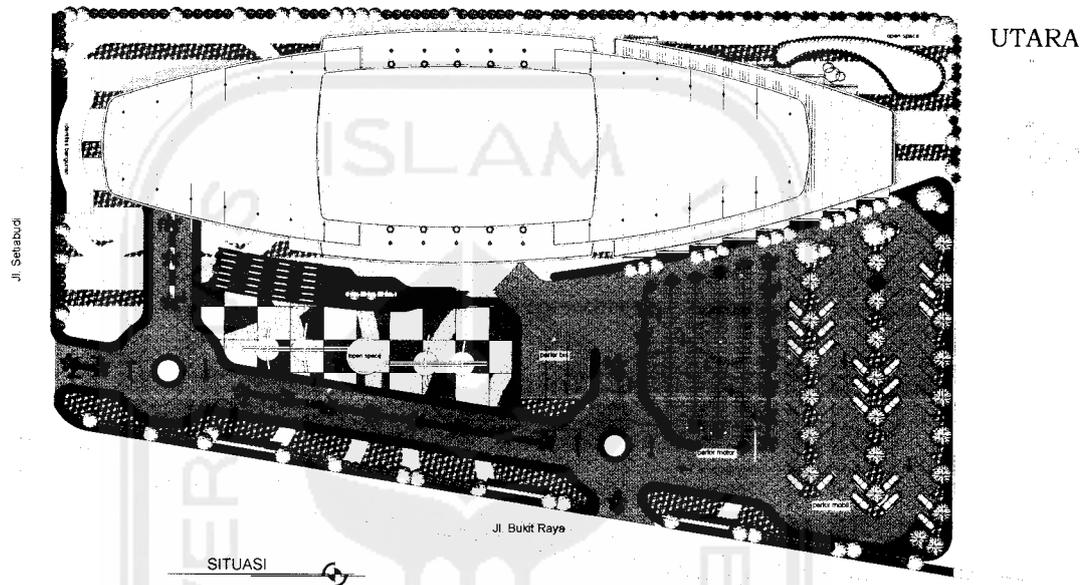


BAB IV PENGEMBANGAN DESAIN

4.1 SITUASI

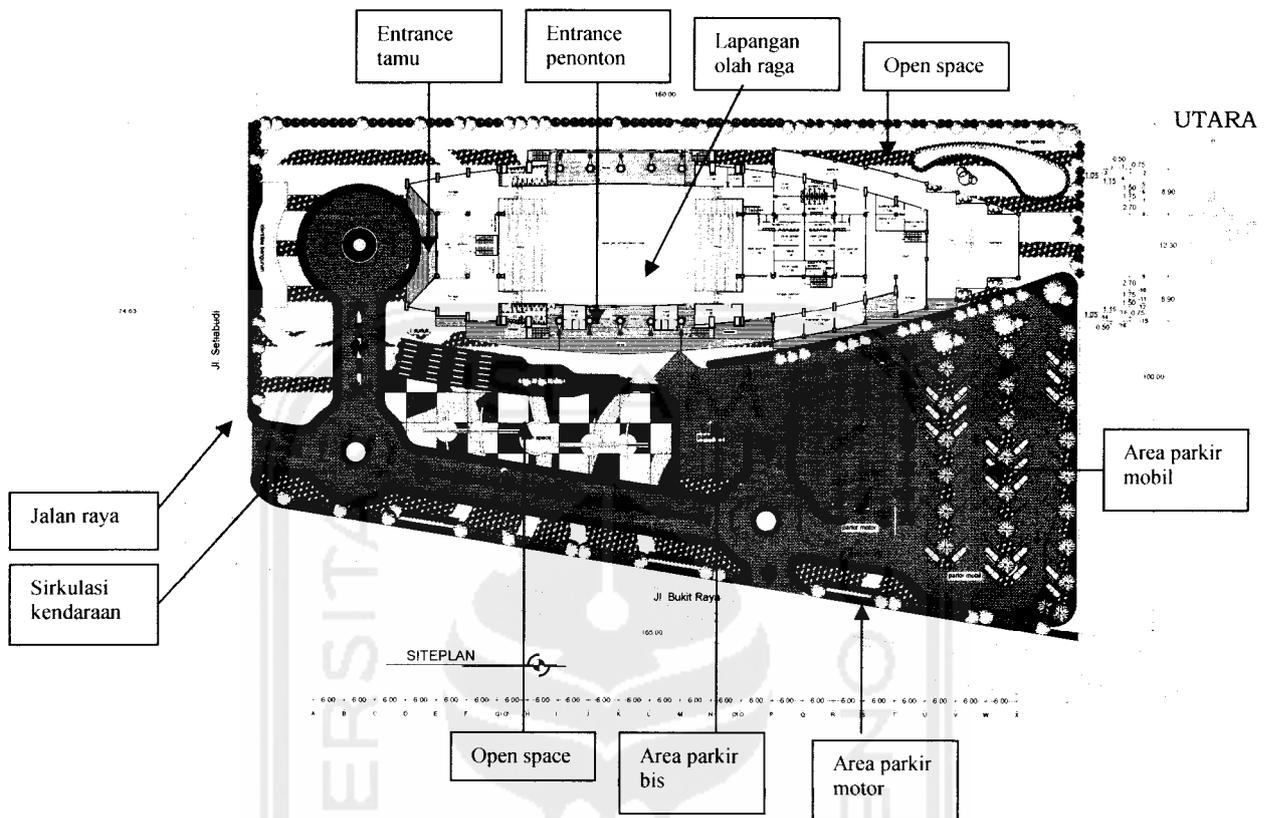


Gambar 4.1 Situasi

Gubahan massa merupakan tranformasi dari kegiatan yang berada di dalam sports center, yang merupakan kegiatan olah raga yang dinamis, energik dan bukan merupakan kegiatan yang statis. Pada pemakaian bentuk atap masih menggunakan bentukan atap tropis, walaupun menggunakan bahan penutup atap yang *high tech*.

Pada pengaturan lanscape di site diatur mengikuti jalur sirkulasi disekitar sports center, dan fungsi dari lanscape itu sendiri sebagai pengarah, peneduh, dan estetika.

4.2 SITEPLAN



Gambar 4.2 Siteplan

Spesifikasi Proyek

Luas bangunan keseluruhan + sirkulasi 25 % = **12376,85 m²**

Luas site = **14000 m²**

BCR = 41 % x luas site

= **5771 m²**

Massa Bangunan

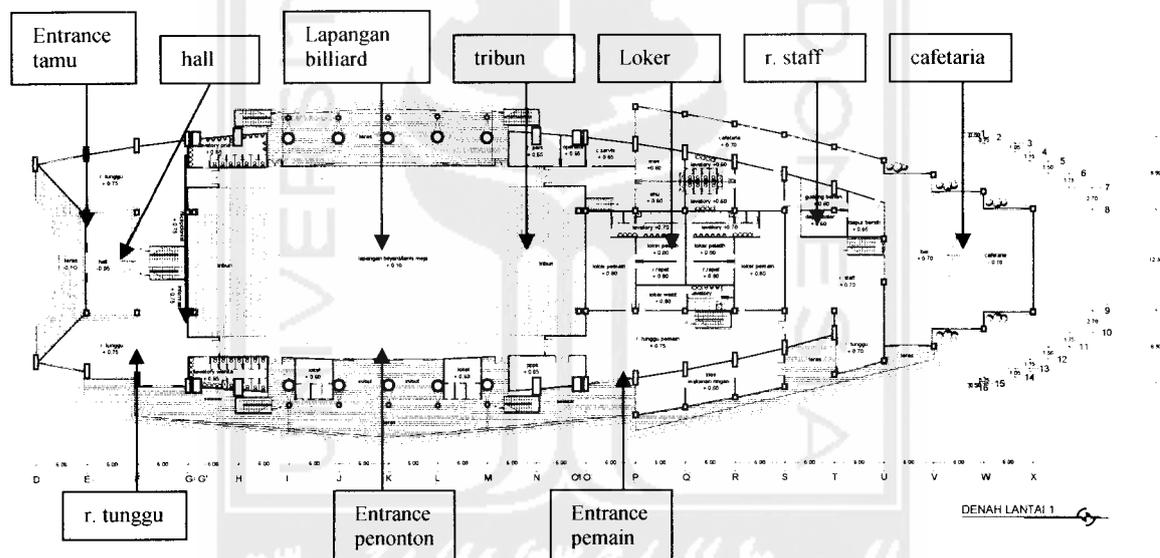
Massa bangunan terdiri dari dua massa, massa utama yang terdiri dari fasilitas olahraga dan sarana pendukungnya dan massa tambahan yang terdiri dari *cafeteria*. Pada massa utama terdapat lapangan olah raga, tribun, kantor pengelola, *conference press*, loker pemain, pelatih dan wasit, hall, staff; r. tunggu; r. kesehatan, gudang; r. utilitas dan pada massa tambahan terdapat *cafeteria*.

Open space/Landscape

Open space dan sirkulasi pada site ini mencapai 59 % dari total luas site 14.000 m², sedangkan massa bangunan hanya 41 % dari total site atau sekitar 5771 m². Open space disini mempunyai berbagai macam fungsi yaitu area parkir kendaraan, jalur sirkulasi kendaraan, pedestrian, area olah raga, dan sebagai view bagi pengguna sports center. Pada site dilakukan proses cut and fill untuk memperoleh kontur pada tanah., dan pada vegetasi sebagai peneduh, estetika dan pengarah digunakan tanaman seperti palm, rumput, tanaman semak/perdu, angsaana , dan lain-lain.

4.3 DENAH BANGUNAN

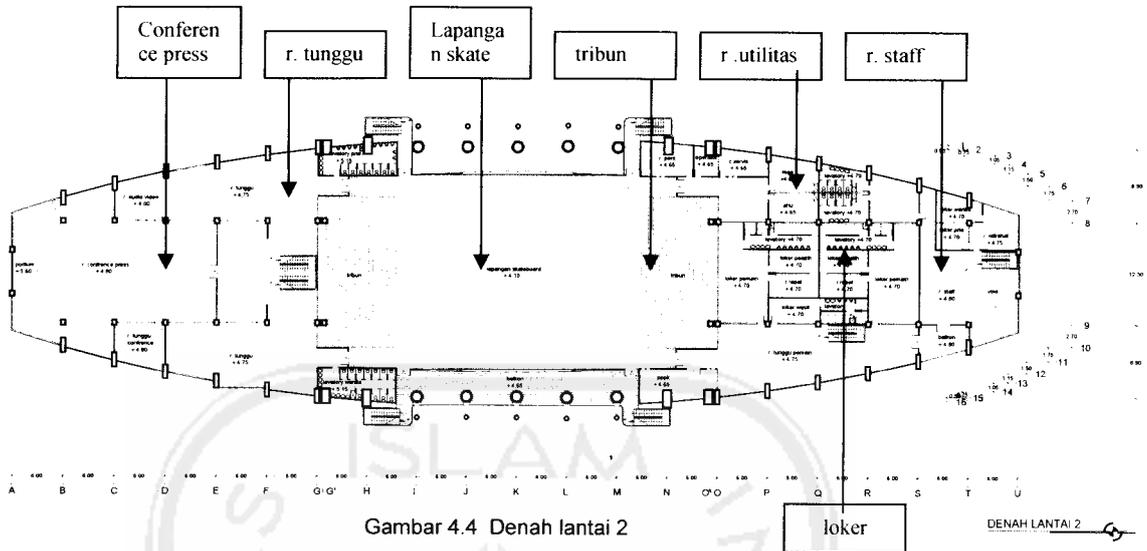
Denah Lantai 1



Gambar 4.3 Denah lantai 1

Lantai 1 difungsikan sebagai hall, r. tunggu, lapangan billiard/tennis meja, tribun, loket, cafeteria, r. staff, loker, r. kesehatan, gudang, r.press, r. operator, lavatory, r. utilitas dengan masing-masing ruang tersebut menghadap kearah utara-selatan atau arah yang memiliki view yang menarik yaitu open space pada site yang telah ditata sedemikian rupa, sehingga jadi view yang menarik.

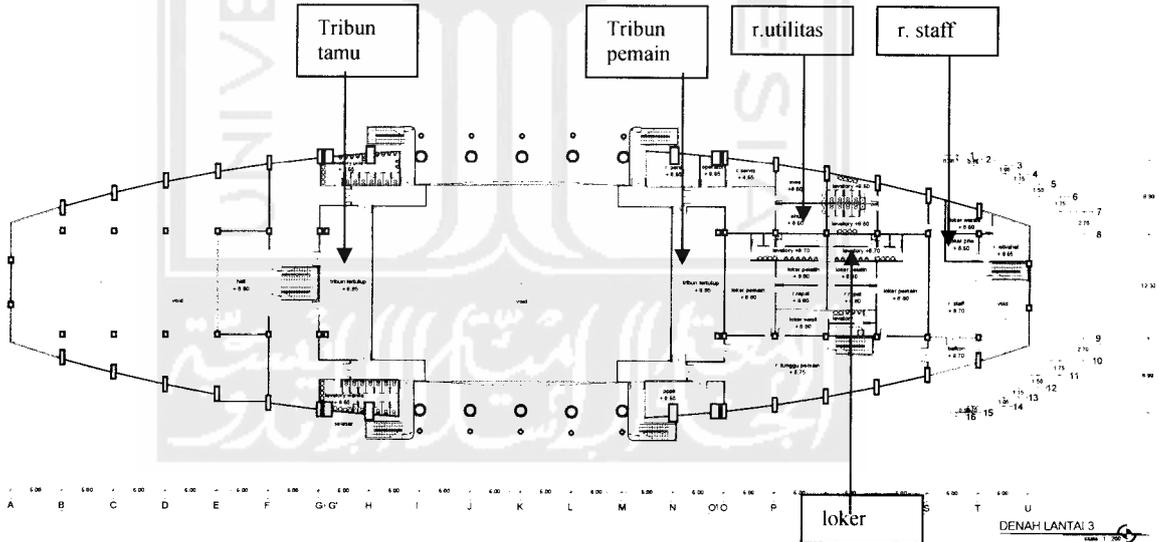
Denah Lantai 2



Gambar 4.4 Denah lantai 2

Lantai 2 difungsikan sebagai lapangan olah raga skate board , tribun, loker. r. staff, confrence press, r kesehatan, r. utilitas, lavatory, r. press, r. operator dan gudang

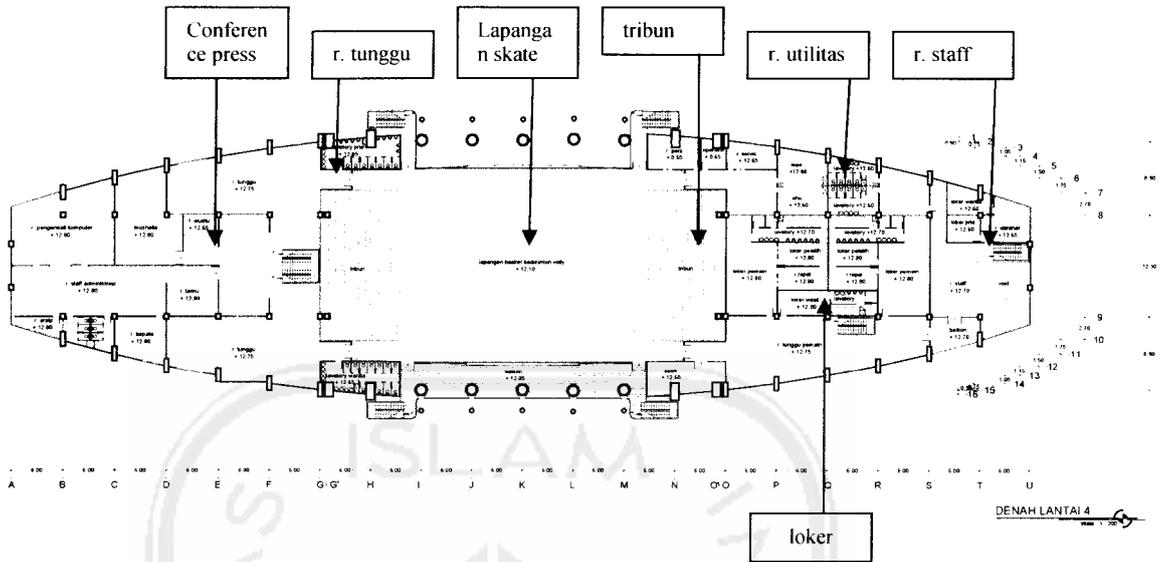
Denah Lantai 3



Gambar 4.5 Denah lantai 3

Lantai 3 difungsikan sebagai tribun tamu/pemain, loker lavatory, r. staff, r. kesehatan, r. utilitas, gudang, r.press, r. operator.

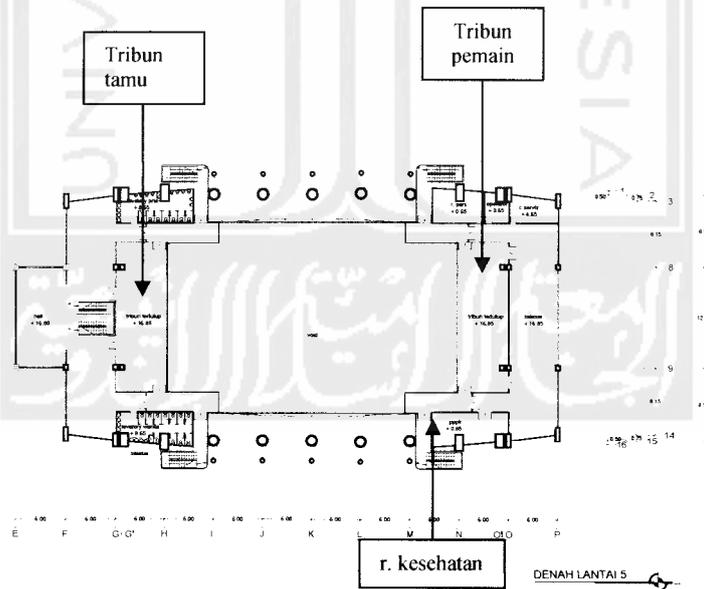
Denah Lantai 4



Gambar 4.6 Denah lantai 4

Lantai 4 difungsikan sebagai kantor pengelola, lapangan basket/badminton/volley, tribun , loker, lavatory r. kesehatan , r. operator, r.press, r. staff, r. utilitas, gudang.

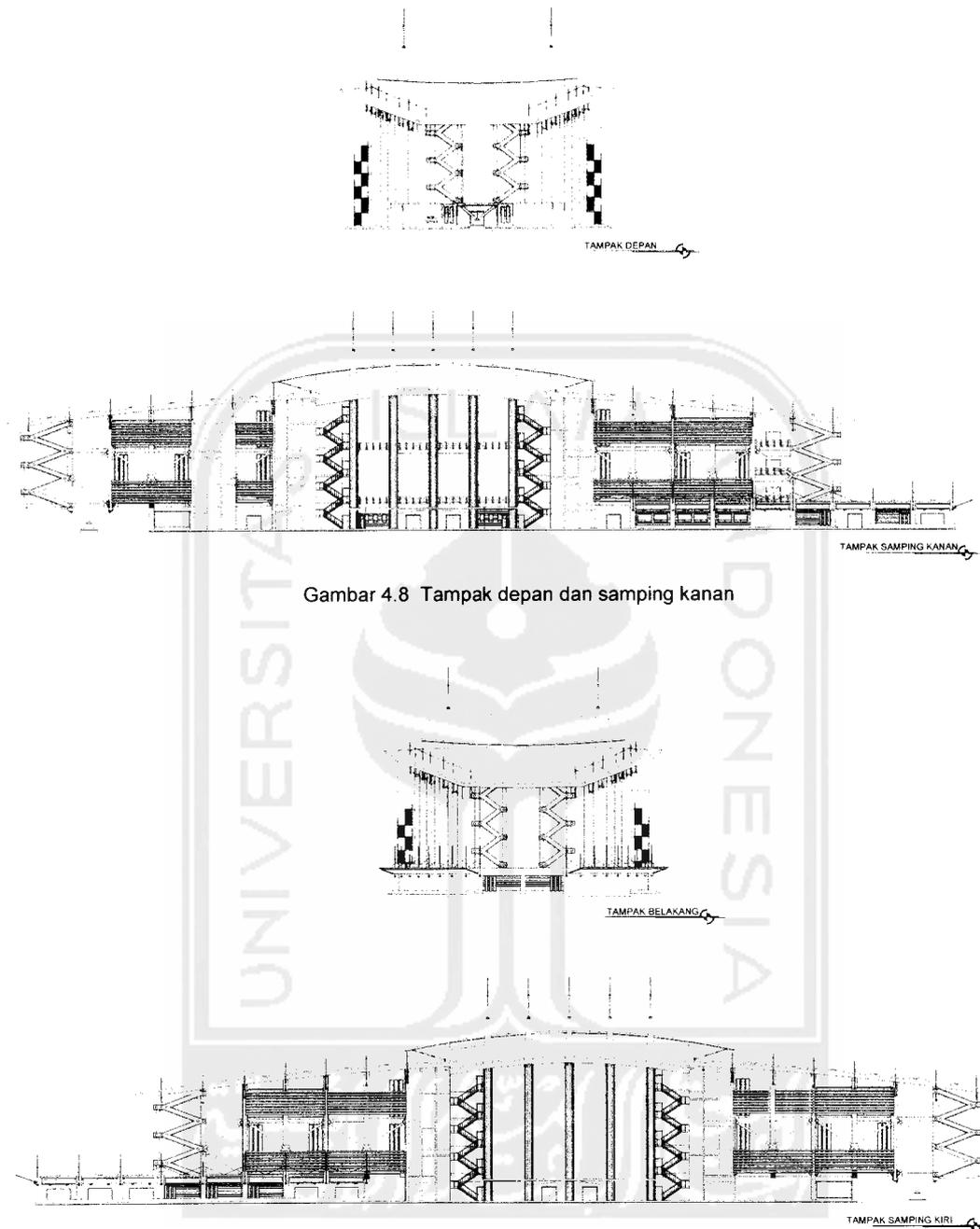
Denah Lantai 5



Gambar 4.7 Denah lantai 5

Lantai 5 difungsikan sebagai tribun tamu/pemain, lavatory, r. kesehatan, r. press, gudang.

4.4 TAMPAK BANGUNAN

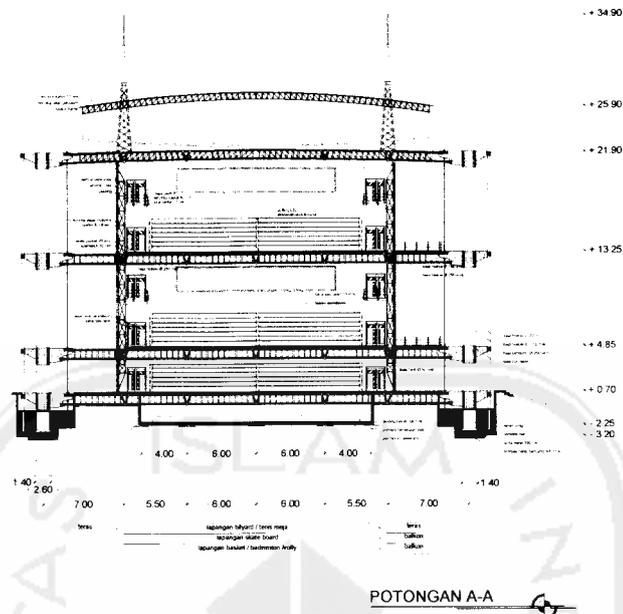


Gambar 4.8 Tampak depan dan samping kanan

Gambar 4.9 Tampak belakang dan samping kiri

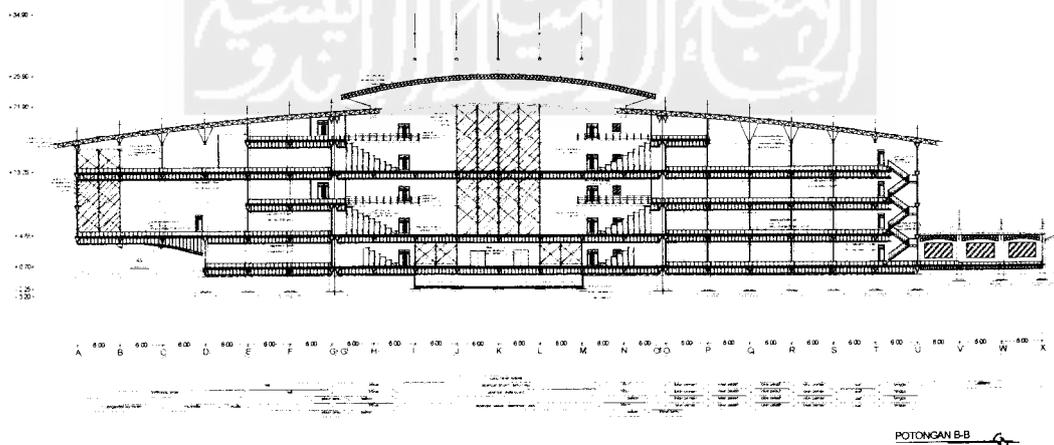
Pada tampak bangunan memperlihatkan struktur yang diekspose, sehingga memperlihatkan struktur yang kokoh, yang mencerminkan sifat dari olah raga itu sendiri yang membentuk tubuh yang sehat jasmani dan rohani, sedangkan pada bentuk atap yang lengkung merupakan tranformasi dari olah raga yang bersifat dinamis dan energik.

4.5 POTONGAN BANGUNAN



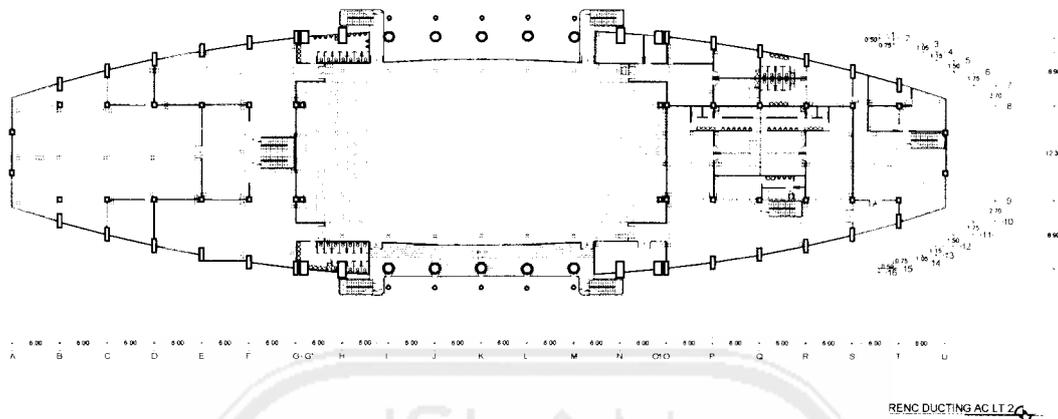
Gambar 4.10 Potongan A-A

Potongan pada bangunan yang memperlihatkan struktur rangka baja (kolom dan balok) dari baja hollow yang digunakan sebagai struktur utama dan pada massa yang panjang terdapat dilatasi, dengan rangka atap dari space frame. Pada pondasi digunakan pondasi foot plat dengan kedalaman 4 meter dengan didukung pondasi tiang pancang. Penggunaan lantai raised floor, glass wall, dan pemakaian bahan bangunan seperti *zinzalum*, *tinted glass*, *polymeric*, *aluminium tube/case*, aluminium keramik, dan GRC (*Glass Reinforced Cement*). Penggunaan struktur dan bahan tersebut merupakan konsep bangunan yang *high tech*.



Gambar 4.11 Potongan B-B

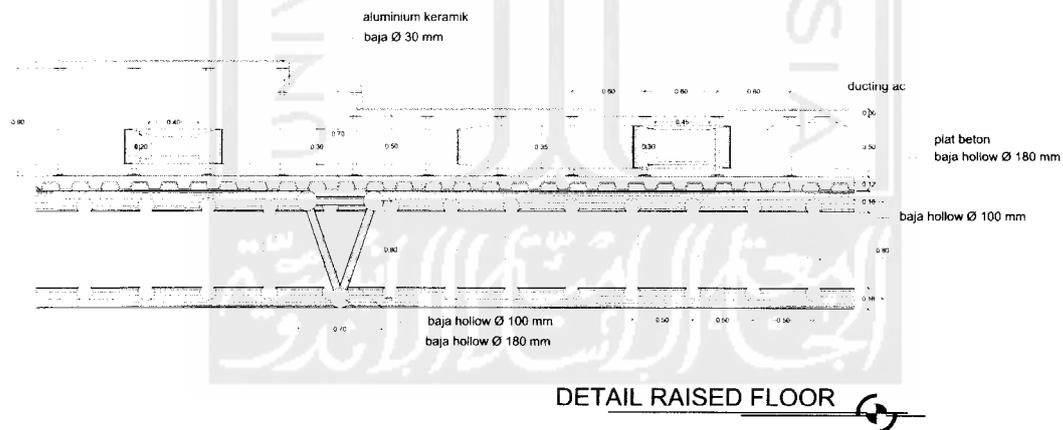
4.6 RENCANA AC



Gambar 4.12 Rencana AC

Pada rencana AC, pada bangunan sports center ini out let AC diletakkan pada bagian yang tidak mengganggu sirkulasi pengguna sports center, karena letak ducting AC yang berada di bawah lantai, dengan sistem lantai *raised floor*. Penggunaan AC sendiri digunakan pada hampir seluruh ruangan (*conference press*, kantor; r.olah raga; loker; r.kesehatan), karena Kota Semarang sendiri pada musim-musim tertentu memiliki suhu yang cukup tinggi.

4.7 DETAIL RAISED FLOOR

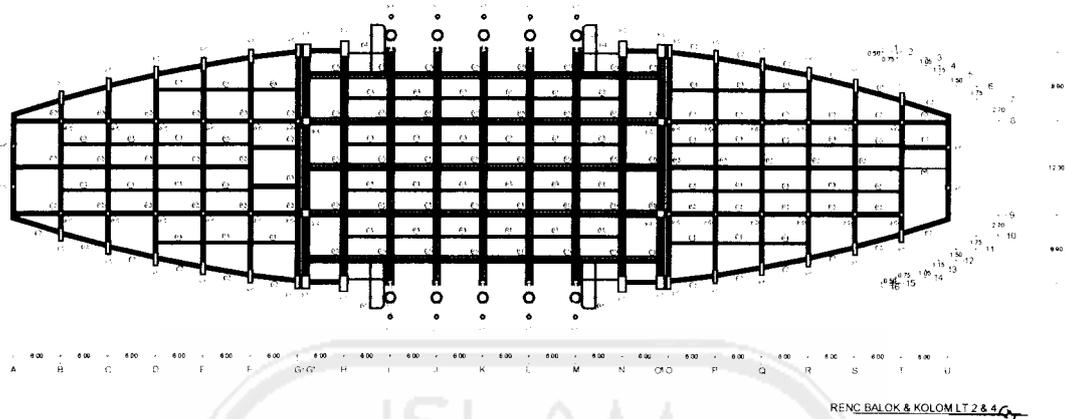


DETAIL RAISED FLOOR

Gambar 4.13 Detail raised floor

Penggunaan lantai raised floor dengan penutup lantai dari keramik aluminium. Dengan raised floor maka sistem utilitas (*ducting ac*, *electrical*, sanitasi) pada bangunan dapat disembunyikan dibawah lantai.

4.8 RENCANA BALOK KOLOM



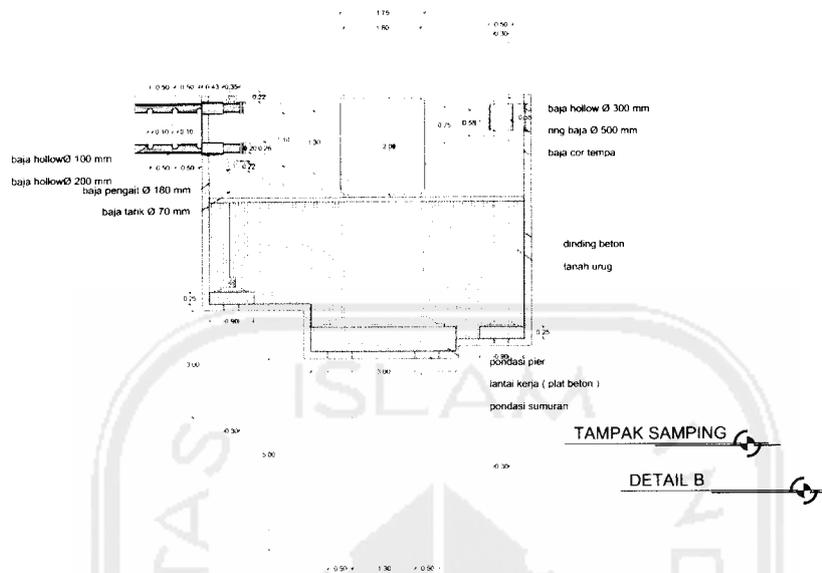
Gambar 4.14 Rencana balok kolom

Rencana balok dan kolom yang memperlihatkan rangka baja (balok dan kolom) dengan menggunakan baja hollow \varnothing 100 mm - \varnothing 2000 mm. Penggunaan kolom dan balok ini memiliki berbagai macam dimensi yang berbeda disesuaikan dengan beban yang diterima oleh struktur tersebut. Pada rencana balok dan kolom juga terlihat penggunaan sistem dilatasi pada bangunan dengan massa yang panjang \pm 30 m, yang dimaksudkan untuk menjaga keselamatan pada bangunan, apabila salah satu bagian bangunan rusak.

Penggunaan rangka baja mempunyai tujuan tertentu selain sebagai cerminan *high tech* yaitu untuk mengurangi beban mati di dalam bangunan, karena beban bangunan yang akan semakin besar jika ditambah dengan beban hidup penonton.

4.9 DETAIL STRUKTURAL BANGUNAN

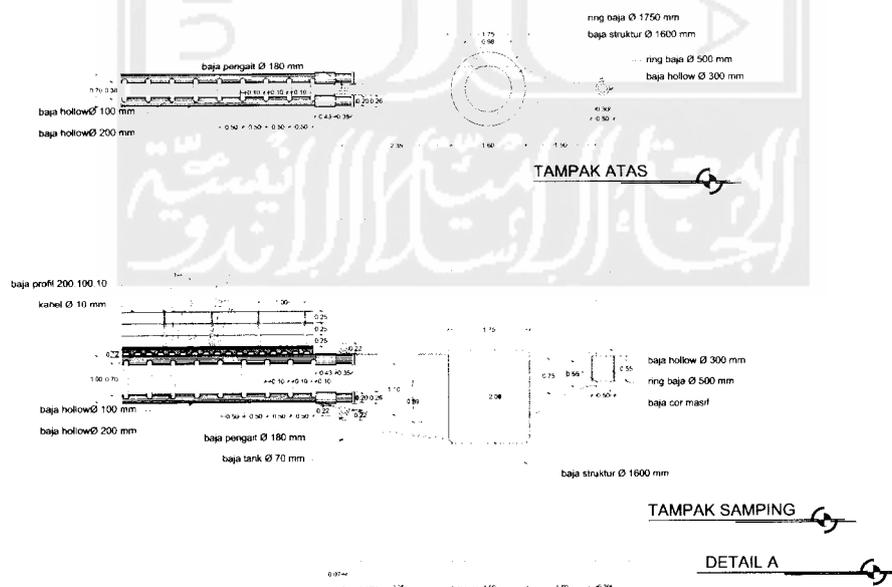
1. Detail Kolom dan Pondasi



Gambar 4.15 Detail kolom dan pondasi

Penggunaan pondasi *foot plat* yang didukung di bawahnya dengan pondasi tiang pancang untuk memperoleh daya dukung tanah terhadap bangunan, dengan kolom dari baja hollow dan perkuatan dengan struktur kabel.

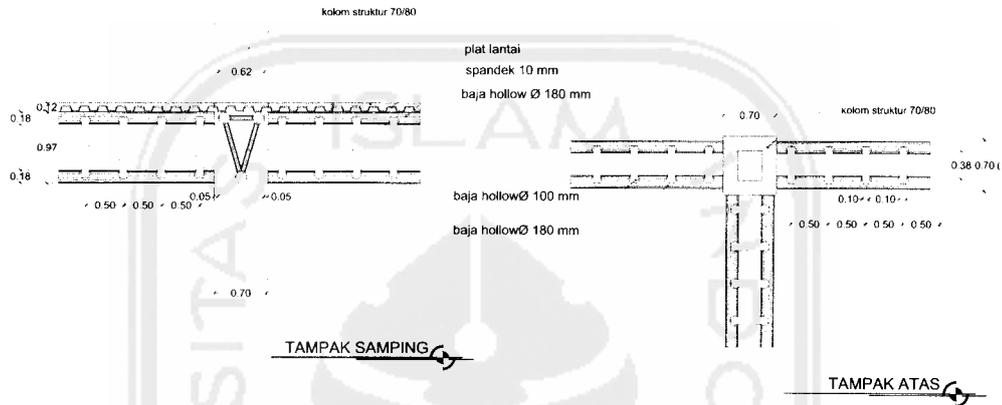
2. Detail Kolom dan Balok Utama



Gambar 4.16 Detail kolom dan balok utama

Penggunaan kolom dan balok dari baja hollow, dengan perkuatan sambungan kolom dan balok dengan besi tempa untuk menyangga balok. Pada lantai digunakan bahan *spandek* dengan ketebalan 10 mm, yang diharapkan dapat mengurangi berat struktur jika dibandingkan jika menggunakan plat lantai konvensional.

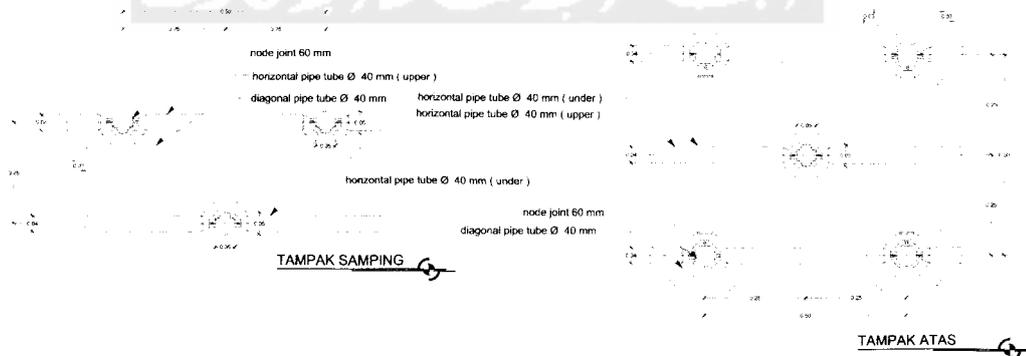
3. Detail Kolom dan Balok



Gambar 4.17 Detail kolom dan balok

Kolom dan balok ini merupakan struktur utama pada bangunan ini dengan gabungan dari baja hollow dengan dimensi yang variasi, sedangkan pada kolom digunakan baja dengan dimensi 700/800 mm, yang dapat menahan beban yang berada di dalam bangunan tersebut. Penggunaan bahan baja diharapkan dapat meringankan beban mati dari bangunan tersebut, karena beban hidup dari penonton yang cukup besar di dalam bangunan.

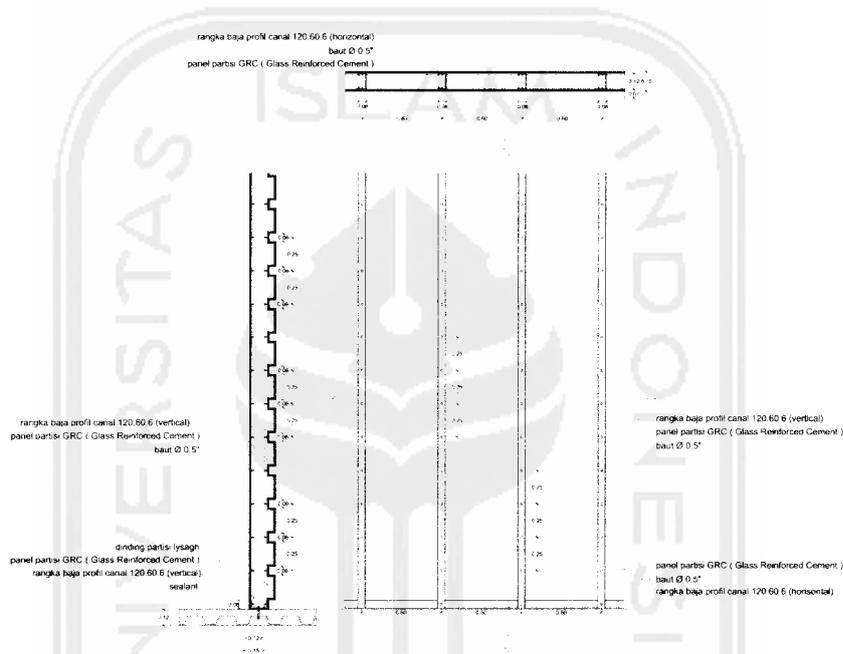
4. Detail Space frame



Gambar 4.18 Detail space frame

Space frame yang digunakan pada rangka atap, dengan baja \emptyset 30 mm - \emptyset 40 mm, dengan bahan penutup atap dari zinzalume. Pada ball joint digunakan ball baja \emptyset 50 mm. Penggunaan struktur *space frame* digunakan untuk memperoleh bentangan atap yang lebar dan luas, yang merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh *sports center*.

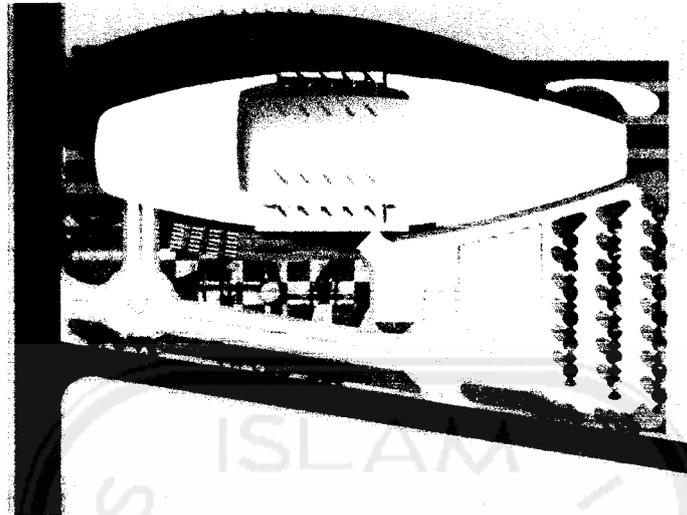
5. Detail partisi



Gambar 4.19 Detail partisi

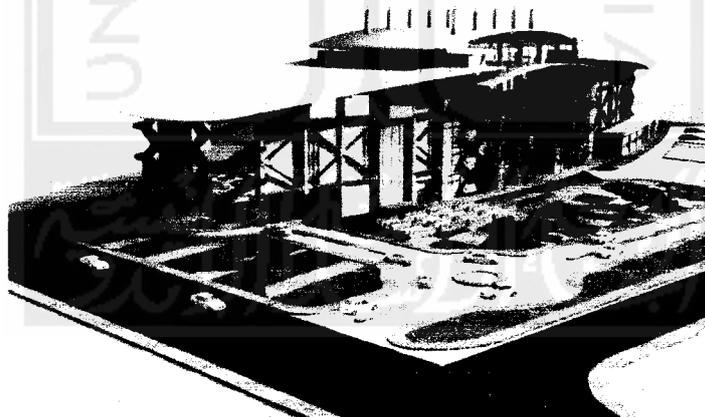
Penggunaan partisi dinding dari bahan GRC (*Glass Reinforced Cement*) dengan rangka dari baja canal, untuk interior. Sedangkan pada dinding *eksterior* digunakan GRC lapis zinzalume, untuk menampilkan kesan *high tech* pada *sports center*. GRC sendiri merupakan bahan partisi yang ringan dengan keunggulan tahan api, tahan air, dan tahan lama.

4.10 EKSTERIOR BANGUNAN



Gambar 4.20 Tampak atas

Situasi pada bangunan yang memperlihatkan bentukan massa yang merupakan transformasi dari gerakan olah raga yang energik dan dinamis. Bentuk massa yang memanjang di site yang diikuti dengan sirkulasi kendaraan yang memanjang, sehingga *view* ke arah bangunan dapat dimaksimalkan.



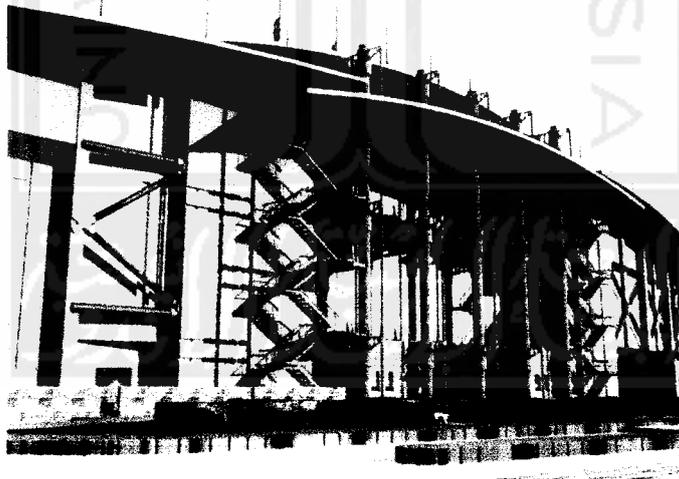
Gambar 4.21 Tampak keseluruhan

Perspektif keseluruhan bangunan yang memperlihatkan bentuk keseluruhan bangunan terhadap site. Pada bagian depan bangunan digunakan *kantilever* struktur, yang memiliki fungsi sebagai ruang gerak manuver kendaraan bagi tamu di *sports center*.

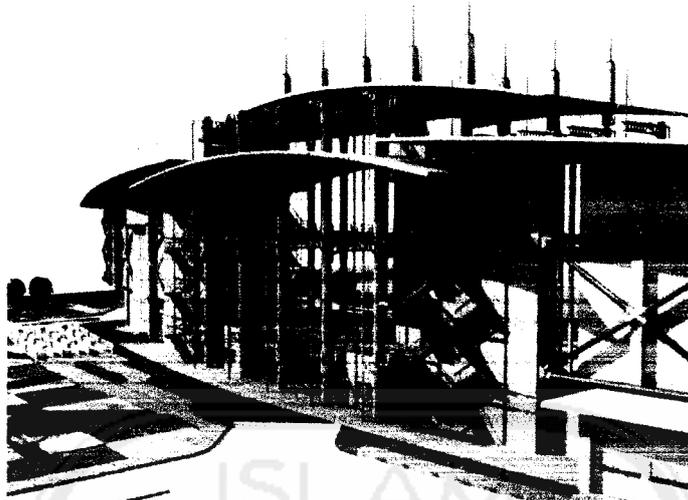


Gambar 4.22 Tampak samping kanan A

Penggunaan struktur rangka baja yang diekspose untuk menunjukkan kesan *high tech* pada bangunan. Penggunaan bahan bangunan yang memaksimalkan penggunaan bahan metal dan bahan bangunan yang terbaru juga merupakan ciri khas dari *high tech*, selain juga dari bentukan bangunan itu sendiri.



Gambar 4.23 Tampak samping kanan B

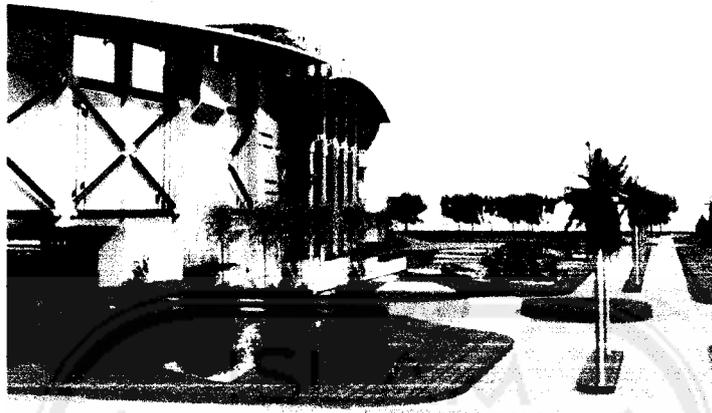


Gambar 4.24 Tampak samping kanan C

Penggunaan *bracing-bracing* baja yang digunakan untuk perkuatan pada kolom selain juga menciptakan kesan *high tech* pada bangunan. Selain itu juga penggunaan *glass wall* juga untuk mendukung kesan *high tech*. Penggunaan baja juga diaplikasikan pada struktur tangga, dan juga penggunaan *zinzalume* pada dinding dan penutup atap.



Gambar 4.25 Tampak samping kiri



Gambar 4.25 jalur sirkulasi dan vegetasi

Penanaman pohon seperti palm pada marka jalan sebagai pohon pengarah sirkulasi kendaraan bermotor, semak/perdu sebagai pengarah sirkulasi pejalan kaki, pohon cemara sebagai estetika, dan beberapa pohon peneduh pada tempat parkir dan tempat duduk penonton. Selain itu juga ada beberapa air mancur pada tempat tertentu sebagai tempat manuver kendaraan.



Gambar 4.25 Tampak parkir dan vegetasi

4.11 INTERIOR BANGUNAN



Gambar 4.26 Interior konferensi pers

Interior pada ruang *conference press*, dengan *tinted glass*, dan penggunaan kursi dan meja yang menggunakan bahan aluminium pada rangkanya untuk menyesuaikan dengan aluminium keramik pada penutup lantainya.



Gambar 4.27 Interior cafeteria

Cafeteria yang menciptakan suasana mewah dengan penggunaan meja atupun kursi dengan warna yang cerah selain juga dari penggunaan bahan material dari aluminium.



Gambar 4.28 Interior lapangan basket

Interior pada lapangan basket, yang memperlihatkan posisi tribun yang berada di samping timur dan selatan lapangan. Lapangan yang dapat dilihat dari atas balkon terutama bagi para tamu undangan ataupun pemain.



Gambar 4.29 Interior billiard

Lapangan billiard yang berada di lantai 1, yang memperlihatkan suasana di dalam ruangan pada saat meja billiard dipergunakan, dan meja tenis meja di masukkan di bawah lantai.