

BAGIAN 2

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN DAN PEMECAHANNYA

2.1 Narasi Konteks Lokasi, Site, dan Arsitektur

Stadion Kridosono, Kotabaru, Yogyakarta

Yogyakarta terletak pada koordinat 110°24'19" sampai 110° 28'53" Bujur Timur dan 07°15'24" sampai 07° 49' 26" Lintang Selatan dan terletak di lembah tiga sungai yaitu, Sungai Winongo, Sungai Code dan Sungai Gajahwong. Suhu rata-rata tahunan di Yogyakarta adalah 26.4 ° C. Presipitasi rata-rata 2157 mm. Kota ini memiliki ketinggian sekitar 112mdpl sehingga jarang terjadi banjir karena sistem drainase yang tertata rapi dan di bangun oleh pemerintah kolonial, serta ditambah penambahan saluran air yang dikerjakan oleh pemkot Yogyakarta.

Kotabaru merupakan kawasan *Indische* yang layak disebut sebagai salah satu wilayah paling maju pada jamannya. Dibangun dengan konsep taman kota yang berpola radial. Rancangan kawasannya tertata mengikuti pola radial seperti di Belanda pada umumnya, berbeda di Yogyakarta kebanyakan masih tertata mengikuti arah mata angin. Pohon-pohon, tanaman yang banyak pada kawasan kotabaru dirancang sebagai *garden city* .

Pada tahun 1920 Kotabaru atau *Nieuwe Wijk*, kawasan ini berkembang sebagai konsekuensi padatnya kawasan Loji Kecil. Kemajuan industri gula, perkebunan, pendidikan dan kesehatan, hal tersebut menyebabkan jumlah orang Belanda menetap di Yogyakarta semakin meningkat. Kotabaru menjadi kawasan hunian alternatif yang berfasiltias lengkap.

Kawasan Kotabaru disamping tempat tinggal, juga ada fasilitas pendukung lainnya seperti fasilitas keagamaan antara lain Gereja Kristen *Greformeerd Kerk*, Gereja Katolik *Santo Antonius Van Padua*. Pada tahun 1922 orang-orang Belanda yang beragama Kristen membangun Gereja Kristen *Greformeerd Kerk* dengan bentuk kolonialnya diresmikan pada tahun 1923, sekarang gereja digunakan untuk Gereja Huria Kristen Batak Protestan (KPB). Gereja ini terletak di Sultan *Blouvard*, sekarang Jalan Nyoman Oka.



Gambar 2-1 Kotabaru pada Masa Lampau

Sumber : google.com

Di kawasan Kotabaru juga terdapat fasilitas kesehatan yaitu adanya rumah sakit yang bernama *Zendings Ziekenhui “ Petronella”* atau Rumah Sakit Petronella lebih dikenal masyarakat sebagai Rumah Sakit “Dokter Tulang” . Kemudian pada tahun 1950 bernama Rumah Sakit Bethesda.



Gambar 2-2 Kotabaru pada Tahun 2016

Sumber : Penulis, 2016

Selain fasilitas keagamaan dan kesehatan juga ada fasilitas olahraga seperti Stadion *Bijeveld* sekarang Stadion Kridosono serta

pendidikan ELS (sekarang SD Ungaran), *Noormalschool* (sekarang SMP 5), *Christelijk MULO* (sekarang SMA BOPKRI) dan AMS (sekarang SMA 3).

Alasan Memilih Stadion Kridosono

Kelemahan kawasan Stadion Kridosono adalah kurangnya minat masyarakat untuk berkunjung ke kawasan Stadion tersebut karena fasilitas yang kurang memadai dan tidak terawat sehingga minat penunjang kurang. Tidak adanya pengawasan ketat di stadion pada saat acara olahraga berlangsung. Daya tarik fasad bangunan dan banyaknya *vandalism* menjadi kurang menarik dan terlihat kumuh.

Beberapa bangunan ditengah kota seperti kawasan Stadion Kridosono yang dulunya terkenal sekarang menjadi kurang diminati karena beberapa faktor. Stadion yang jarang digunakan dan fasilitas pendukung stadion yang tidak dirawat dengan baik memunculkan sifat masyarakat yang enggan untuk menggunakan bahkan berkunjung ke stadion tersebut. Alangkah baiknya jika Stadion tersebut direvitalisasi (kegiatan pengembangan yang ditujukan untuk menumbuhkan kembali nilai-nilai penting Cagar Budaya dengan menyesuaikan fungsi ruang baru yang tidak bertentangan dengan prinsip pelestarian dan nilai budaya masyarakat) untuk kebutuhan yang layak dan dilengkapi dengan fasilitas yang memadai dan terawat supaya dapat menarik perhatian masyarakat.

2.2 Peta Kondisi Fisik

Sebagian besar wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta atau sebesar 65,65% wilayah terletak pada ketinggian antara 100-499m dari permukaan laut, 28,84% wilayah dengan ketinggian kurang dari 100 meter, 5,04% wilayah dengan ketinggian antara 500-999 m, dan 0,47% wilayah dengan ketinggian diatas 1000 m.

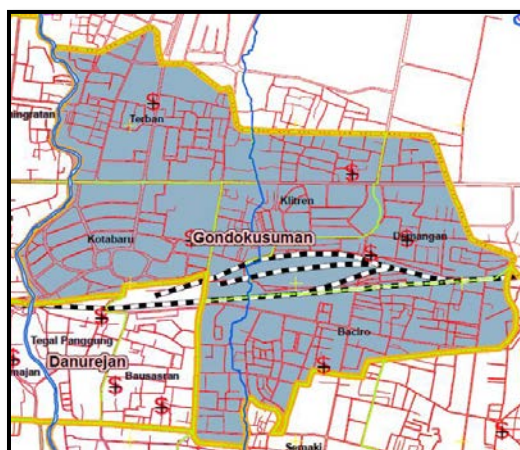


Gambar 2-3 Peta Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

(sumber : google.com)

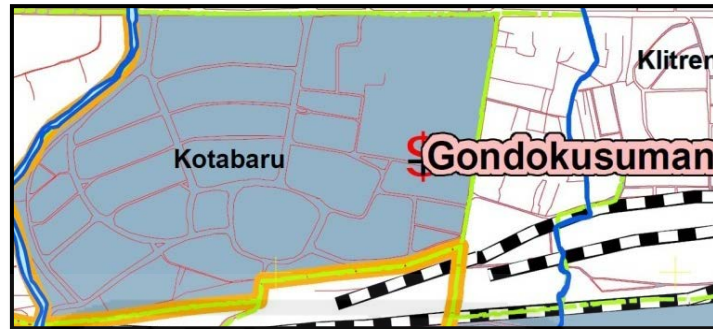
Stadion Kridosono merupakan lokasi strategis terletak ditengah kota Yogyakarta. Bangunan-bangunan kolonial yang masih terjaga dan masih dilestarikan bahkan ada yang dijadikan sebuah café, restoran, perkantoran yang tetap mempertahankan bangunan kolonial tersebut. Batasan wilayah untuk kelurahan Kotabaru yaitu :

- Utara : Kelurahan Terban
- Timur : Kelurahan Klitren
- Selatan : Kelurahan Bausasran dan Tegalpanggung
- Barat : Kelurahan Gowongan



Gambar 2-4 Wilayah Kecamatan Gondokusuman

Sumber : id.wikipedia.org



Gambar 2-5 Wilayah Kotabaru

Sumber : id.wikipedia.org

Kondisi Wilayah Kotabaru

Luas Wilayah : ± 0,75 Ha

Jumlah RT / RW : 4 RW, 20 RT

Jumlah Poskamling : 12 Poskamling

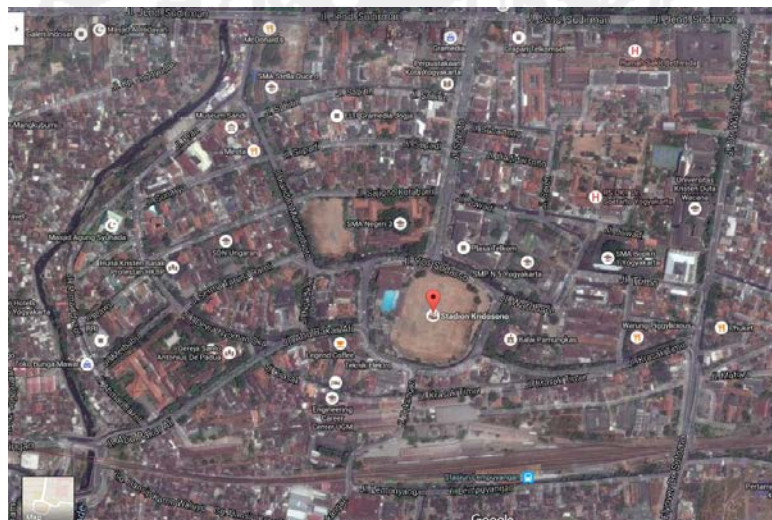
Jumlah Linmas : 80 Personil

Jarak ke Kecamatan : ± 0,75km

Jarak ke Balaikota : ± 1,5 km

Jarak ke Propinsi : ± 1,5 km

Data Eksisting



Gambar 2-6 Peta Eksisting Kecamatan Gondokusuman, Kotabaru, Yogyakarta

Sumber : *wikimapia.com*

Kecamatan Gondokusuman tepatnya kotabaru merupakan kawasan strategis tepatnya di tengah kota Yogyakarta. Pusat pendidikan, perkantoran , pertokoan, tempat beribadah, rumah sakit, restaurant, café , stasiun dan pusat pariwisata. Dibawah ini merupakan kondisi eksisting lingkungan Stadion Kridosono.

Peta Tata Guna Lahan



Gambar 2-7 Peta *Figure Ground* Tata Guna Lahan Kecamatan Gondokusuman

Sumber : *Penulis, 2016*

Pusat pendidikan paling banyak terdapat di bagian sisi utara yaitu SMP N 5 , SMA N 3, SMA Bopkri, dan Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW), sedangkan pusat kuliner makanan berada dibagian sisi timur yaitu menuju jalan seperti caffe, nasi goreng sapi padmanaba, aniaya dan lain-lain. Abu Bakar Ali.Pusat kesehatan berada di sisi barat dan sisi utara bangunan stadion yaitu HI-Lab, Klinik Mata Sehat, Rumah Sakit Bethesda, Rumah Sakit DKT. Dr. Soetarto,dan Laboratorium CITO. Tempat beribadah berada sisi timur yaitu

gereja dan masjid. Jalur transportasi yaitu bus trans Jogja dan Stasiun Lempuyangan.

Akses Transportasi



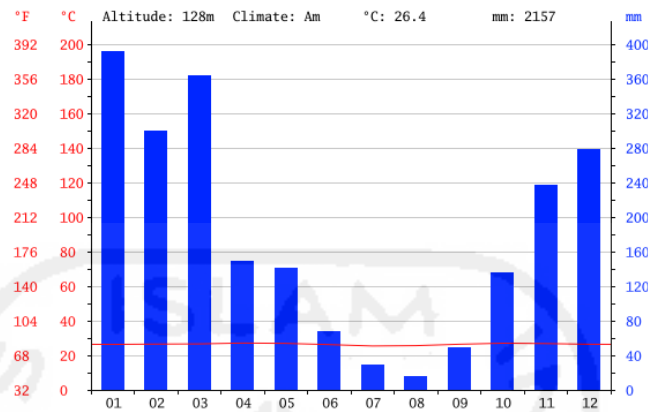
Gambar 2-8 Jalur Kendaraan Bermotor

Sumber : Penulis, 2016

Pada gambar 2-8 di atas menunjukkan jalur kendaraan bermotor yaitu berwarna coklat. Kondisi jalur kendaraan di lingkaran Kridosono satu arah baik menuju Jalan Faridan Muridan Noto dan Jalan Wardhani. Sedangkan jalur dua arah yaitu Jalan Abu Bakar Ali, Jalan Suroto, Jalan Atmosukarto dan Jalan Tukangan.

Data Iklim dan Curah Hujan

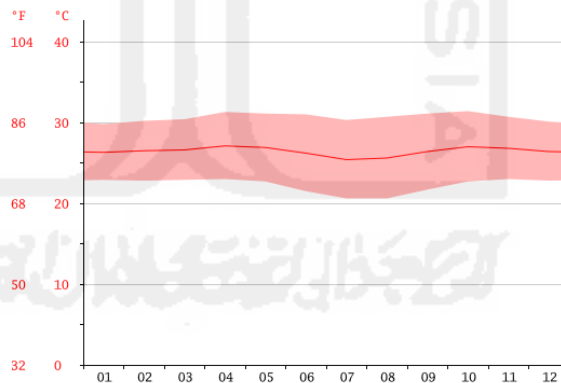
Hampir sebagian besar bulan ditandai dengan curah hujan yang signifikan. Musim kemarau singkat memiliki dampak yang kecil. Iklim di Yogyakarta diklasifikasikan sebagai “Am” berdasarkan sistem Köppen-Geiger. Suhu rata-rata tahunan di Yogyakarta adalah 26.4 °C. Presipitasi rata-rata 2157 mm. (id.climate-data.org).



Gambar 2-9 Grafik Iklim Yogyakarta

Sumber : *id.climate-data.org*

Bulan terkering adalah Agustus. Terdapat 16 mm presipitasi di Agustus. Presipitasi paling besar terlihat pada Januari, dengan rata-rata 392 mm.



Gambar 2-10 Grafik Suhu Yogyakarta

Sumber: *id.climate-data.org*

Dengan rata-rata 27.1 °C, April adalah bulan terhangat. Suhu terendah dalam setahun terlihat di Juli, saat suhu ini berkisar 25.4 °C.

Climate data for Yogyakarta													
Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Average high °C (°F)	29 (84)	29 (84)	29 (85)	31 (87)	30 (86)	30 (86)	29 (85)	30 (86)	31 (87)	31 (88)	30 (86)	29 (85)	30 (86)
Daily mean °C (°F)	26 (78)	26 (78)	26 (78)	26 (79)	26 (79)	26 (78)	25 (77)	25 (77)	26 (79)	27 (80)	26 (79)	26 (78)	26 (78)
Average low °C (°F)	22 (72)	22 (72)	22 (72)	22 (72)	22 (72)	21 (70)	21 (69)	21 (69)	22 (71)	22 (72)	22 (72)	22 (72)	22 (71)
Average precipitation mm (inches)	353 (13.9)	335 (13.2)	310 (12.2)	211 (8.3)	127 (5.0)	89 (3.5)	41 (1.6)	25 (1.0)	30 (1.2)	94 (3.7)	229 (9.0)	340 (13.4)	2,182 (85.9)

Tabel 2-1 Table Iklim di Yogyakarta

Sumber :id.wikipedia.org

Tabel 2-1 diatas menunjukkan data iklim setiap hari, bulan dan tahun berdasarkan BMKG.

2.3 Data Lokasi dan Peraturan Bangunan Terkait

Berdasarkan data Litbang Bappeda Kota Yogyakarta, jumlah Ruang Terbuka hijau (RTH) di Yogyakarta 1028,61 hektare atau 31,65 persen dari total luas wilayah Yogyakarta (3250 hektare).

Sesuai dengan peraturan dalam undang-undang :

- RTH minimal 30%
- KDB 30%
- KLB 0,9

Peraturan Pemerintah Kota Yogyakarta Nomor 2 tahun 2010, tentang Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta.

Bab V

Rencana Struktur Ruang Wilayah

Bagian Kesatu

- (1) Struktur Ruang Daerah bertujuan untuk mengakomodasi fungsi sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) sebagaimana telah ditetapkan dalam RTRW Nasional serta melaksanakan pengembangan dan pembangunan Daerah sebagaimana diamanatkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang daerah (RPJPD) Kota Yogyakarta.

Peraturan Walikota Yogyakarta

Nomor 21 Tahun 2009

tentang

Penjabaran Status Kawasan, Pemanfaatan Lahan dan Intensitas Pemanfaatan Ruang yang berkaitan dengan Tatahan Fisik Bangunan

BAB 1

Ketentuan Umum

Pasal 1

Nomor

20. Blok Kridosono meliputi Bats fisik persil Kridosono yang dilingkari Jl. Yos Sudarso di Kelurahan Kotabaru Kecamatan Gondokusuman.
21. Kegiatan pembangunan adalah kegiatan membangun bangunan baru, merubah atau membongkar bangunan atau bangun – bangunan yang menggunakan ruang kota.

BAB II

Ketentuan Penjabaran Status Kawasan , Pemanfaatan Lahan dan Intesitas Pemanfaatan Ruang yang berkaitan dengan Tatahan Fisik Bangunan pada RUTRK Kota Yogyakarta di Blok Kridosono

Bagian Kedua

Citra Kota

Blok Kridosono merupakan inti pengembangan sebagai tetenger dan titik kota yang menyiratkan citra kegiatan pendidikan dan pariwisata/ rekreasi aktif dan pasif

Bagian Ketiga

Penjabaran Intesitas Pemanfaatan Ruang yang Berkaitan dengan Bangunan

Pasal 6

Penjabaran status kawasan, Pemanfaatan Lahan dan Intensitas pemanfaatan Ruang yang Berkaitan dengan Tatanan Fisik Bangunan di Blok Kridosono dijabarkan dalam penetapan KDB, KLB, TB, GSB pola tapak bangunan dan penampilan bangunan dengan ketentuan sebagaimana tersebut dalam Lampiran 1 dan Lampiran 2.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta Tentang Warisam Budaya dan Cagar Budaya
Dari Tahun 2012-2014

Bagian Kedua Arsitektur Bernuansa Budaya Daerah

Pasal 63

- (1) Arsitektur dan tata ruang kota bernuansa budaya menjadi panduan kebijakan teknis bagi penciptaan citra keistimewaan Daerah.
- (2) Arsitektur dan tata ruang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan cerminan dari citra jati diri, corak, fasad, serta ornamen dari Bangunan Cagar Budaya yang ada di Daerah.
- (5) Arsitektur dan tata ruang kota sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pada situs dan kawasan Cagar Budaya harus mempertimbangkan zona masing-masing situs dan kawasan, tata guna lahan, tata guna bangunan, serta mengikuti ketentuan Pelestarian Cagar Budaya.

Pasal 64

- (1) Arsitektur bangunan baru pada situs dan kawasan cagar Budaya harus memenuhi kriteria sebagai berikut :
 - a. Bangunan baru yang berada pada zona inti (kawasan/area yang dibutuhkan untuk perlindungan langsung bagi suatu Cagar Budaya untuk menjamin kelestarian budaya cagar budaya) menggunakan rancangan pola lestari asli atau selaras sosok. (Lestari asli adalah

- pola arsitektur bangunan dalam tampilan yang sama dengan bentuk arsitektur ketika diciptakan)
- b. Bangunan baru yang berada pada zona peyangga (suatu kawasan/ruang tambahan yang melingkupi Cagar Budaya yang diatur dengan peraturan tambahan, baik berupa larangan adat maupun hukum formal, dalam rangka memperkuat upaya perlindungan terhadap Cagar Budaya tersebut) paling sedikit menggunakan rancangan pola selaras sosok. (Selaras sosok adalah pola arsitektur dari suatu masa tertentu, dari bentuk lestari asli, yang diaplikasikan pada penampilan bangunan secara garis besar tanpa detail kedalam yang rinci)
 - c. Bangunan baru yang berada pada zona pengembangan menggunakan rancangan pola selaras parsial. (Selaras Parsial adalah pola arsitektur yang sebagian komponennya mengadopsi salah satu atau lebih komponen bangunan dari suatu gaya arsitektur yang dapat divariasikan dalam bentuk selaras kombinasi atau selaras modifikasi)
 - d. Bangunan baru yang berada pada zona penunjang (suatu kawasan atau area didekat tempat keberadaan cagar budaya yang diperuntukan bagi pejdirian fasilitas penunjang aktivitas pelestarian situs) menggunakan rancangan pola selaras parsial.
- (2) Bangunan baru di luar kawasan Cagar Budaya menggunakan pola selaras parsial.
- (3) Panduan arsitektur bangunan baru pada kawasan Cagar Budaya ditetapkan sebagai berikut :
- a. Kawasan Cagar Budaya Malioboro memakai gaya arsitektur bangunan Indis dan Cina
 - b. Kawasan Cagar Budaya Kraton memakai gaya arsitektur bangunan tradisional Jawa grand arsitektur dan/atau kerakyatan/profane
 - c. Kawasan Cagar Budaya Pakualaman memakai gaya arsitektur tradisional Jawa dan Indis

- d. Kawasan Cagar Budaya Kotabaru memakai gaya arsitektur Indis dan Kolonial
 - e. Kawasan Cagar Budaya Kotagede memakai gaya arsitektur banguann tradisional Jawa dan Klasik
 - f. Kawasan Cagar Budaya Imogiri memakai gaya arsitektur bangunan Jawa dan Klasik
 - g. Arsitektur bangunan baru bernuansa budaya diwujudkan dengan menerapkan bentuk, atau diwujudkan dengan menerapkan bentuk, atau sosok bangunan , detail ornamen, pewarnaan, tata letak dan tata ruang bangunan, penempatan ruang terbuka, serta jenis vegetasi.
- (4) Arsitektur bangunan baru bernuanasa budaya diwujudkan dengan menerapkan bentuk, atau sosok bangunan, detail ornamen, pewarnaan, tata letak dam tata ruang bangunan, penempatan ruang terbuka, serta , jenis vegetasi.

**PERATURAN GUBERNUR
TENTANG PANDUAN ARSITEKTUR BANGUNAN BARU
BERNUANSA BUDAYA DAERAH
BAB II
ARSITEKTUR BANGUNAN BARU BERNUANSA BUDAYA DAERAH
PADA SITUS DAN KCB**

Paragraf Tiga

Gaya Arsitektur Kolonial

- (1) Atap bangunan dikenai ketentuan sebagai berikut :
- a. Atap bangunan utama berbentuk limas an,pelana,dan/atau varian ,dari masing-masing bentuk tersebut, dengan sudut kemiringan atap sebesar 30-40 derajat
 - b. Atap bangunan pendukung menyesuaikan dengan atap bangunan utama. Apabila menggunakan atap datar disyaratkan berbentuk pergola dari bahan kayu atau besi (bukan beton) dan tidak menempel/menyatu denagn bangunan utama

- c. Atap trititsan dapat berupa atap miring tanpa konsol atau menggunakan konsol kayu/besi, dan/atau atap datar biasa atau menggunakan tarikan kabel baja diatasnya.

(2) Penutup atap dikenai ketentuan sebagai berikut :

- a. Penutup atap bangunan utama menggunakan genteng bertipe *plenthong* atau *kodhok* dengan warna asli (tidak dicat/diglasur) dengan bahan dari genteng tanah liat/gerabah. Tidak menggunakan penutup atap genteng beton, asbes, *polycarbonate*, logam dan sejenisnya.
- b. Penutup atap bangunan pendukung sama dengan bangunan utama. Apabila berbentuk pergola dapat menggunakan bahan yang transparan
- c. Apabila karena tuntutan kebutuhan konstruksi bentang lebar sehingga penutup atap harus menggunakan bahan logam dan sejenisnya yang ringan disyaratkan berbentuk kepingan datar/rata, atau berbentuk genteng berwarna gelap, bertekstur, tidak mengkilap.
- d. Penutup atap model lembaran gelombang seperti seng, asbes dan sejenisnya tidak diperbolehkan, selain untuk atap tritisan.

(3) Lisplang, Ornamen dan Beranda dikenai ketentuan sebagai berikut :

- a. Lisplang dapat dari bahan beton/semen yang lebar dengan ornament lekukan /profil memanjang. Lebar lisplang disesuaikan dengan proporsi terhadap ukuran lebar/tinggi atap dan bangunan.
- b. Kolom-kolom silindris sebagai ornament dan/atau struktur, menggunakan gaya arsitektur klasik/artneuvo/Doric, bukan gaya arsitektur Yunani/Romawi
- c. Menara sebagai ornament/aksen bangunan dengan bentuk segi empat atau lebih diberi atap
- d. Gunung-gunung sebagai sisi depan atap pelana, dalam bentuk segitiga berundak dengan variannya
- e. Ornamen pada ujung bubungan dan jurai tidak berupa ornament *bongkak*

- f. Ornamen pada dinding luar bangunan berupa lubang ventilasi/roster, profil (lekukan/takikan) pada tepian dinding dan/atau kaca patri/kaca timah
- g. Ornamen pada dinding luar bangunan berupa batu/kerikil bewarna hitam dari permukaan tanah sampai dengan ambang bawah jendela
- h. Ornamen pada fasad bangunan diterapkan secara proposional
- i. Beranda terbuka

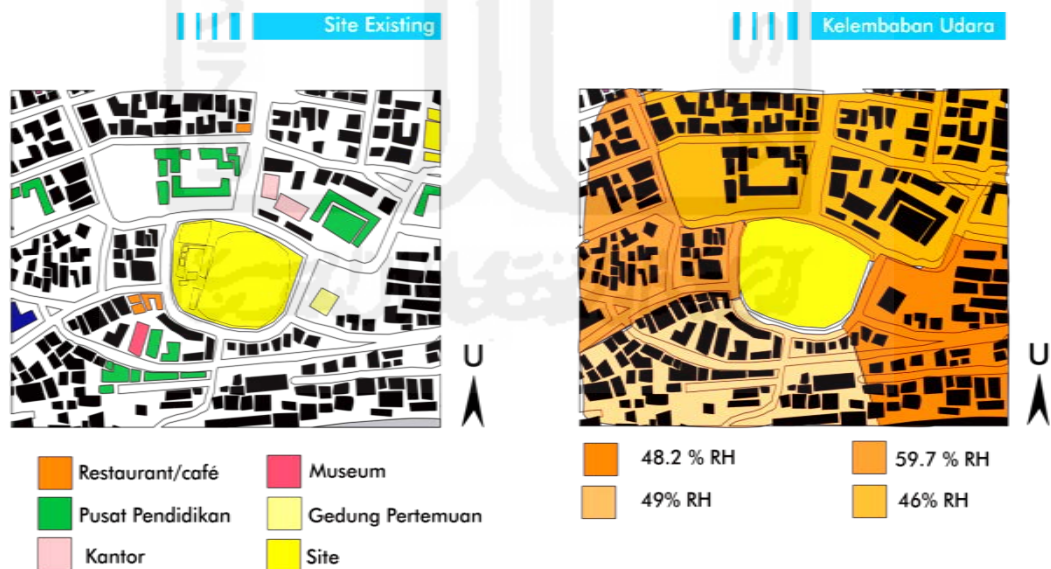
(4) Pintu dan jendela dikenai ketentuan :

- a. Pintu berbentuk empat persegi panjang dengan daun pintu krepyak kayu, panel kayu, kombinasi panel dan krepyek, dan/atau kaca.
- b. Jendela berbentuk empat persegi panjang dengan daun jendela krepyak kayu, panel kayu kombinasi dan krepyak dan/atau kaca.
- c. Daun pintu/jendela dan rangka pintu /jendela diperkenankan menggunakan bahan aluminium/logam dengan tetap menggunakan pola dan gaya arsitektur Kolonial
- d. Bukaan jendela pada dinding luar relatif tidak banyak dan berukuran tidak besar jika dibandingkan dengan gaya arsitektur Indis.
- e. Ventilasi diatas pintu/jendela yang kusennya berupa kaca mati, kaca berbingkai, dan/atau ornament besi/kayu
- f. Apabila menggunakan *Air Conditioning* maka ventilasi yang berupa ornamen besi/kayu tersebut ditutup dengan bahan transparan.



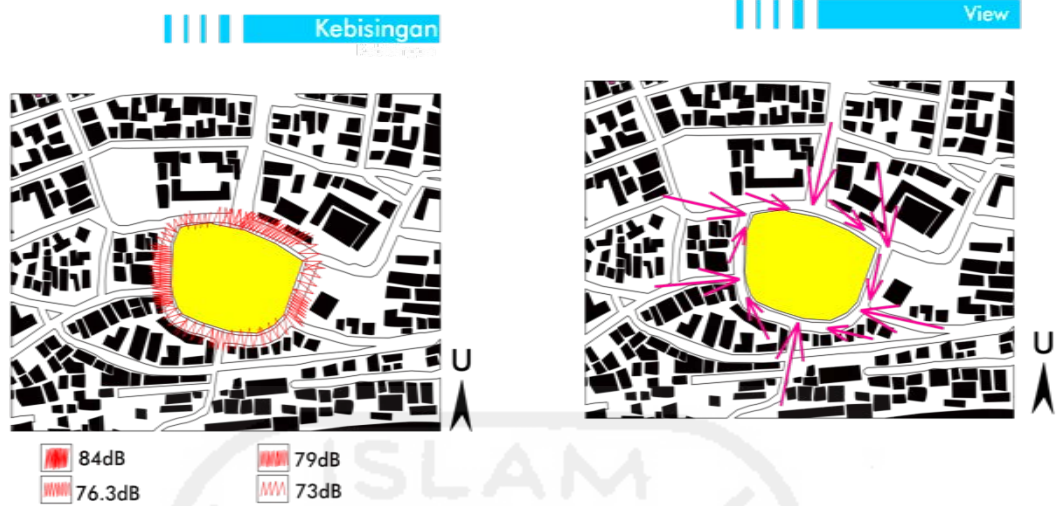
Gambar 2-11 Kondisi Lingkungan

Sumber : Peraturan Walikota Yogyakarta



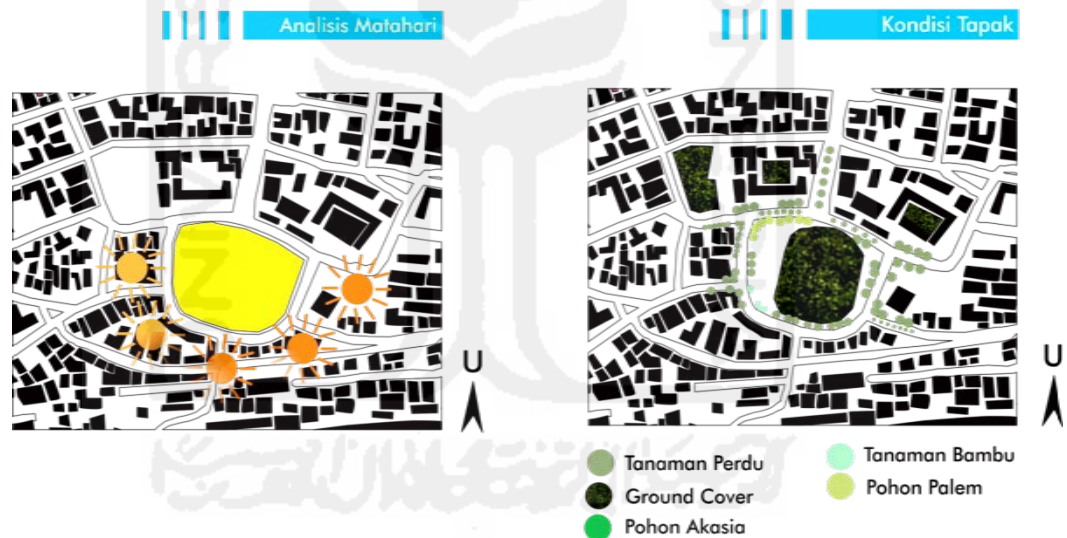
Kondisi eksisting Kridosono dikelilingi pusat pendidikan, kuliner, keagamaan dan perkantoran. Kawasan tersebut terkenal dengan kota cagar budaya, masyarakatnya kebanyakan asli kota Yogya namun saat ini mulai banyak pendatang yang menetap tinggal di kotabaru.

Kelembaban pada kawasan Kridosono sudah terbilang nyaman yaitu antara 48.2%-59.7% untuk saat ini. Kotabaru termasuk kategori nyaman karena menurut standar ASHARE kondisi nyaman 40%-60% dan tidak nyaman antara 60%-90% rH.



Tingkat kebisingan di lingkar Kridosono terletak pada titik persimpangan jalan yang sering terjadi kemacetan lalu lintas di lingkar Kridosono sehingga memunculkan tingkat kebisingan yang tinggi.

View yang terlihat kawasan lingkar Kridosono yaitu terlihat dari segala arah, baik dari persimpangan jalan menuju lingkar Kridosono. Sehingga Kridosono menjadi pusat perhatian yaitu letaknya berada pada tengah kota.



Arah terbit matahari di timur dan terbenam di barat. Karena pada waktu pagi menjelang siang hari hari pada sisi bagian timur maka kondisi bangunan terasa lembab dan agak sedikit panas namun kondisi ini masih terbilang nyaman.

Kotabaru sebenarnya merupakan kota yang berkonsep garden city yang terlihat pada lingkungannya banyak ditanami pepohonan seperti tanaman perdu yang berada ditengah jalan, pohon akasia, palem, dan tanaman bambu.

Gambar 2-12 Analisis Site

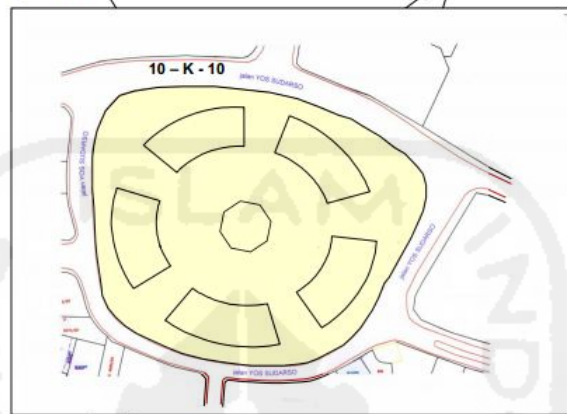
Sumber : Penulis, 2016

LAMPIRAN I : PERATURAN WALIKOTA YOGYAKARTA
 NOMOR : 21 TAHUN 2009
 TANGGAL : 2 MARET 2009
 PENJABARAN STATUS KAWASAN, PEMANFAATAN LAHAN DAN PENJABARAN INTENSITAS
 PEMANFAATAN RUANG YANG BERKAITAN DENGAN TATANAN FISIK BANGUNAN
 DI BLOK KRIDOSONO

A. POLA TAPAK BANGUNAN ALTERNATIF A

Bilamana ditampilkan adanya bangunan di pusat blok, maka harus ber dinding/ material yang transparan. Dengan fungsi utama penunjang fasilitas pendidikan

Adanya celah yang dapat memperlihatkan suasana dalam, sehingga tercapai ruang yang mencerminkan citra sebagai space olah raga dan rekreasi



Pola Tapak Bangunan memperhatikan bentuk pola geometris, skala, proporsi dan balance (keseimbangan)

Gambar 2-13 Peraturan Blok Kridosono

Sumber : Peraturan Walikota Yogyakarta, 2009

Kondisi temperatur, kebisingan, kelembaban dan kecepatan angin pada lingkaran Kridosono berbeda-beda. Gambar diatas merupakan hasil survey yang di lakukan. Jumlah penduduk Provinsi DI Yogyakarta sebanyak 3.457.491 jiwa dan total penduduk kota Yogyakarta sebanyak 388.627 jiwa.

Kotabaru sebuah kelurahan yang terletak di kecamatan Gondokusuman dengan luas 398,7 hektare dengan jumlah penduduk 76.643 orang.



Gambar 2- 14 View Utara dan Selatan Kondisi Lingkungan Lingkar Kridosono

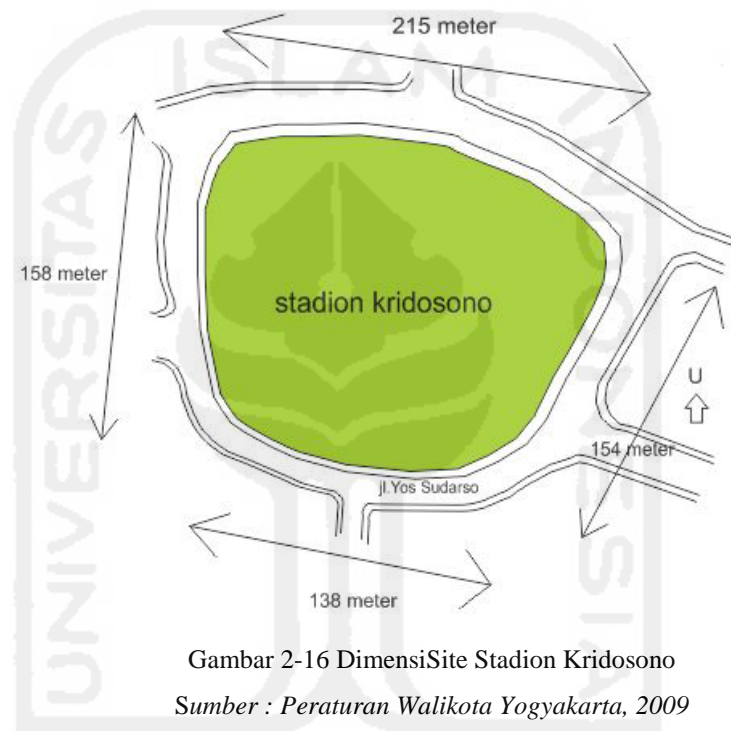
Sumber : Penulis, 2016



Gambar 2-15 ViewBarat dan Timur Kondisi Lingkungan Lingkar Kridosono

2.4 Data Ukuran Lahan dan Bangunan

Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 99 Tahun 2009 tentang Perubahan Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 21 Tahun 2009 tentang Penjabaran Status Kawasan, Pemanfaatan Lahan dan Intensitas Pemanfaatan Ruang yang berkaitan dengan Tata Fisik Bangunan di Blok Kridosno, perlu adanya penambahan ketentuan mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang berfungsi ekologis.



Luas wilayah keseluruhan Kecamatan Kotabaru $\pm 71,305$ Ha dan luas Stadion Kridosono 28.000 m^2 . Untuk luas lapangan sepak bola 21.896 m^2 , kolam renang 1.348 m^2 , sport hall 1.066 m^2 , ruang fitness 240 m^2 . Sehingga untuk total luas bangunan di kawasan stadion 1670 m bagian olahraga memiliki total luas sebesar 26.220 m^2 . Jalur lalu lintas Kridosono merupakan jalur satu arah searah jarum jam. Lebar jalan 7 meter untuk sisi selatan jalan mencapai 10 meter untuk bagian sisi barat stadion.

2.5 Data Klien dan Pengguna

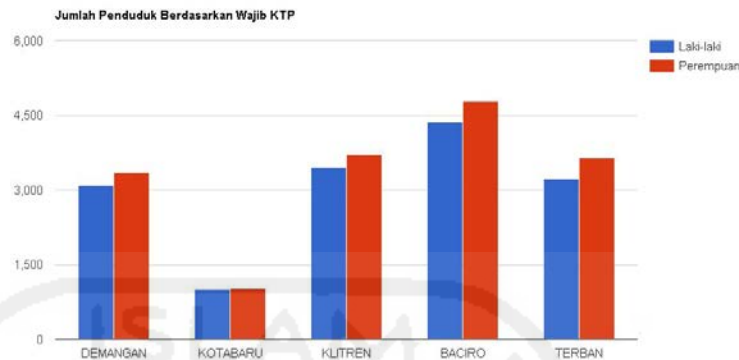
Pemilik Stadion Kridosono ini adalah PT. Anindya Mitra Internasional (AMI) selaku Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang mendirikan stadion olahraga dan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirtamarta Yogyakarta yang membangun kolam renang dikompleks Kridosono tersebut. Perusahaan tersebut didirikan pada tahun 1987 oleh Pemerintah Yogyakarta. Sebelum tahun 1987, Pemerintah Propinsi DIY memiliki 5 Perusahaan Daerah yang merupakan peninggalan pemerintahan kolonial Belanda. Lima perusahaan tersebut disinergikan menjadi Perusahaan Daerah Aneka Industri dan Jasa “ ANINDYA” yang diterbitkan pada tahun 1987 oleh Pemerintah Daerah No.4 Tahun 1987. Tahun 2005 berubah menjadi Perseroan Terbatas dengan nama PT. Anindya Mitra Internasional.

Visi perusahaan ini adalah menjadi Perusahaan Daerah yang handal, unggul, tangguh, profesional dan mandiri yang berperan sebagai agen pembangunan daerah yang berwawasan lingkungan. Misi perusahaan ini adalah pengembangan usaha strategis di daerah, yaitu pengembangan ekonomi masyarakat dan sebagai salah satu sumber PAD Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Menurut Bapak Agus selaku bagian pengelola Stadion Kridosono mengatakan bahwa Stadion Kridosono tetap difungsikan sebagai sarana rekreasi, edukasi, keagamaan dan olahraga karena berdasarkan aturan dari pemerintah stadion tersebut tidak akan dirobohkan bahkan tidak akan didirikan mall ataupun hotel. Karena menyangkut isu yang muncul seperti pembangunan mall dengan fasilitas olahraga dan perluasan RTH yaitu berupa taman kota. Hal seperti itu diabaikan oleh bapak Agus, sebagaimana perintah dari PT. AMI dan pemerintah. “Kawasan Stadion Kridosono hanya memiliki bangunan tetap 20% dan sisanya sudah termasuk Ruang Terbuka Hijau”, ujar beliau.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di

Kawasan Perkotaan. Kawasan Stadion Kridosono termasuk RTH Non Alami/ Binaan, yang terdiri dari taman dan lapangan olahraga dan jalur-jalur hijau jalan.



Gambar 2-17 Grafik Jumlah Kependudukan Kecamatan Gondokusuman Yogyakarta Wajib KTP Tahun 2015

Sumber : www.kependudukan.jogjaprov.go.id

Berdasarkan sensus kependudukan kota Yogyakarta di Kecamatan Gondokusuman pada tahun 2015 jumlah laki-laki 1.001 jiwa dan perempuan 1.027 jiwa dan total penduduk di Kotabaru 2.028 jiwa.

Untuk pengunjung Stadion Kridosono saat ini khususnya Kolam Renang Umbangtirto per-satu hari mencapai ± 100 orang, fitness center ± 50 orang, lapangan sepak bola, lapangan futsal dan lapangan basket hanya dipergunakan jika ada pertandingan. Jika berlangsung pertandingan sepak bola, penonton mencapai ± 2000 penonton, pertandingan futsal dan basket mencapai ± 300 penonton.

2.6 Kajian Tema Perancangan

2.6.1 Narasi Problematika Tematis

Pada ruangan *fitness center* memerlukan kondisi suhu ruangan yang nyaman untuk penggunaannya, hal ini dikarenakan banyaknya aktifitas manusia yaitu aktifitas berolahraga didalam ruangan sehingga suhu didalam ruangan mempengaruhi aktifitas yang didalamnya. Begitu pula dengan kepadatan jumlah manusia yang ada didalam ruangan tersebut. Olahraga atau sport berasal dari

bahasa latin "disportase" yang artinya kegiatan yang menyenangkan atau menghibur untuk bergembira. Dalam arti lain yaitu kesibukan manusia untuk menggembarakan diri sambil memelihara jasmaniah (Kosasih, 1985). Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, Olahraga berarti latihan gerak badan untuk menguatkan dan menyetatkan badan seperti sepakbola, berenang, lempar lembing, dan sebagainya (Poerwadarminta, 1982).

Sehingga olahraga dapat juga didefinisikan sebagai kegiatan melatih jasmani dan rohani yang dapat menciptakan individu yang sehat dan gembira.

Ruang olahraga memiliki fisik bangunan yang menjadi penting untuk masuknya panas dari luar kedalam ruang *fitness* (Sasangka,2015). Suatu ruangan olahraga khususnya ruangan *indoor* tidak nyaman dikarenakan beberapa faktor yaitu sirkulasi udara tidak ada, bangunan yang rendah, material bangunan panas, sirkulasi antar pengguna dan peralatan olahraga yang terlalu banyak sedangkan ruang sempit sehingga ruangan terasa sesak dan temperature udara ruang dalam yang tinggi.

Lingkungan kawasan Kridosono semakin hari semakin panas, hal tersebut dikarenakan banyaknya kendaraan serta bangunan-bangunan tinggi semakin banyak di bangun sehingga memunculkan polusi udara yang semakin meningkat. Belum lagi ruang terbuka hijau di Kotabaru yang sedikit sehingga Kridosono menjadi panas dan kurang nyaman.

2.6.2 Paparan Teori yang Dirujuk

Sport Hall (Lapangan Basket Indoor)

Sport hall berasal dari bahasa latin (bahasa Inggris) yaitu *sport* dari bahasa latin *disportase* atau *departase* , dalam bahasa Itali menjadi *diparte* yang berate menyenangkan, pemeliharaan atau menghibur untuk bergembira yaitu berolahraga. Sedangkan *hall* adalah aula atau ruangan tertutup. Jadi yang dimaksud *sporthall* adalah wadah untuk melakukan kegiatan olahraga tertentu dalam ruang tertutup. Beberapa fungsi *sporthall* yaitu :

- *Sporthall* sebagai sarana pembinaan dan peningkatan prestasi olahraga serta meningkatkan daya apresiasi olahraga terhadap

masyarakat, sehingga dimungkinkan terciptanya iklim baik bagi kehidupan olahraga

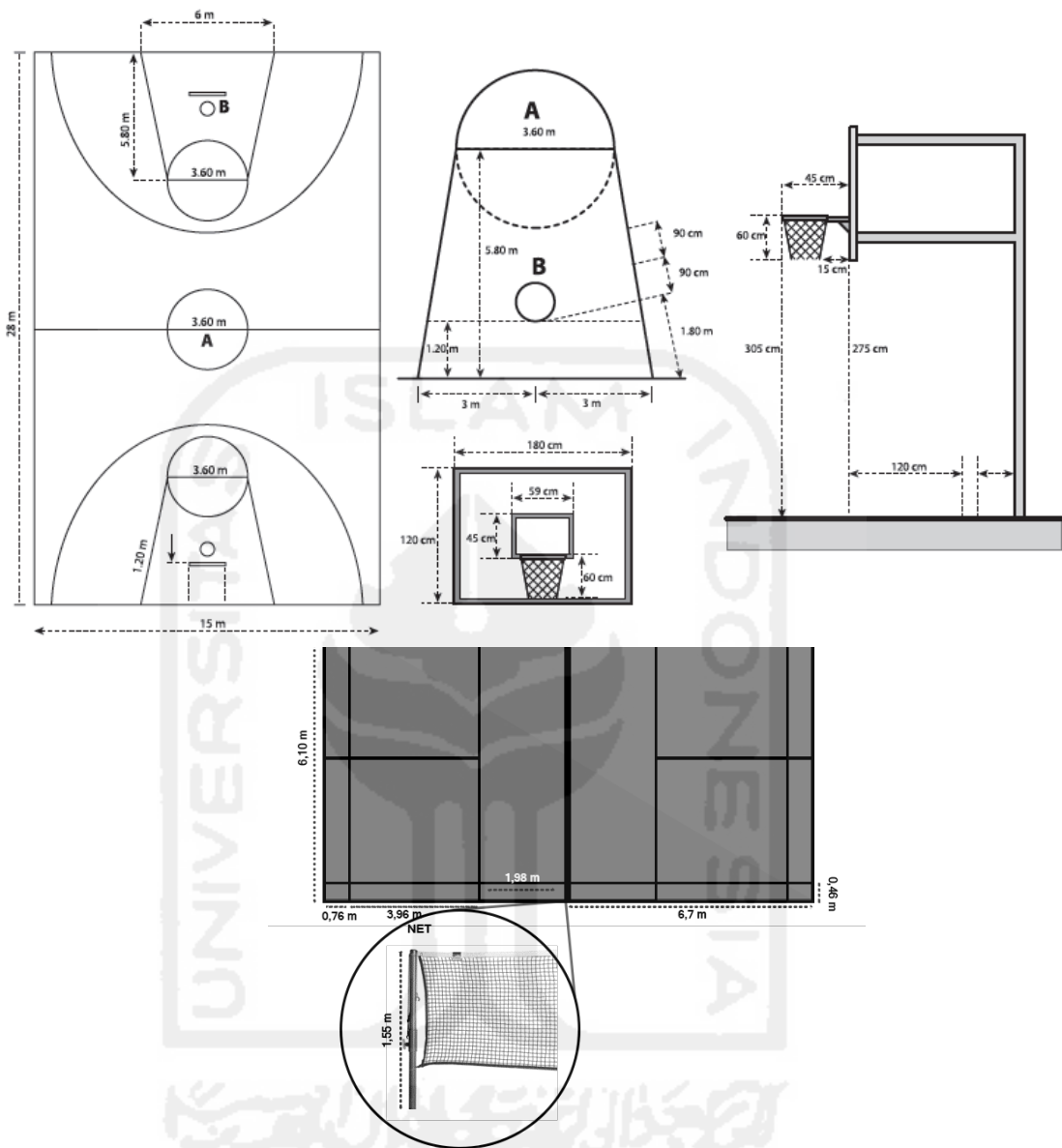
- Berfungsi sebagai media pertemuan antara tuntutan perkembangan kebutuhan dan kehidupan berolahraga
- Sebagai media pembinaan dan pengembangan olahraga yang berfungsi pokok sebagai sarana meningkatkan prestasi bagi para olahragawan dan untuk meningkatkan apresiasi olahraga masyarakat sehingga terciptanya adanya iklim cinta olahraga.

Berdasarkan standar **SNI 03-3647-1994** “Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga”

Departemen Pekerjaan Umum, oleh Yayasan LPMB Bandung, Klasifikasi *sporthall* berdasarkan skala dan jenis olahraga, sebagi berikut:

- Type A
 - Menyediakan minimal :
1 lapangan bola basket
1 lapangan bola voli
5 lapangan bulu tangkis
1 lapangan tennis
 - Ukuran minimal hall : 50 x 30 dengan tinggi 12,5m
 - Kapasitas penonton: diatas 3000 orang
- Type B
 - Menyediakan minimal :
1 lapangan bola basket
1 lapangan bola voli
3 lapangan bulu tangkis
 - Ukuran minimal hall : 32 x 22 dengan tinggi 12,5m
 - Kapasitas penonton : 1000-3000 orang
- Type C
 - Menyediakan minimal :
1 lapangan bola basket
1 lapangan bola voli
 - Ukuran minimal hall : 24x 16 dengan ketinggian 9m

➤ Kapasitas penonton : 1000orang



Gambar 2-18 Dimensi Lapangan Badminton

Sumber : Ernest Neufert, 1936

Berdasarkan skala pelayanannya, gedung olahraga dibagi atas :

1. Skala Nasional

Fasilitas olahraga ini menampung atau melayani kegiatan-kegiatan di antaranya kompetisi utama, pertandingan, latihan dan mengajar dengan standar internasional seperti PON, Sea Games, dan sejenisnya.

Contoh : Istora Senayan Jakarta

2. Skala Regional

Fasilitas olahraga yang melayani satu atau beberapa daerah dengan populasi sebesar 200.000 sampai 350.000 penduduk dan merupakan fasilitas pelengkap di suatu daerah wilayah.

3. Skala Lingkungan

Fasilitas olahraga yang melayani satu lingkungan, dalam hal ini lingkungan pemukiman dengan populasi 2.000 sampai 10.000 orang, dan biasanya dalam suatu kompleks perumahan sebagai satu pelengkap sarana.

Contoh : Club House Merapi Sport Center di komplek Perumahan Merapi View Yogyakarta

4. Skala Sekolah

Fasilitas olahraga ini melayani olahraga disuatu sekolah, biasanya berbentuk aula, serbaguna dan dapat berbentuk lapangan terbuka serta digunakan hanya untuk latihan olahraga standar saja.

5. Skala Khusus

Fasilitas olahraga yang menanganu olahraga jenis tertentu yang sifatnya komersial atau yang diperuntukan khusus bagi penyandang cacat, biasanya berbentuk oleh pihak swasta.

Depatemen Pekerjaan Umum

Yayasan LPMB, Bandung

**Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga
SNI 03-3647-1994**

Kapasitas Gedung Olahraga :

Tipe A : 3000-5000 penonton

Tipe B : 1000-3000 penonton

Tipe C : Maximal 1000 penonton

Fasilitas Penunjang Gedung Olahraga

Fasilitas penunjang harus memenuhi ketentuan, sebagai berikut :

1. Ruang ganti atlet direncanakan untuk tipe A dan B minimal dua unit dan tipe C minimal 1 unit, dengan ketentuan sebagai berikut :
 - Lokasi ruang harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada di bawah tempat duduk penonton
 - Kelengkapan fasilitas tiap-tiap unit :
 - a. Toilet pria harus dilengkapi minimal 2 buah bak cuci tangan, 4 buah peturasan dan 2 buah kakus
 - b. Ruang bilas pria dilengkapi minimal 9 buah shower
 - c. Ruang ganti pakaian pria dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlet minimal 20 box dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk
 - d. Toilet wanita harus dilengkapi minimal 4 buah kakus dan 4 buah bak cuci tangan yang dilengkapi dengan cermin
 - e. Ruang bilas wanita harus dibuat tertutup dengan jumlah minimal 20 buah
 - f. Ruang ganti pakaian wanita dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk
2. Ruang ganti pelatih dan wasit direncanakan untuk tipe A dan B minimal 1 unit untuk wasit dan 2 unit untuk pelatih , dengan ketentuan sebagai berikut :
 - Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada dibawah tempat duduk penonton
 - Kelengkapan fasilitas untuk pria dan wanita, tiap unit minimal :
 - a. 1 buah bak cuci tangan
 - b. 1 buah kakus
 - c. 1 buah ruang bilas tertutup
 - d. 1 buah ruang simpan yang dilengkapi 2 buah tempat simpan dan bangku panjang 2 tempat duduk
3. Lokasi ruang P3K harus berada dekat dengan ruang ganti atau bilas dan direncanakan untuk tipe A, B dan C minimal 1 unit yang dapat melayani 20.000 penonton dengan laus minimal 15m². Kelengkapannya minimal 1 buah tempat tidur untuk pemeriksaan, 1 buah tempat tidur untuk

perawatan dan 1 buah kakus yang mempunyai lias lantai dapat menampung 2 orang untuk kegiatan pemeriksaan *dopping*.

4. Kantor pengelolaan lapangan tipe A dan B direncanakan sebagai berikut :
 - Dapat menampung minimal 10 orang, maksimal 15 orang dan tipe C minimal 1-5 orang dengan luas yang dibutuhkan 5m^2 untuk setiap orang.
 - Tipe A dan B harus dilengkapi ruang untuk petugas keamanan, petugas kebakaran dan polisi yang masing-masing membutuhkan petugas keamanan, petugas kebakaran diperbolehkan tanpa ruang tersebut.
5. Gudang direncanakan untuk menyimpan alat kebersihan dan alat olahraga dengan luas yang disesuaikan dengan alat kebersihan atau alat olahraga yang digunakan , antara lain :
 - Tipe A, gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 120m^2 dan 20m^2 untuk gudang alat kebersihan
 - Tipe B, gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 50m^2 dan 20m^2 untuk gudang alat kebersihan
 - Tipe C, gudang alat olahraga yang dibutuhkan 20m^2 dan 9m^2 untuk gudang dan alat kebersihan
6. Ruang panel direncanakan untuk tipe A, B dan C harus diletakan dengan ruang staf teknik
7. Ruang mesin direncanakan untuk tipe A, B dan C dengan luas ruang yang sesuai kapasitas mesin yang di butuhkan dan lokasi mesin tidak menimbulkan kebisingan yang mengganggu ruang arena dan penonton
8. Ruang kantin direncanakan untuk tipe A,B dan C diperbolehkan tanpa ruang kantin
9. Ruang pos keamanan direncanakan untuk tipe A,B dan C diperbolehkan tanpa ruang pos keamanan
10. Tiket box direncanakan sesuai dengan kapasitas penonton
11. Ruang VIP direncanakan untuk tipe A dan B yang digunakan untuk tempat wawancara khusus atau menerima tamu khusus
12. Tempat parkir direncanakan untuk tipe A dan tipe B , sebagai berikut :

- Jarak maksimal dari tempat parkir, *pool* atau tempat pemberhentian kendaraan umum menuju pintu masuk gedung olahraga 1500m
 - 1 ruang parkir mobil dibutuhkan minimal untuk 4 orang pengunjung pada saat jam sibuk.
13. Toilet penyandang cacat direncanakan untuk tipe A dan B sedangkan untuk tipe C diperbolehkan tanpa toilet penyandang cacat. Fasilitas yang dibutuhkan minimal, sebagai berikut :
- 1 unit yang terdiri dari 1 buah kakus, 1 buah peturasan, 1 buah bak cuci untuk pria dan 1 buah kakus duduk serta 1 buah bak cuci tangan untuk wanita
 - Toilet pria harus dipisahkan dari toilet untuk wanita
 - Toilet harus dilengkapi dengan pegangan untuk melakukan perpindahan dari kursi roda ke kakus duduk yang diletakan didepan dan disamping kakus duduk setinggi 80cm.
14. Tata Udara dapat menggunakan ventiasli alami atau ventilasi mekanis, serta harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :
- Apabila menggunakan ventilasi alami, maka harus memenuhi :
 - a. Luas bukaan minimum adalah 6% dari luas lantai efektif
 - b. Perletakan ventilasi alami harus diatur mengikuti pergerakan udara silang
 - Apabila menggunakan ventilasi buatan , maka harus memenuhi :
 - a. Volume pergantian udara minimum sebesar 10-15 m³/ jam /orang
 - b. Alat ventilasi buatan tidak menimbulkan kebisingan didalam arena dan tempat penonton.

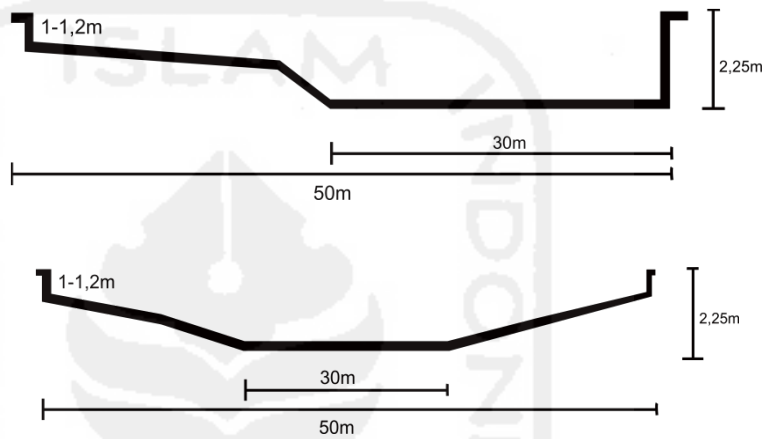
Kolam Renang

Renang merupakan suatu olahraga yang dilakukan di air, olahraga ini melombakan kecepatan atlet renang dalam berenang. Kolam Renang adalah suatu konstruksi buatan yang dirancang untuk diisi dengan air dan digunakan untuk berenang, menyelam, atau aktifitas air lainnya.

Berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 475/KPTS/1991 kolam renang dapat dibagi menjadi beberapa tipe di antaranya adalah :

1) Kolam renang tipe A

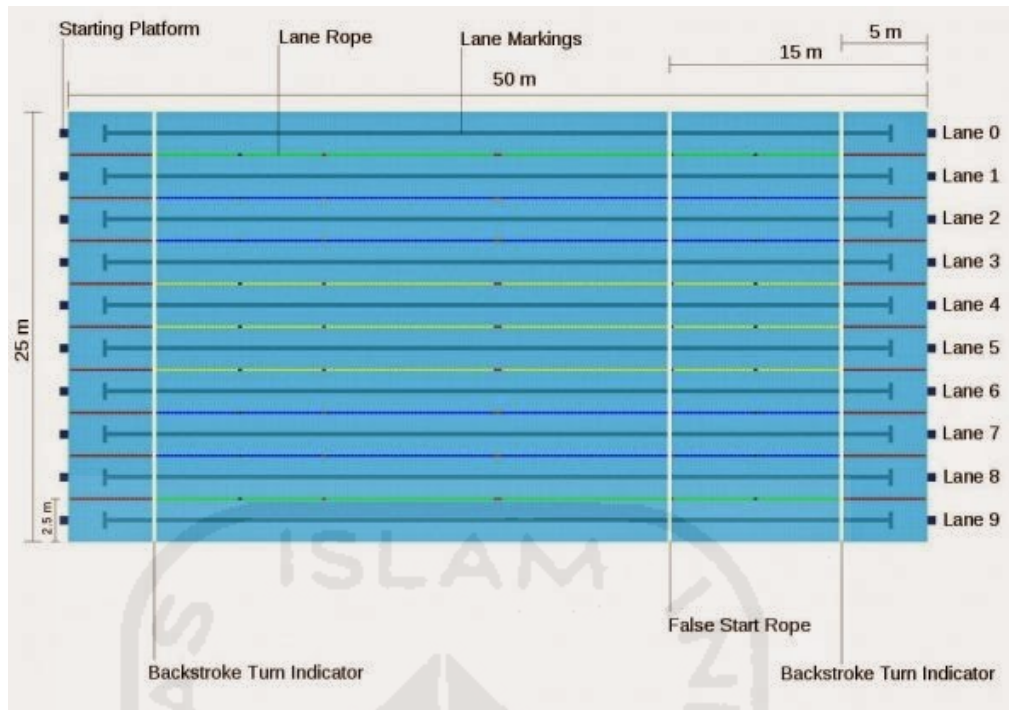
Kolam renang tipe A adalah kolam renang yang dapat digunakan untuk menyelenggarakan perlombaan-perlombaan tingkat nasional. Kolam renang ini harus mempunyai tipe, ukuran panjang, lebar, dan kedalaman seperti pada gambar di bawah ini



Gambar 2-19 Potongan Kolam Renang Tipe A

Sumber : wikipedia.com

Ukuran kolam renang standar internasional dengan panjang 50m dan lebar kolam 25m, kedalaman kolam minimum 1,35 meter, dimulai dari 1,0 m pada lintasan pertama hingga paling sedikit 6,0 m diujung dari dinding kolam renang yang dilengkapi dengan balok start. Kedalaman minimum pada bagian lainnya yaitu 1,0 m dan suhu air pada kolam renang 25°C sampai 28°C.



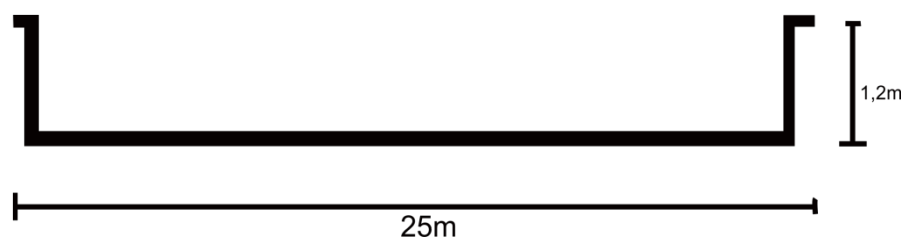
Gambar 2-20 Dimensi Kolam Renang Tingkat Nasional dan Internasional

Sumber : google.com

Ukuran kolam renang Standar Nasional yaitu dengan panjang kolam 50 m dan lebar kolam 25 m kedalaman kolam minimum 2 meter dan garis lebar 2,5m. Garis lebar 2,5m dengan lintasan 8 lintasana. Suhu air pada kolam renang 25C sampai 28°C.

2) Kolam renang tipe B

Kolam renang tipe B adalah kolam renang yang digunakan untuk mengadakan pemanasan atau latihan sebelum perlombaan pada tingkat nasional atau untuk mengadakan perlombaan pada tingkat daerah (Daerah Tingkat II).

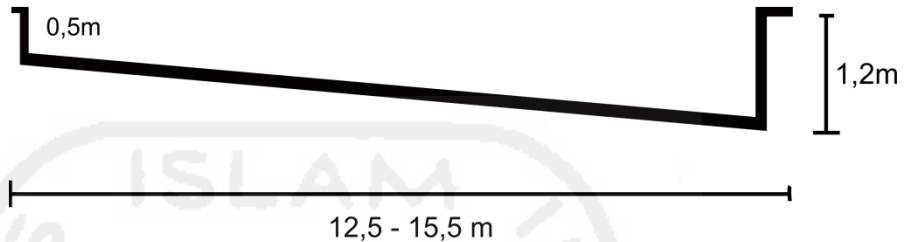


Gambar 2-21 Potongan Kolam Renang Tipe B

Sumber :wikipedia.com

3) Kolam renang tipe C

Kolam renang tipe C adalah kolam renang yang digunakan untuk kegiatan renang bagi pemula atau kolam renang untuk anak-anak. Kolam renang Umbangtirto termasuk kolam renang tipe C.

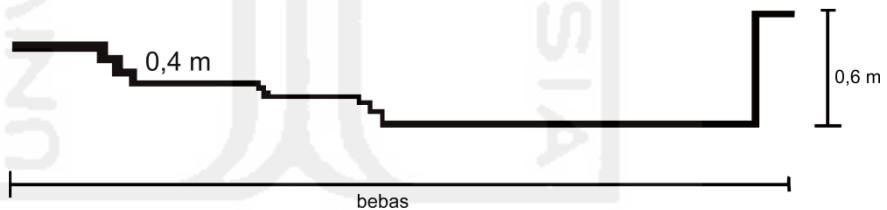


Gambar 2-22 Potongan Kolam Renang Tipe C

Sumber :wikipedia.com

4) Kolam renang loncat indah

Kolam renang loncat indah adalah kolam renang yang digunakan untuk kegiatan latihan atau perlombaan pada tingkat nasional atau tingkat daerah (Daerah Tingkat II)



Gambar 23 Potongan Kolam Renang Tipe B

Sumber :wikipedia.com

Selain dari segi konstruksi bangunannya, kolam renang sehat harus memiliki beberapa syarat lain seperti kondisi air kolam yang bersih dan sehat untuk kolam renang. Berdasarkan Permenkes 416 tahun 1990 Air kolam renang adalah air didalam kolam renang yang digunakan untuk olahraga renang dan kualitasnya memenuhi syarat kesehatan. Air yang memenuhi syarat kesehatan.

Syarat kolam renang terbuka :

- Kolam anak-anak dengan bidang air dari 100-400 m² kedalaman air 0,0 sampai 0,5m, penggolongan di atas 200m dalam kolam-kolam yang lebih banyak dengan kedalaman yang berbeda.
- Kolam untuk bukan perenang dengan bidang air 500-1200m², kedalam air 0,5/0,6 – 1,35m, bisa juga penggolongan pada kolam-kolam yang lebih banyak dengan kedalaman yang berbeda.
- Kolam untuk perenang dengan bidang air 417 – 1250 m², kedalam air 1,80m, besar bak kolam menurut jalur perenang.

Jalur renang	Lebar kolam	Panjang kolam
6	16,66 m	25,00 m ²
6	16,66 m	50,00 m ²
8	21,00 m	50,00 m ²
10	25,00 m	50,00 m ²

Fitneess

Fitness adalah olahraga untuk membakar lemak dengan difokuskan pada pembentukan otot tubuh dan juga bagian tubuh lainnya yang diinginkan. Sedangkan ruang fitness merupakan tempat menyimpan alat latihan fisik untuk keperluan latihan fisik demi kebugaran. Latihan fisik terbagi menjadi beberapa jenis latihan yang memiliki kegunaan masing-masing yaitu latihan beban dan latihan kardio.

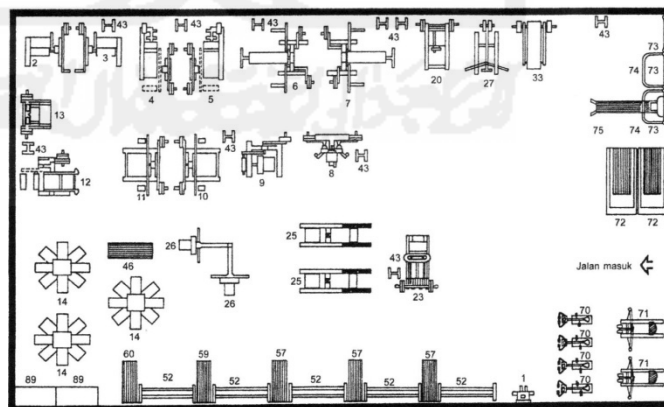
Tabel 2-2 Perlengkapan Peralatan dan Latihan

Bidang	Peralatan atau perlengkapan	Latihan	Kemampuan motorik dan atau keterampilan	Tujuan latihan
A	Tahap latihan secara umum	Satu gerakan melentur	Daya mobilitas (kegesitan)	Kondisi
B	Tahap latihan khusus	Beberapa gerakan melentur	Daya kecepatan	Fitness
C	Lebar/luas pipa – pindah (dengan beberapa tekanan) atau palang tunggal isometrik	Beberapa gerakan melentur	Koordinasi daya kecepatan	Kondisi
D	Peralatan kecil biasa	Satu/lebih gerakan melentur	Daya mobilitas	Fitness
E	Alat latihan khusus serta ruang bebas untuk latihan pemanasan (senam dan lain-lain)	Satu atau lebih gerakan melentur	Koordinasi Daya tahan Koordinasi daya	Fitness Kondisi Fitness Kondisi

Sumber : Data Arsitek Jilid 2

Terdapat beberapa fasilitas dalam ruang fitness yaitu :

- Kawasan latihan utama yaitu terdiri atas alat latihan beban termasuk *Dumbel* dan barbell. Kawasan ini biasanya dipasang cermin untuk mengawasi dan menjaga postur tubuh yang benar ketika berolah raga.
- Kawasan kardio, biasanya terkait dengan latihan kardiovaskuler seperti alat dayung, sepeda statis, alat latihan eliptis dan *treatmil*. Kawasan ini biasanya termasuk beberapa jenis perangkat tampilan audio-visual (baik terintegrasi dengan alat atau terpasang di dinding) sebagai hiburan bagi orang yang tengah berlatih.
- Kelas latihan berkelompok berupa senam aerobik, bersepeda, tinju atau beladiri, yoga, pilates, latihan otot, karate, taekwondo, dll
- Latihan pribadi biasanya berolahraga dengan pelatih pribadi (*personal trainer*) yang akan memberikan nasehat dan konsultasi mengenai latihan kebugaran. Pelatih ini dapat merancang pola latihan rutin termasuk rancangan asupan gizi untuk membantu kliennya mencapai tujuan latihan, seperti penurunan berat badan.



- | | | | | |
|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1 Rol tangan | 11 Alat pinggul II | 33 Halter lantai (tanpa a | 58 Bangku miring II | 74 Pegangan/palang besi |
| 2 Alat untuk bisep | 12 Alat untuk kaki | latissimus | 59 Bangku bundar | untuk mengangkat badan |
| 3 Alat untuk trisep | 13 Alat untuk telapak ka | 43 Standar cakram ukur | 60 Bangku latihan multi guna | 75 Papan untuk latihan otot |
| 4 Mesin Pull – Over I | 14 Pusat multi latihan | kecil | 61 Halter padat/rapat | perut |
| 5 Mesin Pull – Over II | 20 Alat tekan/alat bebar | 46 Tempat duduk latihan | 62 Standar halter | 89 Lemari peralatan |
| 6 Mesin Latissimus I | 23 Alat tekan kaki | 43 Standar cakram ukur | 70 Argometer sepeda | |
| 7 Mesin Latissimus II | 25 Alat untuk otot perut | 43 Standar cakram ukur | 71 Alat dayung/kayu | |
| 8 Alat untuk dada | 26 Alat tarik | 43 Standar cakram ukur | 72 Ban berjalan | |
| 9 Alat untuk dada | 27 Palang besi untuk | 43 Standar cakram ukur | 73 Dinding anak tangga | |
| 10 Alat pinggul I | mengangkat | 43 Standar cakram ukur | | |
| | beban | 43 Standar cakram ukur | | |

Gambar 2-24 Susunan Peralatan Ruang Fitness

Sumber : Data Arsitek Jilid 2

Table 2-3 Dimensi Luasan Peralatan Fitness

Bidang	Alat Nomor	Nama alat	Gerakan	Luas tempat dalam cm
A	1	Rol tangan	Membengkokkan tangan, merentangkan tangan	60/ 30
	2	Alat untuk Bisep	Membengkokkan lengan	135/135
	3	Alat untuk Trisep	Merentangkan lengan	135/135
	4	Mesin Pull – Over I	Mengangkat lengan di depan badan	190/110
	5	Mesin Pull – Over II	Menurunkan lengan di depan badan	190/110
	6	Mesin Latissimus I	Menurunkan lengan ke samping dan mengangkat lengan	200/120
	7	Mesin Latissimus II	Mengangkat kedua lengan di depan badan bersama-sama dan dilepaskan	200/120
	8	Alat untuk dada	Melekkukkan lengan di depan badan dan dilepaskan bersama-sama	165/100
	9	Alat untuk badan/batang tubuh	Merentangkan badan, membungkukkan badan	135/125
	10	Alat Pinggul I	Menurunkan, mengangkat kaki	175/125
	11	Alat Pinggul II	Mengangkat, menarik kaki	175/125
	12	Alat untuk kaki	Menjulurkan, membengkokkan kaki	125/155
	13	Alat untuk telapak kaki (alat untuk betis)	Merentangkan telapak kaki, membengkokkan telapak kaki	140/80
	14	Pusat multi latihan	Macam-macam gerakan lenturan kaki dan beberapa gerakan melentur sebagai gerakan dasar	Fitness
B	20	Alat tekan/alat beban I	Merentangkan lengan horisontal (posisi berdiri)	120/140
	21	Alat tekan II	Merentangkan lengan vertikal dan/atau latihan betis pada posisi berdiri	70/160
	22	Alat untuk tumit	Merentangkan kaki pada bidang miring	90/140
	23	Alat tekan kaki	Merentangkan kaki horisontal (posisi duduk)	120/160
	24	Alat membengkokkan lutut (dengan alat cakram)	Merentangkan kaki vertikal (pada posisi duduk)	200/90
	25	Alat untuk otot perut	Merentangkan kaki vertikal (pada posisi berdiri) latihan yang berbeda untuk jaringan otot perut dan otot punggung	65/200
	26	Alat tarik	Bermacam-macam gerakan melentur sebagai gerakan dasar	100/140
	27	Alat besi (palang besi) untuk mengangkat badan	Membengkokkan dan merentangkan lengan vertikal (bergantung atau bertumpu)	120/155
	28	Tempat duduk tekan/bangku beban	Merentangkan lengan vertikal (menekan bangku pada posisi perbaring)	200/120
	29	Alat haltes (mesin tekan multi guna)	Menekan bangku, membengkokkan lutut, menekan pada posisi berdiri dan latihan menarik (semua latihan dengan berat yang sama)	200/100
	30	Bangku tekan II (bangku miring untuk halter panjang)	Bangku tekan miring (posisi duduk)	185/100
	31	Bangku melingkar	Membengkokkan lengan menekan bangku (posisi telentang miring ke bawah)	150/70
	32	Bangku tekan III	Membengkokkan lengan, ditarik ke badan.	160/170
33	Halter lantai Latissimus		120/130	

C	40	Tempat tidur pipa-pindah dengan pinggiran dari karet	Semua latihan pada halter bebas (latihan membengkokkan lutut, latihan tekan dan latihan membanting)	300/300
	42	Latihan tiang halter		200
	43	Standar cakram besar		50/100
	44	Standar cakram kecil		30/ 30
	45	Wadah oksida magnesium		0/ 38
	46	Alat standar untuk membengkokkan lutut		dari 35/ 70
	47	(berpasang-pasangan) bangku latihan		40/120
	48	Cakram karet (10, 15, 20, 25 kg)		
	49	Lapisan (cor-an) cakram (1,25, 2,50, 5, 10, 25, 50 kg)		

Sumber : Data Arsitek Jilid 2

Untuk kondisi ruang dengan 40-45 orang harus berlandaskan pada besarnya ruangan dengan luar minimal 200 m². Mengingat susunan alat mempunyai 2 baris optimal, maka pada dasarnya kondisi ruang fitness harus mempunyai luas 6 m. Ukuran panjang ruang ≤ 15 m, karena jika tidak mempunyai kemampuan menguasai selama latihan akan hilang. Ruangan ukuran terkecil yang luasnya 40 m² cocok untuk 12 pengguna (Ernest Neufert,1936).

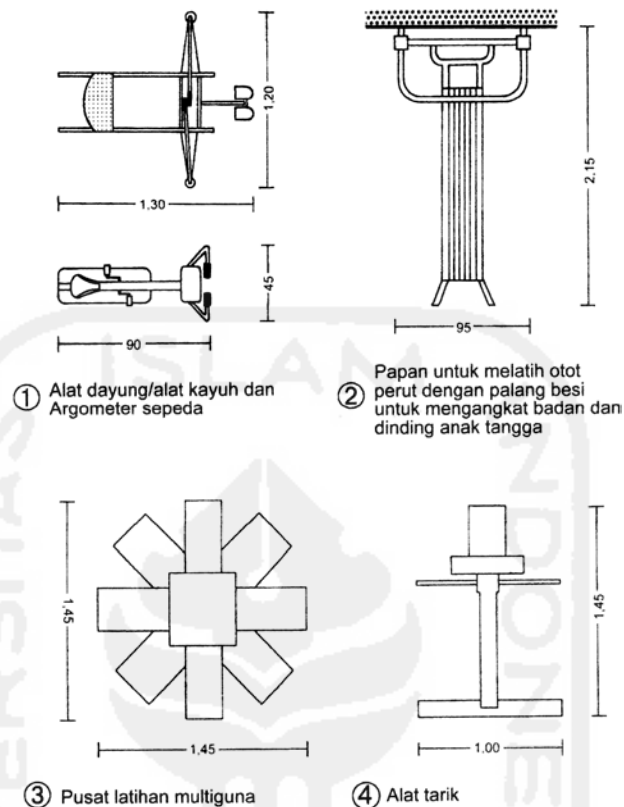
Tabel 12.4 Dimensi dan Jumlah Peralatan

Bidang	Luas ruang (kondisi ruangan)			Peralatan	
	40 m ²	40 m ²	40 m ²		
A		2/3*	1	1 Tol tangan	
			2	2 Alat untuk bicep	
		4/5*	3	3 Alat untuk trisep	
			4	4 Mesin Pull – Over I	
			5	5 Mesin Pull – Over II	
		6/7*	6	6 Mesin Latissimus I	
			7	7 Mesin Latissimus II	
		8	8	8 Alat untuk dada	
		9	9	9 Alat untuk badan	
		10/11*	10	10 Alat pinggul I	
			11	11 Alat pinggul II	
		12	12	12 Alat untuk kaki	
		13	13	13 Alat untuk telapak kaki	
		14 (2x)	14 (3x)	14 Pusat multi latihan	
B			20	20 Alat tekan/alat beban I	
			23	23 Alat tekan kaki	
		25	25 (2x)	25 Alat untuk otot perut	
		26	26 (2x)	26 Alat tarik	
			27	27 Palang besi untuk mengangkat beban	
			33	33 Halter lantai (tanpa alat) latissimus	
				43 Standar cakram ukuran kecil	
C	46 (2x)	43 (4x) 46 (2x)	43 (10x) 46	46 Tempat duduk latihan	
D	50	50	50 (3x)	50 Halter tinju	
	51	51	51 (3x)	51 Halter jarak pendek	
	52	52	52 (5x)	52 Standar halter pendek	
			53	53 Latihan tiang halter	
		56		56 Tempat duduk tekan	
		57	57 (3x)	57 Bangku miring I	
		58		58 Bangku miring II	
			59	59 Bangku bundar	
		60	60	60 Bangku latihan multi guna	
		61		61 Halter padat/rapat	
		62		62 Standar halter	
	E	70 (3x)	70	70 (4x)	70 Argometer sepeda
		71 (2x)	71 (3x)	71 (2x)	71 Alat dayung/kayu
		72		72 (2x)	72 Ban berjalan
73		73 (2x)	73 (3x)	73 Dinding anak tangga	
74		74 (2x)	74 (2x)	74 Pegangan/palang besi untuk mengangkat badan	
75		75	75	75 Papan untuk latihan otot perut	
		78		78 Bola/peluru berlubang	
79 (2x)		79 (2x)	79 (3x)	79 Alat kembang Kempis	
80 (2x)		80 (2x)	80 (2x)	80 Tali untuk lompat (skipping)	
81 (2x)		81 (2x)	81 (3x)	81 Lintasan Deuser	
82 (2x)		82 (2x)	82 (3x)	82 Halter untuk melatih jari-jari tangan	
83 (2x)		83 (2x)	83 (3x)	83 Alat berbentuk bola (peluru)	
		85 (2x)	85 (3x)	85 Halter hidro	
89		89	89 (2x)	89 Lemari peralatan	

* Alat 2 dan 3, 4 dan 5, 6 dan 7 serta 10 dan 11 merupakan macam-macam produksi untuk 2 fungsi yang dapat dikerjakan/dibentuk

** Pada contoh keterangan gambar 2 sampai 8 disebutkan (ditunjukkan) standar penting untuk cakram halter atau halter tinju, halter pendek dan halter padat. Di toko alat-alat itu sangat berbeda-beda modelnya dan oleh karena itu harus diselarsakan pada setiap penambahan jumlah halter dan cakram halter.

Sumber : Data Arsitek Jilid 2



Gambar 2-25 Dimensi Peralatan Fitness

Sumber : Data Arsitek Jilid 2

Kenyamanan Termal

Kenyamanan termal adalah suatu kondisi termal yang dirasakan oleh manusia serta dikondisikan oleh lingkungan dan benda disekitar arsitekturnya atau kondisi pikir seseorang yang mengekspekasikan kepuasan dirinya terhadap lingkungan termalnya. ASHRAE(1989), termal adalah suatu pemikiran dimana kepuasan dapat didapati.Maka kenyamanan adalah suatu pemikiran mengenai persamaan *empiric*, meskipun digunakan untuk mengartikan tanggapan tubuh. Kenyamanan termal merupakan kepuasan yang dialami oleh manusia yang menerima suatu keadaan termal, keadaan ini alami balik secara sadar ataupun tidak sadar. Dalam suatu kondisi nyaman termal akan berkaitan dengan *thermal quality* ,yaitu suatu kondisi yang menyebabkan seorang lebih suka pada keadaan

yang menyebabkan seseorang lebih suka pada keadaan yang tidak hangat atau tidak lebih dingin dari suatu kondisi.

Prinsip kenyamanan termal adalah terciptanya keseimbangan antara suhu tubuh manusia dengan suhu tubuh sekitarnya. Karena jika suhu tubuh manusia dengan lingkungannya memiliki perbedaan suhu yang signifikan maka akan terjadi ketidaknyamanan yang diwujudkan melalui kepanasan atau kedinginan yang dialami oleh tubuh. Untuk mendapatkan kenyamanan termal maka dia harus memelihara *temperature* dalam badan pada batas yang sempit. Panas yang diproduksi adalah dalam rangka menciptakan keseimbangan suhu termal. Sehingga kenyamanan termal tercapai apabila dapat memelihara *temperature* badan didalam ambang batasnya. Selain itu terdapat metode mengontrol panas badan yaitu mekanisme kontrol reflek fisiologis, mekanisme kontrol yang disengaja. Adaptasi lingkungan dengan membangun lingkungan buatan. Kondisi termal ini dapat mempengaruhi suatu desain dalam bangunan yaitu bentuk yang meminimalkan radiasi panas matahari, pengaruh orientasi serta pengaturan bangunan dan ruang luar, desain suatu elemen bangunan seperti *sunshades*, *screening* serta tanaman, alat pengendali udara buatan, desain untuk elemen pengendali *lighting* dan *visual comfort wall* dan *overhang roof*, *outdoor spaces* dan penerangan buatan (Martin Evans, 1980).

Tabel 2-5 Metabolisme Tubuh Manusia, Efisiensi Mekanikal dan Kecepatan Udara Relative Pada Suatu Ruangan

ACTIVITY	METABOLIC RATE	MECHANICAL EFFICIENCY ,(rho)	RELATIVE VELOCITY INSTILL AIR(m/s)
Sleeping	4	0	0
Reclining	4	0	0
Sitting,relaxer	5	0	0
Standing,relaxed	7	0	0
Walking,level	1	0	0
Walking,level	1	0	1
Walking,level	2	0	1

Walking at 15 derajat upward slope	267	0.1	0.9
House Cleaning	116-198	0	0.1-0.3
Typing	70-81	0	0.05
Gymnastic	175-233	0	0.5-2.0
Dancing	140-256	0	0.2-2.0
Sawing machine	232-280	0.1-0.2	0.1-0.2
Sawing machine	204-262	0	0-0.2

Sumber: Martin Evans, 1980, *Housing Climate and Comfort*

Faktor yang berkaitan dengan kenyamanan termal adalah sebagai berikut :

- Produksi panas internal yang ditentukan oleh tingkat metabolisme dalam badan dan tingkat aktifitas
- Kehilangan panas karena respirasi melalui paru-paru
- Kehilangan panas melalui penguapan kulit
- Kehilangan panas melalui radiasi dan konveksi dari permukaan luar badan ke bagian tubuh yang tertutup pakaian

Dari beberapa faktor tersebut yaitu faktor kenyamanan termal akan berkaitan dengan :

- Tingkat aktifitas (dilihat dari pengguna *fitness*)
- *Thermal resistance* dari pakaian (dilihat dari pengguna *fitness*)
- Temperatur udara (T)

Suhu udara akan menentukan kecepatan panas yang akan hilang yang sebagian besar dengan cara konveksi (pengembunan). Jangkauan kenyamanan untuk sebagian besar orang (80%) bisa mencapai hingga 68°F di musim dingin dan 78°F pada musim panas. Jangkauan dapat menjadi musim dingin besar ini kenyakan disebabkan oleh baju panas dan panas yang dipakai pada musim dingin.

- Temperatur radian rata-rata (MRT)
Saat MRT memiliki perbedaan yang sangat besar dari suhu udara, efeknya harus dipertimbangkan. Pentingnya untuk menyadari bahwa

suhu rata-rata kulit dan pakaian berada pada 85°F dan bahwa suhu ini menentukan pertukaran penyinaran matahari dengan lingkungan dan tujuannya adalah mempertahankan MRT dekat dengan suhu udara lingkungan.

- Kecepatan udara relative (V)

Kecepatan udara terjadi karena adanya beda tekanan yaitu gaya angin (perbedaan tekanan udara), gaya suhu (perbedaan suhu udara), dan gaya angin lebih besar dari pada gaya suhu. Lippsmeier menyatakan bahwa patokan untuk kecepatan angin ialah :

0. 0,25 m/s ialah nyaman, tanpa dirasakan adanya gerakan udara
1. 0,25-0,5 m/s ialah nyaman, gerakan udara terasa
2. 1,0-1,5 m/s aliran udara ringan sampai tidak menyenangkan
3. Diatas 1,5 m/s tidak menyenangkan

Untuk patokan suhu, kenyamanan termal pada bangunan yang dikondisikan untuk orang Indonesia yaitu :

- Sejuk nyaman, antara suhu efektif 20,8° C – 22,8° C
- Nyaman optimal, antara suhu efektif 22,8° C -25,8° C
- Hangat nyaman, antara suhu efektif 25,8° C – 28,8° C

- Kelembaban udara relative (HVM)

Kelembaban udara adalah tingkat kebasahan udara karena dalam air selalu terkandung dalam bentuk uap air. Kandungan uap air dalam udara hangat lebih banyak dari pada kandungan uap air didinginkan maka suhunya turun dan udara tidak dapat menahan lagi uap air sebanyak itu. Hubungan antara temperature udara kering dengan temperatur udara basah dan kelembaban jenuh disusun dalam suatu diagram (karta) yang disebut dengan *psikometrik*.

Psikometrik ini digunakan untuk menentukan temperature pengembunan yaitu temperatur pada saat kelembaban jenuh (saturasi)100%. Presentase untuk kelembaban udara yang nyaman yaitu 40% - 60% adalah nyaman sedangkan 60% - 90% tidak nyaman.

Table di bawah merupakan kebutuhan ventilasi udara untuk suatu bangunan baik komersial atau *residence* :

Table2-6 Tabel Kebutuhan Ventilasi pada Suatu Bangunan

BuildingType	Ventilation heat Gain/LossBtu/hr,F,ft2		Ventilation Heat Gain /Loss W/K,m2	
	Average	Maximum	Average	Maximum
RetailBids.	0.08	0	0.43	1.84
Mall		0		1.23
officeBids	0.09	0	0.49	0.86
AssemblyBids	0.32		1.84	
Auditoriumspac	2.03	2	11.49	12.87
Confrence		1		6.13
Warehouse	0.01	0	0.06	0.31
Restaurant	0.15		0.86	0
Diningrooms		1		8.58
Fastfood,bars		3		18.38
Kitchen		0		1.84
EducationBigds	0.16	0		2.76
Clasroom		0	0.92	4.6
Laboratory		0		3.68
Libraries		0		1.84
GroceryStores	0.13	0	0.74	1.84
Lodgingbids	0.06	0	0.37	0.46
Hospital patient		0		1.53
Recidential Multi Family	0.05	0.05	0.28	0.28
Dormitory.slee		0		1.84
Auto		1		9.19
Recreationfacilities				
Spectatorareaa		2		13.79
Gymnasium		0		3.68
Ballroom		2.7		15.32

Sumber: G.ZBroenand Mark Dekay,2001,SUN,WIND,and LIGHT

Parametrik Desain

Parametricism adalah *style* baru dalam *Architecture and Urban-Design conceptual* (Maussavi, 2009). Terlahir di abad ke 21 ini, dimulai di tahun 1990-an setelah paham Deconstructivism yang mengikuti Avant-Garde dalam arsitektur. Avant-garde adalah *style* desain konseptual yang lahir pada era modernisme, ditafsirkan sebagai analogi paradigma yang dievaluasi secara ilmiah, menyediakan kerangka kerja konseptual baru dan merumuskan tujuan-tujuan baru, metode dan nilai-nilai.

Style Avant-garde yang berfokus pada bentuk geometri, menggabungkan antara bentuk geometris horisontal dan vertikal serta minimalis yang juga termasuk paham di era-nya, telah mengkonvergensi secara global. Tidak hanya dalam dunia arsitektur modern, bahkan sampai pada desain otomotif dan desain inovatif lainnya. (Patrik Schumacher, 2012)

Parametric dalam bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai Parametrik. Sedangkan dalam matematika, dikenal dalam persamaan parametrik, yaitu metode mendefinisikan relasi dengan menggunakan parameter-parameter. Metode Parametrik berfungsi untuk menterjemahkan suatu bentuk non-parametrik menjadi suatu bentuk parametrik dengan memunculkan angka-angka matematik.

Parametrik merupakan inti dalam teknik desain animasi digital. Perbaikan terbaru teknik animasi digital didasarkan pada desain canggih sistem parametrik dan teknik *scripting*. Pembentukan suatu bentuk dalam teknik desain animasi digital dikenal dengan NURBS. NURBS singkatan dari *Non-Uniform, Rational B-spline Surface* adalah cara pemodelan permukaan secara parametrik yang umumnya digunakan dalam komputer grafis. NURBS bersifat lebih universal dari *Bezier Spline* atau *B-spline* karena selain bisa memodelkan sebarang permukaan ia bisa memodelkan juga geometri analitik seperti lingkaran, elipsis, bola dan lain-lain.

Parametricism merupakan *style* baru dalam desain arsitektur konseptual, yang terlahir dari pengembangan ide pemodelan dengan metode parametrik dalam teknik desain animasi digital. *Style* Avant-garde yang kemudian diikuti dengan Deconstructivism pada mulanya berfokus pada kompleksitas geometri saja, permukaan awalnya faceted berevolusi menjadi permukaan NURB halus.

Shumacer (dalam [4]) Pemodelan parametric merupakan hasil dari kemajuan teknologi komputer dalam perancangan. Perancangan parametrik dilakukan dengan memindahkan, memahami dan membentuk elemen perancangan dengan berdasarkan pada analisis. (Agus, Kurnia,dkk, 2013).

Ada lima penggunaan perancangan parametric yaitu :

- a. Interartikulasi parametric dalam subsistem
- b. Aksentuasi parametrics
- c. Representasi parametrics
- d. Responsifitas parametric
- e. Urbanisme parametric

Jenis penggunaan pertama adalah identifikasi aspek dalam desain dalam keterkaitan dengan faktor keruangan lainnya, sementara jenis kedua menekankan pada kesan terhadap integrasi organik dalam penataan ruang. Jenis ketiga adalah penggunaan dalam menguji konfigurasi pemodelan yang kompleks, sedang jenis keempat adalah keterkaitan elemen lingkungan (faktor eksternal) dengan kriteria penataan keruangan. Jenis terakhir mengidentifikasi elemen perancangan dan keterkaitannya dalam konteks kota .

Diagram Voronoi

Diagram voronoi adalah partisi geometri yang berdasar jarak ke titik pada bagian-bagian spesifik dari geometri yang sudah ditentukan pada poin-poin tertentu terlebih dahulu. Segment pada garis voronoi yaitu

semua poin dalam geometri pembentuknya yang berjarak kurang lebih sama pada set poin terdekat.

2.6.3 Kajian Karya-Karya Arsitektural yang Relevan dengan Tema/Persoalan

PARAMETRIK DESAIN

AVIVA STADIUM, Dublin, Ireland

Populus & Scott Tallon Walker

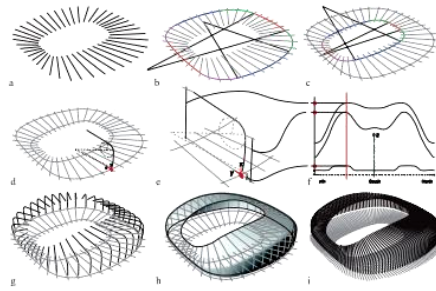
Stadion ini dibangun tahun 2007 yang merupakan markas tim Irlandia. Kapasitas kursi mencapai 51.700 kursi. Aviva Stadium didesain pada masa era baru dengan bentuk lengkung yang kompleks. Fasad yang melekung merupakan symbol fana ke langit dari Dublin dan desain ikonik bertindak sebagai symbol nasional Irlandia modern.



Gambar 2-26 Aviva Stadion Dublin, Ireland

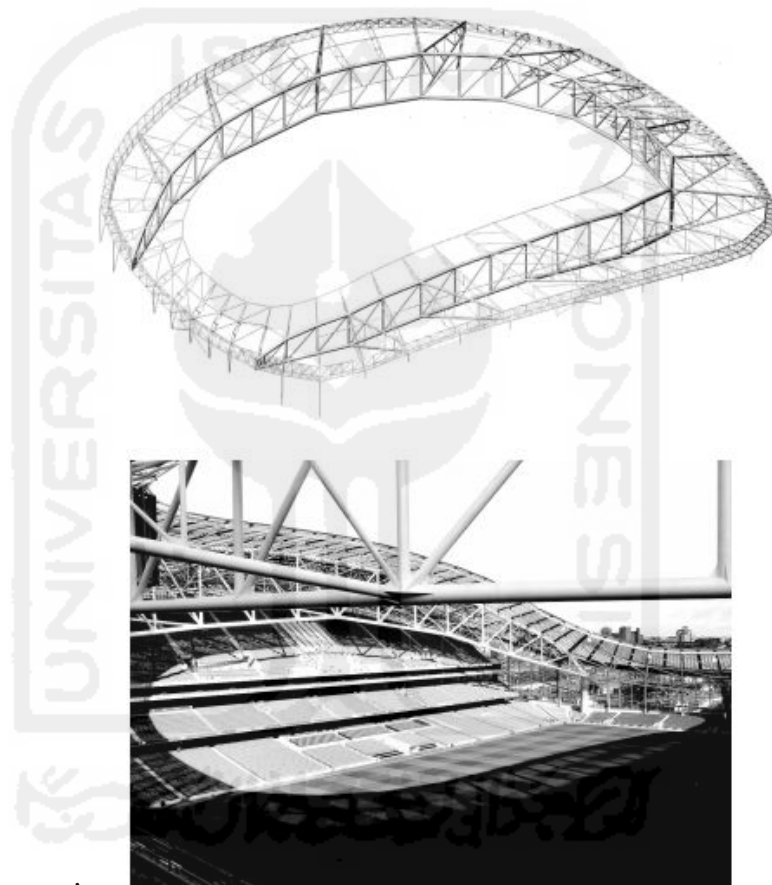
Sumber : Wikipedia.com

Stadion ini dirancang dengan menggunakan konsep parametric desain. Pendekatan parametric untuk pemodelan struktural. Model analisis struktural menggunakan geometri, dengan penggabungan aplikasi angin dan beban keparametrik .



Gambar 2-27 Geometri Aviva Stadium

Sumber : Paul Shepherd, Roly, David, Aviva Stadium ; A Parametric Succes



Gambar 2-28 Struktural Parametrik Modeling

Sumber : Paul Shepherd, Roly, David, Aviva Stadium ; A Parametric Succes

Proses yang dilakukan oleh arsitek adalah untuk menggunakan parametric tunggal. Dengan pemodelan fabrikasi yang diproduksi subkontraktor *cladding* menggunakan fasad geometri. Model Parametrik digunakan untuk semua *truss top-chords*. (Paul Shepherd, Roly Hudson and David Hines,2009)

KENYAMANAN TERMAL

GREAT COURT BRITISH MUSEUM

Norman Foster

Great Court menggunakan sistem ventilasi dengan kisi-kisi di zona perimeter. Jendela di sekeliling atap memungkinkan adanya lintas alam yang efisien pada ventilasi.



Gambar 2- 29 Great Court British Museum

Sumber : www.fosterandpartners.com

Kenyamanan termal pada bangunan ini sangat diperlukan karena terdapat aktifitas ruang baca dan museum. Hal ini karena pada musim panas saat malam hari pendingin ruang diumpankan melalui sistem lantai bawah hingga mencapai suhu 17°C.

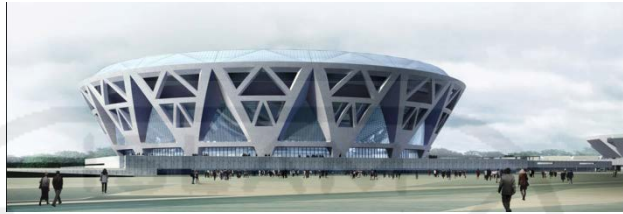
Geometri yang unik dirancang untuk rentang kesenjangan yang tidak teratur antara drum ruang baca dan fasad halaman, dan bentuk baik struktur primer dan framing untuk kaca, yang dirancang untuk mengurangi keuntungan matahari.

2.6.4 Kajian Tipologi dan Preseden Perancangan Bangunan Sejenis

CHINA NATIONAL TENNIS CENTER, Beijing Olympic Park (2009-2011)

Arsitek : ATELIER 11

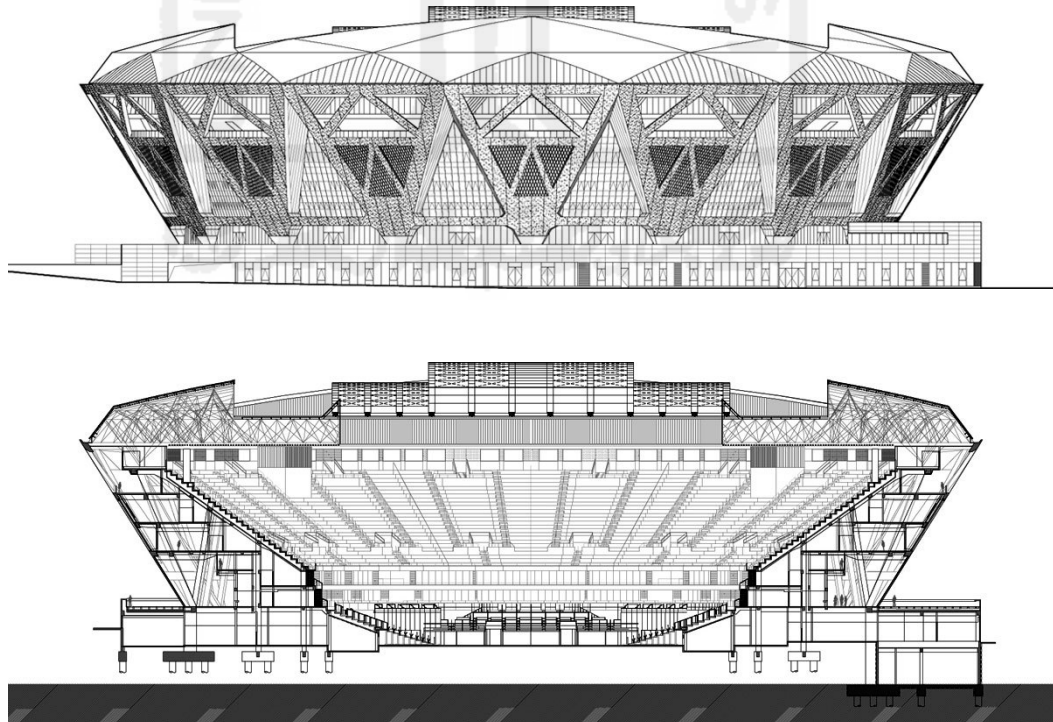
Stadion ini memiliki area seluas 16.68 hektare dengan total luas dari 26.514 m² dan 17 segmen arena pertandingan dengan pendekatan secara koheren dan menyajikan struktur mahkota beerbentuk “V” sebanyak 16 kolom. Untuk kualitas terbaik, bangunan ini didukung dengan fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk mengatasi adanya perubahan cuaca maka dirancang atap yang dapat dilipat dengan bukaan maksimum 60 x 70 m kearah langit.



Gambar 2- 30 China Tennis Center

Sumber : archdaily.com

Dengan menggunakan teknologi dan kombinasi mekanik yang canggih, untuk mengurangi suhu tinggi di lapangan saat kompetisi di musim panas stadion ini memperkenalkan konsep ventilasi alami untuk lapangan tenis dan hasilnya adalah suhu berkurang secara efektif yaitu 5°C.



Gambar 2-31 Potongan China National Tennis Center

Sumber : www.chinaopen.com

Stadion ini dirancang dua lantai yaitu bagian eksklusif atau VIP , tribun dan tempat khusus untuk atlet dengan perbedaan kursi. Dengan menggunakan konsep kepadatan lalu lintas kawasan tersebut maka jalan keluar masuk menuju stadion didesain secara terorganisir dengan baik.

STADION GELORA BUNG KARNO

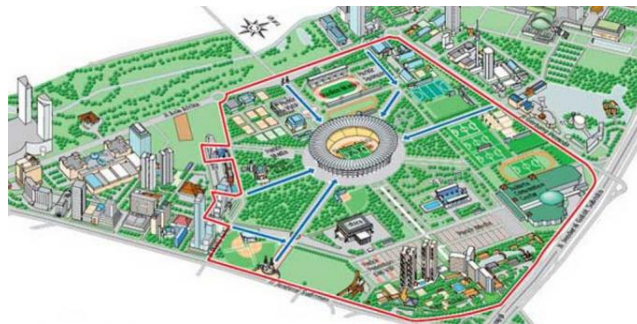
Arsitek : Friedrich Silaban

Stadion Gelora Bung Karno merupakan stadion serbaguna di Jakarta. Umumnya stadion ini digunakan sebagai arena sepak bola tingkat internasional. Kapasitas penonton sebanyak 100.000 orang pada tahun 1958 kemudian direnovasi menjelang Piala Asia. Namun, saat direnovasi kapasitas stadion menjadi 88.083 penonton.



Gambar 2-32 Stadion Gelora Bung Karno Jakarta

Sumber : Wikipedia.com



Gambar 2- 33 Kawasan Stadion Gelora Bung Karno

Sumber : google.com

Gelora Bung Karno merupakan mimpi dari Soekarno sejak tahun 1950 sebagai stadion terbesar di dunia dengan konsep memiliki atap “temu gelang” (berbentuk melingkar mengelilingi stadion dan bertemu di kedua ujungnya) yaitu sebuah atap konstruksi baja besar yang membentuk cincin raksasa dan melindungi para penonton dari panas dan hujan.

STADION UTAMA RIAU

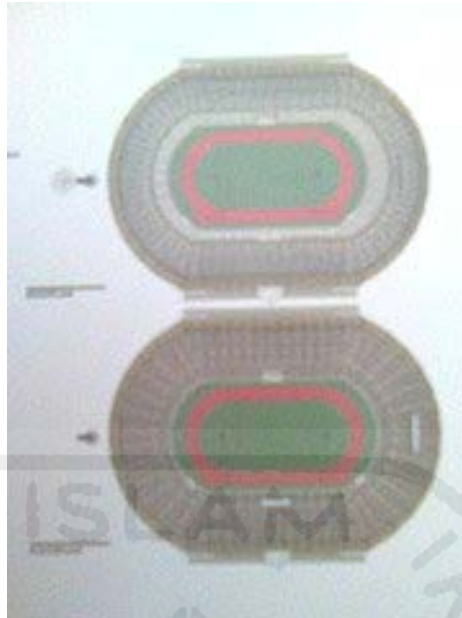
Stadion Utama Riau merupakan stadion serbaguna di Pekanbaru Riau, terutama digunakan untuk pertandingan sepak bola dan upacara pembukaan dan penutupan PON tahun 2012. Kapasitas penonton mencapai 44.000 penonton. Stadion ini dirancang arsitektur modern yang nantinya akan menjadi stadion terbaik di Indonesia. Bangunan tersebut menganut konsep serba modern.



Gambar 2-34 Stadion Utama Riau

Sumber : *Wikipedia.com*

Bentuk stadion mengadopsi dari rangka perahu yang menggambarkan masyarakat Riau pada zaman dahulu hidup sebagai nelayan dan bahan yang digunakan dominan menggunakan material import seperti atap. Sementara pelapis rangka menggunakan Aluminium Compositif Panel (ACP).



Gambar 2-35 Denah Stadion Utama Riau
Sumber :www.riaudailyphoto.com



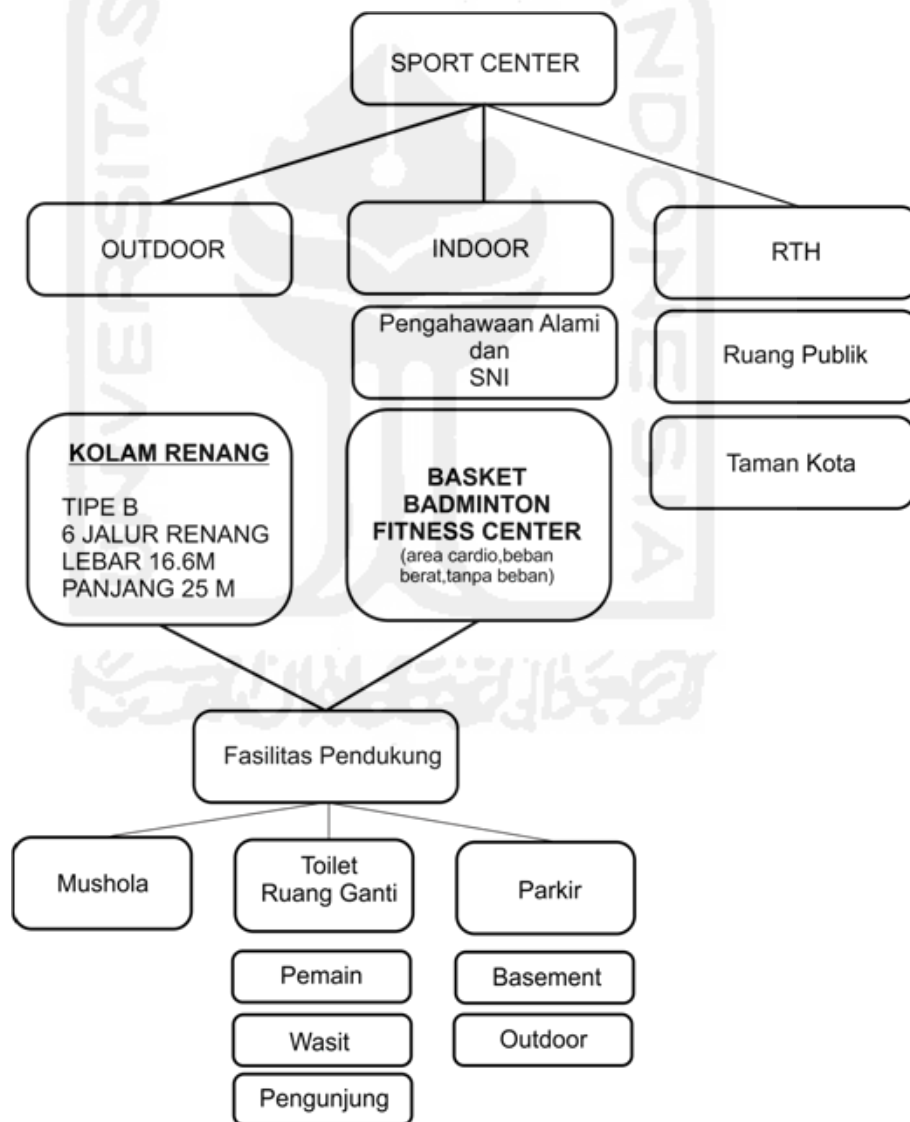
Gambar 2-36 Potongan Bangunan Stadion Utama Riau
Sumber :www.riaudailyphoto.com

2.7 Kajian dan Konsep Fungsi Bangunan yang Diajukan

Berdasarkan kebutuhan pemakaian ruang, olahraga dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu olahraga *indoor* dan olahraga *outdoor* (M.Kholif, 2012).

- Olahraga Indoor

Olahraga *indoor* merupakan kegiatan olahraga yang berlangsung didalam ruang dan fasilitasnya terdapat dalam ruangan, dengan kata lain cabang olahraga ini dilaksanakan didalam gedung. Olahraga indoor yang akan diajukan adalah basket, bulutangkis, dan fitness dengan konsep bangunan menggunakan pengahawaan alami sebagai penerapan kenyamanan termal.



Gambar 2- 37 Konsep Fungsi Bangunan

Sumber : Penulis, 2016

- Olahraga Outdoor

Olahraga *outdoor* merupakan olahraga yang berlangsung diluar ruangan, dan semua fasilitas pelaksanaannya dilakukan diluar gedung atau di alam terbuka. Fungsi ruang olahraga yang akan diajukan yaitu kolam renang dan jogging track.

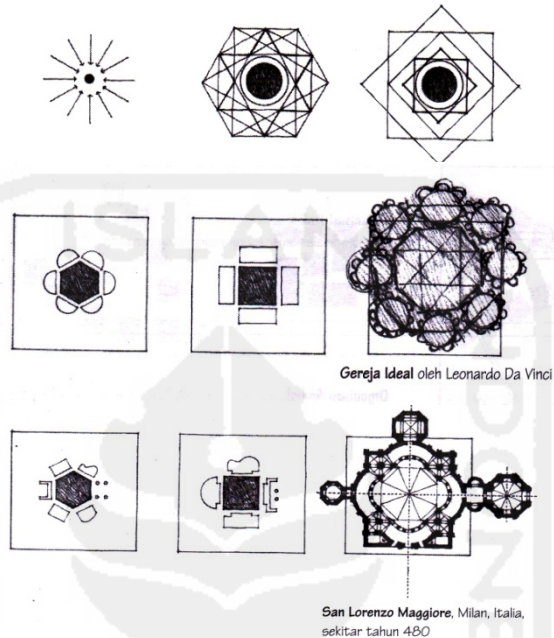
2.8 Kajian dan Konsep Figuratif Rancangan (penemuan bentuk dan ruang)

Berdasarkan teori kenyamanan termal yang telah disebutkan diatas yaitu terciptanya keseimbangan antara suhu tubuh manusia dengan suhu tubuh sekitarnya. Dengan demikian perlunya bukaan pada tiap ruangan tertutup yang sesuai konsep kenyamanan termal. Bukaan sebagai selubung bangunan yang akan didesain nantinya akan menggunakan konsep parametrik desain dengan parameter kenyamanan termal dengan pencapaiannya temperatur ruangan sesuai standar kenyamanan termal untuk aktifitas olahraga.

Berdasarkan peraturan pemerintah Walikota Yogyakarta Tahun 2009 yaitu tentang penjabaran status kawasan, pemanfaatan lahan dan penjabaran intensitas pemanfaatan ruang yang berkaitan dengan tatanan disik bangunan di Blok Kridosono, mengharuskan adanya celah yang dapat memperhatikan suasana dalam, sehingga tercapai ruang yang mencerminkan citra sebagai *space* olahraga dan rekreasi. Dari peraturan tersebut maka Kridosono tetap dijadikan sebagai sarana olahraga yang dapat memfasilitasi masyarakat Yogyakarta.

Kotabaru dibangun dengan konsep kota taman yang berpola radial yang berpusat diruang terbuka hijau Kridosono dengan pola sekunder yang mengikuti topografi kawasan. Pemilihan bentuk radial pada desain ini karena Kridosono memiliki posisi sentral di kawasan Kotabaru. Berdasarkan Peraturan Walikota Yogyakarta Tahun 2009 yaitu pada Peraturan Blok Kridosono, bahwa tapak bangunan harus memperhatikan bentuk geometris, skala, proporsi dan *balance* (keseimbangan). Jadi pemilihan radial mengikuti peraturan tersebut sehingga seimbang dengan tapak yang ada saat ini.

Bentuk radial ini bertujuan untuk mendapatkan view dan akses ke segala arah bagi pengguna yang ada didalamnya sehingga mudah di akses dan bentuk radial menjadi peletakan titik masa bangunan dengan alasan membagi wilayah bangunan menjadi luasan yang kurang lebih sama sehingga kebutuhan ruang dan RTH terpenuhi.

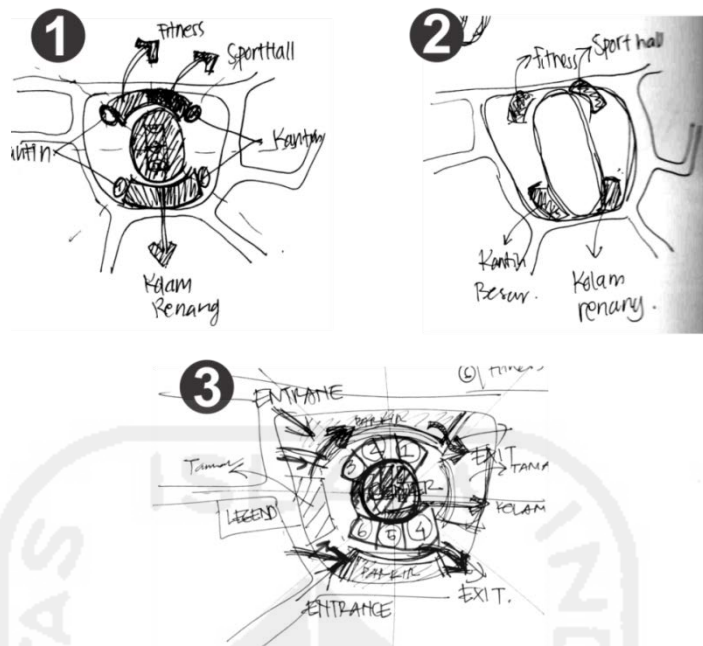


Gambar 2-38 Bentuk Pola Radial

Sumber : Franchis D.K. Ching

Pola radial atau organisasi terpusat adalah suatu ruang central dan dominan, yang dikelilingi oleh sejumlah ruang sekunder yang dikelompokkan. Ruang yang dominan terpilih dari pengunjung yang sering dikunjungi yaitu Kolam Ruang Umbangtirto. Ruang sekunder dalam perancangan ini yaitu fasilitas olahraga lainnya yaitu lapangan basket, lapangan badminton, fitness center dan jogging track. Organisasi yang terpusat merupakan suatu komposisi yang stabil, terkonsentrasi, yang terdiri dari sejumlah ruang sekunder yang dikelompokkan mengelilingi suatu ruangan sentral yang besar dan dominan.

Bentuk radial pada lingkaran Kridosono yaitu garis-garis diameter yang memanjang dari center ke garis terluar lingkaran menjadi jalan-jalan penghubung antar plot-plot hunian dan berbagai fasilitas umum yang ada didalamnya.



Gambar 2-39 Pola Denah Alternatif Sport Center Rancangan Awal

Sumber : Penulis, 2016

Perancangan siteplan menggunakan rumus voronoi yaitu bertujuan sebagai peletakan titik masa bangunan dan desain siteplan dengan luasan yang hampir sama. Selain itu untuk merancang desain *landscape* secara makro, meso dan sebagai penghubung bangunan yang satu dengan lainnya.

2.9 Program Arsitektural yang Relevan

- **Aktifitas Pengguna Bangunan**

Berdasarkan fungsi yang akan diajukan yaitu fungsi sarana olahraga sport hall, kolam renang, ruang fitness ,taman dan lapangan upacara terdapat beberapa macam kegiatan didalamnya.

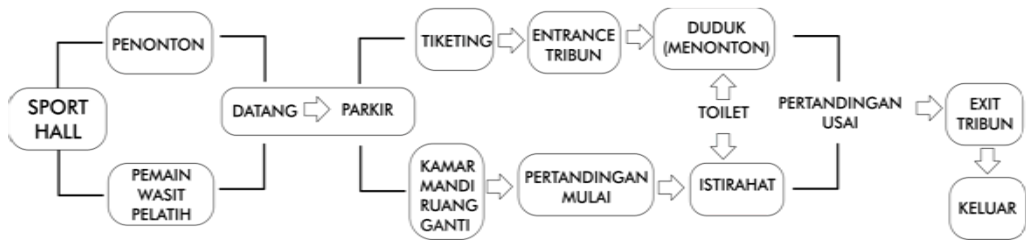
Tabel 2-7 Kebutuhan Ruang Kridosono Sport Center

JENIS KEGIATAN	KEGIATAN	WAKTU PEMAKAIAN	KEBUTUHAN RUANG	SIFAT RUANG	TUNTUTAN RUANG				
PENGUNJUNG SPORT HALL	Aktifitas Aktif	Pagi Siang Sore Malam	Lapangan Multifungsi	PUBLIK	Luas, Aman, Standar SNI, Nyaman Termal untuk Olahraga				
	• Basket				Privasi				
	• Futsal								
	• Badminton								
	• Tenis Meja								
	• Mandi/Bilas								
• Ganti Pakaian									
PENGUNJUNG SPORT HALL	Aktifitas Pasif	Pagi Siang Sore Malam	Tribun	PUBLIK	Nyaman untuk menonton				
	• Menonton								
PENGUNJUNG KOLAM RENANG	Aktifitas Aktif	Pagi Siang Sore	Kolam Renang	PUBLIK	Luas, Aman, Standar SNI, Nyaman untuk berenang				
	• Berenang								
	• Mandi		Kamar Mandi	PRIVAT	Privasi Bersih, Nyaman Standar SNI				
	• Ganti Pakaian		Ruang Ganti						
	Aktifitas Pasif		Pagi Siang Sore	Foodcourt Foodcourt Area kolam renang Area kolam renang	PUBLIK	Bersih, Nyaman			
	• Makan								
• Minum									
• Menonton									
• Santai, Mengobrol									
PENGUNJUNG FITNESS	Aktifitas Aktif	Pagi Siang Sore Malam	Ruang Fitness	PUBLIK	Aman, Standar SNI, Nyaman Termal untuk Olahraga				
	• Latihan Cardio								
	• Latihan Angkat Beban								
	• Latihan Tanpa Beban								
	• Mandi		Kamar Mandi	PRIVAT	Bersih, Nyaman Standar SNI				
	• Ganti Pakaian		Ruang Ganti						
	Aktifitas Pasif		Pagi Siang Sore Malam	Foodcourt Foodcourt Area Fitness Area Fitness	PUBLIK	Bersih, Nyaman Standar SNI			
	• Makan								
	• Minum								
	• Santai, Mengobrol								
• Konsultasi									
PENGUNJUNG TAMAN	Aktifitas Aktif	Pagi Siang Sore Malam	Track Jogging	PUBLIK	Terbuka, sejuk nyaman, aman untuk kegiatan aktif				
	• Jogging		Taman						
	• Jalan-jalan		Taman						
	• Bersepeda		Taman/Lapangan						
	• Upacara		Taman/Lapangan						
	• Konser								
	Aktifitas Pasif		Pagi Siang Sore Malam			Tempat duduk Area Taman/foodcourt Area Taman Area Taman	PUBLIK	Teduh, nyaman Kebisingan rendah	
	• Duduk								
	• Makan, Minum								
	• Membaca								
	• Santai								
	• Mengobrol								
PENGUNJUNG TAMAN	Aktifitas Aktif	Pagi Siang Sore Malam	Track Jogging	PUBLIK	Terbuka, sejuk nyaman, aman untuk kegiatan aktif				
	• Jogging		Taman						
	• Jalan-jalan		Taman						
	• Bersepeda		Taman/Lapangan						
	• Upacara		Taman/Lapangan						
	• Konser								
	Aktifitas Pasif		Pagi Siang Sore Malam			Tempat duduk Area Taman/foodcourt Area Taman Area Taman	PUBLIK	Teduh, nyaman Kebisingan rendah	
	• Duduk								
	• Makan, Minum								
	• Membaca								
	• Santai								
	• Mengobrol								
Service	Operasional area Olahraga	Operasional area olahraga	Mushola	PUBLIK	Luas, pencahayaan pengahwaan baik Privasi				
Pengunjung		Lobby	Toilet	PRIVAT					
Staff/ Karyawan		Operasional Sport Hall	Kantor		PRIVAT	Privasi, pencahayaan dan pengahwaan baik, standar SNI Privasi			
		Operasional Kolam renang							
		Operasional area taman							
			Toilet						

Sumber : Penulis, 2016

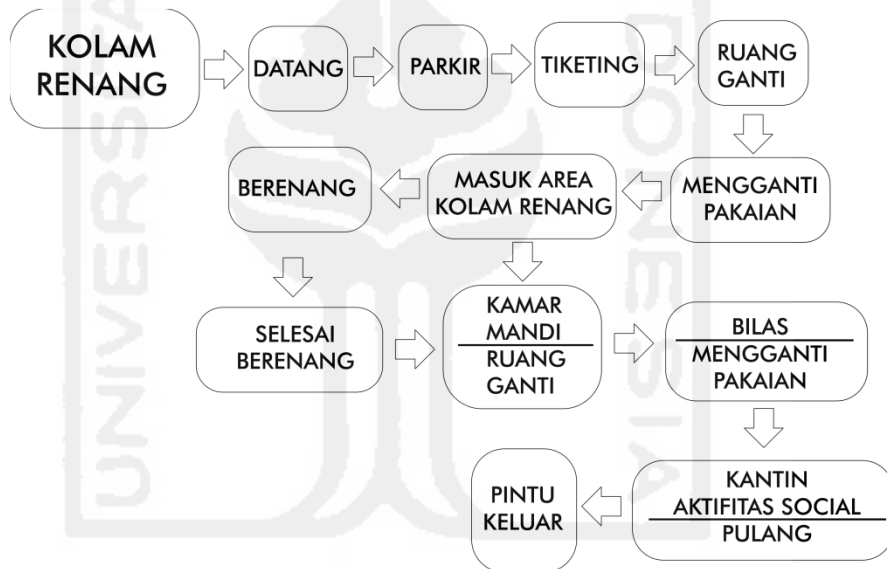
- **Diagram Aktifitas**

Menurut fungsi bangunan yang diajukan yaitu sport hall, kolam renang dan *fitness center* terdapat beberapa kegiatan didalamnya yaitu



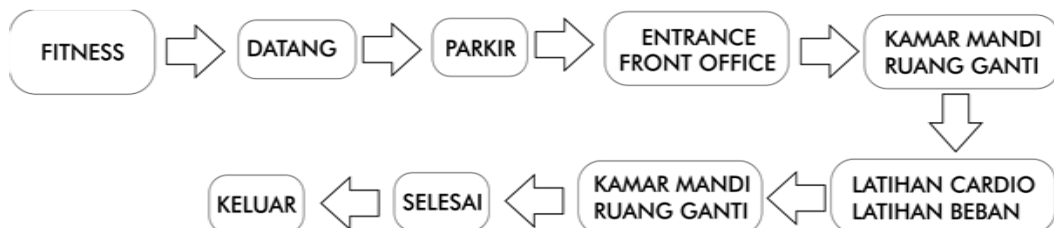
Gambar 2-40 Diagram Aktifitas Sport Hall

Sumber : Penulis, 2016



Gambar 2-41 Diagram Aktifitas pengunjung Kolam Renang

Sumber : Penulis, 2016



Gambar 2-42 Diagram Aktifitas Fitness Center

Sumber : Penulis, 2016

- **Kebutuhan Ruang**

Kondisi luas Stadion Kridosono saat ini :

Luas lapangan bola + tribun	21.896 m ²
Luas kolam renang	1.348 m ²
Luas fitness center	240 m ²
Luas lapangan basket	1.066 m ²
Luas parkir lapangan bola	500 m ²
Luas parkir fitness	150 m ²
Luas parkir kolam renang 150m ²	
Bangunan sekitar	2.650 m ²
<hr/>	
Total luas	28.000 m²

Kebutuhan luas Taman Rekreasi dan Olahraga Kridosono sesuai dengan standar SNI :

Luas lapangan bola	120m x 90m	10.800 m ²
Tribun lap.basket	1000x 0,64 m	640 m ²
Luas sport hall	32m x 22m	704 m ²
Luas kolam renang	25m x 16m	400 m ²
Luas ruang fitness		min.200 m ²
Luas tribun	1000x 0,64 m ² /org	640 m ²
Luas parkir lapangan keseluruhan		9.133,9 m ²
RTH 30%		8.400 m ²
<hr/>		
Total luas min.		30.917,9 m²

Tabel 2-8 Detail Pengguna Parkir

PENGGUNA	KENDARAAN	JUMLAH	BESARAN LUAS
Pegawai/Staff	Motor	20 x 1,05 m ² /unit	21m ²
	Mobil	5 x 9,5m ²	47,5 m ²
	Sepeda	4 x 0,6 m ²	2,4m ²
Penonton/Pengunjung 2000orang	Motor	1000 x 1,05 m ² /unit : 2org	1050 m ²
	Mobil	800x 9,5 m ² /unit :4org	7600 m ²
	Sepeda	200 x 0,6 m ² /unit	120m ²
Wartawan /Media	Motor	5 x 1,05 m ² /unit	5m ²
	Mobil	10 x 9,5 m ² /unit	95m ²
Tamu manajemen	Motor	6x 1,05m ²	6,3 m ²
	Mobil	9x9,5m ²	85.5m ²
Tim tamu	Bus	40m ² /unit	40m ²
Tamu pemain	Motor	4 x 1,05 m ²	4,2 m ²
	Mobil	6x9,5 m ²	57m ²
TOTAL			9133,9 m ²

Sumber : Penulis, 2016

Sesuai dengan standar SNI Stadoin Kridosono tidak memungkinkan untuk dibangun sebuah lapangan sepak bola yang sesuai dengan standar SNI karena kebutuhan ruang parkir untuk kendaraan tidak cukup selain itu site terlalu kecil untuk memfasilitasi lapangan sepak bola, sport hall , kolam renang, fitness center dan ruang terbuka hijau. Sehingga fasilitas stadion untuk lapangan sepak bola dihilangkan dengan menambah hall badminton, *jogging track* dan trek sepeda.