

BAB V

DESAIN BANGUNAN

5.1. Desain Rencana Kawasan

5.1.1. Desain Tata Letak Tapak

Pada Redesain Gelanggang Olahraga Koni Kota Cimahi sudah sesuai dengan KDB, KLB, GSB sesuai Peraturan Daerah Kota Cimahi No.04 (2013). Orientasi Bangunan menghadap ke arah barat dan timur untuk menyikapi site.



Gambar 5. 1 Tata Letak Tapak Pada Kawasan

Pada Redesain gelanggang olahraga ini terdapat beberapa fasilitas penunjang seperti lapangan eksisting yang dipergunakan untuk masyarakat sekitar berolah raga, plaza utama yang terletak dibagian utara sebagai tempat berinteraksi serta untuk mengadakan sebuah acara, serta terdapat sebuah fasilitas pedagang kaki lima yang bertujuan untuk mewedahi fisilitas berdagang dan memajukan perekonomian warga sekitar.



Gambar 5. 2 Tata Letak Tapak Pada Kawasan

5.1.2. Desain Sirkulasi Pada Bangunan

Sirkulasi pada bangunan redesain Gelanggang Olahraga Koni Kota Cimahi dibagi menjadi 6 Sirkulasi berdasarkan penggunaannya.

1 Sirkulasi Penonton

Pada Sirkulasi penonton dibedakan akses serta entrance dengan pengelola, media, dan atlet.



Gambar 5. 3 Sirkulasi Penonton Pada Bangunan

2 Sirkulasi Pengelola gedung

Sirkulasi Pengelola gedung entrance bangunan terletak dibagian barat bangunan. Pada sirkulasi pengelola gedung diharuskan terpisah dari sirkulasi penonton dan atlet.



Gambar 5. 4 Sirkulasi Pengelola Gedung Pada Bangunan

3 Sirkulasi Media

Sirkulasi media harus diharuskan terpisah dari sirkulasi atlet, penonton dan sirkulasi pengelola gedung. Entrance media terdapat dibagian selatan bangunan.



Gambar 5. 5 Sirkulasi Media Pada Bangunan

4 Sirkulasi Pengelola pertandingan

Sirkulasi Pengelola pertandingan dibedakan dengan sirkulasi penonton dan sirkulasi sirkulasi atlet serta sirkulasi media.



Gambar 5. 6 Sirkulasi Pengelola Pertandingan Pada Bangunan

5 Sirkulasi Atlet

Sirkulasi Atlet diharuskan terpisah dari sirkulasi penonton, media, pengelola gedung.



Gambar 5. 7 Sirkulasi Atlet Pada Bangunan

6 Sirkulasi Pelatih/ Official / Wasit

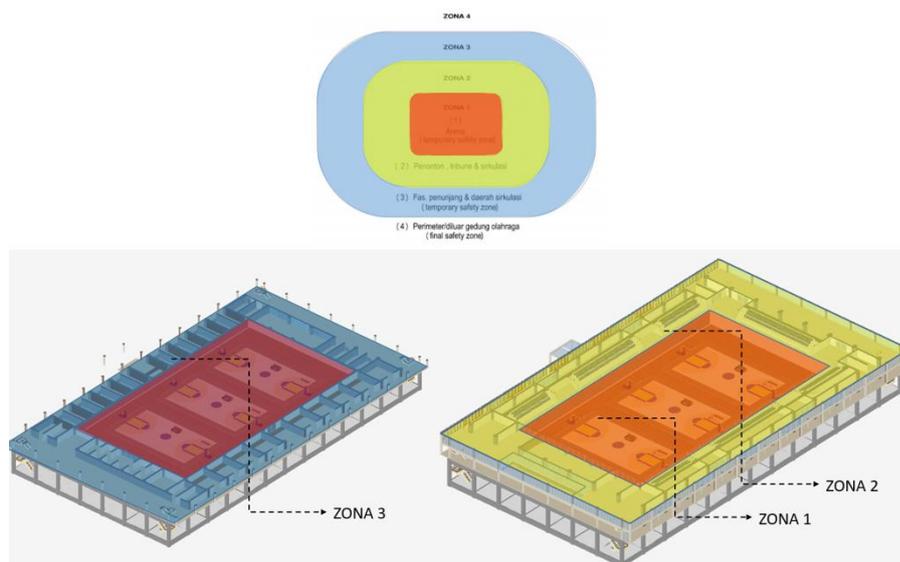
Sirkulasi pelatih, official, wasit harus terpisah dari sirkulasi penonton, media dan pengelola gedung.



Gambar 5. 8 Sirkulasi Wasit / Official / Pelatih Pada Bangunan

5.2.Desain Fungsi Tata Ruang

Tata ruang pada Redesain Gelanggang Olahraga Koni Kota Cimahi terdapat 4 zonasi. Dimana arena sebagai zona 1 terletak pada lantai dasar bangunan, tribun penonton umum dan penonton vip beserta sirkulasinya sebagai zona 2 yang terletak di lantai ke 2 bangunan, area fasilitas penunjang seperti retail, gym, dan sport shop terletak pada lantai dasar, serta area perimeter diluar bangunan seperti lapangan eksisting, plaza dan area parkir pengelola sebagai zona 4.



Gambar 5. 9 Tata Ruang Bangunan

Pada bangunan Redesain Gelanggang Olahraga Koni Kota Cimahi terdapat 4 entrance, entrance utama terletak di bagian barat terdapat juga sebuah plaza serta area untuk memfasilitasi pedagang kaki lima. Denah lantai dasar difungsikan sebagai area fasilitas penunjang seperti retail, sportshop dan gym.



Gambar 5. 10 Tata Ruang Lantai Dasar Pada Bangunan

Terdapat sebuah plaza utama yang merupakan sebuah akses utama menuju lapangan eksisting. Pada area plaza utama terdapat sebuah tangga ramp yang berfungsi sebagai akses untuk mempermudah bagi kaum difabel menuju bangunan.

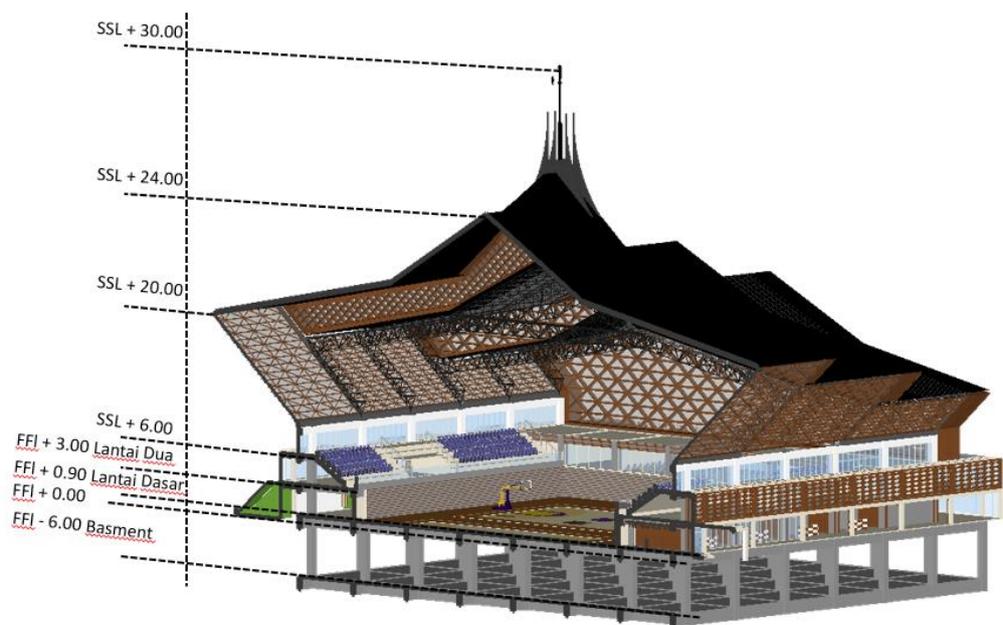


Gambar 5. 11 Tata Ruang Lantai 2 Pada Bangunan

5.3. Desain Struktur Bangunan

Pada perancangan Gelanggang Olahraga Koni Kota Cimahi desain struktur pada bangunan yaitu:

- Sub Struktur : Menggunakan pondasi dalam yaitu pondasi tiang pancang
- Middle Struktur: Menggunakan beton bertulang dimana beton bertulang mempunyai kelebihan terhadap tahan api serta kuat dan kokoh
- Upper Struktur: Pada Struktur atas redesain gelanggang olahraga koni Kota Cimahi menggunakan sistem struktur truss 3d (*Space truss*), yang mempunyai kelebihan yaitu mudah di pabrikan, kuat dan kokoh, serta mudah dalam pemasangan utilitas.

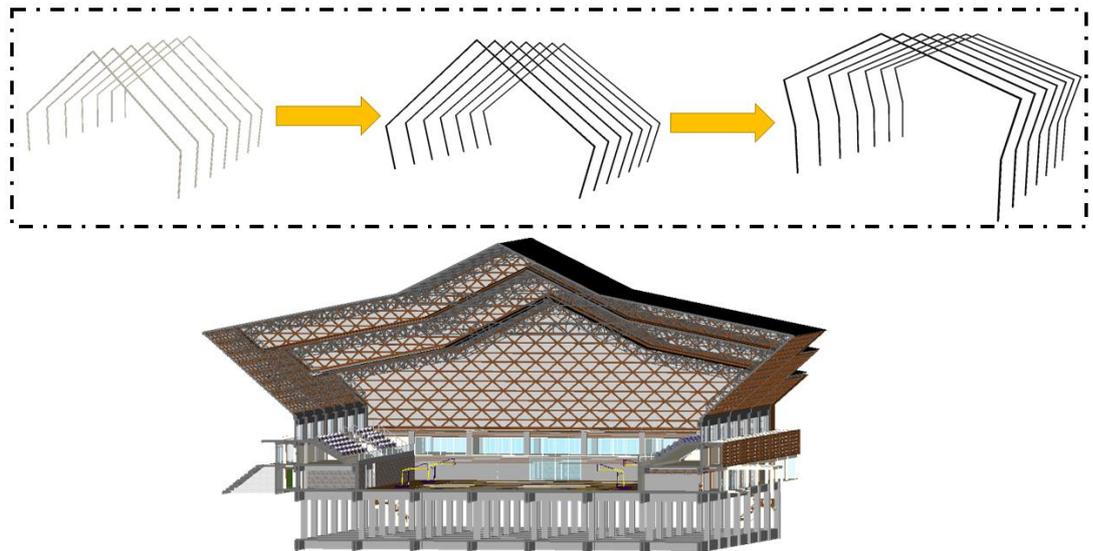


Gambar 5. 12 Sistem Struktur Pada Bangunan

Modul Struktur

Penggunaan Stuktur Bentang Lebar pada bangunan Redesain Gelanggang Olahraga Koni Kota Cimahi dengan penerapan modul kolom 8 meter dijadikan acuan sebagai modul dasar perancangan sehingga menjadikan suatu eleborasi tema antara modul sebagai elemen pembangkit pada struktur serta menyatu dalam elemen arsitektur.

Struktur bentang lebar dengan ekspose kuda-kuda pipa baja struktur sebagai elemen arsitektur dan memberi efek yang menarik sebagai elemen arsitektur. Kombinasi antara struktur sebagai pembangkit bentuk bangunan dan estetika struktur dengan struktur bentang lebar kuda-kuda pipa baja ekspose untuk elaborasi antara modul struktur dan estetika struktur sehingga perancangan Pemalang Aquatic Centre dapat menjadi desain yang baik.

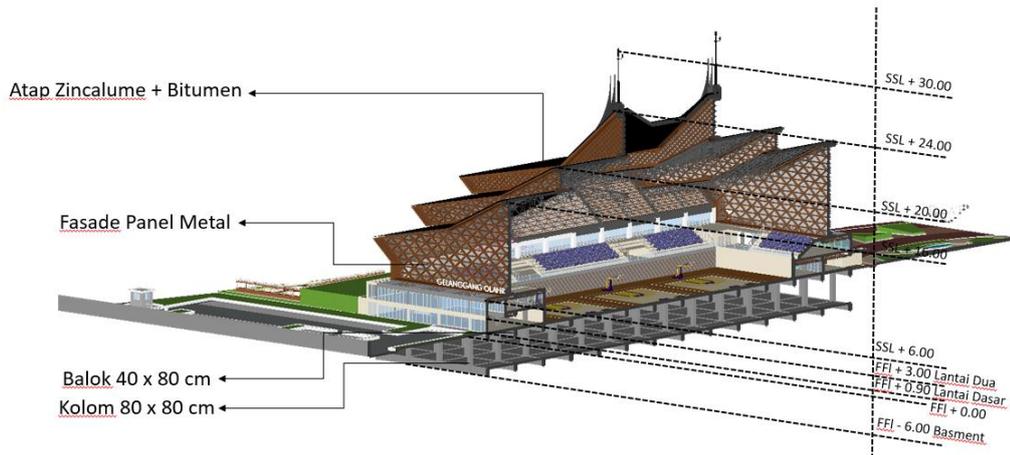


Gambar 5. 13 Struktur Membentuk Arsitektur

5.3.1. Desain Materiality

Pada Redesain Gelanggang Olahraga Koni Kota Cimahi, material yang di gunakan pada bangunan meliputi :

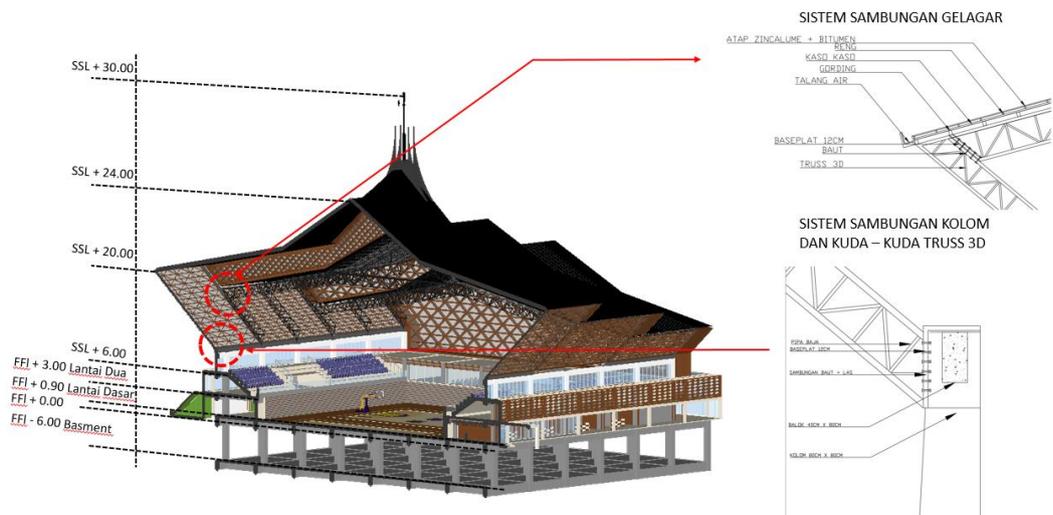
- Penggunaan material atap zinalume dilapisan bitumen
Penggunaan material atap ini untuk meredam kebisingan serta meredam panas cahaya pada matahari.
- Penggunaan material beton bertulang pada kolom dan balok
Penggunaan material atap ini dikarenakan beton bertulang mempunyai kelebihan kuat dan kaku serta tahan terhadap api.
- Penggunaan system fasade metal panel.



Gambar 5. 14 Materiality Pada Bangunan

5.3.2. Sistem Sambungan Pada Struktur

Pada detail arsitektur memperlihatkan sistem sambungan antara kolom dan kuda – kuda space truss, sistem sambungan antar gelagar truss 3d. Sistem sambungan antar gelagar menggunakan baseplat dengan ketebalan 12 mm kemudian dilas serta diperkuat dengan baut. Sistem sambungan pada kolom dan kuda kuda truss menggunakan sistem baut dan las. Pada kolom terdapat baseplat dengan ketebalam 12 mm yang berfungsi sebagai plat penempu yang kemudian disambungkan dengan pipa baja dengan cara dilas dan diperkuat dengan baut.



Gambar 5. 15 Sistem Sambungan Kuda - Kuda truss

5.4. Desain Fasade Bangunan

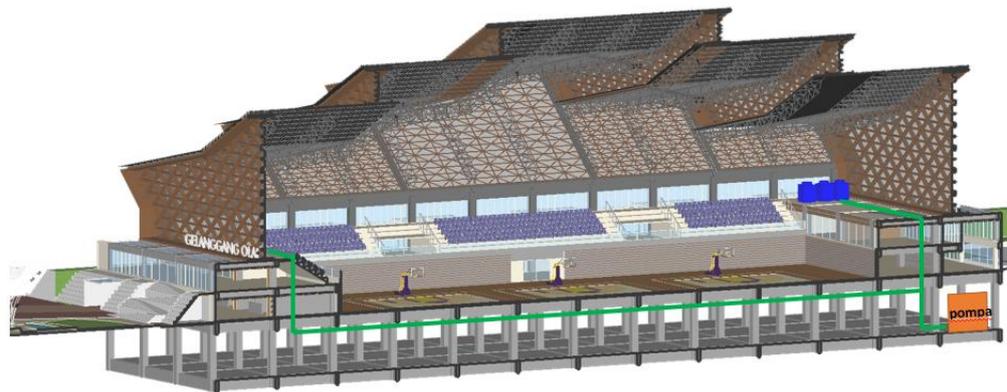
Fasade Bangunan Redesain Gelanggang Olahraga Koni Kota Cimahi, menggunakan fasade anyaman mata itik khas sunda. Fasade bangunan megutamakan fungsi bangunan sebagai olahraga dimana fasade berfungsi sebagai bukaan sebagai pencahayaan alami. System fasade ini menggunakan system panel metal cutting laser. Untuk system sambungan pada pada fasade menggunakan system sambungan baut diperkuat dengan las.



Gambar 5. 16 Fasade Bangunan Panel Metal

5.5. Sistem Utilitas Bangunan

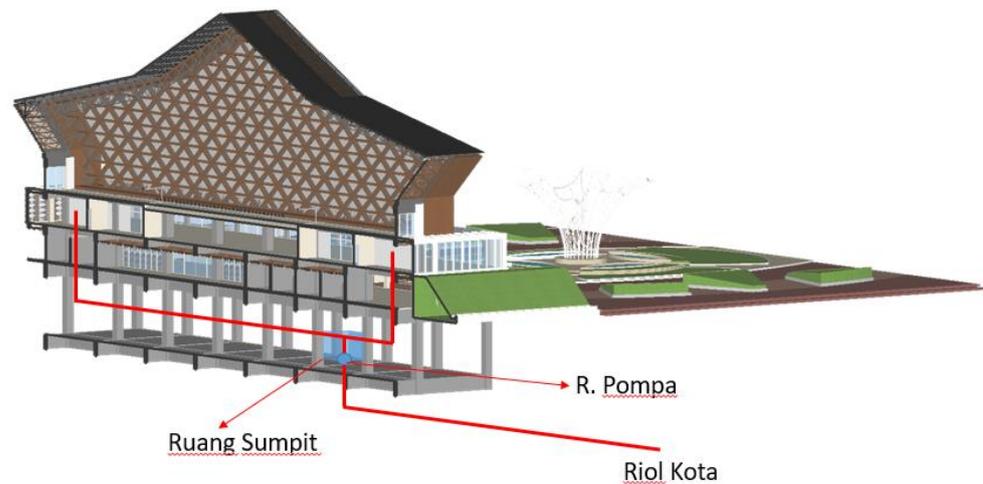
Sumber air bersih yang digunakan berasal dari PDAM dan Water Caatchmen, untuk PDAM mengalir seperti area penunjang dan water catchmen yang terletak di area luar bangunan. Penggunaan 2 sumber air ini bertujuan agar pendistribusian air terbagi merata pada ruang – ruang lainnya.



Gambar 5. 17 Sistem Utilitas Air Bersih Pada Bangunan

5.6.Sistem Pembungan Air Kotor

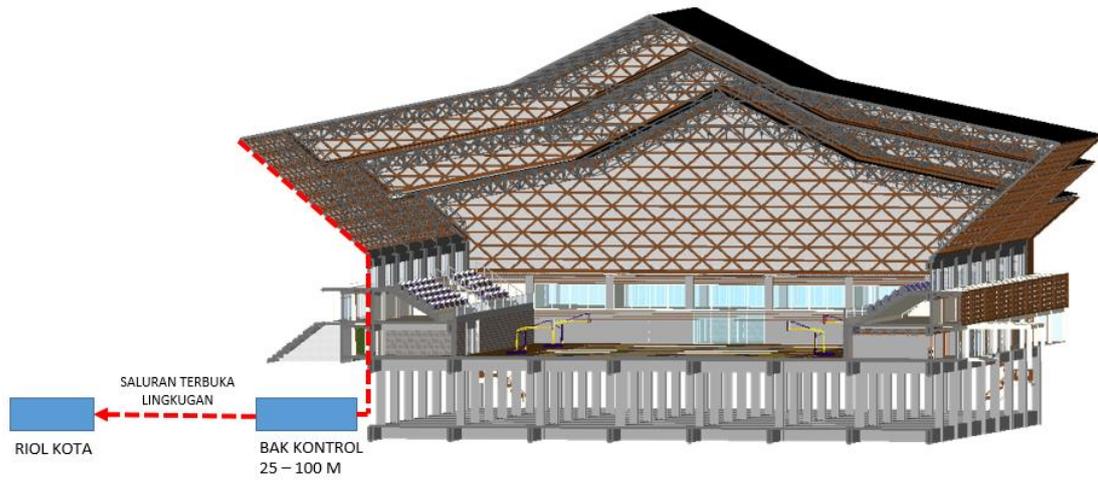
Sistem Untuk Limbah pembungan air kotor ditampung terlebih dahulu kepada ruang sumpit kemudian dipompa lalu diteruskan menuju saluran riol Kota.



Gambar 5. 18 Sistem Utilitas Air Kotor Pada Bangunan

5.7.Sistem Pembuangan Air Hujan

Pada sistem pembuangan air hujan pada Redesain Gelanggang Olahraga Koni Kota Cimahi, dimana pembuangan air hujan ditampung terlebih dahulu kepada bak control kemudian dialiri kepda saluran terbuka dan menuju pembungan riol Kota.

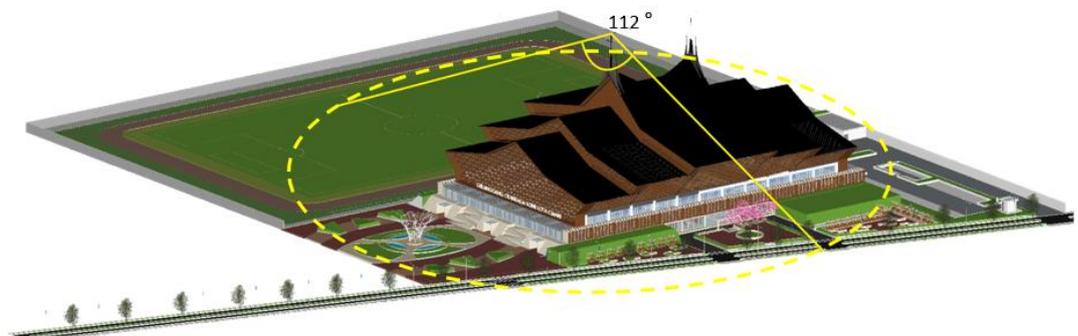


Gambar 5. 19 Sistem Pembuangan Air Hujan

5.8. Safety

1. Penangkal Petir

Penangkal petir yang digunakan yaitu penangkal petir tipe franklin road. Penangkal ini bisa digunakan pada bangunan konvensional dengan radius kerucut perlindungan 112 derajat. 2 penangkal petir ini pda bangunan mampu melindungi area lapangan dan bangunan utama dan sekitarnya.



Gambar 5. 20 Penangkal Petir Franklin

2. Tangga kebakaran

System evakuasi kebakaran pada redesain gelanggang olahraga koni Kota Cimahi, terdapat 3 eksit pada lantai dasar bila terjadinya kebakaran. 3 eksit terletak pada area barat, utara dan selatan. 2 eksit pada lantai dua terletak di bagian timur serta utara.



Gambar 5. 21 Piuntu Eksit Kebakaran Pada Bangunan

Studi jarak kebakaran mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.28 (2008), Gedung Olahraga termasuk kedalam tipe hunian pertemuan dimana jarak tempuh tanpa spingkle 61 m dan menggunakan springkle 76 meter. Pada Redesain gelanggang olahraga koni Kota Cimahi terdapat 4 tangga kebakaran.

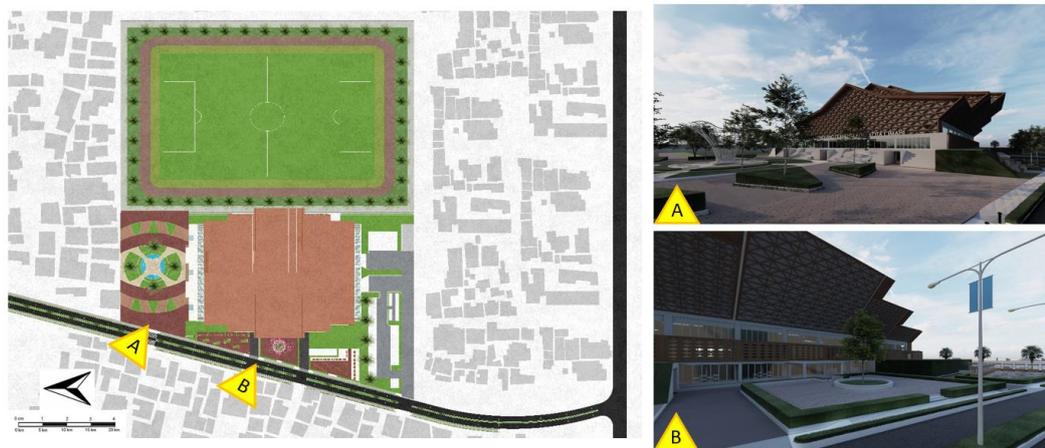


Gambar 5. 22 Tangga Kebakaran Pada Bangunan

5.9. Suasana Eksterior

Pada view A terdapat sebuah plaza utama yang berfungsi sebagai akses utama menuju lapangan eksisting, pada area plaza terdapat sebuah lorong yang akses yang menghubungkan antara plaza dengan bangunan.

Serta terdapat tangga ramp yang berfungsi untuk mempermudah bagi kaum difabel menuju bangunan, tangga ramp ini merupakan akses langsung menuju lantai 2 bangunan yang berfungsi sebagai tribun.



Gambar 5. 23 Eksterior Pada Kawasan

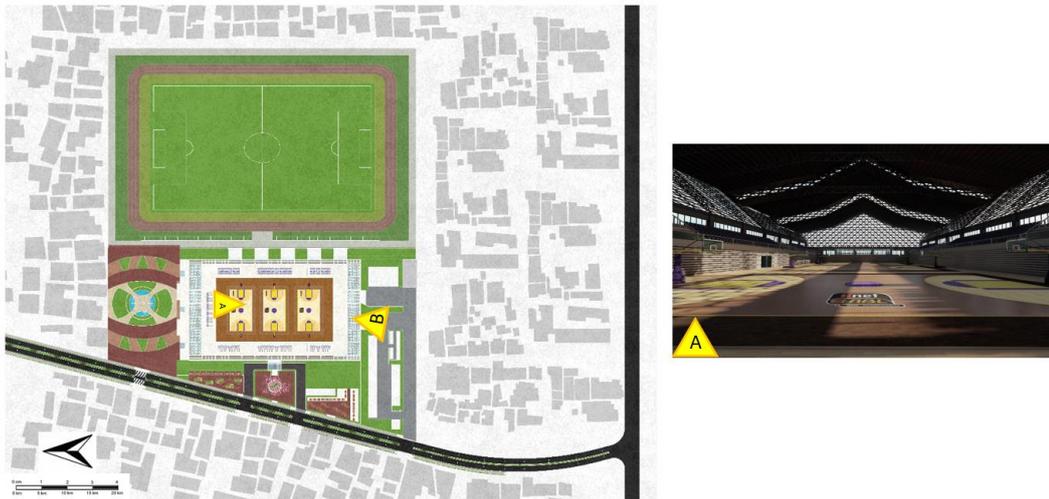
Terdapat juga sebuah fasilitas untuk mewadahi bagi pedagang kaki lima untuk berjualan yang terletak dibagian barat berdekatan dengan plaza depan yang berfungsi sebagai area connecting antara fasilitas pedagang kaki lima, drop off.



Gambar 5. 24 Eksterior Pada Kawasan

5.10. Suasana Interior

Pada view a memperlihatkan arena olahraga serta memperlihatkan struktur atap truss 3d yang diexpose yang berfungsi sebagai elemen estetik pada bangunan. Pada redesain gelanggang olahraga koni Kota Cimahi menggunakan sistem penghawaan serta pencahayaan alami dengan terdapatnya banyak bukaan pada fasade bangunan



Gambar 5. 25 Interior pada Arena Olahraga

Pada view b memperlihatkan interior dari ruang vip, dimana permainan material alami seperti kayu dengan di kombinasi dengan granit pada dinding agar menimbulkan kesan estetik dan elegan pada ruang vip.



Gambar 5. 26 Interior pada Tribun VIP

Masuk pada interior pada lantai satu, view a memperlihatkan interior entrance dan lobby utama pada redesain gelanggang olahraga koni Kota Cimahi. Terdapat sebuah area retail retail untuk penjual souvenir dengan perpaduan material kayu dengan lantai granit.



Gambar 5. 27 Interior Lobby Utama