

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan *E-Sports Training Center*

Bangunan *E-Sports Training Center* ini memiliki konsep dasar yaitu menjadi pusat pelatihan olahraga *e-sports* di D.I Yogyakarta yang berlokasi di Kecamatan Depok dengan menyediakan fasilitas – fasilitas yang mampu mengakomodasi setiap kegiatan pelatihan atlet *e-sport* untuk menempa diri secara fisik dan mental dengan tujuan mempersiapkan tim untuk menghadapi kompetisi-kompetisi tingkat nasional. Konsep pelatihan akan menggunakan sistem karantina yang dilakukan selama 1 – 2 bulan sebelum kompetisi. Dengan penerapan pendekatan Arsitektur Perilaku diharapkan mampu menjaga dan melatih mental terkait ketegangan (*stress*) yang dialami oleh para atlet dengan pengolahan hubungan antar ruang dalam dan ruang luar serta menciptakan suasana ruang yang kalem (tenang dan santai).

6.2 Konsep Perencanaan

Berdasarkan hasil analisis pada bab – bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bagaimana pemahaman tentang bangunan *E-Sports Training Center* di Yogyakarta dibentuk melalui konsep perencanaan yang mencakup konsep perencanaan ruang dan perencanaan tapak. Berikut konsep – konsep yang akan diterapkan pada *E-Sports Training Center*, antara lain:

6.2.1 Konsep Perencanaan Ruang

a. Konsep Sistem Manusia

Konsep sistem manusia berdasarkan analisis standar ruang yang telah diketahui pada bab II. Selanjutnya dapat diketahui pelaku yang ada dibagi menjadi tiga kelompok, antara lain:

- *Atlet E-Sports*
Beberapa atlet *e-sports* yang terdiri dari pria dan wanita yang terseleksi untuk mengikuti program pelatihan.
- *Pengelola*
Terdiri dari karyawan dan pelatih yang bekerja mengoperasikan dan bertanggung jawab atas semua kegiatan yang berlangsung di dalamnya
- *Pengunjung*

Pengunjung merupakan tamu yang termasuk ke dalam kategori pelaku yang hanya datang sekali, karena mempunyai kepentingan terhadap pihak pengelola atau pihak terkait.

Kelompok Pelaku	Rincian Pelaku	Kegiatan	Jumlah
Atlet	Atlet	Berlatih	61
Pengelola	Kepala Pusat	Bertanggung jawab dan mengarahkan tujuan dari pusat pelatihan	99
	Kepala Divisi	Melaksanakan kebijakan yang telah direncanakan.	
	Staf	Administrasi dan Pelayanan	
Pengunjung	Pengunjung	Bertamu	15

Gambar 6. 1 Rincian Pelaku pada *E-Sports Training Center*
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Elemen perancangan yang dipengaruhi oleh pelaku dan juga membentuk perilaku dari pelaku tersebut yaitu sirkulasi dan pengolaan ruang. Sirkulasi yang tercipta dari hubungan antar ruang akan membentuk perilaku pengguna yang ada di dalamnya. Sirkulasi dalam bangunan diciptakan dari hubungan antar ruang – ruang yang ada didalam bangunan, terutama pada area pelatihan. Hal ini untuk menciptakan efisiensi waktu dan meningkatkan produktifitas bagi setiap pengguna yang ada di dalamnya. Sedangkan sirkulasi antar massa bangunan di desain dengan memanfaatkan jarak antara massa area pelatihan dengan massa area penghunian dengan cara memberikan pengalaman berjalan disuasana yang alami guna menyegarkan pengguna setelah berlatih sepanjang hari.

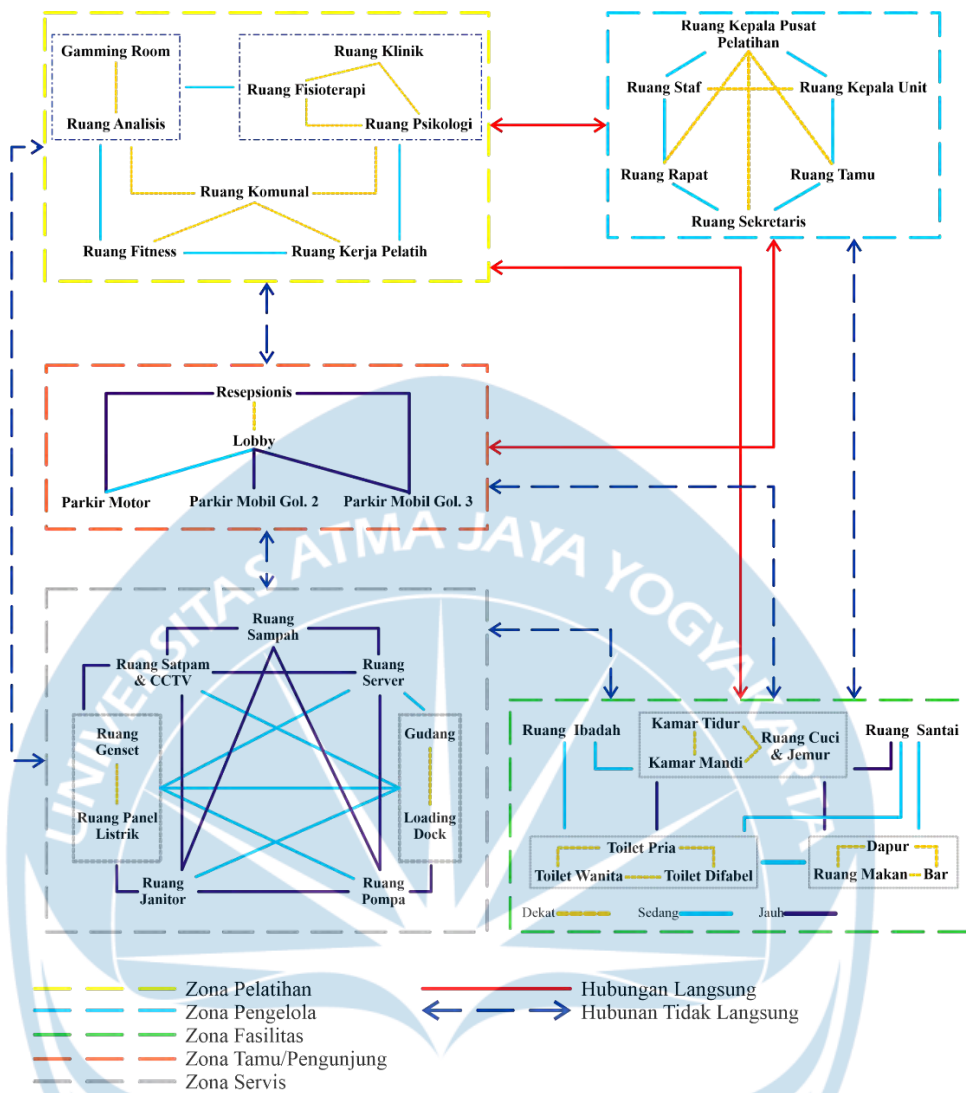
b. Konsep Pengelolaan Ruang

Setelah diketahui pelaku kegiatan, maka akan dilakukan analisis kegiatan pelaku untuk mengetahui ruang apa saja yang dibutuhkan oleh para pelaku. Berdasarkan analisis kegiatan pelaku yang telah dilakukan, maka akan diketahui ruang – ruang yang dibutuhkan dan ruang-ruang tersebut terbagi menjadi beberapa zona yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Zona Pelatihan	Zona Fasilitas
Gaming Room	Kamar Tidur
GR. Komputer	Kamar Mandi
GR. Konsol	Rg. Cuci & Jemur
GR. Mobile	Rg. Ibadah
Rg. Fisioterapi	Rg. Makan
Rg. Psikologi	Rg. Santai
Rg. Klinik	Dapur Kotor
Rg. Fitness/Gym	Bar
Rg. Analisis/Evaluasi	Toilet Pria
Rg. Komunal/Santai	Toilet Wanita
Zona Pengelola	Toilet Difabel
Rg. Kerja Kepala Pusat	Taman
Pelatihan <i>E-Sports</i>	Zona Servis
Rg. Kerja Sekretaris	Rg. Server
Rg. Kerja Kepala Unit	Rg. Genset
Rg. Kerja Staf	Rg. Pompa
Rg. Rapat	Rg. Panel Listrik
Rg. Tamu	Rg. Sampah
Zona Tamu / Pengunjung	Rg. Janitor
Lobby	Pos Jaga / Satpam dan CCTV
Area Pakir Motor	Gudang
Area Pakir Mobil	Loading Dock

Tabel 6. 1 Area/Zonasi Ruang
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Dari hasil analisis untuk menentukan zonasi diatas kemudian dilanjutkan dengan analisis hubungan ruang untuk mengetahui kedekatan ruang secara makro dan mikro, dapat dilihat pada gambar diagram dibawah ini:



Gambar 6. 2 Analisis Hubungan Kedekatan Ruang Secara Makro
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

Selanjutnya, dilakukan analisis perhitungan besaran ruang yang dibutuhkan pengguna berdasarkan fungsi ruang, standar properti, dan sirkulasi. Hasil dari analisis ini akan menemukan total luasan minimal yang dibutuhkan setiap zona dan total keseluruhannya pada bangunan. Total luasan minimal dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

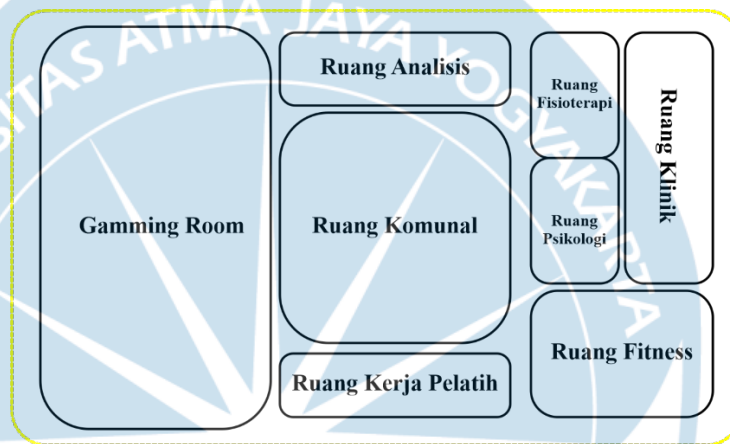
Zona	Luas
Zona Pelatihan	728.74 m ²
Zona Pengelola	288.3 m ²
Zona Tamu	628.57 m ²
Zona Fasilitas	1048.2 m ²

Zona Service	181.96 m ²
Total	2875.77 m²

Tabel 6. 2 Rekapitulasi Besaran Ruang
Sumber: Analisis Penulis, 2021

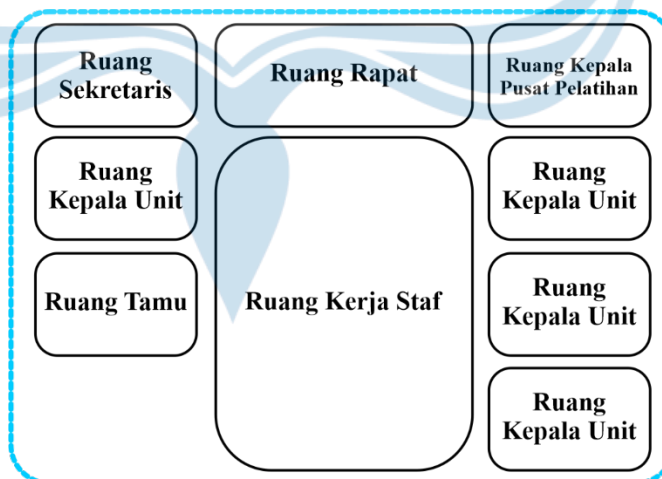
Dari hasil analisis besaran ruang dan hubungan antar ruangnya, kemudian dilanjutkan dengan organisasi ruang yang menghasilkan posisi area (makro) dan ruang(mikro) terhadap bangunan. Susunan organisasi ruang di setiap zona/area dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

1. Zona Pelatihan



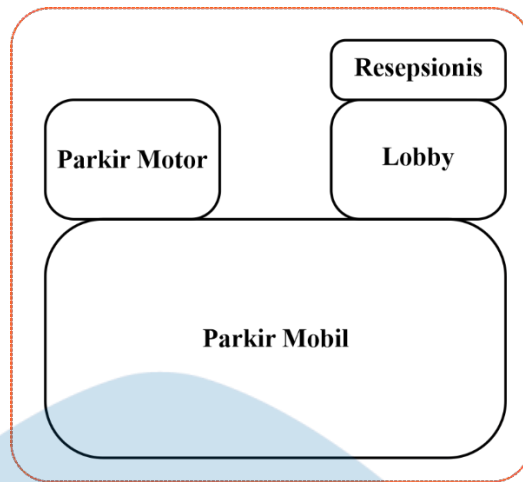
Gambar 6. 3 Organisasi Ruang Zona Pelatihan
Sumber: Analisis Penulis, 2021

2. Zona Pengelola



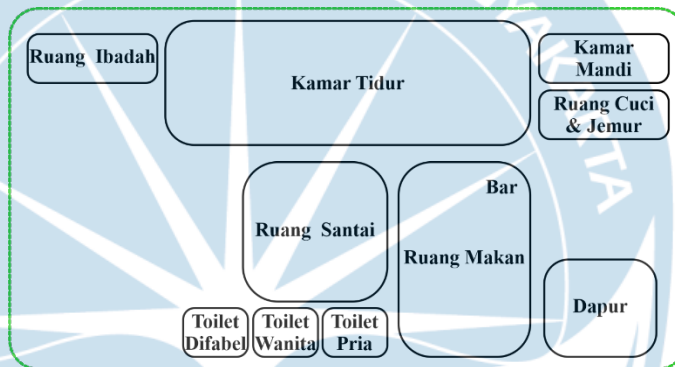
Gambar 6. 4 Organisasi Ruang Zona Pengelola
Sumber: Analisis Penulis, 2021

3. Zona Tamu/Pengunjung



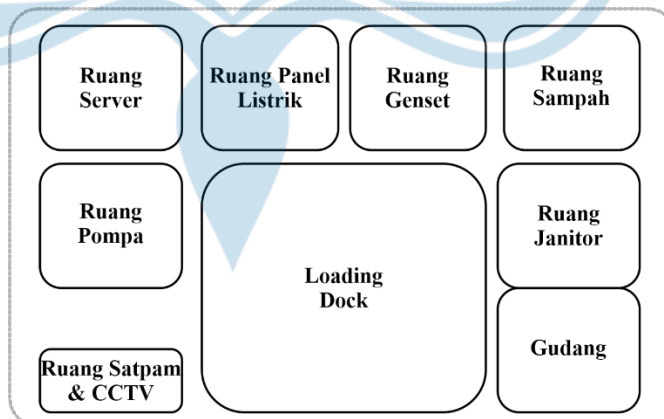
Gambar 6. 5 Organisasi Ruang Zona Pengunjung/Tamu
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

4. Zona Fasilitas



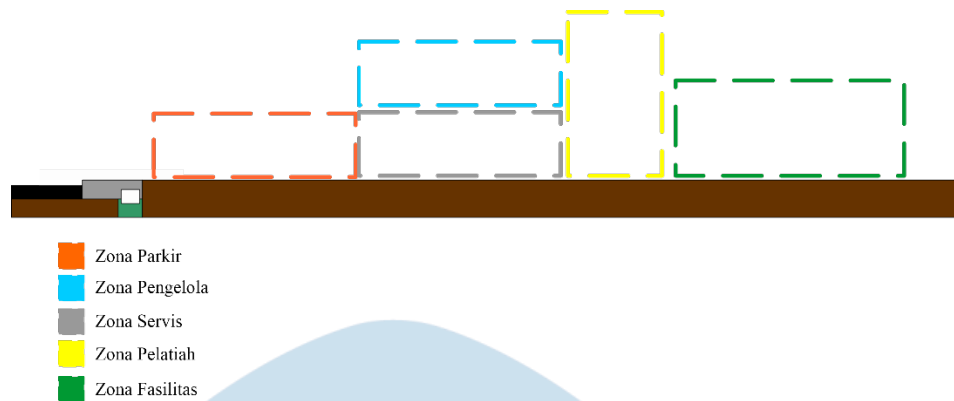
Gambar 6. 6 Organisasi Ruang Zona Fasilitas
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

5. Zona Servis



Gambar 6. 7 Organisasi Ruang Zona Servis
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

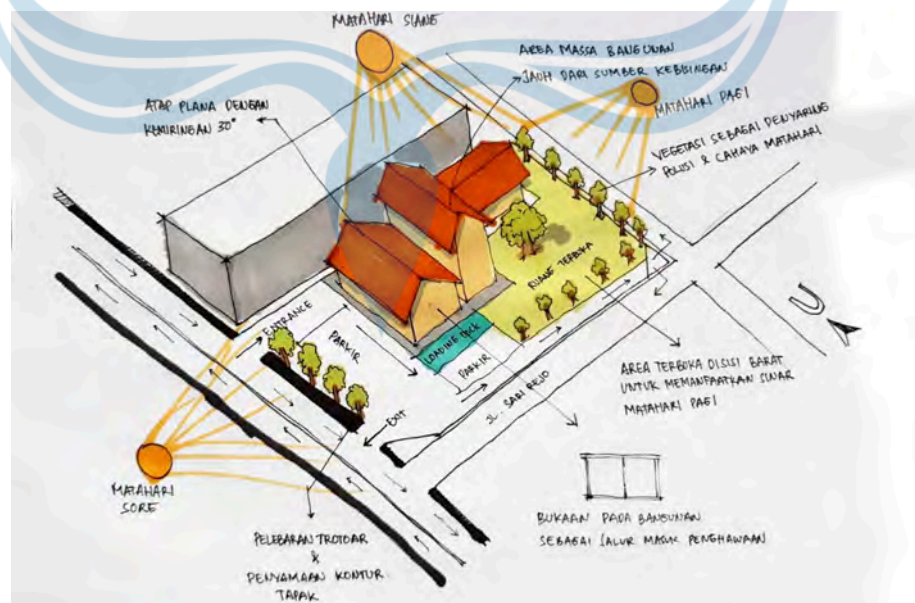
6. Susunan Area Secara Vertikal



Gambar 6. 8 Analisis Organisasi Ruang Secara Makro
Sumber: Analisis Penulis, 2021

6.2.2 Konsep Perencanaan Tapak

Luas tapak bangunan *E-Sports Training Center* mencapai $\pm 5.380\text{m}^2$ yang dibagi menjadi elemen keras dengan luas yang telah diperoleh dari analisis besaran ruang dan sisanya diolah sebagai elemen lunak lanekap. Elemen lunak akan didesain untuk menjadi ruang terbuka dan menjadi tempat healing para atlet dalam melepaskan segala beban yang diterima selama berlatih sekaligus menjadi area resapan air pada tapak. elemen keras terdiri dari beberapa area -area atau zona yang telah diperoleh dari hasil analisis, area tersebut antara lain, area tamu/pengunjung, area pengelola, area pelatihan, area penginapan, dan area servis.



Tabel 6. 3 Konsep Perencanaan Tapak
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Tapak berada didaerah pemukiman dan juga dipapasan dengan tiga jalur kendaraan sehingga perlu dikembangkan penataan dan penempatan massa bangunan. Penempatan massa bangunan yang jauh dari sumber kebisingan dan menciptakan ruang terbuka hijau di sekitar massa bangunan untuk menciptakan suasana alami.

6.3 Konsep Perancangan

Konsep perancangan dimaksudkan untuk memberitahukan gambaran solusi secara rinci dan konkret terhadap rencana perwujudan rancangan bangunan *E-Sports Training Center*. Konsep perancangan programatik berisikan hasil kajian mengenai hal – hal di luar penekanan studi. Konsep perancangan penekanan studi seabgai gambaran solusi bagi penekanan desain yang telah dirumuskan pada rumusan permasalahan.

6.3.1 Konsep Perancangan Programatik

6.3.1.1 Konsep Perancangan Tapak

Tapak terpilih berada di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, lebih tepatnya berada di Jalan Raya Tajem yang berjarak sekitar 330 meter dari jalan arteri Ringroad Utara. Tapak memiliki batasan – batasan sebagai berikut:

- Batas utara : Toko Bangunan
- Batas barat : Jalan Raya Tajem, Sawah, dan Pertokoan
- Batas selatan : Pemukiman warga
- Batas timur : Pemukiman warga

Kondisi eksisting tapak sebelumnya merupakan lahan sawah yang saat ini berubah menjadi lahan kosong tidak terawat yang ditubuhin oleh vegetasi liar dengan luasan 5380m². Lokasi tapak masuk ke dalam kawasan budidaya dan permukiman.

Kebijakan tata bangunan yang telah ditetapkan oleh pemerintah untuk menentukan luasan dan ketinggian bangunan. Lokasi tapak Kecamatan Depok belum memiliki RDTR sehingga belum ditetapkan KDB, KLB, KDH, dan GSJ yang berlaku, namun sebagai gantinya kebijakan tata bangunan mengacu pada Peraturan Daerah Nomor 12 Tahun 2012 Tentang RTRW Kab. Sleman.

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimum 70%, sehingga maksimal luas lantai dasar bangunan seluas 3.766 m².

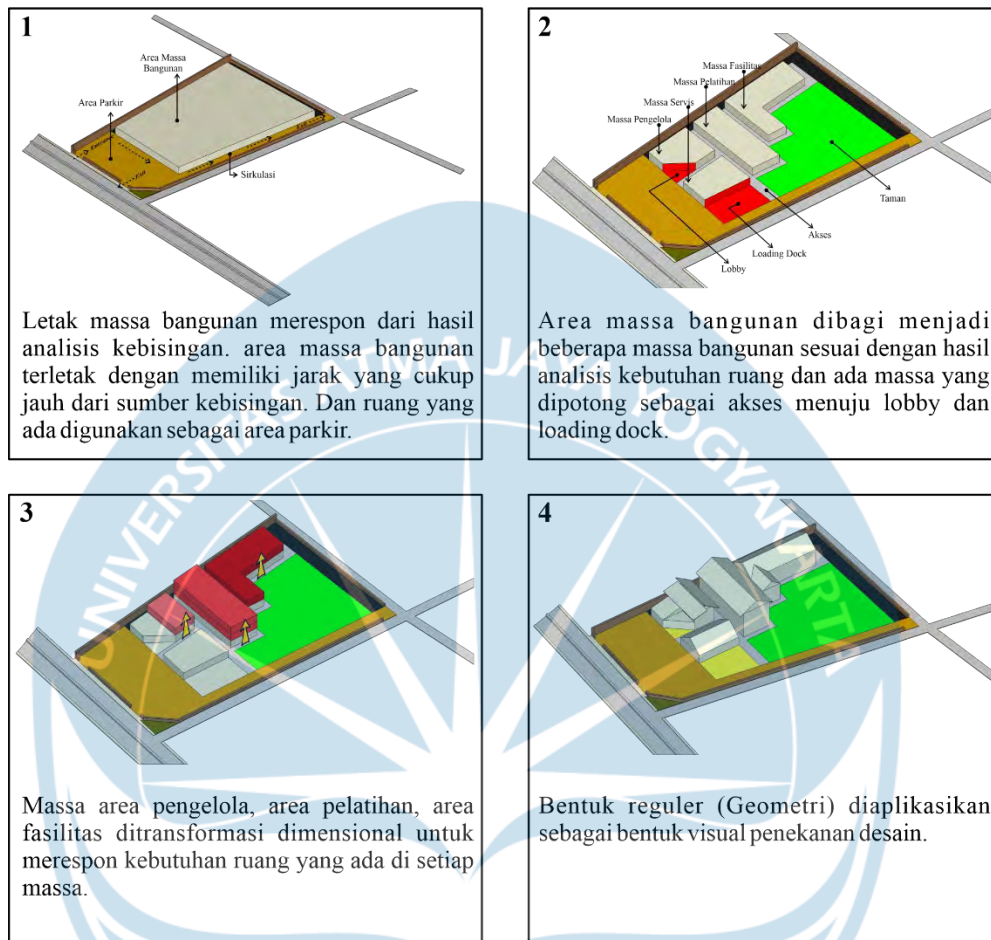
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) maksimum 3, pehitungannya menjadi $(5.380 \text{ m}^2 \times 3) / 3.766 \text{ m}^2$ (KDB) sehingga nilai yang dihasilkan ialah 4,2 lantai, dibulatkan menjadi 4 lantai.
- Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimum 20%, sehingga area terbuka hijau minimal seluas 1.076 m^2 .
- Garis Sempadan bangunan, untuk
 - Terhadap As Jalan, pada bangunan yang berada di tepi jalan lingkungan ialah 5 – 6 meter.
 - GSB batas jarak antar bangunan gedung terhadap bangunan yang berada di tepi jalan lingkungan adalah 4 meter
 - GSB jarak antara as jalan dengan pagar halaman, pada bangunan yang berada di tepi jalan lingkungan adalah 5 meter.



Gambar 6. 9 Konsep Pengolahan Tapak
Sumber: Analisis Penulis, 2021

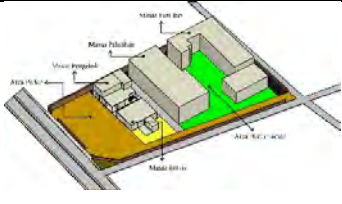

6.3.1.2 Konsep Perancangan Massa Bangunan

Konsep perancangan massa bangunan dirancang dengan mempertimbangkan hasil analisis tapak dan kebutuhan ruang.



Gambar 6. 10 Perancangan Massa Bangunan
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Perancangan ruang – ruang di dalam massa bangunan *E-Sports Training Center* disusun berdasarkan kedekatan hubungan ruang dan memperhatikan sirkulasi antar ruang di dalamnya. Akses masuk utama ke dalam bangunan melalui lobby yang terletak di massa pengelola untuk mengontrol setiap orang yang masuk ke dalam lingkungan massa bangunan. Pintu masuk ke dalam massa pelatihan dapat melalui sisi barat yang berhubungan dengan massa pengelola atau bagian timur yang terhubung dengan area ruang hijau/taman.

Parameter	Implementasi	
Interaksi kepada Penghuni dan Lingkungan (Bentuk Massa)		
Bangunan mudah untuk dipahami oleh pengguna melalui penginderaan atau imajinasi pengguna. Misal, pencerminan fungsi bangunan, skala dan proporsi yang tepat, dan menunjukkan bahan dan struktur yang digunakan.	Bentuk massa bangunan menggunakan bentuk reguler (geometri) yang memberikan kesan sederhana, stabil, dan kokoh. Selain itu juga bentuk bangunan dirancang dengan memiliki ciri khas game pada fasadnya.	
Wadah Aktivitas (Hubungan Ruang)		
Bangunan mampu mewadahi serta mendukung setiap aktivitas yang akan dilakukan oleh pengguna. Baik secara fisik maupun psikis.	Ruang – ruang terbagi menjadi beberapa kelompok sesuai dengan fungsinya yang diwadahi dalam 1 massa. Hubungan ruang di setiap massa dirancang dengan memiliki sirkulasi ruang yang tepat sehingga akan memberikan efisiensi dan produktivitas penggunaannya.	
Estetika (Material)		
Penerapan keterpaduan, keseimbangan dalam penggunaan material guna mendukung terciptanya bangunan yang kalem.	Material yang digunakan dalam membentuk dan memberikan estetika pada bangunan akan menggunakan perpaduan material alami dan modern dengan konsep massa yang minimalis dan elegan.	

Tabel 6. 4 Penekanan desain Arsitektur Perilaku
Sumber: Analisis Penulis, 2021

6.3.2.2 Penekanan Desain Ruang Luar yang Kalem

Pengolaan dan penataan ruang luar untuk mewujudkan *E-Sports Training Center* sebagai tempat pelatihan yang dapat meningkatkan kemampuan dan melatih kesehatan mental terutama tingkat *stress* para atlet *e-sport* maka perlu diperhatikan dalam pengolaan dan penataan ruang luar. Untuk mewujudkan suasana kalem pada penataan ruang luar, diperoleh karakter desain kalem, yaitu Kondusif, Menyenangkan (*Joyfull*), dan Alami. Karakter kalem pada ruang luar dapat dicapai dengan memenuhi parameter pada elemen perancangan berikut:

Parameter	Pertimbangan
Kondusif	Ruang luar dijadikan sebagai objek dirancang dengan menciptakan jalur sirkulasi yang berakhir pada ruang (ruang luar). Hal ini untuk memberikan pengalaman perjalanan yang lebih bagi pengguna saat menuju ruang terbuka.
	Perpaduan tekstur halus dan kasar yang digunakan untuk menata jalur sirkulasi menuju ke ruang luar sehingga memberikan kesan yang tidak monoton saat perjalanan menuju ruang luar.
Menyenangkan (<i>Joyfull</i>)	Pemilihan warna hanget pada area ruang luar dapat memberikan perasaan menyenangkan bagi pengguna, hal ini

	karena pada ruang luar setiap aktivitas yang terjadi tidak terburu oleh waktu dan memberikan persepsi objek akan terlihat lebih besar dan panjang.
	Perpaduan tekstur halus dan kasar dalam membentuk ruang luar akan memberikan visual yang menarik, dan pemilihan material dengan tekstur yang tepat akan memberikan perasaan nyaman dan bahagia.
Alami	Vegetasi memiliki peranan yang besar untuk mewujudkan ruang luar yang kalem. Vegetasi sebagai perindang akan menciptakan suasana menjadi lebih segar.
	Penggunaan material alami mampu menciptakan suasana yang alami pada ruang luar, seperti penggunaan material kayu dan batu alam.

Tabel 6. 5 Penekanan Desain Ruang Luar
Sumber: Analisis Penulis, 2021

6.3.2.3 Penekanan Desain Ruang Dalam yang Kalem

Pengolaan dan penataan ruang dalam untuk mewujudkan *E-Sports Training Center* sebagai tempat pelatihan yang dapat meningkatkan kemampuan dan melatih kesehatan mental terutama tingkat *stress* para atlet *e-sport* maka perlu diperhatikan dalam pengolaan dan penataan ruang luar. Untuk mewujudkan suasana kalem pada penataan ruang dalam, diperoleh karakter desain kalem, yaitu Kondusif, Menyenangkan (*Joyfull*), dan Alami. Karakter kalem pada ruang luar dapat dicapai dengan memenuhi parameter pada elemen perancangan berikut:

Parameter	Pertimbangan
Kondusif	Ruang dalam dengan Organisasi ruang terpusat dengan menempatkan satu ruang dominan yang dikelilingi oleh ruang – ruang lainnya sehingga akan menciptakan rasa kebersamaan.
	Penggunaan dinding pembatas yang membatasi setiap ruang, guna menunjukkan dengan jelas fungsi dan karakter di setiap ruang.
Menyenangkan (<i>Joyfull</i>)	Penggunaan warna yang cerah pada ruang dalam akan menciptakan suasana yang lebih hidup sehingga akan timbul perasaan bahagia atau ceria.
	Perpaduan Tekstur halus dan kasar , namun tekstur halus didalam ruangan akan memberikan kesan yang lebih lembut.
Alami	Pemilihan Vegetasi pada ruang dalam untuk memberikan kesan alami, selain itu juga pemilihan vegetasi yang tepat akan memberikan dampak positif bagi kualitas ruang.
	Penggunaan material seperti kayu dan batu-batuan pada ruangan akan membantu memberikan kesan alami. Namun penggunaan material alami didalam ruangan tidak mendominasi dan terlalu berlebihan.

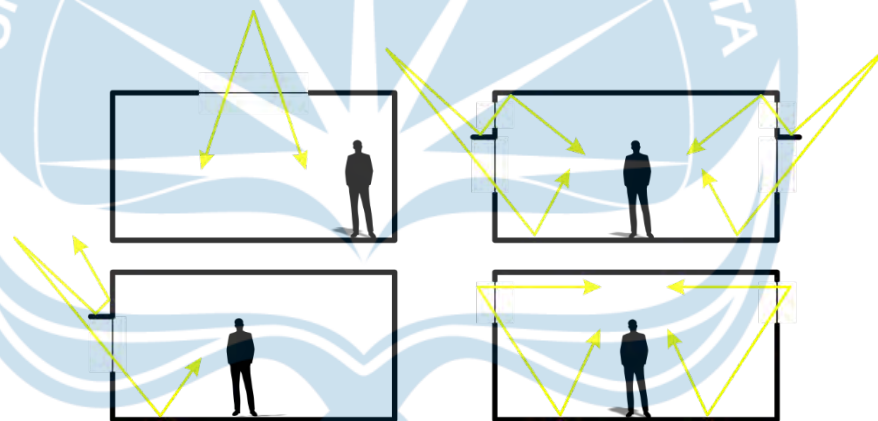
Tabel 6. 6 Penekanan Desain Ruang Dalam
Sumber: Analisis Penulis, 2021

6.3.3 Konsep Aklimitasi Ruang

6.3.3.1 Konsep Pencahayaan

Pencahayaan pada *E-Sports Training Center* menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Konsep pencahayaan alami diwujudkan melalui pengolaan antara ruang

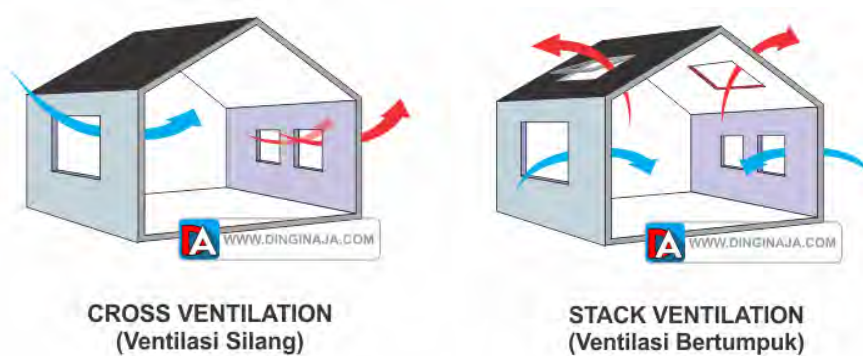
luar dan ruang dalam sehingga menciptakan kesinambungan guna memaksimalkan sinar cahaya matahari untuk menjangkau ruang – ruang yang ada di dalam bangunan maupun lansekap. Pencahayaan alami yang terjadi pada pagi hari hingga sore hari dimasukkan ke dalam bangunan melalui bukaan – bukaan jendela pada pelingkup di setiap ruang. Penggunaan *overhang shading* pada bukaan jendela dapat melindungi pengguna dari paparan sinar matahari langsung yang masuk ke dalam ruang, dan penggunaan pergola pada ruang luar juga dapat melindungi pengguna dari sinar matahari langsung. Pencahayaan buatan digunakan diruang – ruang yang membutuhkan penerangan tambahan pada siang maupun malam hari, namun penggunaan pencahayaan buatan tidak berada di seluruh ruang. Ruang – ruang yang membutuhkan penerangan tambahan seperti, ruang pelatihan, ruang komunal, ruang tidur, ruang makan, dan area servis. Selain itu pula penggunaan pencahayaan buatan seperti penggunaan lampu *cover-light* akan digunakan untuk menciptakan kesan gaming di area pelatihan terkhusus ruang gaming.



Gambar 6. 12 Konsep Desain Pasif Pencahayaan Alami
Sumber: Analisis Penulis, 201

6.3.3.2 Konsep Penghawaan

Konsep penghawaan terbagi menjadi 2 cara, yaitu penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami dirancang melalui penataan ruang dalam dan ruang luar untuk mendukung pergerakan udara pada tapak sehingga mampu menjangkau ruang – ruang yang ada. Udara masuk ke dalam ruang melalui bukaan pada pelingkup ruang dengan penerapan *cross ventilation* dan *stack ventilation*. Penghawaan alami difokuskan pada ruang – ruang yang tidak terlalu membutuhkan penghawaan buatan seperti area pengelola, area servis, dan area fasilitas.



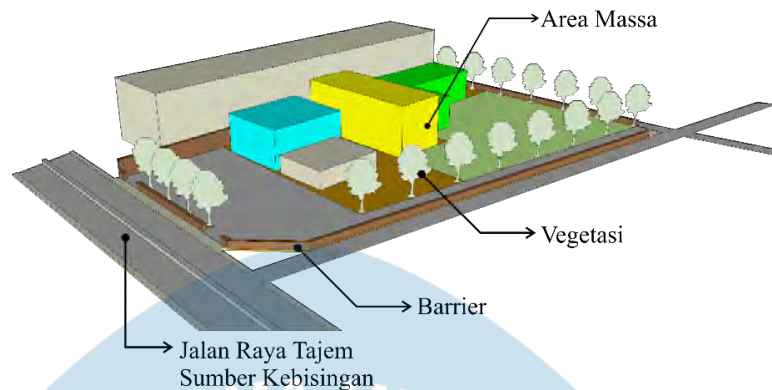
Gambar 6. 13 Konsep Desain Pasif Penghawaan Alami
 Sumber: www.dinginaja.com diakses tanggal 26/06/2021

Untuk penggunaan penghawaan buatan diterapkan pada ruang – ruang yang membutuhkan kestabilan suhu untuk jangka waktu yang cukup lama untuk mendukung aktivitas di dalamnya dan ruang – ruang yang kurang dijangkau oleh penghawaan alami. Ruang – ruang yang membutuhkan penghawaan buatan antaralain ruang – ruang yang berada di area fasilitas seperti ruang *gaming*, ruang analisis, ruang fisioterapi, ruang klinik, ruang psikologi dan lainnya. Penghawaan buatan menggunakan sistem *AC-Multi Split Wall* dan *Exhaust fan*, sistem ini memiliki beberapa kelebihan yaitu instalasi AC dapat dipasang langsung didalam ruangan yang tidak terhubung dengan udara luar karena *outdoor consedernya* dapat terhubung dengan jarak yang cukup jauh dan pada 1 *outdoor conseder* mampu terhubung dengan 5 *unit AC* (Maksimal). *Outdoor conseder* yang berada di luar ruangan sehingga tidak menimbulkan kebisingan dan pengaturan suhu AC dapat kontrol langsung oleh pengguna. Namun peletakan *outdoor conseder* bisa saja mengganggu estetika pada fasad bangunan, sehingga akan di respon dengan menggunakan *secondary skin* untuk menutupi *outdoor conseder* tersebut.

6.3.3.3 Konsep Akustika

Konsep perancangan akustika terbagi menjadi 2, yaitu perancangan akustika alami dan buatan. Perancangan akustika alami dirancang dengan menciptakan barrier disekeliling bangunan dan penambahan vegetasi yang berfungsi sebagai penyaring kebisingan yang masuk ke dalam bangunan, serta peletakan area massa bangunan yang jauh dari sumber kebisingan, sehingga tingkat kebisingan yang ada di area massa bangunan rendah. Perancangan akustika buatan dirancang dengan mengaplikasikan material yang bersifat penyerap dan memantulkan suara, misal dengan penggunaan material seperti gipsum, softboard, dan rockwool. Ruang – ruang yang membutuhkan

kualitas akustika dalam menunjang aktivitas didalamnya ialah ruangan yang berada di area pelatihan, seperti ruang *gaming*, ruang meeting, dan ruang analisa.



Gambar 6. 14 Konsep Perancangan Akustika Alami
Sumber: Analisis Penulis, 2021



Gambar 6. 15 Konsep Penerapan Akustika Buatan
Sumber: <https://dewaperedamruangan.com> diakses tanggal 25/06/2021

6.3.4 Konsep Struktur

Bangunan *E-Sports Training Center* merupakan bangunan multi massa, terdiri dari 4 massa yang memiliki luas total 2.875,77m². Struktur bangunan menggunakan kombinasi material baja dan beton bertulang karena memiliki kuat tekan, tahan lama dan kokoh. Selain itu juga material beton memiliki sifat tahan api dibandingkan material yang lain.

1. Struktur Bawah

Setiap massa bangunan memiliki ketinggian yang berbeda sesuai dengan kebutuhan ruang di dalamnya sehingga akan mempengaruhi sistem struktur bawah (pondasi) yang digunakan. Massa pengelola memiliki tinggi 2 lantai, massa pelatihan memiliki ketinggian 3 lantai, massa fasilitas memiliki ketinggian 2 lantai, dan massa servis memiliki ketinggian 1 lantai. Sehingga konsep struktur penggunaan pondasi disetiap massa akan berbeda, sesuai

dengan ketinggian massa. Massa yang memiliki ketinggian 1 lantai akan menggunakan pondasi batu kali, sedangkan penggunaan pondasi footplat akan diaplikasikan pada massa yang memiliki ketinggian 2 hingga 3 lantai.

2. Struktur Tengah

Bangunan *E-Sports Training Center* memiliki konsep *open office* pada area kerja dan pelatihan, sehingga akan menggunakan struktur rangka kaku (*rigid frame*) dan rangka baja dengan perkiraan bentang modul 8m hingga 10m untuk menciptakan ruang yang luas sehingga tidak mengganggu sirkulasi dan aktivitas. Struktur baja memiliki bentangan yang lebar dan kolom yang ringan dan tipis, namun memiliki kekuatan dan daya tahan yang lama, sehingga akan menciptakan ruang yang lapang dan tidak mengganggu estetika ruang dalam.

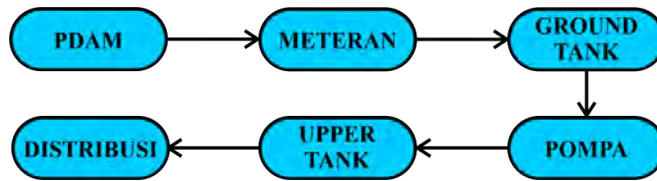
3. Struktur Atap

Struktur atap yang digunakan pada bangunan *E-Sports Training Center* ialah konstruksi rangka baja ringan, serta penggunaan dak berupa plat beton. Ruang kerja membutuhkan bentang yang cukup lebar, sehingga akan memungkinkan penggunaan struktur atap rangka baja ringan dengan kemiringan atap yang merespon iklim tropis. Atap dak atau plat beton akan digunakan di beberapa tempat untuk peletakan perangkat utilitas ataupun untuk mewadahi aktivitas.

6.3.5 Konsep Utilitas

a. Konsep Jaringan Air Bersih

Sumber air bersih berasal dari PDAM yang akan ditampung pada bak penampungan (*ground tank*). Sistem distribusi akan menggunakan sistem *down-feet* dimana air dari bak penampungan akan di pompa menuju *upper tank* yang kemudian di distribusikan ke seluruh bagian bangunan yang membutuhkan air. Serta menggunakan sistem pemanas air panas elektrik yang menggunakan tangki. Penggunaan air bersih pada lansekap menggunakan keran untuk mengairi ruang luar, sedangkan pada bangunan dialirkan menuju keran, *wastafel*, *urinoir*, *kloset*, *sink*, dan *pantry*



Gambar 6. 16 Skema Distribusi Air Bersih
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

b. Konsep Jaringan Air Kotor dan Drainase

Jaringan air kotor pada bangunan akan menggunakan beberapa sistem pengelolaan, yakni sebagai berikut:

- Konsep jaringan air kotor padat dan cair kan menggunakan sumur resapan dan untuk air kotor pada akan menggunakan *septic tank biotect*. Peletakan septictank berada di dalam tanah dan berjarak sedekat mungkin dari sumber dan tidak dibelok – belokan.



Gambar 6. 17 Skema Distribusi Air Kotor
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

- Konsep sistem drainase dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu peresapan secara alami dengan bantuan *grass block* dan penyaluran air hujan ke saluran pembuangan (selokan) yang kemudian akan ditampung di bak penampungan sehingga dapat dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman dan kebutuhan hydrant. Pada area parkir dibuatkan saluran drainase untuk mengalirkan air hujan yang tidak diserap oleh pengerasan menuju sumur resapan dan riol kota untuk mencegah genangan air.

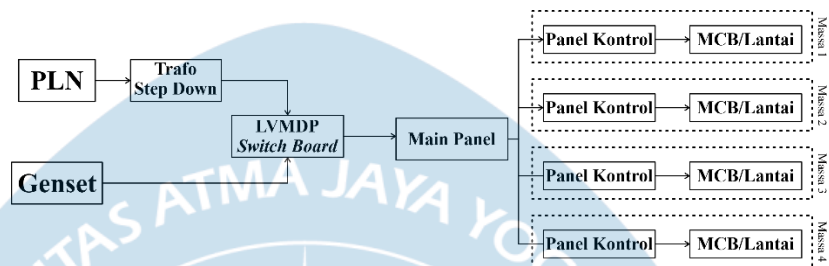


Gambar 6. 18 Skema Distribusi Drainase
 Sumber: Analisis Penulis, 2021

c. Konsep Jaringan Elektrikal an Telekomunikasi

Sistem kelistrikan pada bangunan *E-Sports Training Center* berasal dari PLN sebagai sumber listrik utama serta *Generator Set* sebagai sumber

listrik cadangan yang digunakan apabila aliran listrik dari PLN terputus. Listrik berasal dari PLN yang kemudian dialirkan menuju trafo step down, LVMDP dan main panel, kemudian panel kontrol yang diletakkan di setiap massa bangunan dan didistribusikan ke ruang – ruang yang membutuhkan jaringan listrik untuk mengaktifkan perangkat elektronik, sistem pencahayaan dan penghawaan buatan.



Gambar 6. 19 Skema Distribusi Aliran Listrik
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Sistem komunikasi pada bangunan berguna untuk kelancaran komunikasi dan jaringan khususnya jaringan internet dan antar perangkat komputer. Jaringan internet akan menggunakan dua sistem, sistem utama yaitu menggunakan jaringan fiber optik dan kedua sistem jaringan *Wireless Fidelity (Wi-Fi)*. Jaringan fiber optik digunakan pada perangkat keras seperti komputer, konsol, dll. Sedangkan Wi-Fi digunakan untuk perangkat seperti *handphone, laptop*, dll.

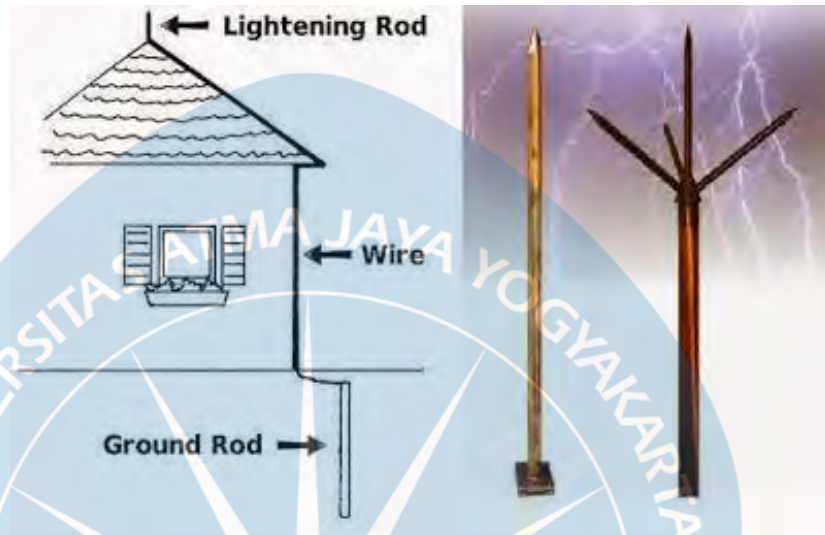


Gambar 6. 20 Jaringan Internet
Sumber: www.citra.net.id diakses tanggal 25/06/2021

d. Konsep Penangkal Petir

Konsep penangkal petir akan menggunakan tipe penangkal petir franklin. Tipe ini berkeja dengan cara menggunakan kabel tunggal yang berfungsi mengalirkan aliran listrik dari ujung pangkal hingga ke tanah. Penempatan

penangkal petir diletakkan di atap massa pelatitan sebagai titik tertinggi bangunan yang dihubungkan dengan kawat penghantar ke dalam tanah. Penangkal petir franklin memiliki kelebihan yang mampu melindungi bangunan dari sambaran petir langsung serta pemasangan instalasi yang cepat dan murah dan memiliki harga yang ekonomis.



Gambar 6. 21 Penangkal Petir Tipe Franklin
Sumber: <https://www.arsitur.com> diakses tanggal 12/06/2021

e. Konsep Sistem Proteksi Kebakaran

Konsep sistem proteksi kebakaran pada bangunan akan terbagi menjadi dua, yaitu aktif dan pasif. Proteksi kebakaran aktif akan diaplikasikan dengan menyediakan *hydrant* yang ditempatkan di dalam maupun di luar bangunan dan penggunaan *fire alarm* di ruangan yang berpotensi tinggi menyebabkan kebakaran, seperti dapur dan ruang kelistrikan. Sedangkan untuk proteksi kebakaran pasif akan diaplikasikan dengan pemilihan material bangunan yang tahan api pada struktur utama bangunan, pembuatan koridor, penyediaan tangga darurat dan jalur evakuasi, mengatur jarak aman bangunan terhadap bangunan sekitar dan sirkulasi mobil pemadam kebakaran, serta menyediakan APAR.



Description

Specification

Type	: HS-WT30L
Voltage range	: 12 – 30 VDC
Alarm current	: 24 VDC 100 mA
Alarm temp.	: 60 uA
Humidity	: 0 – 95%
Material	: Fireproof plastic
Dimension	: Ø 20 x 42 mm
Weight	: 140 gram
Color	: White

Gambar 6. 22 Fire Alarm

Sumber: www.hooski.co.id diakses tanggal 25/06/2021



HYDRANT PILLAR
TIGRIS FIRE - TWO WAY TEF-2WPH

Type	TEF-2WPH
Outlet	2x(2-1/2") Machino/ VDH Connection with main valve & ball valve
Inlet	4" Flange
Working Pressure	10 Bar / 20 Bar
Test Pressure	20 Bar / 30 Bar
Body Material	Cast Iron
Painting	Red

Gambar 6. 23 Spesifikasi Hydrant Luar

Sumber: www.tigrisfire.com diakses tanggal 25/06/2021

f. Konsep Sistem Keamanan

Sistem keamanan menggunakan *Closed Circuit Television* (CCTV) yang dimonitor melalui layar TV atau komputer pengelola. Kamera CCTV diletakkan pada titik – titik tertentu di ruang dalam maupun ruang luar bangunan yang membutuhkan pengawasan lebih. Perangkat CCTV yang diletakkan di area luar menggunakan perangkat yang tahan terhadap berbagai ancaman seperti benturan dan air hujan. Penggunaan kamera *infrared* pada tempat yang gelap dan sepi pada malam hari seperti pada area parkir dan taman.



Gambar 6. 24 Kamera CCTV Indoor dan Outdoor

Sumber: www.hikvision.com diakses tanggal 25/06/2021

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Firdaus, “Mengenal Apa Itu eSport, Sejarah Singkatnya dan Profesi yang Ada Di Dalamnya,” *Games Grid.id*, 2020. <https://games.grid.id/read/152269824/mengenal-apa-itu-esport-sejarah-singkatnya-dan-profesi-yang-ada-di-dalamnya?page=all> (accessed Feb. 26, 2021).
- [2] Tom Wijman, “New Gaming Boom: Newzoo Ups Its 2017 Global Games Market Estimate to \$116.0Bn Growing to \$143.5Bn in 2020,” *Newzoo.com*, 2017. <https://newzoo.com/insights/articles/new-gaming-boom-newzoo-ups-its-2017-global-games-market-estimate-to-116-0bn-growing-to-143-5bn-in-2020/> (accessed Feb. 27, 2021).
- [3] Hendrawan, “Perkembangan Industri E-Sport di Indonesia,” *www.kompasmania.com*, 2019. <https://www.kompasiana.com/oneh46/5dbf858dd541df09cd685262/perkembangan-industri-e-sport-di-indonesia> (accessed Feb. 27, 2021).
- [4] Conny, “Pengurus Besar Esports Indonesia Resmi Dilantik Artikel ini telah tayang di JurnalApps.co.id dengan judul Pengurus Besar Esports Indonesia Resmi Dilantik,” *.co.idjurnalapps*, 2020. <https://jurnalapps.co.id/pengurus-besar-esport-indonesia-resmi-dilantik-18426> (accessed Feb. 27, 2021).
- [5] P. Tristiawati, “Pusat Pelatihan Esports Pertama di Indonesia Ada di BSD,” *liputan6.com*, 2019. <https://www.liputan6.com/tekno/read/3941875/pusat-pelatihan-esports-pertama-di-indonesia-ada-di-bsd> (accessed Feb. 27, 2021).
- [6] M. Rahman, “Perlukah Pelatnas?,” *Kompasiana.com*, 2013. <https://www.kompasiana.com/mexr/5520c53ba33311124746d1d9/perlukah-pelatnas> (accessed Feb. 27, 2021).
- [7] T. J. D. Erwin Herlian, Titis Srimuda Pitana, “PUSAT PELATIHAN NASIONAL ATLET PARALIMPIK DENGAN PENEKANAN AKSESIBILITAS ARSITEKTUR DI KARANGANYAR,” no. 1, 2016.
- [8] A. Priono, “Melihat Perjuangan Atlet dari Sudut Pandang Psikologi Esports,” *Hybrid.co.id*, 2019. <https://hybrid.co.id/post/melihat-perjuangan-atlet-dari-sudut-pandang-psikologi-esports> (accessed Mar. 01, 2021).

- [9] T. Faafani, “MD Media Segera Hadirkan Stadion eSports Terbesar di Indonesia,” *Kincir.com*, 2018. <https://www.kincir.com/game/mobile-game/md-media-segera-hadirkan-stadion-esports-terbesar-di-indonesia> (accessed Mar. 01, 2021).
- [10] H. Effendi, “Peranan psikologi olahraga dalam meningkatkan prestasi atlet,” *Nusant. (Jurnal Ilmu Pengetah. Sos.*, vol. 1, pp. 23–30, 2016.
- [11] S. I. Wicaksono, “Character Building Center Di Kaliurang,” pp. 34–57, 2018.
- [12] R. Lutan, *Belajar Keterampilan Motorik Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: DEPDIBUD, 2000.
- [13] Kamus besar bahasa indonesia, “Arti kata pelatihan,” *kbbi.web.id*, 2020. <https://kbbi.web.id/pelatihan> (accessed Mar. 18, 2021).
- [14] Whole Building Design Guide, “Training Facility,” *National Institute of Building Sciences*, 2017. <https://www.wbdg.org/building-types/education-facilities/training-facility> (accessed Mar. 18, 2021).
- [15] “Arti Kata Elektronik.” <https://kbbi.web.id/elektronik> (accessed Mar. 20, 2021).
- [16] “Arti Kata Olahraga.” <https://kbbi.web.id/olahraga> (accessed Mar. 20, 2021).
- [17] Z. Maulana and M. Khairani, “Pebedaan Kecemasan Bertanding Pada Atlet PON Aceh Ditinjau dari Jenis Aktivitas Olahraga,” *Jipt*, vol. 05, no. 01, pp. 97–106, 2017.
- [18] F. D. K. CHING, *ARSITEKTUR BENTUK, RUANG, DAN TATANAN*, Edisi Ket. Penerbit Erlangga.
- [19] “PERMENKES 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi,” 2015.