

MARKAS SEKTOR PEMADAM KEBAKARAN DI BANJARMASIN

Muhammad Halim

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
1910812210015@mhs.ulm.ac.id

Gusti Novi Sarbini

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
gustinovi@ulm.ac.id

ABSTRAK

Selain dikenal sebagai Kota Seribu Sungai, Banjarmasin juga dikenal sebagai Kota Seribu Pemadam Kebakaran. Hal ini dikarenakan mempunyai banyak armada pemadam kebakaran, terutama dari swadaya masyarakat. Namun, hal ini menimbulkan masalah baru berupa kurangnya efisiensi dan efektivitas pemadam kebakaran itu sendiri. Menanggapi hal ini, dirasa perlu agar mendorong pemerintah dalam meningkatkan kinerja markas pemadam kebakaran. Perancangan ini menggunakan metode arsitektur universal untuk mendapatkan rancangan yang modular dan dapat dibangun di mana saja, terutama pada titik rawan api. Hasil yang akan didapat adalah markas pemadam kebakaran yang dapat memenuhi dan mendukung kebutuhan pengguna dalam aspek pelayanan, pendidikan, dan pengawasan terhadap cakupan lingkungannya per kecamatan.

Kata Kunci : Markas Pemadam Kebakaran, Model, Banjarmasin

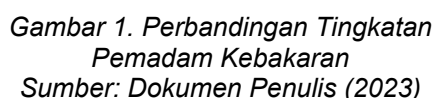
ABSTRACT

Beside being known as the City of Thousand Rivers, Banjarmasin is also known as the "City of a Thousand Fire Fighters. It has a large number of fire station, especially from the local community. However, this creates new problems of uncontrolled fire extinguishers and lack of efficiency and effectiveness in their work. According from this, it felt necessary to encourage the government to improve their performances of the fire station. Design use universal architecture method to get a modular design and could be built in wherever place, especially at fire-prone area. The result is a fire department that can satisfy needs and provide of users in the aspects of service, education and controlling based on the area division.

Keywords : Fire Station, modelling, Banjarmasin

Selain dikenal sebagai Kota Seribu Sungai, Banjarmasin dikenal juga sebagai Kota Seribu Pemadam Kebakaran. Saat ini, berdasarkan data dari Dinas Pemadam Kebakaran Kota Banjarmasin, terdapat sebanyak 295 posko pemadam kebakaran yang terdapat di Kota Banjarmasin dengan jumlah ± 5000 pasukan pemadam kebakaran yang terdaftar.

Sungai erat kaitannya dengan penanganan kebakaran. Sungai dijadikan sebagai elemen pemadaman api bagi petugas pemadam kebakaran. Namun, dilihat dari segi sirkulasi, sungai menjadi hambatan bagi petugas pemadam kebakaran dalam hal aksesibilitas. Padahal, sungai dapat dijadikan sebagai jalur transportasi air dalam penanganan kebakaran dan penyelamatan.



kelurahan, ditambah dengan bangunan penunjang berupa asrama, bengkel, pelatihan dan pusat komunikasi.

Kota Banjarmasin belum mempunyai markas sektor pemadam kebakaran yang mengepalai 1 kecamatan secara khusus dan mengontrol posko pemadam kebakaran di sekitarnya. Adapun untuk penanganan kebakaran di bantaran sungai, pemadam kebakaran menggunakan jalur darat dikarenakan tidak adanya fasilitas yang menggunakan jalur air.

Berdasarkan pemaparan diatas, dirasa perlu markas yang dapat mengatur dan memfasilitasi pekerjaan pemadam kebakaran di Kota Banjarmasin. Alhasil diperoleh permasalahan sebagai berikut; *Bagaimana merancang model markas pemadam kebakaran yang fungsional, mendukung semua aktivitas pemadam kebakaran, dan berupa modul yang dapat diletakkan di tiap kecamatan Kota Banjarmasin?*

Pemadam kebakaran adalah profesi yang memiliki tugas untuk memadamkan kebakaran, pengendalian, pencegahan dan penanganan bahan berbahaya dan beracun kebakaran dalam Daerah kabupaten/kota, secara lebih luas juga bisa melakukan penyelamatan dan penanggulangan bencana atau kejadian tak terduga lainnya yang merugikan masyarakat.

A. Pengertian Markas Pemadam Kebakaran

Adapun tipe markas yang dirancang yaitu markas sektor pemadam kebakaran yang mencakup 1 kecamatan dan mengepalai posko-posko pemadam kebakaran tercakup. Bangunan mengacu terhadap Permen PU No. 20/PRT/M/2009 Tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan yaitu :

Tabel 1. Tipe Markas Pemadam Kebakaran

Tipe Markas	Bangunan Sektor Pemadam Kebakaran
Kapasitas Garasi	- 2 mobil pompa 4000 L - 1 mobil tangga 17 meter - 2 mobil tangga > 30 meter, - 2 mobil rescue/ambulan - 1 mobil pemadam khusus - 1 mobil alat bantu pernafasan, - 2 perahu karet
Kebutuhan Ruang	- Ruang Siaga untuk 4 regu - Ruang Administrasi - Ruang Tunggu - Ruang Rapat - Ruang Ganti Pakaian & Kotak Penitipan (Loker) - Gudang Peralatan & Bahan Pemadam Kebakaran - Halaman untuk latihan rutin
Kapasitas Tandon Air	2400 L
Minimal Luas Lahan	400 m ²

Sumber : Permen PU No. 20/PRT/M/2009

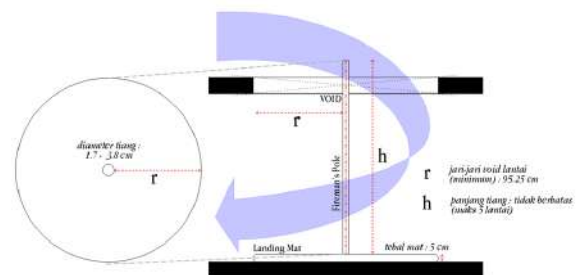
Berdasarkan tabel di atas, rancangan model markas pemadam kebakaran yang akan dirancang yaitu dapat mencakup 1 kecamatan dan dapat mengepalai posko-posko pemadam kebakaran di sekitarnya. Maka dari itu, bangunan akan mengacu kepada markas sektor pemadam kebakaran dengan minimal membutuhkan lahan seluas 400 m².

B. Elemen Markas Pemadam Kebakaran

1. Fasilitas Pemadam Kebakaran

a. Fireman's Pole

Fireman's Pole merupakan tiang yang terdapat pada markas pemadam kebakaran sebagai sirkulasi vertikal dari lantai atas menuju lantai bawah. Fireman's pole terdapat pada markas pemadam yang bertingkat dan biasanya terletak di balkon atau membuat lubang (void) di dalam bangunan. Cara menggunakan tiang ini yaitu dengan tangan yang mengatur kecepatan dan kaki sebagai tumpuan. Tangan akan dilonggarkan apabila ingin lebih cepat turun.

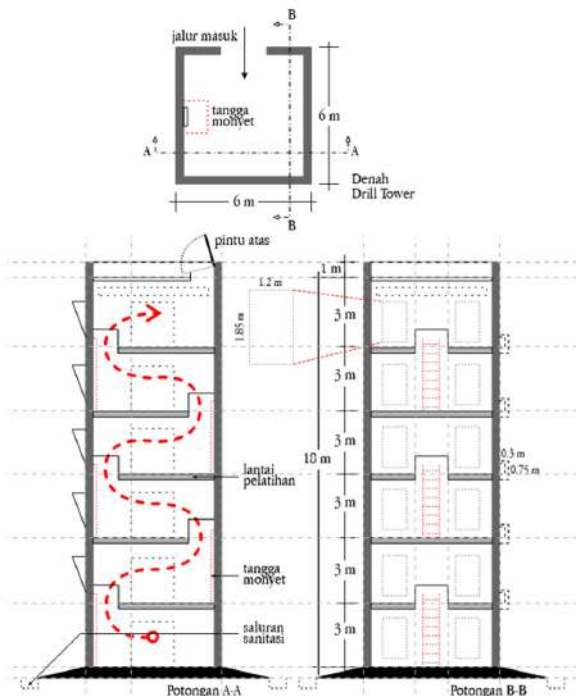


Gambar 2. Detail Fireman's Pole
Sumber: McIntire Brass Works, Inc

b. Drill Tower

Drill Tower merupakan salah satu fasilitas pemadam kebakaran yang berfungsi sebagai pelatihan bagi petugas pemadam kebakaran. *Drill tower* harus bersifat praktis dan dapat memanfaatkan ruang kosong pada markas pemadam kebakaran. Material yang digunakan pada *drill tower* ini yaitu menggunakan kombinasi beton bertulang dan rangka baja agar membuat

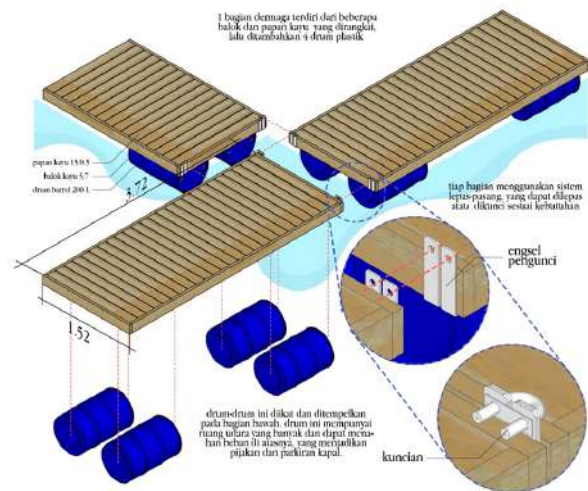
strukturnya kokoh dan bertahan lama.



Gambar 3. Denah & Potongan Drill Tower
Sumber: Bureau of Indian Standards

c. Dermaga Pemadam Kebakaran

Sebagai kebutuhan akan perangkat pemadam kebakaran untuk perairan (khususnya sungai), maka ditambahkan dermaga yang berfungsi sebagai tempat kapal/perahu pemadam kebakaran. Dermaga ini diletakkan pada tepian sungai di Kota Banjarmasin. Maka dari itu, kapal pemadam kebakaran yang digunakan hanya skala kecil seperti *speedboat* dengan dimensi kurang dari 50 m².



Gambar 4. Detail Dermaga Apung
Sumber: Dokumen Penulis (2023)

2. Armada Pemadam Kebakaran

Armada pemadam kebakaran telah diatur dalam undang-undang, namun harus menyesuaikan kondisi dan kebutuhan di Kota Banjarmasin. Adapun beberapa armada yang dirasa perlu dikurangi seperti mobil tangga dan menambahkan beberapa yang perlu, seperti kapal pemadam kebakaran yang layak. Berikut jenis armada pemadam kebakaran yang diperlukan.

Tabel 2. Armada Pemadam Kebakaran

Jenis Armada	Kebutuhan Armada	Nama Armada	Jumlah
Darat	Mobil Tangga 30 Meter	FEAL 52M CMU	1
	Mobil Rescue/Am bulance	Mitsubishi L300	1
	Mobil Pemadam Khusus	FEJ 500 WT SC	1
	Mobil Komando	Fire Jeep Commando Car	2

	Kendaraan Pemadam Kebakaran	Nozomi Azabu 200 Water Cooler	3
Air	Kapal Pemadam Kebakaran Tipe 1	Fire & Rescue Boat JRBB 5522	2
	Kapal Pemadam Kebakaran Tipe 2	Firefighter Boat Fiberglass	1

Sumber : PT Astania Sukses Apindo

C. Pendekatan Arsitektur Universal

Metode arsitektur universal menawarkan bagaimana pentingnya pengguna bangunan. Desain universal merupakan sebuah strategi desain agar dapat dipahami dan digunakan oleh umum sampai batas tertentu (Joyce M, 2012). Menurut North Carolina State University (2014) dalam Mubarak (2021), Arsitektur universal mempunyai 7 prinsip penting dalam penerapan desain universal. Dikarenakan ini merupakan markas pemadam kebakaran yang bersifat privat dan tidak untuk umum, ada 5 hal sebagai target dalam penyelesaian masalah, yaitu sebagai berikut :

- Fleksibilitas dalam penggunaan (*flexibility in use*). Prinsip ini dapat mengakomodasi di berbagai keadaan dan kemampuan personal yang memiliki tujuan untuk memberikan pilihan akses yang dapat digunakan secara teliti dan tepat, dan menyediakan kemampuan beradaptasi sehingga dapat digunakan dengan cepat.
- Sederhana dan intuitif (*simple and intuitive use*). Prinsip ini membuat desain lebih mudah dipahami, dimana desain berusaha menghilangkan sebuah kerumitan yang tidak dibutuhkan, tanpa tuntutan pengalaman, pengetahuan, maupun bahasa tertentu.
- Informasi yang mudah dipahami (*perceptible information*). Prinsip ini memberikan informasi penting kepada

pengguna secara efektif, terlepas dari kondisi lingkungan maupun fisik pengguna.

- Upaya fisik rendah (*low physical effort*). Prinsip ini bertujuan untuk meminimalisir penggunaan fisik yang berlebihan sehingga desain dapat digunakan secara efisien dan nyaman.
- Memperhatikan ukuran ruang dalam pendekatan dan penggunaan (*size and space for approach and use*). Prinsip ini menerapkan ukuran dan ruang yang dapat digunakan tanpa adanya batasan postur, mobilitas, dan ukuran pengguna sehingga dapat memberikan sebuah elemen kepada setiap pengguna dalam posisi duduk maupun berdiri.

Maka dari itu, konsep yang digunakan adalah **Fungsional** dengan memperhatikan segala elemen yang harus mempunyai kegunaan dalam mendukung aktivitas pemadam kebakaran, menggunakan bentuk dan modul yang dapat digubah menjadi lebih efisien dan efektif pada bangunan maupun lingkungan sekitar.

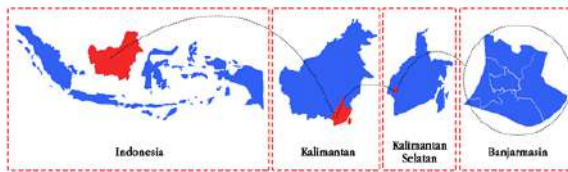
Ada 3 tahap dalam mencapai kelima poin diatas, yang juga sebagai langkah penyelesaian masalah, yaitu menggunakan beberapa teori dari Bapak Arsitektur Modern bernama Charles-Edouard Jeanneret atau biasa dikenal dengan Le Corbusier. Ketiga tahapan tersebut yaitu *Le Modulor* (bagaimana menentukan ukuran ruang dan pengaturan komposisi dengan perhitungan bilangan atau deret), 5 Elemen Villa Savoye (bagaimana membuat bangunan yang dinamis namun tetap memberikan kenyamanan), dan *Mass-Production House* (penerapan markas yang dibuat secara modul dan adaptif terhadap tapak & lingkungan sekitarnya).

PEMBAHASAN

A. Lokasi

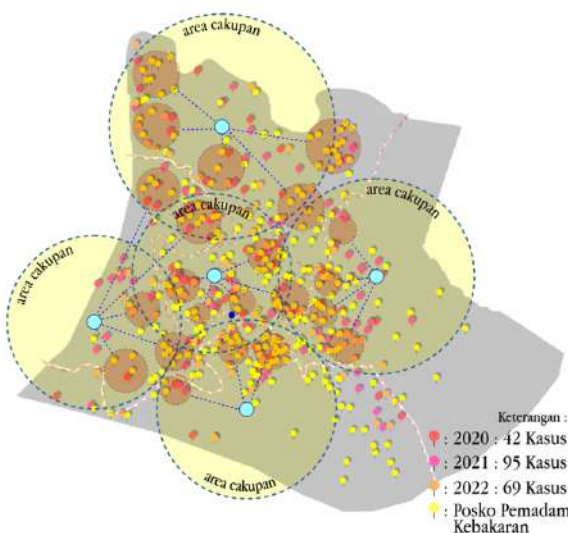
Berdasarkan judul yang tertera, markas sektor pemadam kebakaran berada

di Kota Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia.



*Gambar 5. Lokasi Tapak
Sumber: Dokumen Penulis (2023)*

Data terkait titik kebakaran dan penyebaran posko pemadam kebakaran digunakan dalam menentukan area mana saja yang rawan kebakaran, mengingat model markas pemadam ini dapat ditempatkan di mana saja agar mempercepat pengerjaan dan efisiensi pekerjaan pemadam kebakaran.



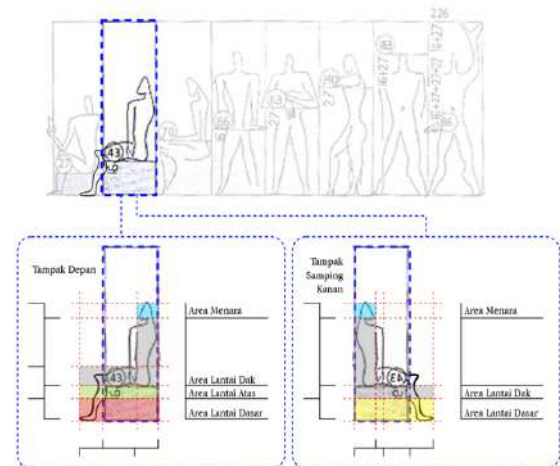
*Gambar 6. Lokasi Tapak
Sumber: Dokumen Penulis (2023)*

Adapun acuan penempatan markas pemadam kebakaran berdasarkan titik kebakaran yang terjadi 3 tahun terakhir dan posko pemadam kebakaran tercakup. Hal ini agar dapat memudahkan kontrol dan pengawasan dalam petugas pemadam kebakaran dalam bekerja.

B. Konsep Rancangan

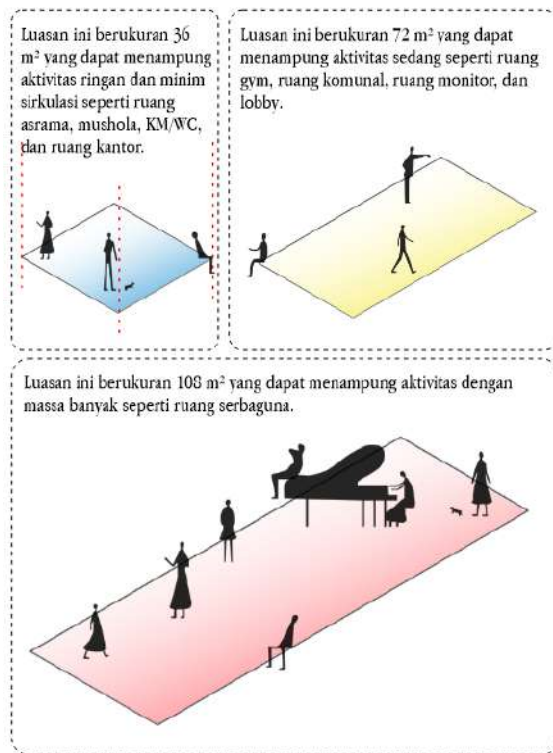
1. Le Modulor

Penerapan konsep ini terdapat dalam menentukan komposisi bentuk dan dimensi ruang dari markas pemadam kebakaran. Le Modulor menggunakan proporsi dari beberapa tahap dari ukuran manusia dalam menentukan satuan bilangan yang menjadi pola dalam menciptakan sebuah rancangan.



*Gambar 7. Dimensi Manusia Le Modulor
Sumber: Dokumen Penulis (2023)*

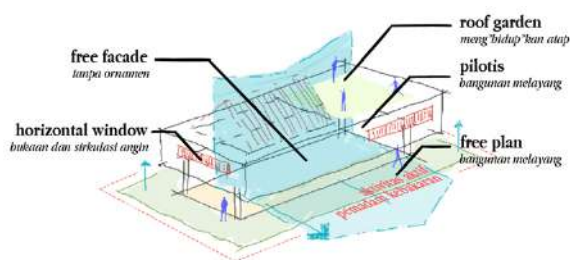
Ukuran ruang juga mengadaptasi pola ukuran yang dibuat Le Corbusier, lalu digenapkan menjadi ukuran sederhana dan mudah, namun tetap proporsional.



Gambar 8. Luasan per Modul
Sumber: Dokumen Penulis (2023)

2. 5 Elemen Villa Savoye

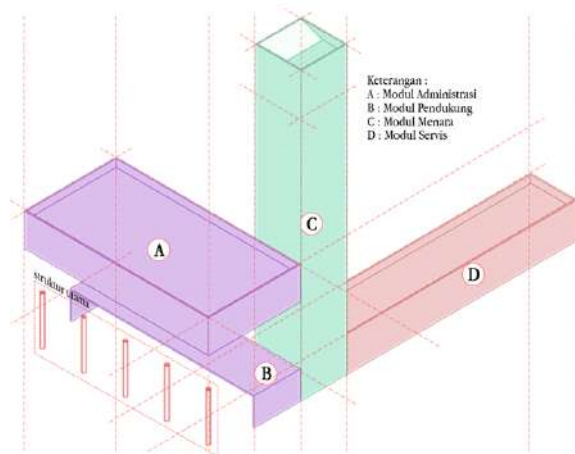
Penerapan kelima elemen dari Villa Savoye diterapkan dalam membentuk bangunan menjadi melayang (pilotis), lalu menjadikan lantai dasar sebagai free area, namun pada markas pemadam kebakaran ini dijadikan sebagai garasi mobil pemadam kebakaran. Fasad bangunan dibuat *clean* dan tanpa ornamen. Jendela dibuat memanjang ke arah sumbu x atau secara horizontal dan terdapat aktivitas pada *rooftop*.



Gambar 9. Konsep Bentuk Bangunan dari 5 Elemen Villa Savoye
Sumber: Dokumen Penulis (2023)

3. Mass Production House

Markas pemadam kebakaran yang ingin dirancang adalah yang dibuat dengan prinsip fabrikasi atau dapat dibangun di mana saja. Markas menyesuaikan apa saja kebutuhan pada markas sektor pemadam kebakaran dan menyesuakannya dengan kondisi tapak, ditinjau dari fungsi jalan.



Gambar 10. Pembentukan Beberapa sub-modul Menjadi 1 Modul Markas Pemadam Kebakaran
Sumber: Dokumen Penulis (2023)

HASIL

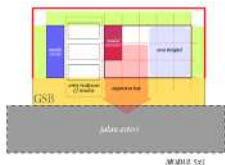
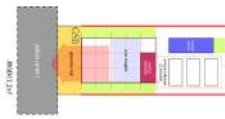
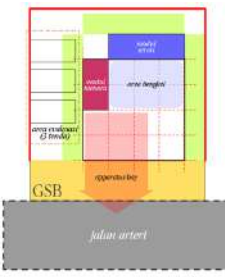
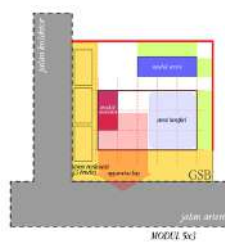
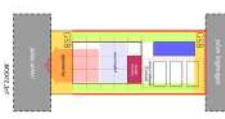
Hasil dari perancangan markas sektor pemadam kebakaran di Banjarmasin ini berupa gambar desain yang merupakan solusi dari adanya markas yang mengatur posko pemadam kebakaran di tiap kecamatan.

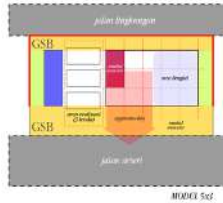
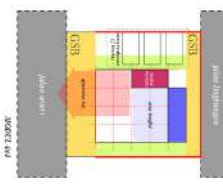
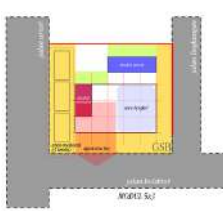
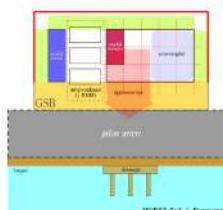
A. Rancangan Awal

Setelah didapatkan modul-modul bangunan yang disusun per sub-modul, maka didapat beberapa susunan modul yang sesuai dengan kebutuhan dan

sirkulasi petugas. Adapun tapak-tapak yang telah diklasifikasi sesuai fungsi jalan juga telah didapat. Kedua hal ini akan disimulasikan, modul apa yang cocok berada di tapak yang telah disesuaikan dengan tampilan matriks, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. Block Plan & Isometrik Bangunan

No	Block Plan	Isometrik Bangunan
1		
2		
3		
4		
5		

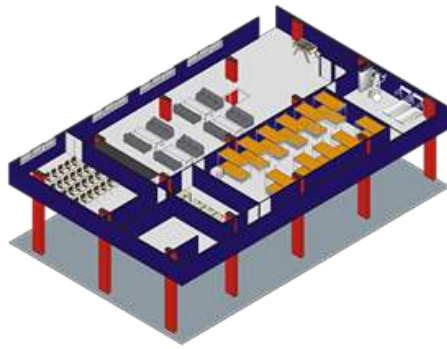
6		
7		
8		
9		

Sumber : Dokumen Penulis (2023)

B. Detail Modul Bagian (Sub-Modul)

1. Modul Utama

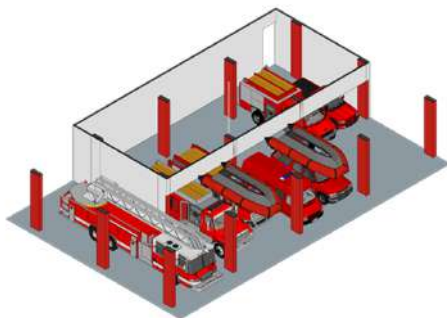
Modul ini merupakan modul yang menjadi “tokoh utama” pada markas pemadam kebakaran ini. Modul ini terdiri dari ruangan pendukung seperti ruang serbaguna, ruang komunal, asrama, mushola, ruang administrasi, dan ruang gym. Modul ini pun sebagai bentuk vital bangunan dan mengatur sisinya, terutama pada tampak depannya.



*Gambar 11. Sub Modul Utama
Sumber: Dokumen Penulis (2023)*

2. Modul Pendukung

Modul ini merupakan modul “selubung” pada lantai dasar markas pemadam kebakaran karena digunakan sebagai dinding penutup bagi garasi mobil pemadam kebakaran dan kebutuhan lain seperti workshop dan gudang.

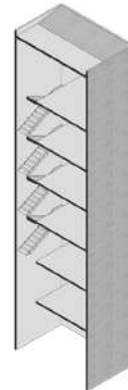


*Gambar 12. Sub Modul Pendukung
Sumber: Dokumen Penulis (2023)*

3. Modul Menara

Modul ini merupakan modul menara. Berdasarkan kebutuhan akan pelatihan dan pengawasan, menara diperlukan pada markas pemadam kebakaran ini. Maka dari itu, modul ini dibuat dapat berdiri sendiri dan

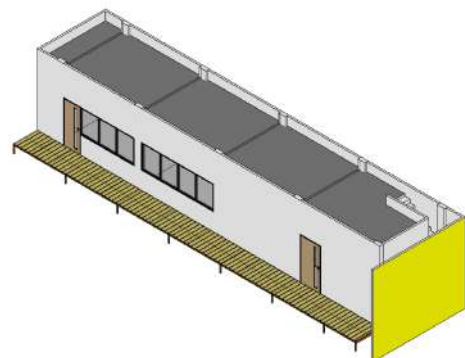
menyesuaikan perletakan dari modul lainnya.



*Gambar.13 Sub Modul Menara
Sumber: Dokumen Penulis (2023)*

4. Modul Servis

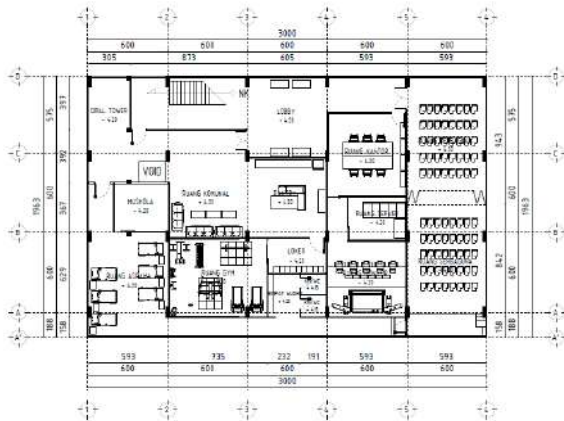
Modul ini merupakan modul yang terdiri dari ruangan-ruangan pendukung seperti laundry, gudang, dapur, dan kandang hewan. Beberapa ruang ini dipisahkan dari bangunan utama agar memisahkan aktivitas dan menciptakan kenyamanan dari petugas pemadam kebakaran saat bekerja.



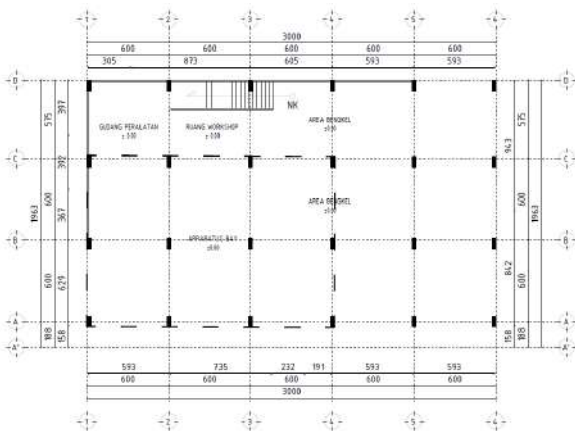
*Gambar 14. Sub Modul Servis
Sumber: Dokumen Penulis (2023)*

C. Denah

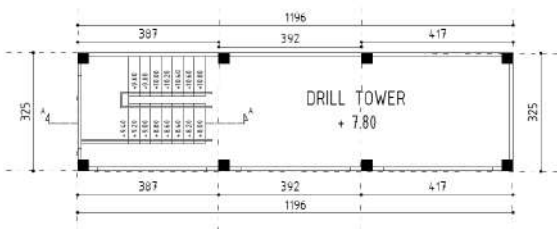
Susunan ruangan pada bangunan menyesuaikan ukuran modul yang telah ditetapkan berdasarkan konsep Le Modulor dan zoning pada markas pemadam yang memperhatikan aktivitas dan sirkulasi petugas dalam bekerja.



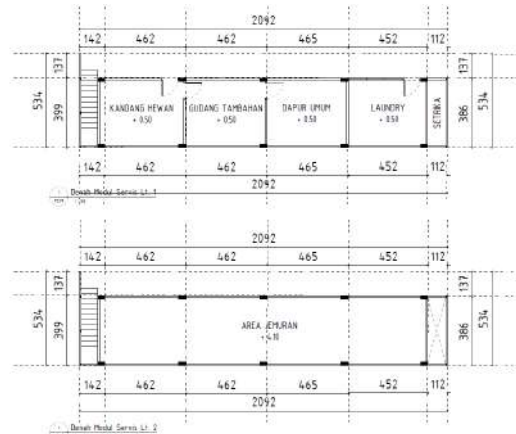
Gambar 15. Denah Lantai 2
Sumber: Dokumen Penulis (2023)



Gambar 16. Denah Lantai Dasar
Sumber: Dokumen Penulis (2023)



Gambar 17. Denah Menara (Drill Tower)
Sumber: Dokumen Penulis (2023)



Gambar 18. Denah Servis
Sumber: Dokumen Penulis (2023)

D. Perspektif

Susunan ruangan pada bangunan menyesuaikan ukuran modul yang telah ditetapkan berdasarkan konsep Le Modulor dan zoning pada markas pemadam yang memperhatikan aktivitas dan sirkulasi petugas dalam bekerja.



Gambar 19. Perspektif Bagian Depan Markas
Sektor Pemadam Kebakaran
Sumber: Dokumen Pribadi (2023)



Gambar 20. Perspektif Mata Burung Markas
Sektor Pemadam Kebakaran
Sumber: Dokumen Pribadi (2023)



Gambar 21. Perspektif Ruang Monitor & Ruang
Gym
Sumber: Dokumen Pribadi (2023)



Gambar 22. Perspektif Ruang Administrasi &
Pantry
Sumber: Dokumen Pribadi (2023)

KESIMPULAN

Markas Sektor Pemadam Kebakaran di Banjarmasin merupakan salah satu perangkat daerah yang diperlukan bagi keberlangsungan kehidupan di sebuah kota. Markas ini bertanggungjawab dalam membantu menangani penanganan kebakaran dan penyelamatan lain yang mencakup satu kecamatan, membawahi dan

mengatur posko-posko pemadam kebakaran di sekitarnya. Markas ini juga memberikan edukasi bagi petugas dan masyarakat, juga melakukan *monitoring* atau kontrol dalam penanganan kebakaran dan bahaya lainnya, agar pekerjaan ini menjadi lebih optimal, efisien, dan meminimalisir kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi Buku dan Jurnal

Ashadi. (2020). *Teori Arsitektur Zaman Modern*. Jakarta: Arsitektur UMJ Press.

Corbusier, Le. (1923). *Towards a New Architecture*

Hadiwono, Alwin. (2017). *Le Modulor* (Terjemahan)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2009 Tentang Pedoman Teknis Manajemen di Perkotaan

Website

Mion, Eric G. (2012) *FIRE STATION*. Diambil kembali dari [Fire Station | WBDG - Whole Building Design Guide](#)

Bhavan, Manak (2010), *Indian Standard : Code of Practice for Design and Construction of Fire Service Drill-Tower* di [Indian Standard: CODE OF PRACTICE FOR DESIGN AND CONSTRUCTION OF FIRE SERVICE DRILL-TOWER \(archive.org\)](#) (akses 26 Januari 2023)