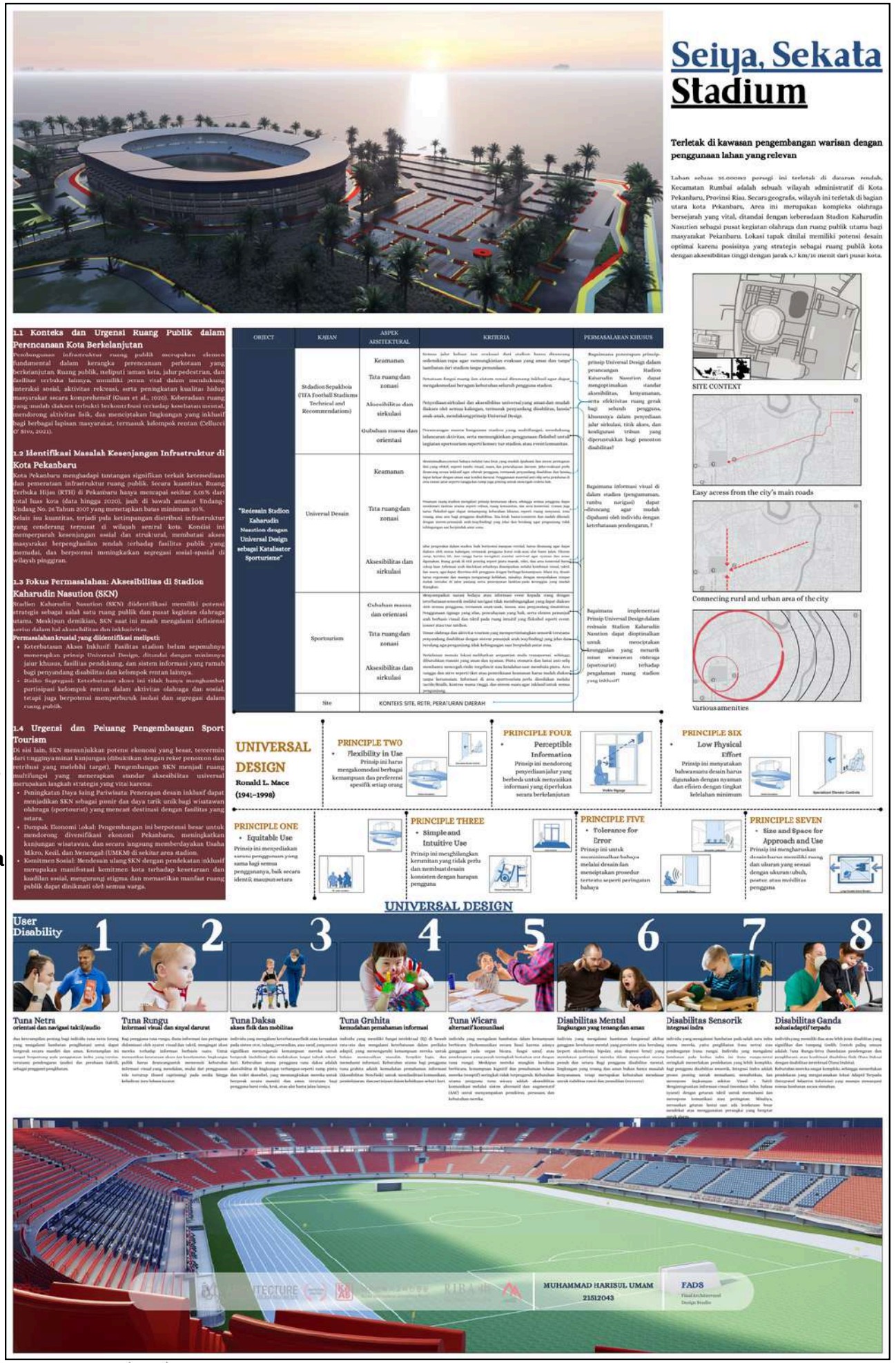
“Seiya, Sekata Stadium bukan hanya arena pertandingan, tetapi ruang yang mempersatukan hati; tempat di mana sepak bola menghapus batas, menyatukan jiwa, dan menghadirkan pengalaman yang tak sekadar dilihat, tetapi sungguh dirasakan.”



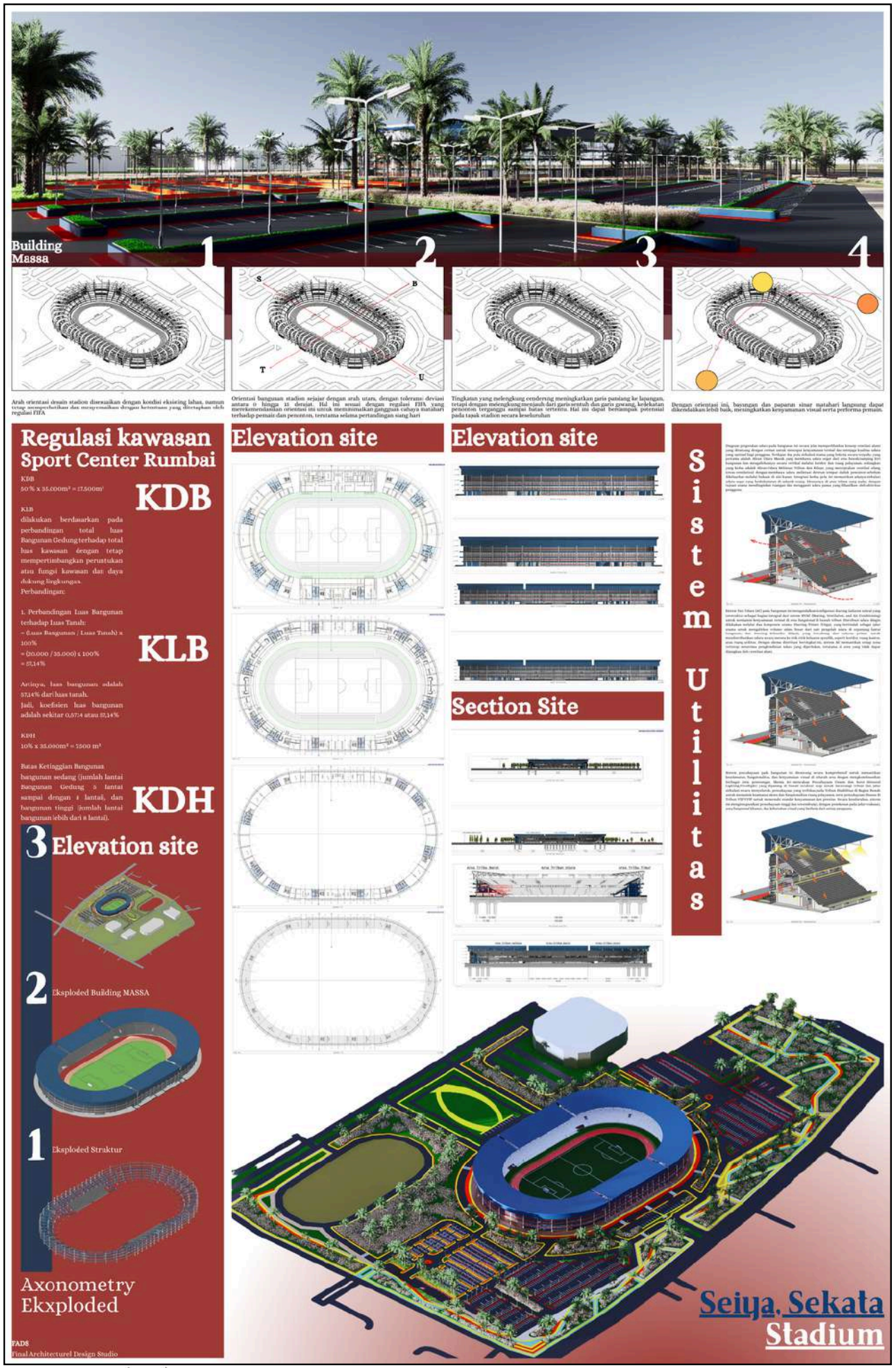
PRESENTASI

APREB

“Poster ini menyajikan konsep perancangan Seiya, Sekata Stadium sebagai fasilitas olahraga yang inklusif,, dan mudah diakses oleh seluruh masyarakat. Melalui pendekatan universal design, proyek ini menekankan pentingnya kesetaraan ruang publik, peningkatan konektivitas kota, serta penyediaan infrastruktur yang ramah bagi semua pengguna tanpa terkecuali.”



“Poster ini menampilkan rancangan menyeluruh Seiya, Sekata Stadium beserta kawasan pendukungnya, mulai dari regulasi tapak, sistem utilitas, hingga detail struktur dan bentuk bangunan. Melalui pemaparan diagram, elevasi, serta axonometri, desain ini menunjukkan bagaimana stadion dirancang secara terpadu, fungsional, dan sesuai standar untuk menciptakan lingkungan olahraga yang modern dan terorganisasi.”



“Poster ini menampilkan penerapan prinsip Universal Design dalam perancangan Seiya, Sekata Stadium, dengan fokus pada penyediaan ruang yang inklusif, aman, dan mudah diakses oleh seluruh pengguna, termasuk penyandang disabilitas. Melalui uraian prinsip, diagram teknis, serta studi penerapan di lapangan, poster ini menggambarkan bagaimana desain stadion dirumuskan untuk menjamin kenyamanan, keselamatan, dan kesetaraan dalam pengalaman berolahraga.”



“Poster ini menghadirkan gambaran menyeluruh mengenai atmosfer pertandingan PSPS Pekanbaru di Stadion Kaharudin Nasution, lengkap dengan informasi harga tiket, visual stadion, serta fasilitas modern yang mendukung pengalaman menonton yang lebih nyaman dan inklusif.”

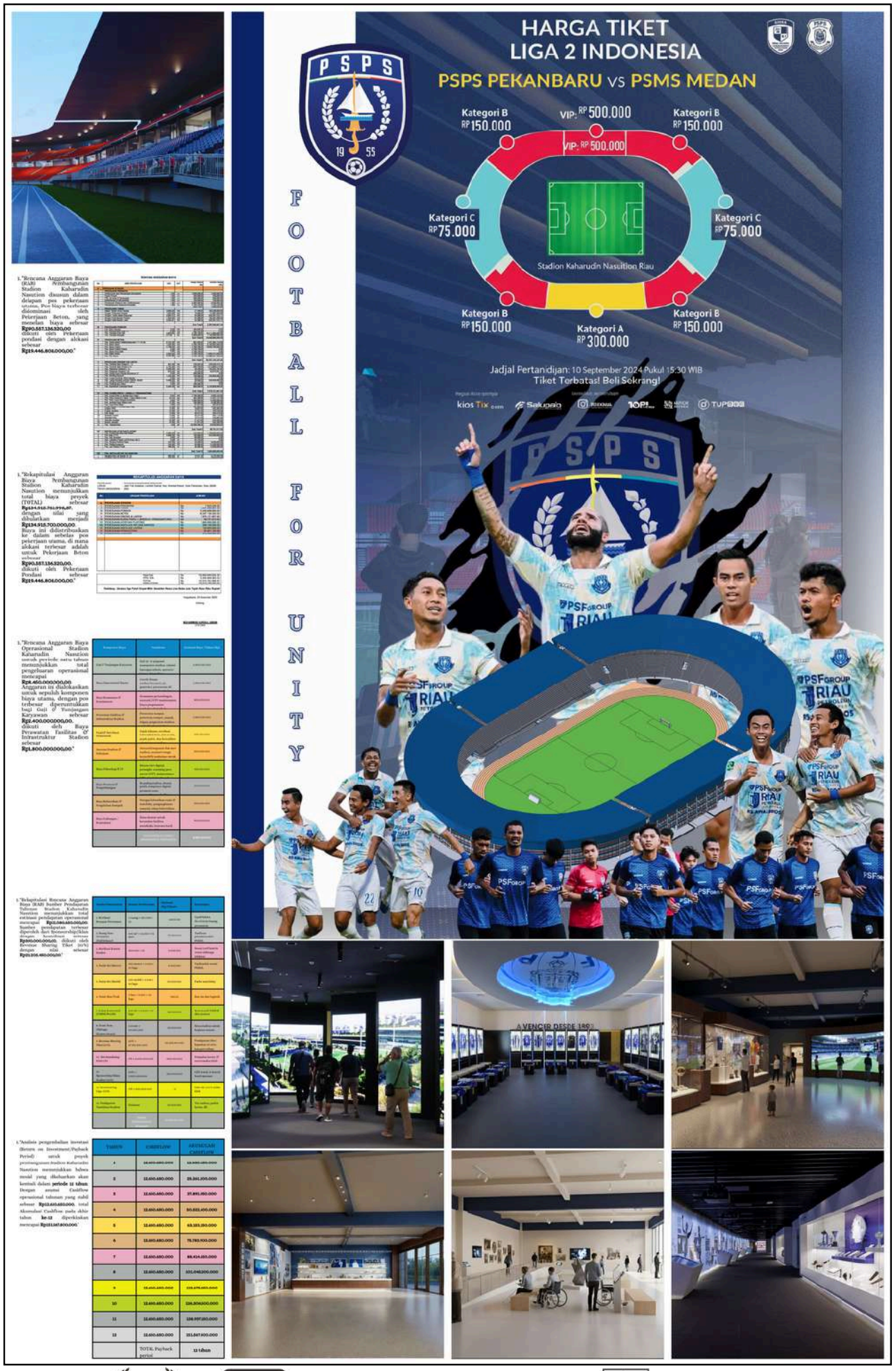
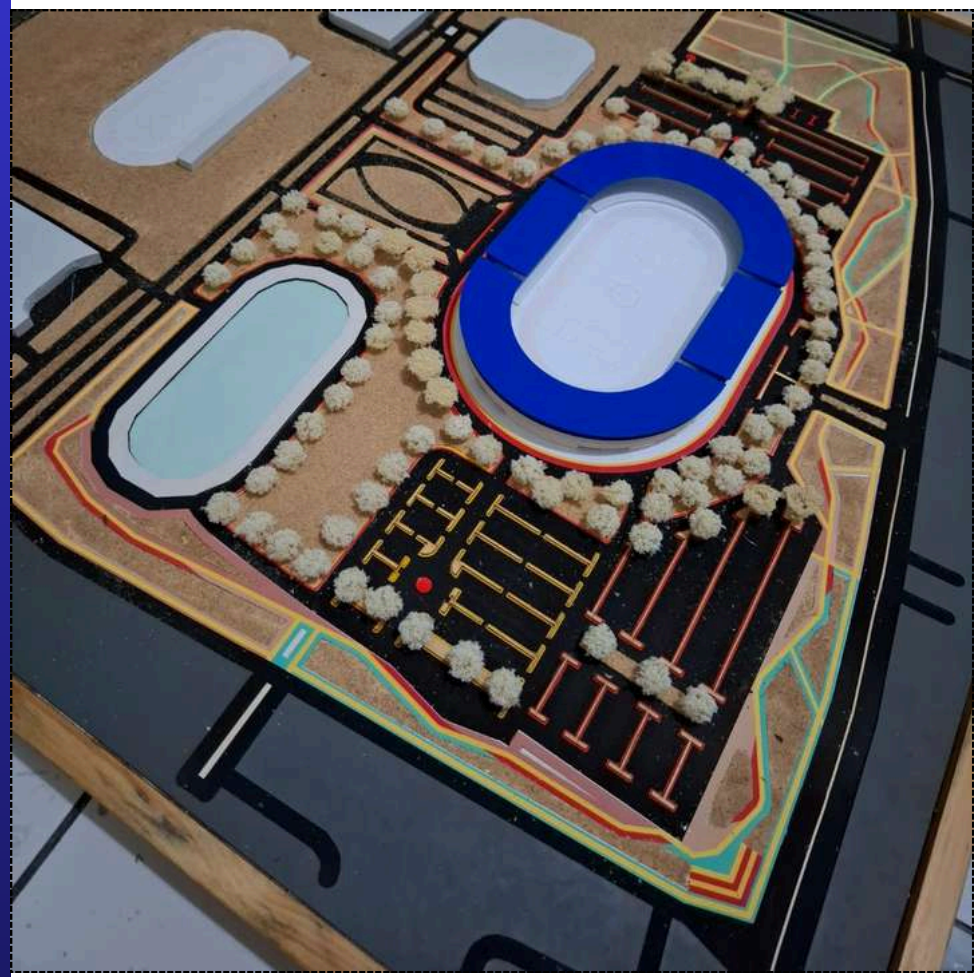
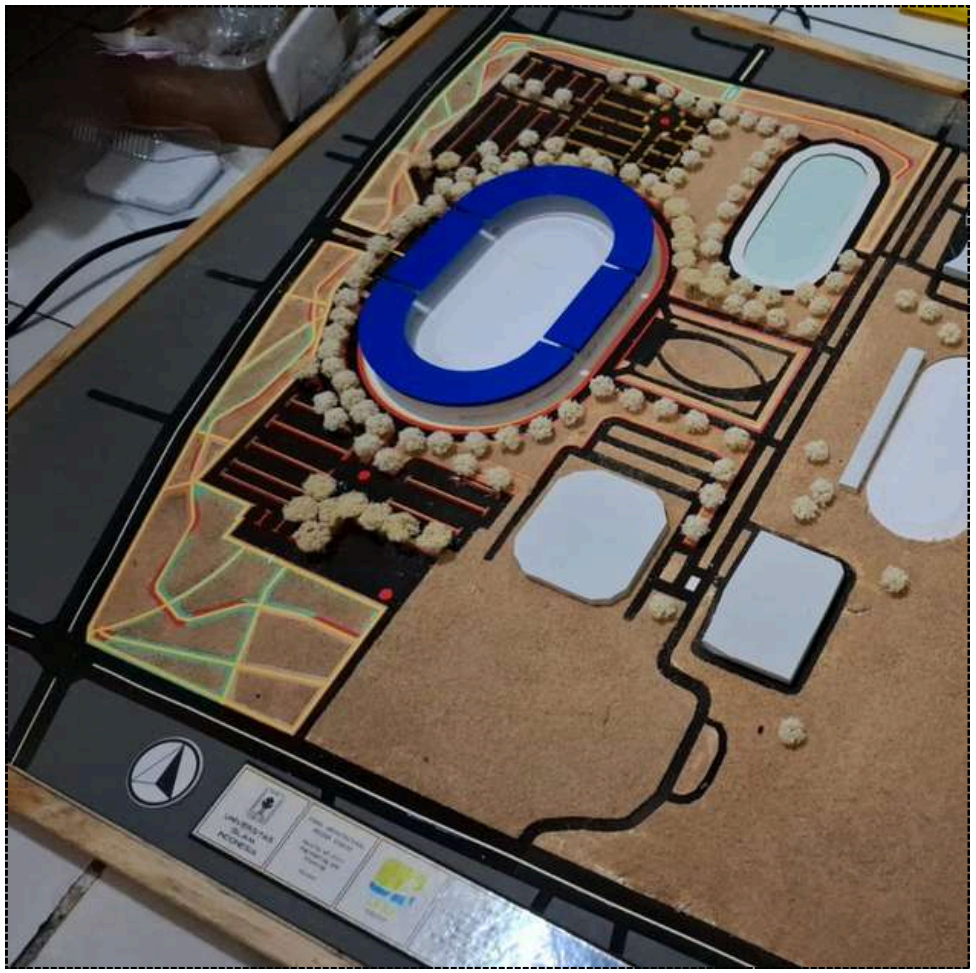
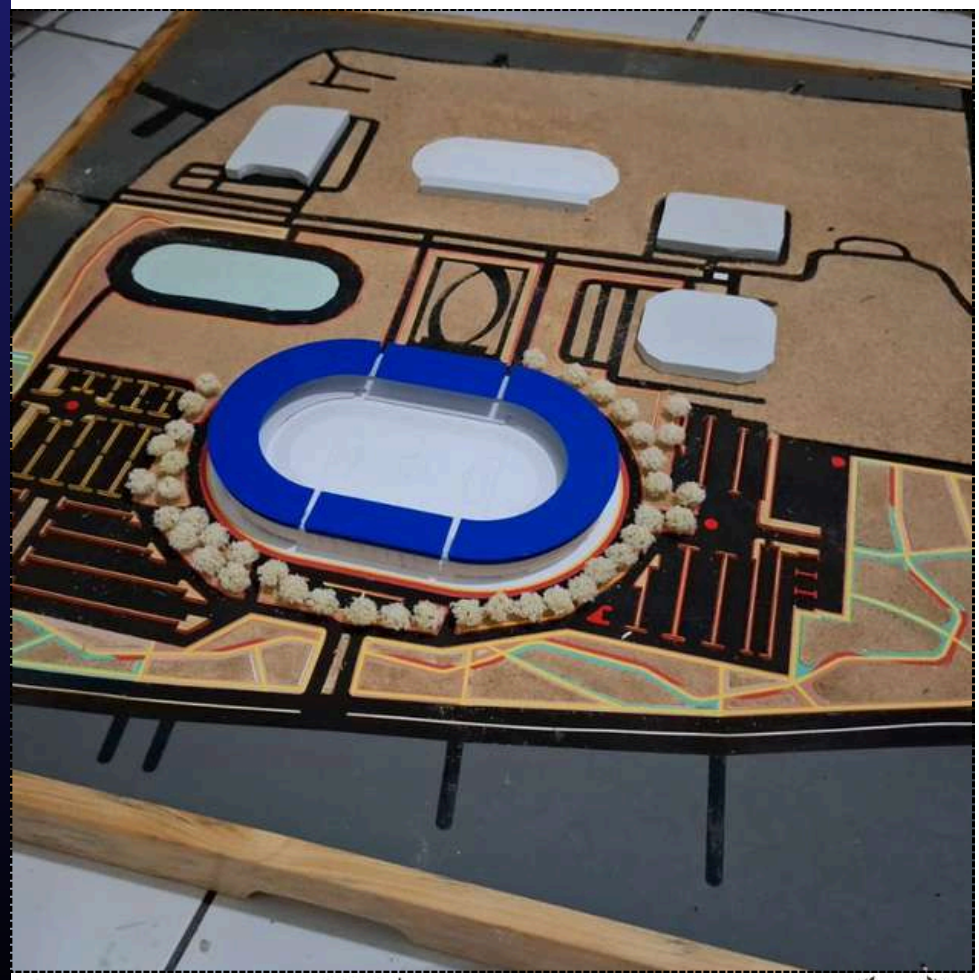
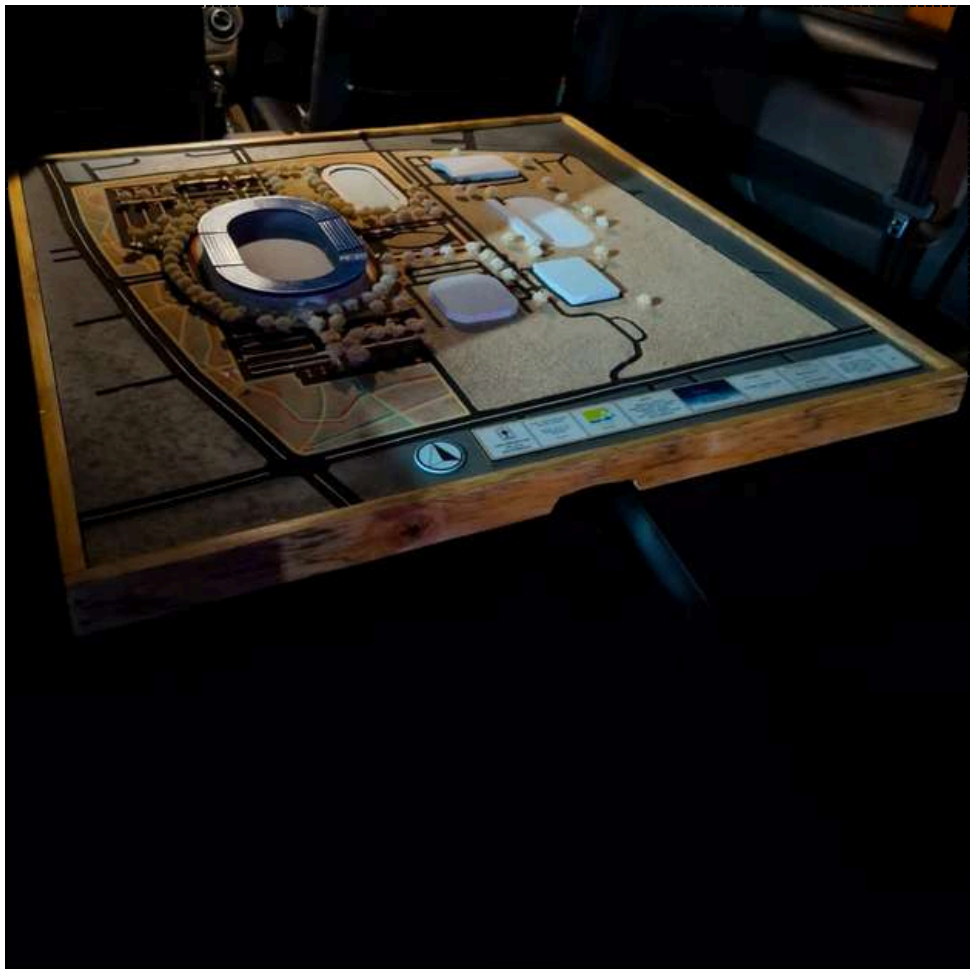


FOTO MAKET









UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

LKBA

UNGGUL

KAAB

한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board

BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA
LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA

Seiya, Sekata

Stadium

Redesain Stadion Kaharudin Nasution Dengan Pendekatan Universal Design Sebagai Katalisator Sporturisme Kota Pekanbaru.

Football for unity

Stadion bukan sekadar arena pertandingan. Ia berubah menjadi panggung kebersamaan, tempat anak-anak difabel bebas mengekspresikan tawa dan selebrasi setiap kali bola masuk ke gawang. Tidak ada sekat, tidak ada batas, hanya cinta dan kebahagiaan yang menyebar luas. Ekspresi mereka saat gol tercipta lebih tulus dan meriah dari sorakan tribun manapun.

"SEPAKBOLA BUKAN HANYA SOAL MELIHAT, TETAPI SOAL MERASAKAN".

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

LKBA

UNGGUL

KAAB

한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board

BOARD OF ARCHITECTS MALAYSIA
LEMBAGA ARKITEK MALAYSIA