

BAB V

KONSEP

4.1 Konsep Dasar

Dengan melakukan evaluasi secara menyeluruh serta melihat kondisi kawasan yang ada saat ini, maka perlu dilakukan penataan ulang terhadap kawasan terhadap sarana dan fasilitas pendukung sesuai dengan tujuan, dengan memanfaatkan potensi dan sumber daya alam yang ada secara efektif dan efisien untuk meningkatkan produktifitas dan kualitas fisik kawasan. Konsep desain Arena E-sport di Kota Kupang akan menerapkan desain arsitektur modern yang futuristik dan akan menjadi trendsetter bagi para player muda yang akan bersaing sampai ke kancah Internasional. Perkembangan teknologi di Kota Kupang sendiri sudah tergolong maju dimana aktivitas ekspor/impor dari/ke luar negeri sudah berlangsung selama bertahun-tahun. Pengaruh teknologi yang datang dari luar membantu harapan para pemain e-sport semakin bersemangat untuk menjadi pemain kelas dunia.

4.2 Konsep Arsitektur Modern

Kebutuhan infrastruktur sebagai sarana bermula dari suatu pendekatan arsitektur. Fungsi dan estetika bangunan mulai dipertimbangkan oleh arsitek guna untuk mengimbangi kemajuan teknologi. Salah satu ciri khas arsitektur modern yaitu dengan mengutamakan estetika fasad, fungsi optimal dan bersih serta sederhana dengan tanpa adanya ornament yang banyak. Prinsip arsitektur mengenai kesatuan dan proposi sangat mendominasi.

Karakteristik Arsitektur Modern :

- Desain sederhana : gaya arsitektur yang minimalis dan sederhana tetapi terslihat sebagai suatu kesatuan yang utuh merupakan prinsip arsitektur modern yang dipadukan dengan penggunaan material baru dan inovatif. Fasad bangunan cenderung berbentuk geometri.
- Fungsi : arsitektur modern mempunyai prinsip form follow function dimana bentuk suatu bangunan mengikuti fungsi sehingga penggunaan ruang menjadi lebih efektif.

- Simetri : untuk satu fasad agar terlihat lebih estetik maka arsitektur modern menekankan pada prinsip arsitektur yaitu keseimbangan dan proporsional.
- Material modern : arsitektur modern menggunakan material yang terbaru untuk struktur dan penunjang material yang estetik biasanya menggunakan kaca sehingga sirkulasi lebih lancar.
- Pencahayaan alami : desain bentuk fasad pada arsitektur modern biasanya menggunakan bukaan yang banyak untuk hawa yang maksimal dan kaca agar pencahayaan lebih terkesan alami.

4.3 Konsep Lokasi

Lokasi tapak terletak di jalan Bundaran PU, berdasarkan peraturan daerah Kota Kupang No. 12 tahun 2011 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Kupang tahun 2011-2031, jalan Bundaran PU masuk dalam BWK II yang diarahkan untuk kawasan campuran dan termasuk dalam jaringan jalan kota. Lokasi merupakan tanah kosong yang memiliki luas total sekitar 8000m², dengan kontur tanah yang terbilang relatif datar karena memang berada pada kawasan yang memiliki kemiringan yang rendah.



Gambar 5. 1 Peta Lokasi Macro Nusa Tenggara Timur



Gambar 5. 2 Lokasi Micro Jl. Bundaran PU

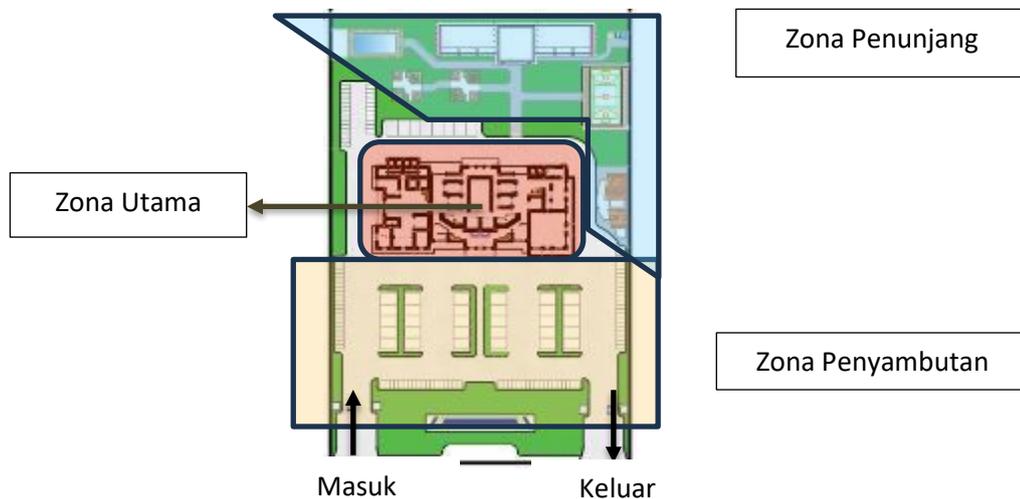
Batas Tapak :

- Utara : berbatasan dengan permukiman warga
- Timur : berbatasan dengan sekolah
- Selatan : berbatasan dengan ruko dan pertokoan
- Barat : berbatasan dengan jalan dan lahan kosong

Kota Kupang yang menjadi pilihan pada lokasi tapak Arena E-sport dalam PP no. 26 tahun 2008 tentang RTRW diharapkan menjadi Pusat Kegiatan Nasional (PKN). Sebagai ibukota Propinsi dan bagian dari Kawasan Indonesia Timur dianggap masih relatif terbelakang dan masih dituntut untuk dapat berfungsi dan melayani kegiatan pada skala Nasional dan Internasional dengan penataan ruang yang ada pada RTRW Nasional.

4.4 Konsep Zonasi

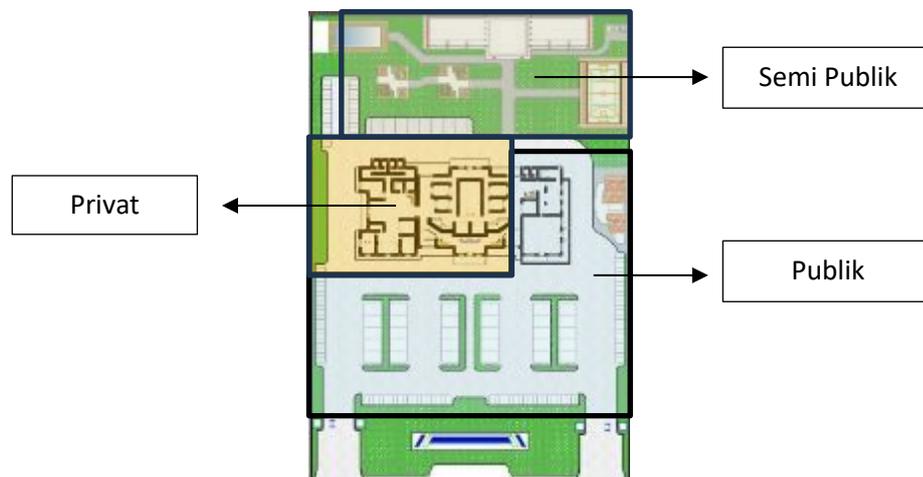
Analisa penzonangan tapak bertujuan untuk pembagian zona-zona kegiatan agar teratur baik dari segi fungsi maupun sirkulasi dimana dapat menciptakan rasa nyaman dan kemudahan dalam hal akses dari luar dan di dalam lokasi. Site yang direncanakan terbagi menjadi beberapa zona antara lain :



- Zona Penyambutan
Zona ini bersifat sebagai area publik yang berfungsi sebagai penerima. Pada area ini terdapat beberapa fasilitas penerima seperti : gerbang masuk dan keluar, pos jaga dan parkir kendaraan.

- Zona penunjang
Zona ini bersifat semi publik yang berfungsi sebagai penunjang zona utama. Pada area ini hanya terdapat fasilitas penunjang berupa fungsi penghubung antara zona penerima dan zona utama.
- Zona utama
Zona ini bersifat privat yakni untuk pengelola saja. Pada area ini juga ditempatkan fasilitas-fasilitas utama.

Sedangkan untuk pembagian zoning, antara lain:



4.5 Konsep Pola Sirkulasi

Pola sirkulasi bentuk radial memiliki jalan yang berkembang dari atau berhenti pada sebuah pusat/titik. Pola sirkulasi radial memiliki ciri-ciri : memiliki pusat ruang, berkembang ke seluruh arah, sirkulasi tidak terlalu panjang dan hubungan antar ruang begitu erat. Pola radial memiliki jalur-jalur linear yang memanjang dari atau berakhir di sebuah titik pusat bersama, seperti menyebar dari satu titik atau memusat ke satu titik.



Gambar 5. 3 Contoh Pola Site

Kelebihan dengan menerapkan pola sirkulasi radial antara lain : jalan dapat berbentuk lengkung atau berbelok arah, memotong jalan lain, atau berbentuk putaran, tidak monoton dan lebih terkesan dinamis dan sirkulasi antara aktivitas manusia dan kendaraan mudah terbagi.

4.6 Konsep Pola Parkir

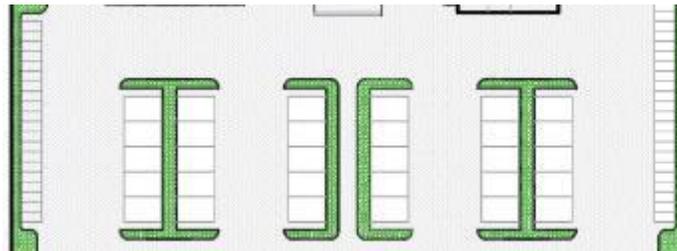
Parkiran dalam sebuah tapak tidak hanya ditentukan atas pola sirkulasi , tetapi juga dapat dibentuk sesuai site pada lokasi perencanaan. Parkiran juga dapat dibedakan oleh jenis kendaraan baik roda 2, roda 4 dan roda >4, yang mana mendukung fungsi dan aktifitas bangunan itu sendiri. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam merencanakan parkiran antara lain :

- Parkiran harus mudah dicapai
- Tidak mengganggu sirkulasi dalam tapak
- Mempunyai jarak sedekat mungkin dengan area yang dilayani
- Kapasitas parkir disesuaikan dengan kapasitas tapak
- Kenyamanan dan keamanan parkiran kendaraan

Konsep pola parkir menerapkan pola parkir tegak lurus pada kendaraan roda 2 dan roda 4, agar dapat memaksimalkan penggunaan area parkir serta kenyamanan sebagai pertimbangan utama. Konsep pola parkir tegak lurus juga digunakan agar mudah dalam pencapaian serta mempermudah arah gerak lalu lintas yang bisa 2 arah.



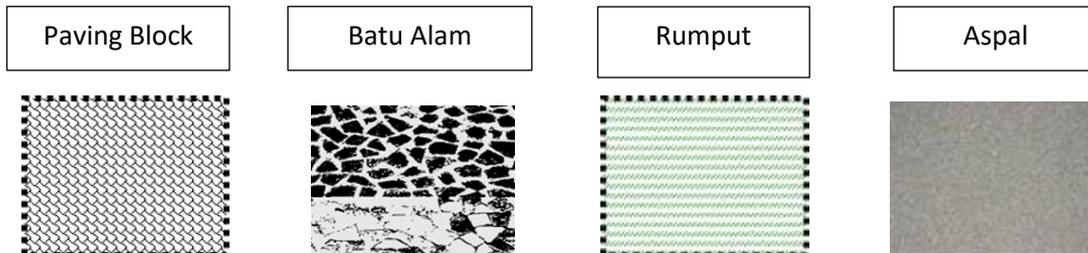
Gambar 5. 4 Pola Parkir Tegak Lurus

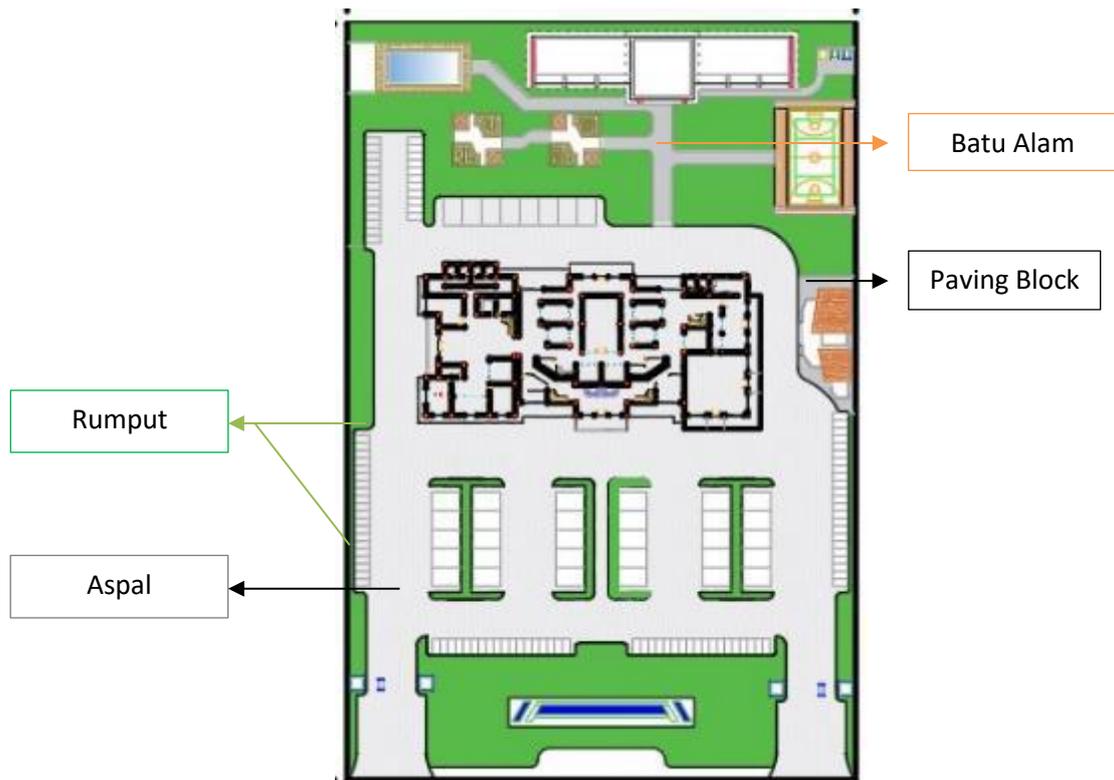


Gambar 5. 5 Konsep Pola Parkir Tegak Lurus

4.7 Konsep Geologi dan Resapan Air Hujan

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, kondisi geologi pada lokasi perencanaan merupakan tanah keras dan berbatu. Untuk mempermudah resapan air hujan ke dalam tanah, maka terpilih bahan penutup permukaan lahan yang mudah meresapkan air ke dalam tanah yaitu : Paving Block, Batu Alam, Rumput dan aspal





4.8 Konsep Vegetasi

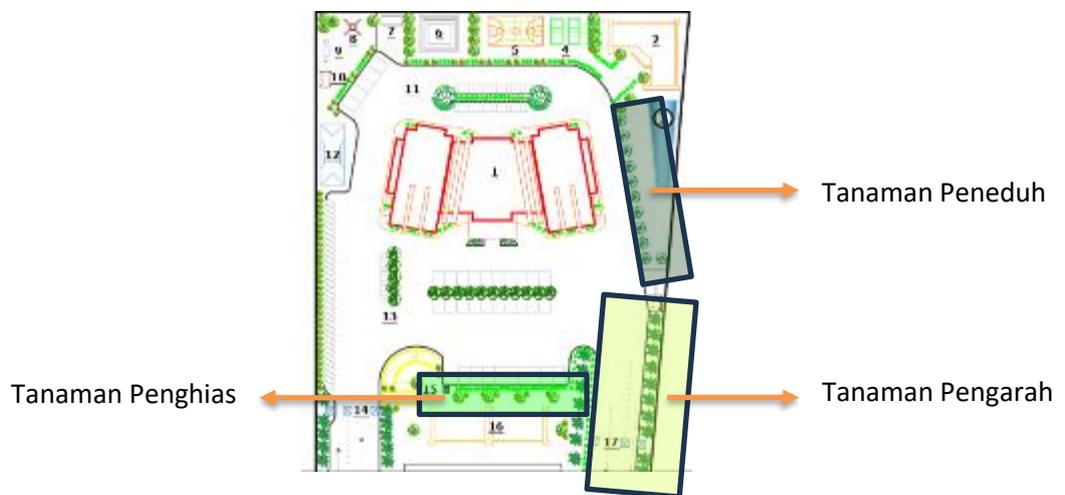
Konsep vegetasi yang diterapkan pada lokasi mempertimbangkan kondisi cuaca di kota kupang yang cenderung panas dengan iklim tropis. Vegetasi yang dipakai merupakan vegetasi yang cocok di Kota Kupang, dimana penempatannya sesuai dengan kebutuhan sirkulasi site. Berikut beberapa syarat-syarat dalam penataan hijau :

- Dapat merefleksi dan menyejukan pandangan mata setiap orang yang berinteraksi atau melihatnya, sehingga menjadi sebuah media refleksi.
- Mampu membawa kenyamanan tersendiri dari penataan ruang hijau.
- Merupakan elemen penting dalam taman yang mana berfungsi sebagai peneduh, pengarah, filter udara, penetralisir suhu dan kebisingan serta sebagai unsur estetika.
- Tidak berdiri atau membahayakan anak-anak dan pengguna lainnya.

Adapun jenis vegetasi yang digunakan antara lain :

Jenis Vegetasi	Contoh Tanaman	Gambar (sumber : Google Image)
Tanaman Penutup Tapak	Pakis, Rumput Japan dan Tanaman Rumput Jenis Lain	
Tanaman Penghias	Pohon Palm Botol, Pohon Kiara Payung dan lain-lain	
Tanaman Pengarah	Pohon Palm, Pohon Cemara dan Evergreen	
Tanaman Peneduh	Pohon Mangga, Pohon Ketapang, Pohon Angsana dan Jenis Pohon Peneduh Lainnya	

Beberapa vegetasi pilihan diatas dijadikan sebagai acuan untuk menata pola ruang hijau yang diterapkan dalam tapak.



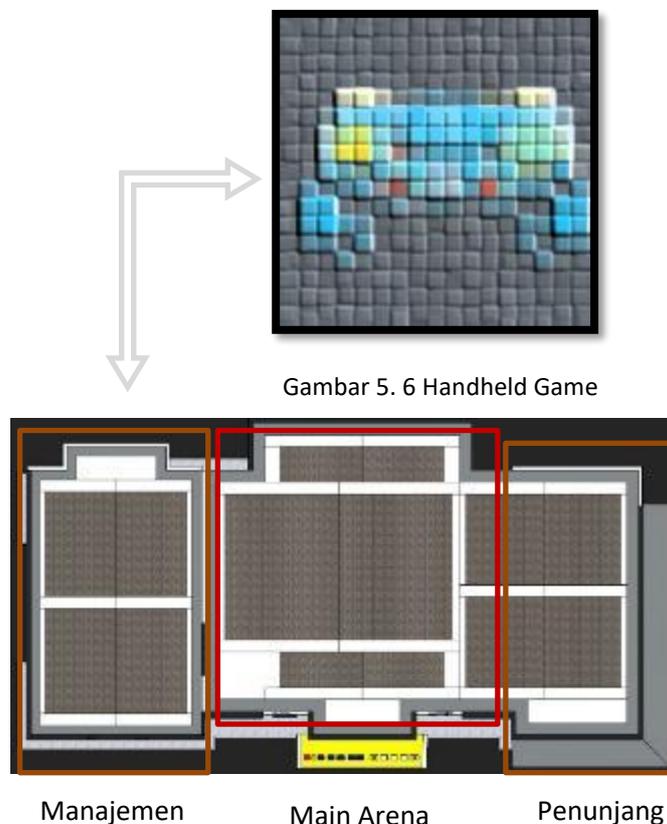
4.9 Konsep Bentuk

Arsitek dunia Mark Gelentren menyebutkan ada 5 teori tentang bentuk arsitektur :

- Wujud arsitektur dibentuk oleh fungsi
- Wujud arsitektural merupakan hasil dari imajinasi kreatif
- Wujud arsitektural dibentuk oleh semangat jamannya
- Wujud arsitektural dibentuk oleh kondisi sosial dan ekonomi yang berlaku
- Wujud arsitektural merupakan hasil dari prinsip-prinsip bentuk yang tidak lekang oleh waktu dan melebihi perancang, budaya dan iklim

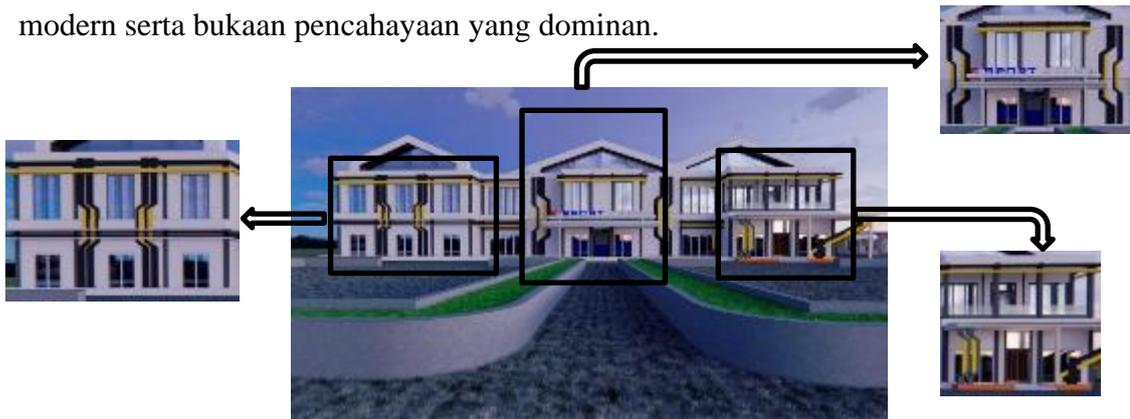
4.10 Konsep Bentuk E-sport Arena

Konsep bentuk gedung e-sport sebagai fasilitas utama menerapkan bentuk kotak sebagai bentuk dasar bangunan dimana desain bentuk kotak mengikuti ciri desain arsitektur modern dan pertimbangan utama bentuk ini adalah fungsi dan hubungan antar ruang. Secara umum pola sirkulasi ruang diterapkan sesuai dengan banyaknya jumlah pengguna dimana ruang-ruang harus saling berkaitan satu sama lain untuk menunjang aktivitas pengelola.



Bentuk desain denah e-sport Arena diadaptasi dari bentuk stick console game yang dimana pada pemanfaatannya, disesuaikan dengan fungsi dari tiap bagian yaitu pada bagian tengah sebagai main arena dan pada bagian kiri dan kanan sebagai area manajemen dan penunjang

Tampilan pada tampak juga menerapkan bentuk kotak sebagai ciri khas arsitektur modern serta bukaan pencahayaan yang dominan.

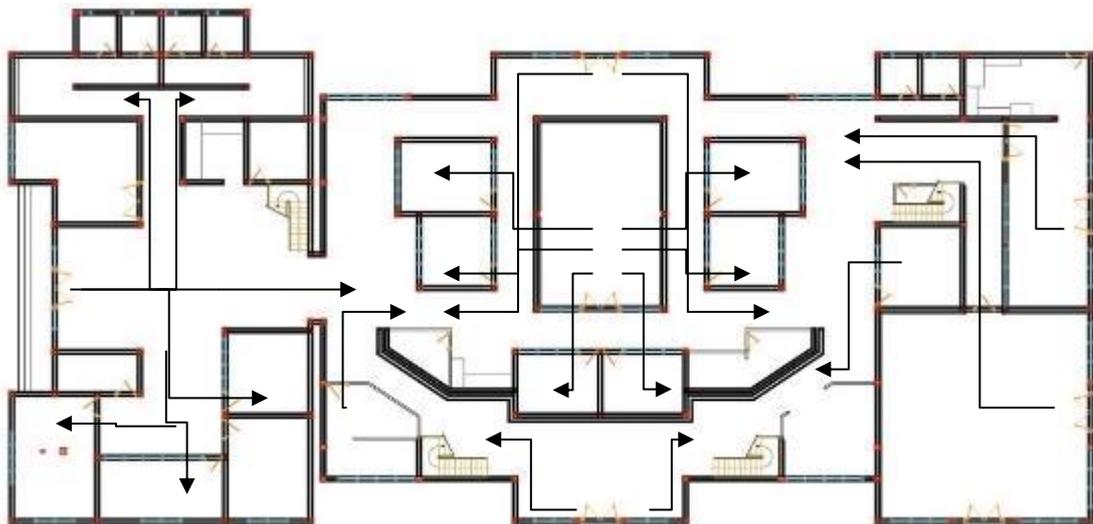


Gambar 5. 7 Bentuk Kotak Desain Gedung Arsitektur Modern

Penerapan konsep bentuk kotak ini juga merupakan ciri khas gedung e-sport yang direncanakan dengan mengedepankan fungsi dan estetika bangunan.

Bentuk Denah

Secara keseluruhan bentuk bangunan merupakan penerapan dari prinsip dasar arsitektur modern dimana bentuk kotak sebagai bentuk dasar dan lebih mengedepankan fungsi serta hubungan antar ruang.



Hubungan ruang yang saling berdekatan akan mengoptimalkan fungsi bangunan.

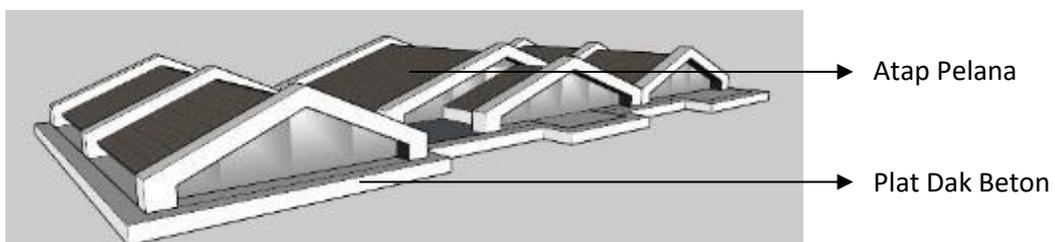


Gambar 5. 8 Layout Denah E-sport Arena

Layout pada konsep denah menggunakan kaca polos sebagai alternatif untuk menghasilkan pencahayaan dan bukaan yang maksimal. Pola ruang juga saling berkaitan satu sama lain dimana semua hubungan antar ruang saling berdekatan sehingga memaksimalkan fungsi ruang. Pada bagian tengah dijadikan sebagai ruang sentral antar semua divisi.

Bentuk Atap

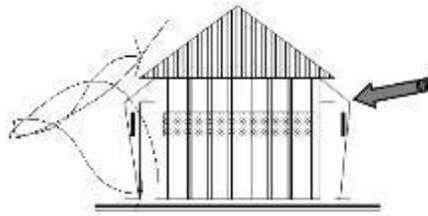
Rata-rata penggunaan bentuk atap pada arsitektur modern menerapkan bentuk atap plat yang terbuat dari coran beton, selain beton sendiri pada bangunan besar juga ada yang menggunakan atap plat yang terbuat dari kaca, pada bangunan e-sport arena sendiri menggunakan atap pelana dengan struktur baja ringan dan pada beberapa bagian menggunakan atap plat beton.



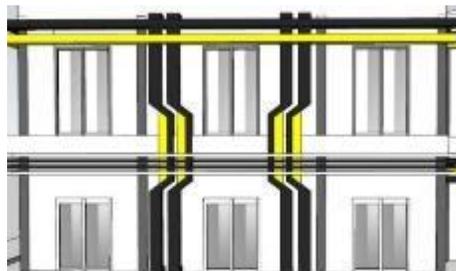
Garis

Penggunaan garis vertikal dan horisontal pada permukaan bangunan merupakan salah satu ciri khas arsitektur modern, selain mempercantik estetika suatu bangunan, penggunaan garis juga memaksimalkan fungsi suatu bangunan. Secara umum

penggunaan garis vertikal dan horisontal mempunyai fungsi mereduksi angin kencang dan juga mengurangi intensitas suhu panas matahari.



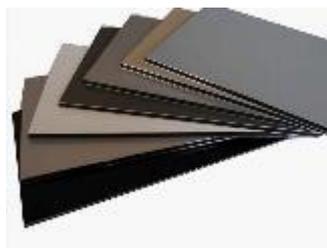
Gambar 5. 9 Garis Vertikal Sebagai Pereduksi Angin



Gambar 5. 10 Garis Vertikal dan Horisontal Sebagai Estetika Bangunan

Ornamen

Pada sisi luar fasad bangunan ditambahkan sedikit ornamen sebagai estetika dan mendukung kualitas bangunan. Corak ornamen yang diterapkan mengikuti ciri khas arsitektur modern yang menampilkan kesan trendsetter dimana e-sport arena sebagai fasilitas pusat olahraga elektronik di NTT.



Gambar 5. 11 ACP Sebagai Ornamen Bangunan

Aluminium Composite Panel digunakan selain sebagai dekorasi eksterior bangunan juga dimanfaatkan sebagai bahan penutup plumbing pembuangan air hujan menuju resapan. ACP yang digunakan menggunakan ACP motif aluminium brushed hitam doff dan kuning doff.

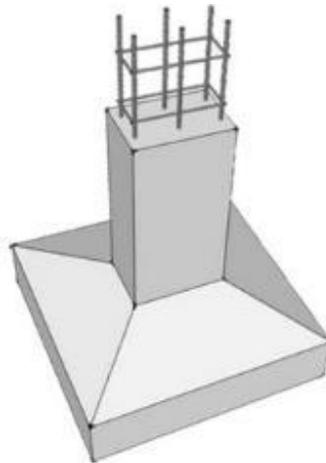
4.11 Konsep Struktur

4.11.1 Sub Struktur (Struktur Dasar)

Pada sistem sub struktur pada bangunan menerapkan jenis pondasi sesuai dengan beban bangunan dan jenis tanah. Karakter tanah pada lokasi perencanaan merupakan tanah keras dan berbatu dan sebagian kecil tanah tidak berbatu. Jenis pondasi yang digunakan adalah pondasi menerus dan pondasi plat kaki.



Gambar 5. 12 Pondasi Menerus



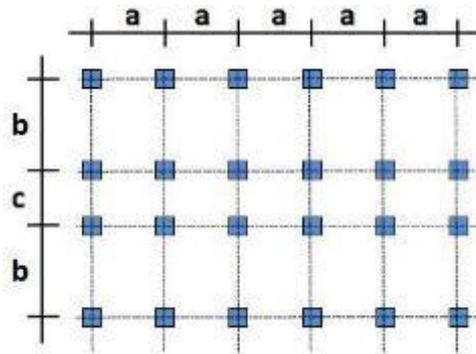
Gambar 5. 13 Pondasi Plat Kaki

4.11.2 Super Struktur (Struktur Tengah)

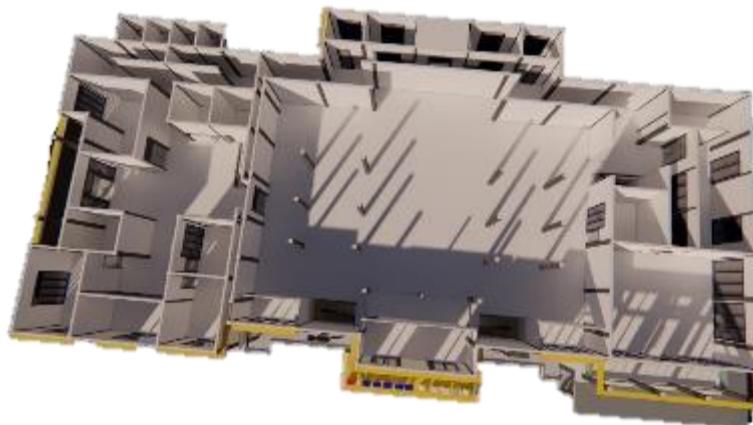
Sistem super struktur merupakan struktur tengah yang menyaurkan beban dari upper struktur ke sub struktur dimana seluruh struktur harus saling menyatu untuk menopang beban dari atas sampai ke bawah. Super struktur ini dapat berupa kolom, balok dan juga dinding pemikul. Konsep struktur yang digunakan adalah grid struktur atau rigid frame dimana bentuk bangunan mengikuti fungsi dan juga mendukung hubungan antar ruang.

Beberapa pertimbangan menggunakan rigid frame ini antara lain :

- Lebih fleksibel dalam pembagian fungsi ruang
- Lebih sederhana dan mudah dalam pengerjaan
- Kemungkinan bukaan lebih bebas mengingat dinding hanya sebagai pengisi sedangkan beban dipikul pada kolom dan balok



Gambar 5. 14 Rigid Frame Struktur



Gambar 5. 15 Layout Grid Struktur

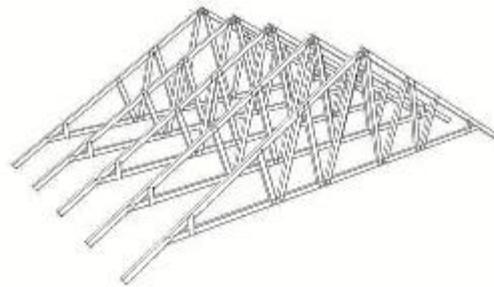
4.11.3 Upper Struktur (Struktur Atas)

Struktur atap merupakan bagian dari satu bangunan yang berfungsi sebagai penutup seluruh ruangan yang ada di bawahnya. Struktur atap juga dianalogikan sebagai mahkota yang mempunyai fungsi untuk menambah keindahan dan sebagai pelindung bangunan dari panas dan hujan. Ada beberapa syarat penggunaan atap yang harus dipenuhi antara lain :

- Konstruksi atap harus kuat menahan bebannya sendiri dan tahan terhadap tekanan maupun tiupan angin
- Bahan penutup atap harus tahan terhadap cuaca

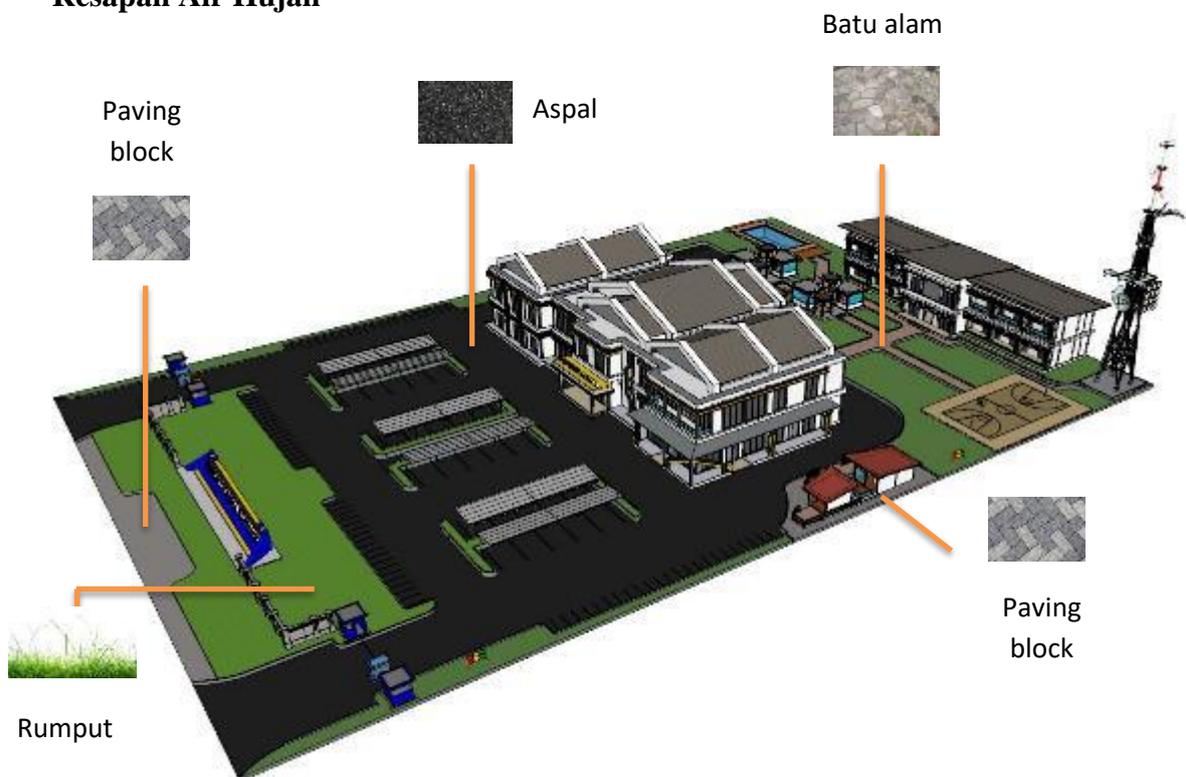
- Harus saling berkaitan dengan bentuk bangunan dan dibuat dengan kemiringan yang tepat
- Atap dibentuk sedemikian rupa sehingga menambah keindahan dan kenyamanan

Konsep upper struktur yang digunakan pada beberapa bagian bangunan menggunakan struktur baja ringan yang disesuaikan dengan bentuk bangunan dan pada bagian lain menggunakan atap plat beton.



Gambar 5. 16 Rangka Atap Baja Ringan

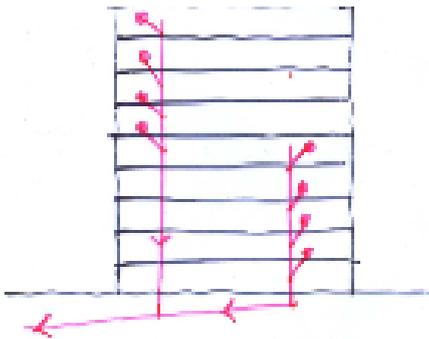
4.12 Utilitas Resapan Air Hujan



sebagai bahan penutup tanah, beberapa material yang digunakan antara lain : paving block, rumput, aspal dan batu alam.

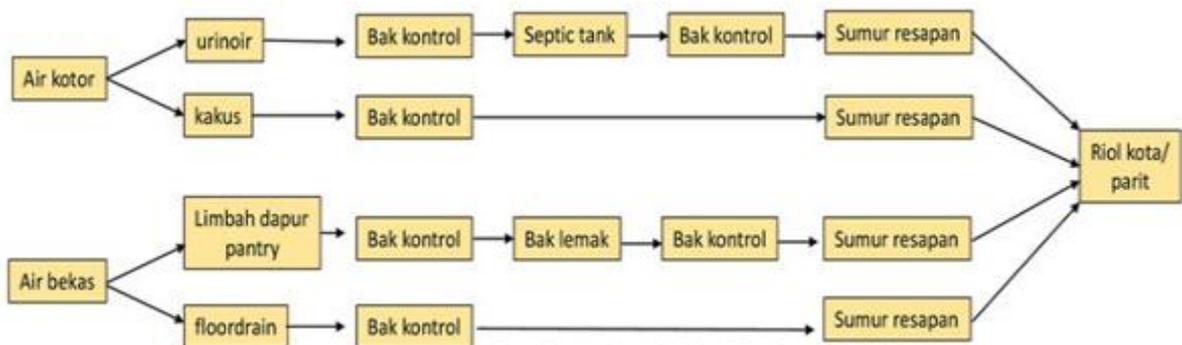
Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor menggunakan system pembuangan tidak langsung yang merupakan system pembuangan dari beberapa lantai atau ruang yang dijadikan satu.



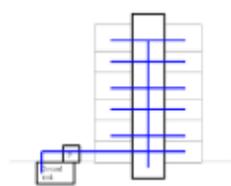
System gravitasi ini merupakan cara pengaliran air kotor yang mengandalkan gravitasi atau berprinsip pengaliran dari tempat tinggi ke tempat yang rendah.

Skema distribusi air kotor :

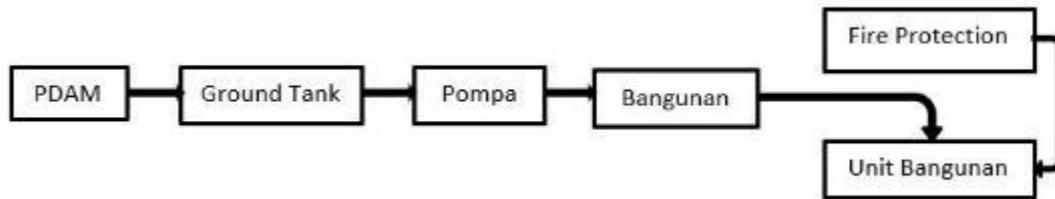


Air Bersih

System distribusi air bersih menggunakan system Up Feed System dimana pipa akan didistribusikan langsung dari tangka bawah (Ground Tank) dengan pompa langsung disambungkan dengan pipa utama penyedia air bersih pada bangunan.

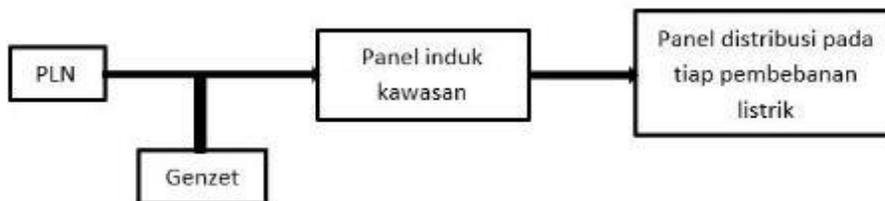


Skema distribusi air bersih :



Jaringan listrik

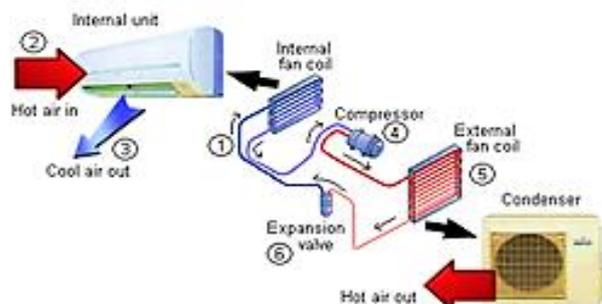
System jaringan listrik utama yang terdapat pada lokasi perencanaan diperoleh dari PLN, untuk meminimalisir terjadinya pemadaman makan tambahan genzet digunakan sebagai pengganti arus utama jika listrik padam.



Jaringan Air Conditioner (AC)

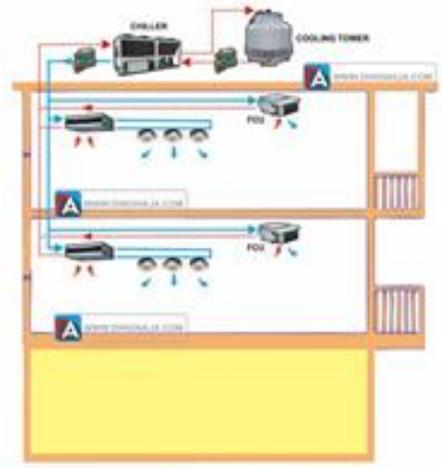
Penggunaan AC untuk beberapa ruangan kecil seperti kantor menggunakan system AC split yang dibagi menjadi 2 bagian yaitu FCU (indoor) dan CU (outdoor).

Skema AC Split :



Sedangkan untuk Arena tournament yaitu pada ruangan yang besar menggunakan AC central dengan pertimbangan aktivitas yang paling banyak berada pada ruang Arena tournament.

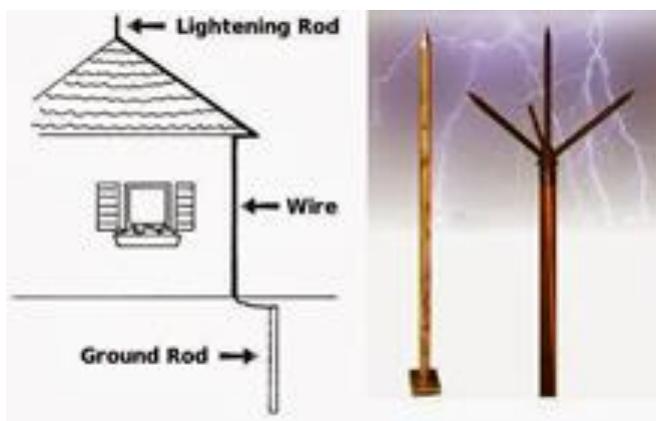
Skema system AC central :



Penangkal Petir

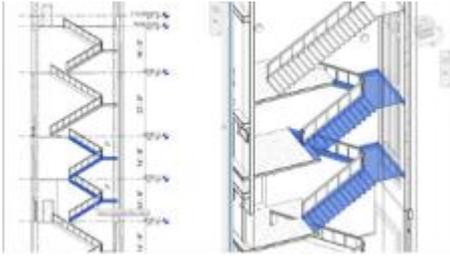
System penangkal petir menggunakan system Franklin, system ini prinsipnya hanya berupa pemasangan tiang penangkal petir di tempat tertinggi dengan kawat pengantar yang dihubungkan ke dalam tanah sebagai penetral tegangan listrik.

Skema system penangkal petir :



Jaringan Transportasi Vertikal

System transportasi vertical yang digunakan menggunakan tangga manual dengan pertimbangan luas vertical bangunan terdiri dari 3 lantai, dimana jika menggunakan lift akan lebih boros listrik, sedangkan tangga manual akan lebih hemat listrik dan juga biaya pembangunan.



System Pembuangan Sampah

System pembuangan sampah menggunakan system penampungan yang disesuaikan dengan jenis sampah. Pusat pembuangan sampah terdapat di area servis yang secara berkala dilakukan pembuangan dengan menggunakan truk sampah. Tempat sampah yang disediakan ada 2 jenis yaitu tempat sampah umum dan tempat sampah internal. Tempat sampah umum terdapat pada ruang-ruang public seperti area parkir, taman dan sebagainya.

Tempat sampah umum :



Tempat sampah internal :

