

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 TAPAK

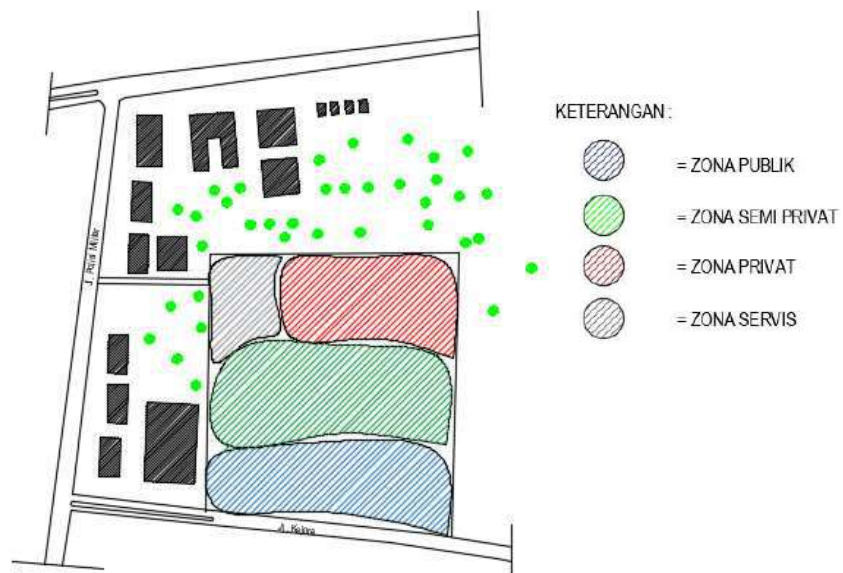
5.1.1 Zoning

Alternatif zoning yang dipilih adalah alternative II

Zona yang ditempatkan pada tapak dengan posisi yang mudah dijangkau.

Keuntungan

- i. Pencapaian dari zona yang satu ke zona yang lain lebih mudah.
- ii. Hubungan antar ruang yang baik.



Gambar 5. 1 Konsep Zoning Alternatif II

Sumber: Sketsa Penulis, 2018

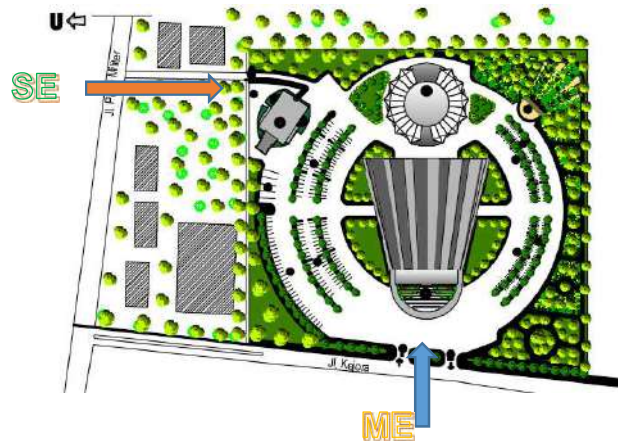
5.1.2 Topografi

Keadaan topografi daerah perencanaan memiliki tingkat kemiringan permukaan tanah datar sehingga tidak membutuhkan penyeselaian lebih lanjut.

5.1.3 Pencapaian

Alternatif yang dipilih adalah Alternatif I

ME dan SE diletakan terpisah, ME pada sisi Barat (Jalan Utama) dan SE pada sisi Utara.



Gambar 5. 2 Konsep Pencapaian

Sumber: Sketsa Penulis, 2018

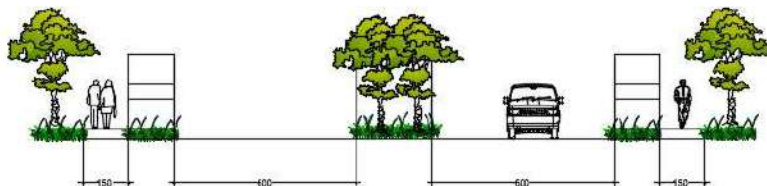
Keuntungan

- i. Mudah dalam pencapaian
- ii. Tidak terjadi kemacetan dan *crossing*
- iii. Minimnya pengaruh terhadap aktivitas diluar

5.1.4 Sirkulasi dan Parkiran

A. Sirkulasi Manusia dan Kendaraan

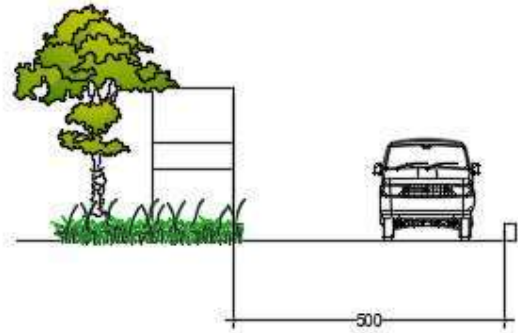
Pencapaian yang mudah dan jelas dan dilakukan dengan pengolahan pedestrian yaitu dengan pengerasan dan ruang terbuka sebagai pengarah.



Gambar 5. 3 Sirkulasi ME Manusia dan Kendaraan

Sumber: Sketsa Penulis, 2018

Membuat pemisah yang jelas antara sirkulasi manusia dengan kendaraan agar tercipta rasa aman dan nyaman bagi pejalan kaki.



Gambar 5. 4 Sirkulasi SE Kendaraan

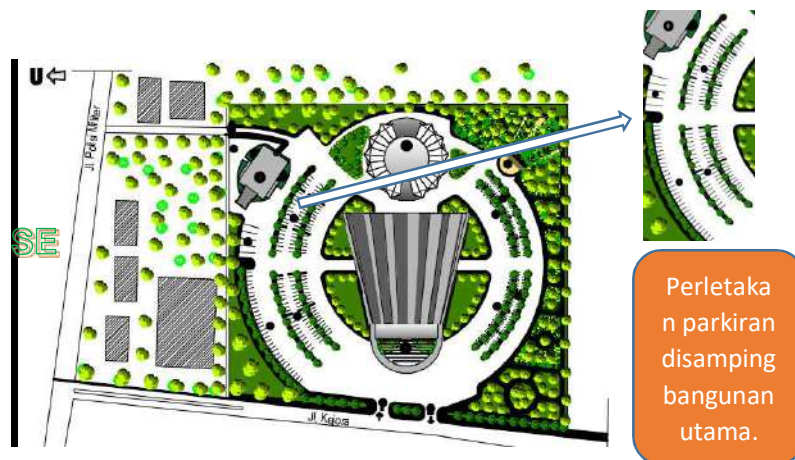
Sumber: Sketsa Penulis, 2018

B. Parkiran

1. Penentuan Letak Parkiran

Alternatif yang dipilih adalah Alternatif II Letak Parkiran

Parkiran ditempatkan pada samping bangunan utama sehingga akses ke bangunan cukup dekat.



Gambar 5. 5 Konsep Letak Parkiran

Sumber: Sketsa Penulis, 2018

Menerapkan konsep pola parkir tegak lurus serta 45 dan 60 derajat.

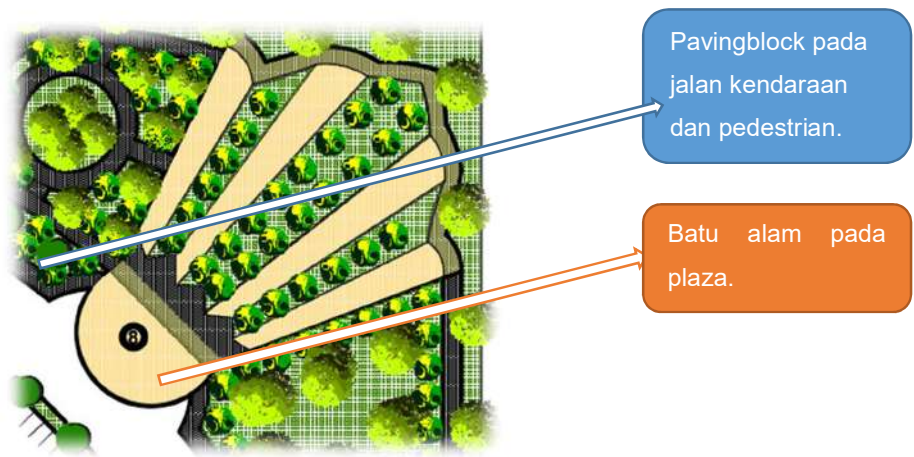
a) Keuntungan

Kebisingan hanya terjadi pada satu sisi didukung dengan arah bangunan.

5.1.5 Tata Hijau

1. Permukaan Tanah

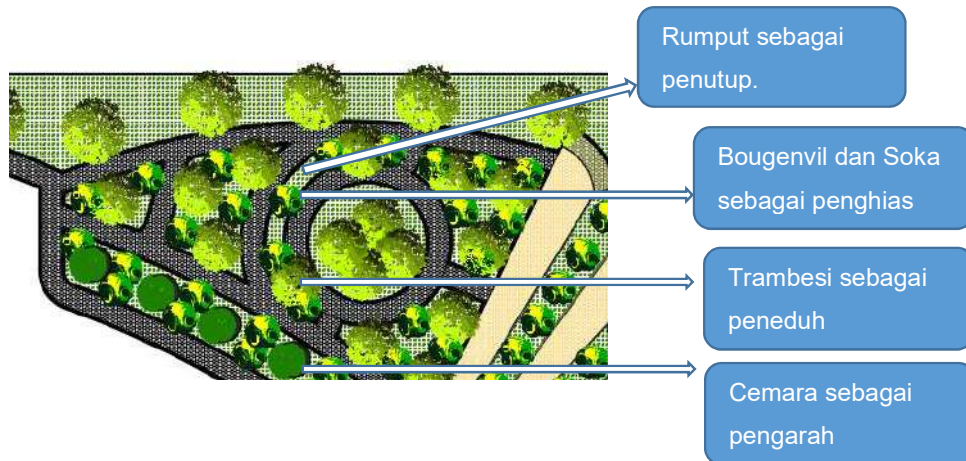
Keadaan permukaan tanah pada lokasi perencanaan adalah jenis tanah yang diklasifikasikan kedalam jenis tanah lunak dengan pori-pori tanah yang tidak terlalu padat. Pori-pori tanah yang tidak terlalu padat dapat meresapkan air dengan relatif cepat. Sehingga menggunakan pavingblock dan batu alam sebagai bahan penutup. Menggunakan 2 jenis yang berbeda untuk membedakan antara jalan dan plaza.



2. Vegetasi

Alternatif yang dipilih adalah Alternatif II

Menggunakan jenis vegetasi yang sesuai dengan fungsinya dan ditata dengan baik.



5.1.6 Utilitas Tapak

1. Sistem Jaringan Air Bersih

Penyediaan air bersih berasal dari PDAM yang ditampung pada penampung air sebelum di distribusi ke seluruh bangunan dalam kawasan Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Bulutangkis.

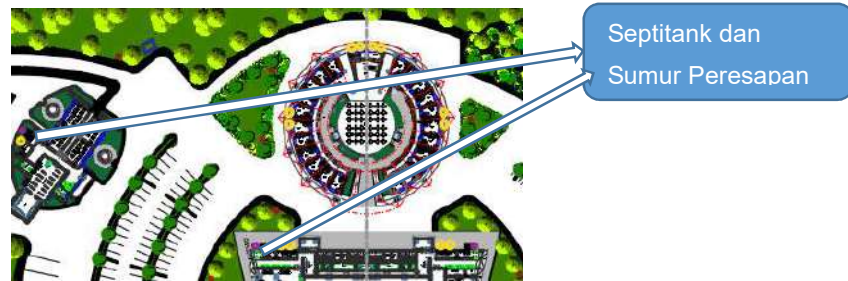


Gambar 5. 6 Konsep Distribusi Air Bersih

Sumber: Sketsa Penulis

2. Sistem Jaringan Air Kotor

Penyeselaian sistem air kotor ini di proses masing-masing pada gedung dalam kawasan ini, air kotor akan ditampung di septitank yang terdapat pada masing-masing bangunan kemudian dialirkan ke sumur resapan.

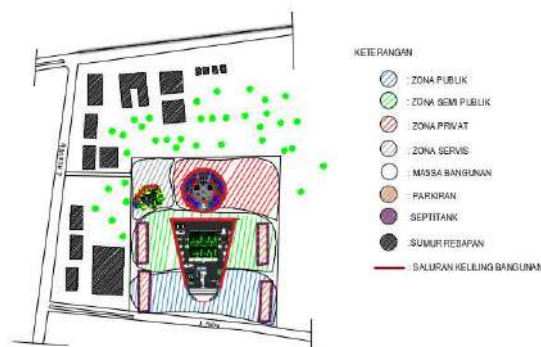


Gambar 5. 7 Konsep Penempatan Jaringan Air Kotor

Sumber: Sketsa Penulis

3. Sistem Jaringan Drainase

Sistem jaringan drainase pada Kawasan Pusat Pendidikan dan Pelathian Bulutangkis dialirkan melalui saluran keliling bangunan yang ada dan diteruskan pada saluran induk dalam tapak/sumur resapan.

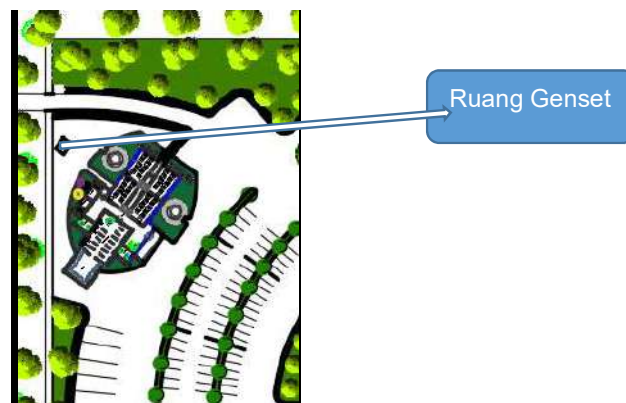


Gambar 5. 8 Konsep Jaringan Drainase

Sumber: Sketsa Penulis, 2018

4. Pendistribusian Listrik Dalam Tapak

Sumber listrik utama diperoleh dari PLN yang tidak langsung diterima oleh masing-masing bangunan dalam kawasan, namun didistribusikan ke Power House sebagai pengatur jaringan listrik seluruh bangunan. Selain bersumber dari PLN, sumber listrik juga berasal dari generator pada Power House yang digunakan ketika arus listrik dari PLN mengalami gangguan atau dalam kondisi tertentu.

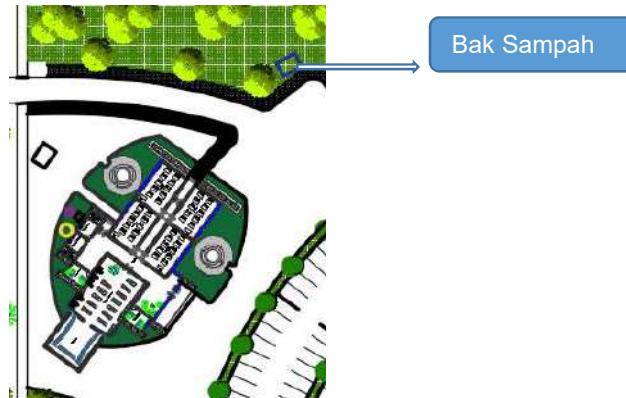


Gambar 5. 9 Konsep Penempatan Genset

Sumber: Sketsa Penulis, 2018

5. Sistem Persampahan

Sistem Persampahan dalam *site* perancangan, sampah-sampah akan didistribusikan ketempat pembuangan sampah sementara yang kemudian dalam beberapa kali dalam seminggu, sampah-sampah ini akan di buang ketempat pembuangan akhir.

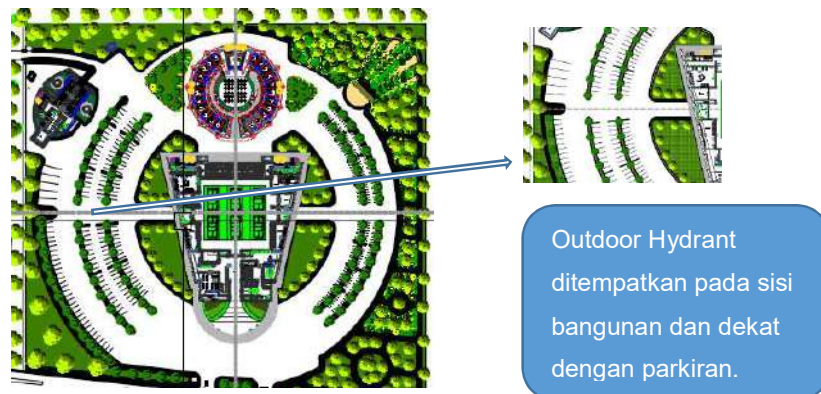


Gambar 5. 10 Konsep Penempatan Bak Sampah

Sumber: Sketsa Penulis, 2018

6. Sistem Pemadam Kebakaran

System pemadam kebakaran yang diterapkan dalam tapak menggunakan *Outdoor Hydrant* dengan jarak antar titik adalah 20m. *Hydran* terhubung dengan *ground tank* yang didukung dengan *boster pump* untuk menambah tekanan air sehingga memberikan daya semburan air yang jauh dan dapat menjangkau sisi bangunan yang sulit dicapai.



Gambar 5. 11 Konsep Penempatan Outdoor Hydrant

Sumber: Sketsa Penulis, 2018

5.2 BANGUNAN

5.2.1 Program Ruang, Sifat, dan Karakter

Tabel 5. 1 Pengelompokan Ruang

No	Ruang	Sifat Ruang	Karakter Ruang
1.	Area Publik	Bising	Publik
2.	Fasilitas Pendidikan	Tenang	Privat
3.	Fasilitas Pelatihan	Tenang	Semi-Privat
4.	Fasilitas Pengelolah	Tenang	Privat
5.	Hunian/Asrama	Tenang	Privat
6.	Fasilitas Servis	Tenang	Semi-Privat
7.	Fasilitas Penunjang	Bising	Publik

Sumber: Analisis penulis, 2018

5.2.2 Kapasitas

a. Bangunan

No	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Luasan
1.	Fasilitas Pendidikan		
	a) Ruang Kelas	40 orang	200 m ²
	b) Perpustakaan	40 orang	90 m ²
	c) Toilet	4 orang	15 m ²
	TOTAL	84 orang	305 m²
2.	Fasilitas Pelatihan		
	a) Lobby	75 orang	90 m ²
	b) Lapangan	30 Orang	818 m ²
	c) Tribun Penonton	1.500 orang	1.260 m ²
	d) Ruang Atlit	30 orang	47 m ²
	e) Ruang Pelatih	10 orang	18 m ²
	f) Ruang Fitnes	40 orang	200 m ²
	g) Ruang P3K	2 orang	6 m ²
	h) Ruang Media Center/Pers	50 orang	60 m ²
	i) Ruang Keamanan	8 orang	40 m ²

	j) Ruang Bilas	30 orang	36 m ²
	k) Ruang Ganti	30 orang	240 m ²
	l) Gudang Peralatan	-	
	m) Toilet Umum	15 orang	34 m ²
	TOTAL	1.820 orang	2869 m²
3.	Fasilitas Pengelolah		
	a) Resepsionis	2 orang	4 m ²
	b) Ruang Pimpinan	2 orang	10 m ²
	c) Ruang Wakil Pimpinan	3 orang	7 m ²
	d) Ruang Sekretaris	3 orang	8 m ²
	e) Ruang Bendahara	3 orang	8 m ²
	f) Ruang Bidang Humas	4 orang	9 m ²
	g) Ruang Bidang Kependidikan	4 orang	9 m ²
	h) Ruang Bidang Konsumsi	5 orang	9 m ²
	i) Ruang Bidang Administrasi	4 orang	9 m ²
	j) Ruang Tamu	2 orang	7 m ²
	k) Ruang Rapat	10 orang	20 m ²
	l) Ruang Arsip	4 orang	11 m ²
	m) Ruang Pelatih	4 orang	9 m ²
	n) Ruang Bidang Perlengkapan	4 orang	9 m ²
	o) Ruang Bidang Kesehatan	4 orang	9 m ²
	p) Gudang	-	30 m ²
	q) Pantry	-	6 m ²
	TOTAL	65 Orang	174 m²
4.	Fasilitas Hunian		
	a) Ruang Tidur + KM/WC	88 orang	650 m ²
	b) Kantin	88 orang	138 m ²
	c) Toilet	4 orang	15 m ²
	d) Laundry	5 orang	15 m ²
	e) Gudang	-	20 m ²

	TOTAL	185 orang	838 m²
5.	Fasilitas Servis		
	a) Ruang Tidur	4 orang	60 m ²
	b) Ruang istirahat	-	12 m ²
	c) Dapur + Pantry	3orang	10 m ²
	d) Ruang Operator	4orang	20 m ²
	e) Ruang Genset	4orang	20 m ²
	f) Gudang	-	20 m ²
	g) Toilet	4 orang	15 m ²
	h) Laundry	2orang	5 m ²
	TOTAL	25 orang	187 m²
6.	Fasilitas Penunjang	90 Orang	170 m ²
	a) Restoran/Cafe	-	54 m ²
	b) Retail Shop		
	TOTAL	90 orang	234 m²

b. Fasilitas Luar Bangunan (Tapak)

No	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Luasan
1.	Parkiran		
	a) Pengelolah	12 kendaraan	96 m ²
	b) Pengujung	420 kendaraan	2.450 m ²
	c) Servis	20 kendaraan	321 m ²
2.	Pedestrian	2 orang	1,5 m ²
3.	Jalan	-	8 m ²
4.	Pos Jaga	4 orang	36 m ²
TOTAL			2.913 m²

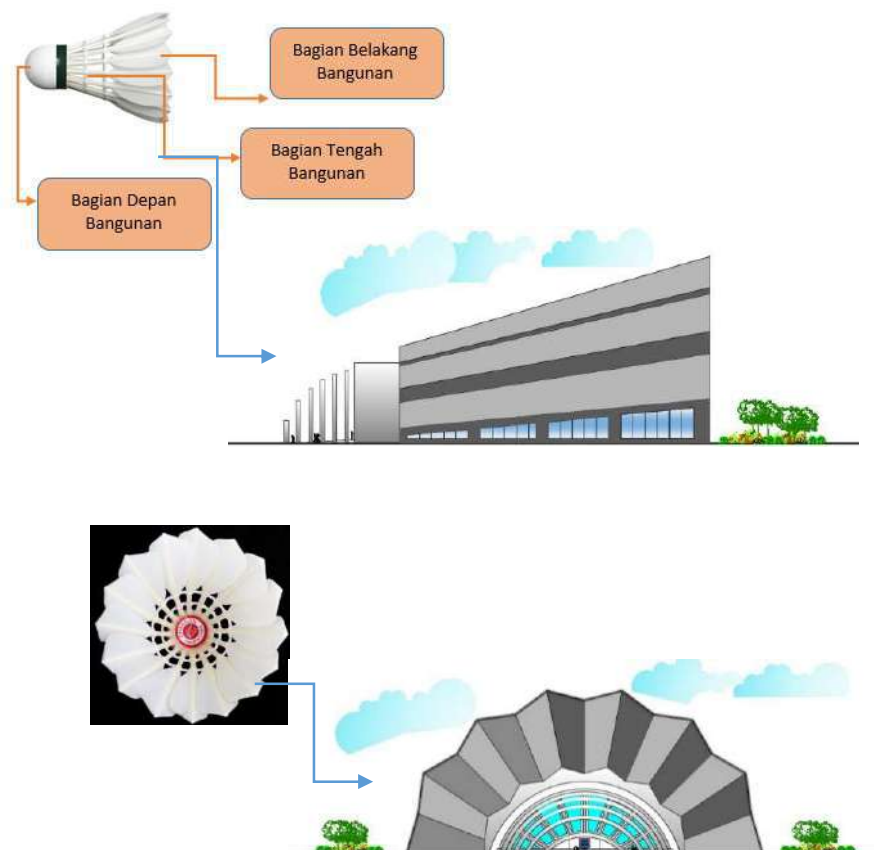
5.2.3 Bentuk dan Tampilan

A. Bentuk

Mengambil objek shuttlecock sebagai objek yang representatif terhadap olahraga bulutangkis kemudian dimetaforakan ke dalam bentuk wujud bentuk dasar bangunan. Setiap bagian dari elemen shuttlecock mewakili elemen arsitektural dalam wujud bentuk bangunan.

Bangunan I

Menerapkan kategori metafora konkrit dimana bentuk shuttlecock digunakan secara utuh, dengan menggunakan metoda eksagarasi. Setiap bagian shuttlecock dipisah dan digunakan sebagai bagian elemen bangunan yang lain.

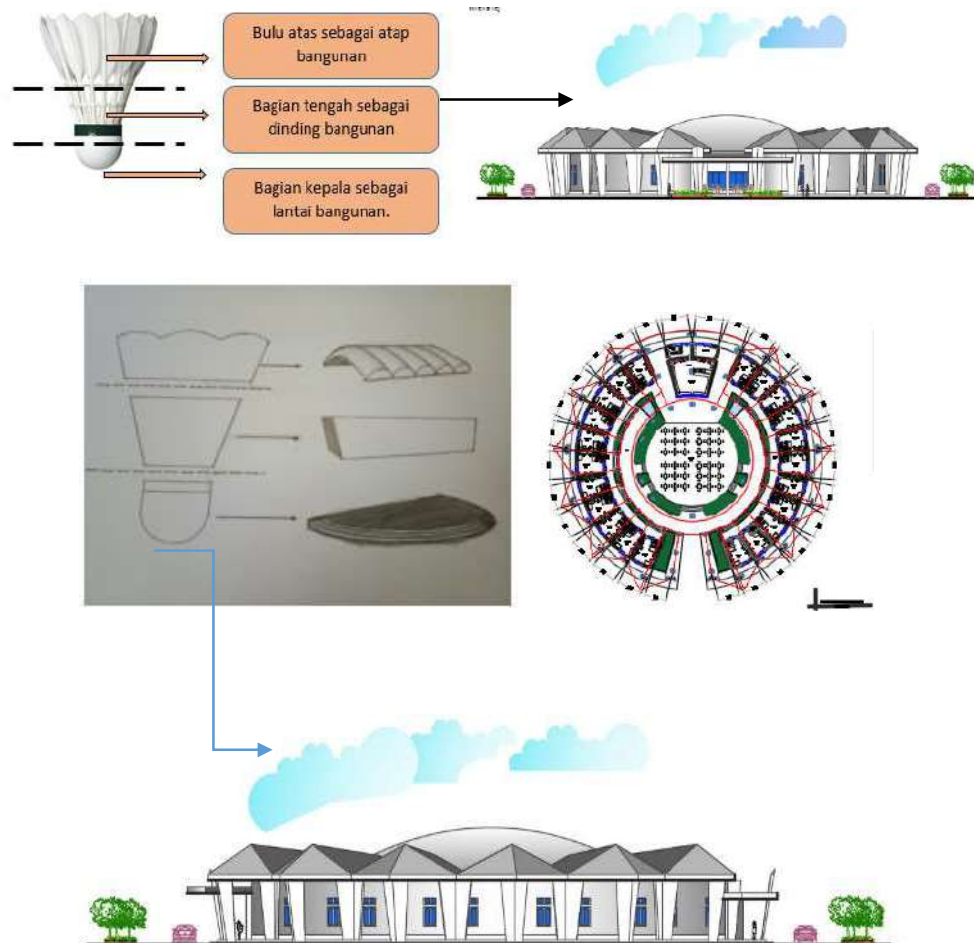


Gambar 5. 12 Konsep Bentuk Bangunan I

Sumber: Penulis, 2018

Bangunan II

Menerapkan kategori metafora konkrit dimana bentuk shuttlecock tidak digunakan secara utuh. Dengan menggunakan metoda eliminasi, bentuk shuttlecock dimiringkan sejajar dengan garis bantu (yang dianggap sebagai tanah), setiap bagian yang melewati batas garis tersebut akan dihilangkan. Sehingga menimbulkan bentuk bangunan yang proporsi namun masih tetap dapat dikenali sebagai shuttlecock.



Gambar 5. 13 Konsep Bentuk Bangunan II

Sumber: Penulis, 2018

Bangunan III

Menerapkan kategori metafora konkrit dan mengambil bentuk raket sebagai bentuk dasar. Dengan menggunakan metoda eliminasi, bentuk raket dimiringkan sejajar dengan garis bantu (yang dianggap sebagai tanah), setiap bagian yang melewati batas garis tersebut akan dihilangkan. Sehingga menimbulkan bentuk bangunan yang proporsi namun masih tetap dapat dikenali sebagai raket.



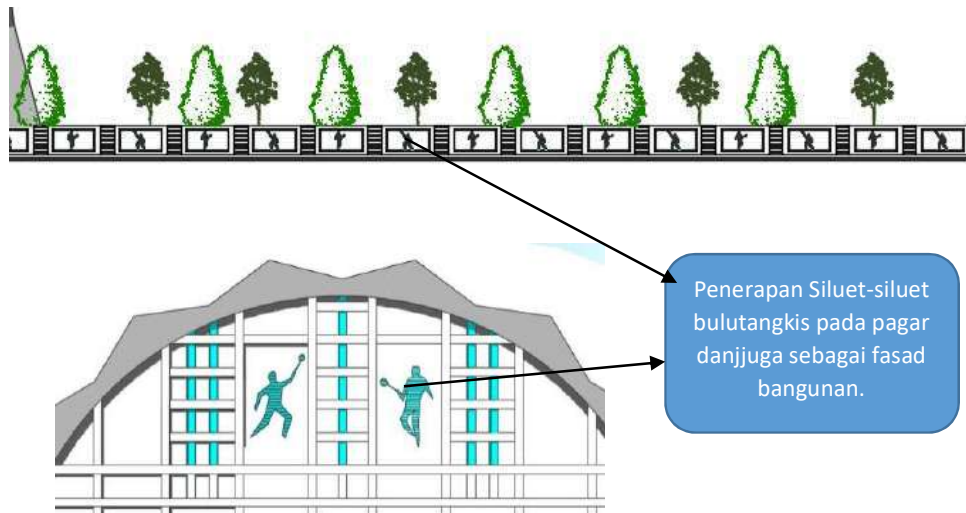
Gambar 5. 14 Konsep Bentuk Bangunan III

Sumber: Penulis, 2018

B. Tampilan

Menerapkan ornamen-ornamen yang sesuai dengan olahraga bulu tangkis pada fasad bangunan. Ornamen fasad yang dimaksud berupa gambar-gambar siluet teknik dalam olahraga bulutangkis.

Menggunakan kategori metafora konkrit dan mengambil bentuk siluet permainan bulutangkis sebagai bentuk dasar. Dengan menggunakan metoda dilatasi dan repetisi pada bentuk siluet permainan bulutangkis

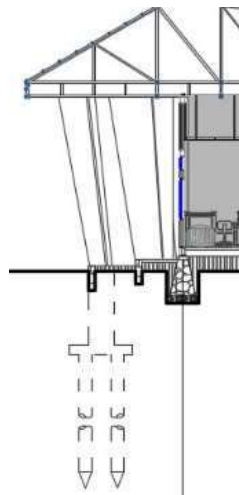


Gambar 5. 15 Konsep Tampilan Bangunan

Sumber: Analisa Penulis, 2018

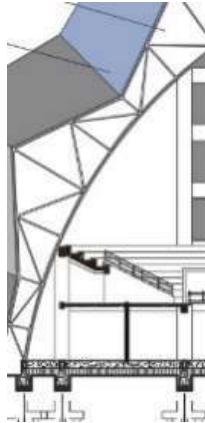
5.2.4 Struktur dan Konstruksi

1. Sub Struktur

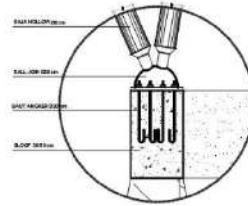


Dari hasil analisis terhadap pemilihan struktur pondasi yaitu menggunakan pondasi *borepile* dan pondasi menerus pada bangunan 1, bangunan 2, dan juga bangunan 3. Dengan alasan kondisi permukaan tanah yang merupakan tanah sawah sehingga membutuhkan kekuatan pondasi yang kuat.

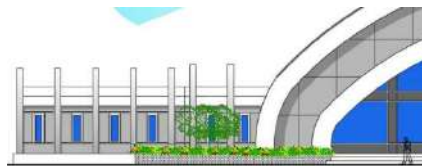
2. Upper Struktur



Dari hasil analisis terhadap pemilihan struktur bagian tengah yaitu menggunakan struktur rangka pada bangunan 1, dengan alasan penggunaan atap yang langsung ditanam didalam tanah.



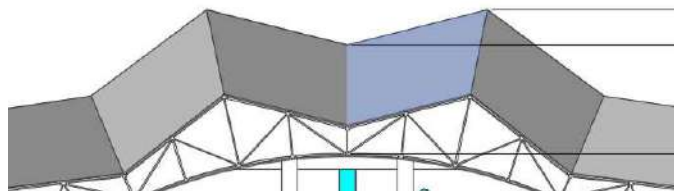
Dari hasil analisis terhadap pemilihan struktur bagian tengah yaitu menggunakan struktur beton pada bangunan 2, dengan alasan kekuatan dan efisiensi bangunan.



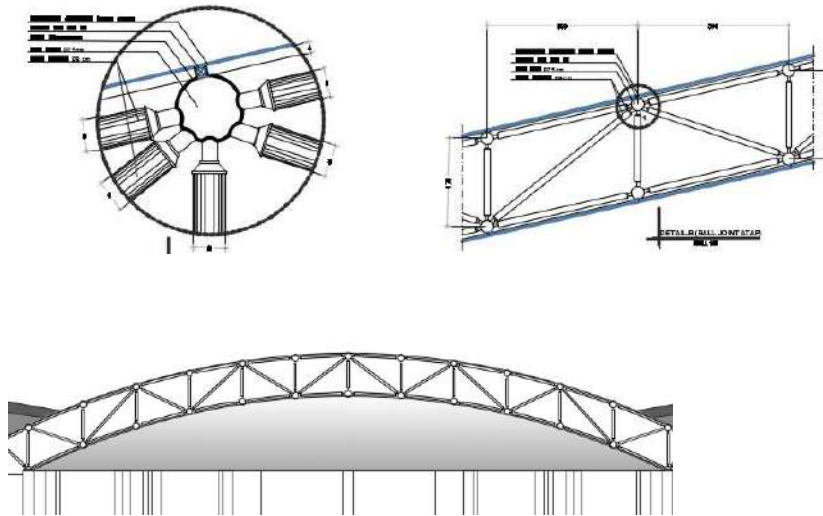
Dari hasil analisis terhadap pemilihan struktur bagian tengah yaitu menggunakan struktur beton pada bangunan 3, dengan alasan kekuatan dan efisiensi bangunan.

3. Super Struktur

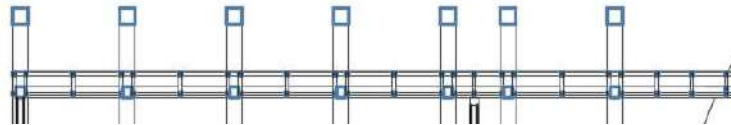
Rangka atap menggunakan rangka truss dan rangka ruang.



Sistem rangka ruang pada bangunan 1.



Sistem rangka ruang pada bangunan 2.



Sistem rangka truss pada bangunan 3.

5.2.5 Bahan. Material

a. Material Struktural

Menggunakan beton, baja dan kayu.

Penggunaan pada dinding dan juga atap bangunan.

B. Material Bangunan Non-Struktur

a. Plafon :

Menggunakan multiplex dan Gypsum pada bangunan 1, bangunan 2, dan juga bangunan 3.

b. Dinding:

Meggunakan Gypsum board dan beton ringan pada bangunan 1, bangunan 2, dan juga bangunan 3.

c. Lantai :

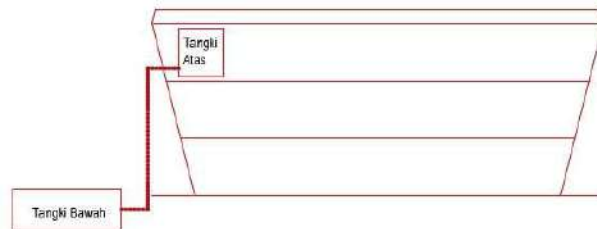
Menggunakan Keramik dan Karet Vinyl (dikhususkan pada area lapangan)

5.2.6 Utilitas

1. Sistem Jaringan Air Bersih

Menggunakan Sistem Distribusi Ke Bawah.

Air ditampung dulu di tangki bawah (ground tank), kemudian dipompakan ke tangki atas (upper tank) yang dipasang di lantai tertinggi bangunan. Dari sini air didistribusikan ke seluruh bangunan.

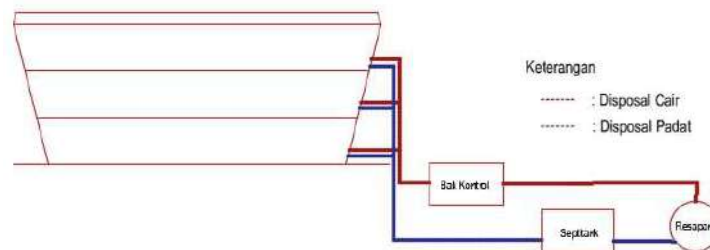


Gambar 5. 16 Sistem Jaringan Air Bersih

Sumber: Penulis, 2018

2. Sistem Jaringan Air Kotor

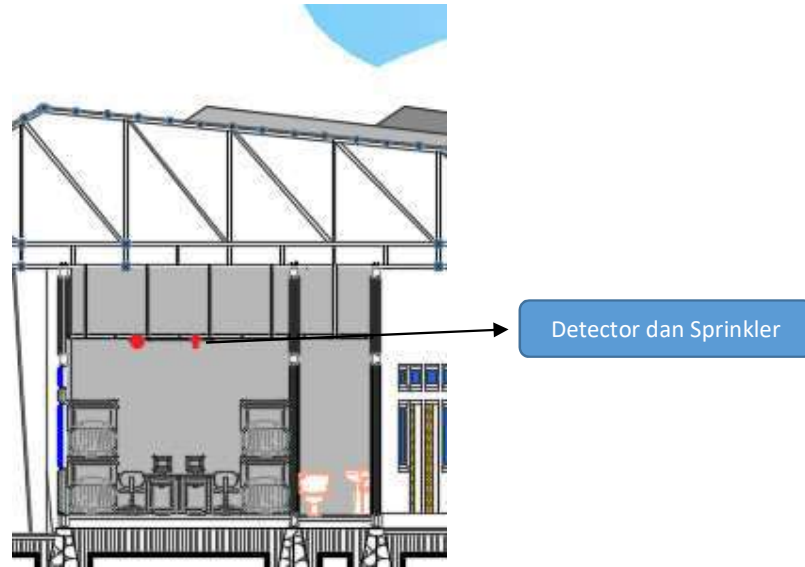
Air kotor yang berupa grey water (air buangan yang berasal dari sink dapur, wastafel, floordrain kamar mandi) diproses melalui bak control yang ada pada masing-masing bangunan kemudian menuju ke sumur resapan sedangkan air kotor yang berupa black water (berasal dari kloset) di proses menuju septitank pada masing-masing bangunan kemudian menuju sumur resapan.



Gambar 5. 17 Sistem Jaringan Air Kotor

Sumber: Penulis, 2018

3. Sistem Pemadam Kebakaran

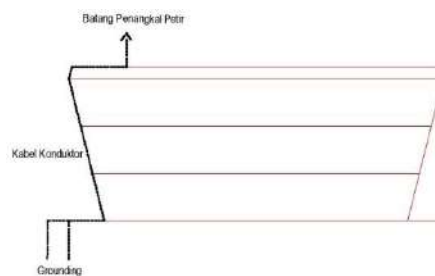


Gambar 5. 18 Ilustrasi Penempatan Pemadam Kebakaran

Sumber: Analisa Penulis

4. Sistem Penangkal Petir

Instalasi penangkal petir yang digunakan adalah Sistem Faraday. Arus listrik dialirkan melalui penghantar berupa kabel-kabel timah yang dilindungi isolator kedalam tanah (*ground*). Tiap massa bangunan dipasang penangkal petir faraday.

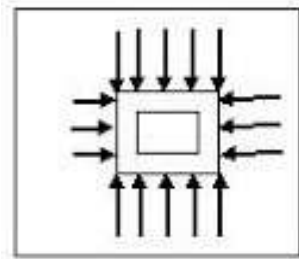


Gambar 5. 19 Ilustrasi Penangkal Sistem Penangkal Petir

Sumber : Penulis, 2018

5.2.7 Sirkulasi Internal Bangunan

Alternatif yang dipilih adalah alternative II Pola Radial



Area lapangan bulutangkis pada bangunan Menerapkan konsep penataan lapangan secara “side to side” dimaksudkan agar pada saat pertandingan kegiatan disetiap lapangan tidak saling mengganggu.

Jarak diantara tiap lapangan yaitu sebesar 3 meter dan akan digunakan untuk sirkulasi pemain dan juga penempatan kursi wasit, hakim garis dan juga papan iklan sebagai pembatas ruang di tengah area lapangan.



Gambar 5. 20 Ilustrasi Lapangan Side to side

Sumber : bp.messworld.com

DAFTAR PUSTAKA

C. Antoniadis, Anthony. 1992. Poetic of Architecture: Theory of Design. New York: Willey

Ernst Neufert, 1993. *Data Arsitek, Alih Bahasa*, Ir, Sjamsul Amri, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Gani Wahyudin, *Sekolah Badminton di Yogyakarta*, Yogyakarta, 2010

Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek, jilid 2*. Penerbit Erlangga

Neufert, Ernst. 1996. *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.

Neufert, Ernst. 1996. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta : Erlangga

Subardjah, Herman, Drs, Bulutangkis, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, 2000

Surasetja, R. I. (n.d.). *Fungsi, Ruang, Bentuk Dan Ekspresi Dalam Arsitektur*. PDF , 7-10.

Undang-Undang Republik Indonesia No.03 tahun 2005, Sistem Keolahragaan Nasional.

Undang-Undang Republik Indonesia No.28. 2002, Peraturan Bangunan