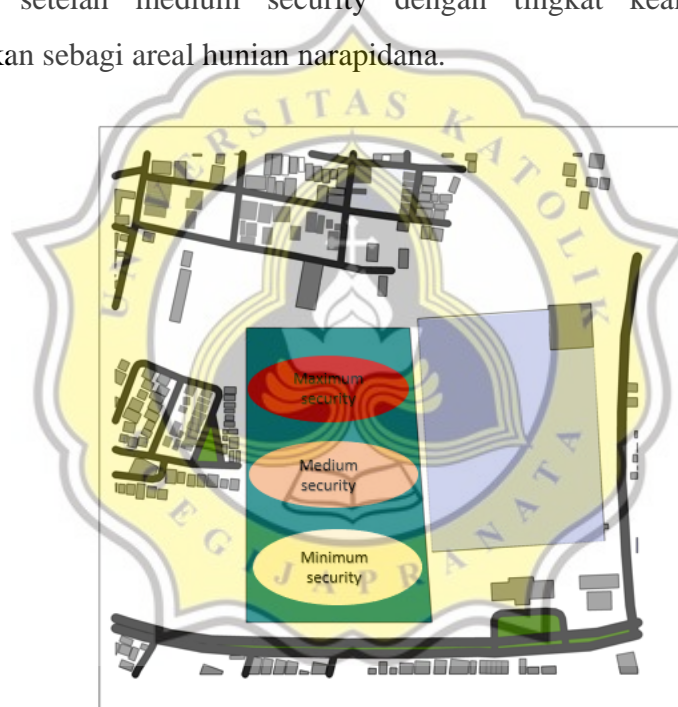


BAB VII

LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Tata ruang pada bangunan lembaga pemasyarakatan ini mengikuti dari analisa fungsi bangunan terhadap pengguna, tapak dan lingkungannya dengan implementasi pendekatan desain arsitektur humanis. Pada perancangan tata ruang bangunan ini menggunakan alur system keamanan, yang mana ruang dengan minimum security diletakkan pada area depan bangunan, kemudian medium security seperti area bimbingan pemasyarakatan diletakkan pada area tengah, dan maximum security diletakkan setelah medium security dengan tingkat keamann tinggi dan dipergunakan sebagai areal hunian narapidana.



Gambar 41 Pembagian Zonasi

Sumber : Analisa Pribadi

7.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

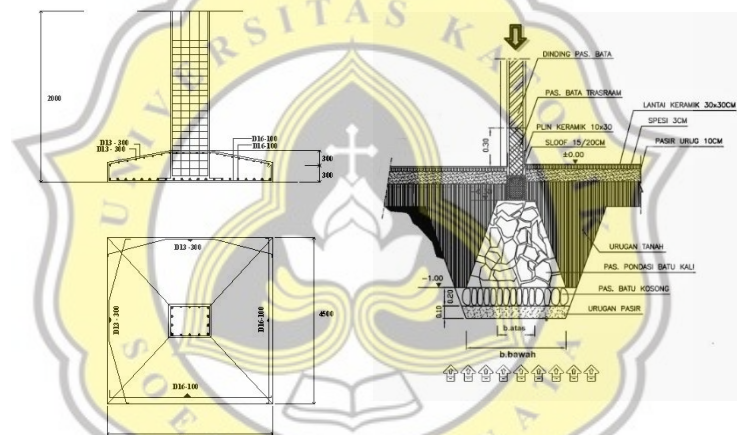
Bentuk bangunan dari lembaga pemasyarakatan perempuan terinspirasi dari bentuk – bentuk geometris yang dapat merespon dan menyesuaikan dengan lingkungan tapak serta sekitar. Pada bagian eksterior bangunan harus dapat mencerminkan bahwa lembaga pemasyarakatan merupakan bangunan untuk melakukan proses pemasyarakatan bukan tempat untuk penjatuhan hukuman. Bentuk eksterior bangunan yang dirancang juga harus dapat merespon cahaya

matahari serta air hujan sebagai respon dari iklim yang nantinya akan memberikan kenyamanan bagi penghuni bangunan.

7.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

A. Struktur Bawah

Sistem struktur bawah pada pondasi menggunakan pondasi *foot plate* dan pondasi lajur. Pondasi foot plat berguna untuk mendukung beban titik individual seperti kolom struktur, sedangkan pondasi lajur digunakan untuk mendukung beban memanjang. Prinsip dari pondasi sendiri adalah sebagai penerima beban dari struktur atas, dan struktur tengah yang disalurkan dari kolom kemudian diterima oleh pondasi. Pondasi yang menerima beban secara langsung dan menerima beban dengan berat pondasi memiliki kekuatan yang baik.

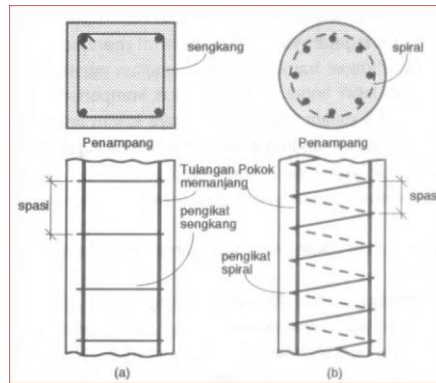


Gambar 42 Struktur Pondasi

Sumber : <http://architectaria.com/seri-perencanaan-bangunan-desain-pondasi.html>

B. Struktur Tengah

Struktur tengah bangunan menggunakan kolom stuktur sebagai penyalur beban dari atas menuju pondasi. Kolom struktur sendiri merupakan titik tumpuan untuk membantu sebuah dinding sebagai struktur pengisi, serta penghubung. Prinsip kerja kolom struktur diikat oleh balok pada bagian tengah bangunan, kemudian sloof pada bagian bawah bangunan, dan ring balk pada bagian atas bangunan yang sekaligus berfungsi sebagai penguat struktur kolom.



Gambar 43 Struktur Kolom

Sumber : <https://jawaracorpo.com/Mari-Mengenal-Struktur-Beton-Bertulang-Lebih-Dekat.html>

C. Struktur Atas

Struktur atas bangunan yang digunakan pada areal perkantoran adalah konstruksi atap baja ringan (*truss*), karena dapat bertahan lama dari serangan hama dan pengaruh cuaca yang ekstrim. Kemudian untuk struktur atap dari bangunan blok hunian menggunakan konstruksi atap dak beton, karena jenis atap ini sulit untuk ditembus oleh apapun.



Gambar 44 Struktur Atap

Sumber : <https://rumahidolaku.com/>

7.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

A. Penutup Atap

Menggunakan penutup atap dak beton pada bagian blok hunian narapidana, penggunaan material dak beton bertujuan agar tidak ada akses untuk keluar dari blok tahanan atau kamar hunian, karena bagian ini harus memiliki sistem keamanan yang baik termasuk dari sistem atapnya sendiri.



Gambar 45 Penutup Atap

Sumber : <https://rumahidolaku.com/>

Untuk bagian Gedung perkantoran dapat menggunakan bahan penutup atap seperti atap alumunium, karena atap alumunium memiliki sifat yang dapat menyerap panas yang tinggi, selain penggunaan material alumunium sebagai penutup atap, dapat juga menggunakan penutup atap dari genteng tanah liat karena genteng tanah liat memiliki kemudahan dalam proses pemasangannya.

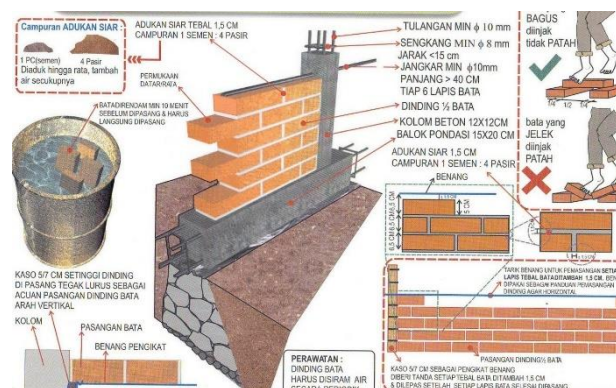
B. Dinding

Material yang digunakan sebagai bahan untuk dinding adalah beton, selain sebagai sistem keamanan, bahan beton juga dapat meredam suara-suara dari dalam maupun luar hunian, kemudian bahan beton juga tahan terhadap api serta memiliki daya tahan usia yang lama.



Gambar 46 Ilustrasi Dinding Beton

Sumber : <https://news.detik.com/>



Gambar 47 Ilustrasi Dinding Batu Bata

Sumber : www.asdar.id

Pada bagian kantor pengelola maupun ruang-ruang selain blok hunian dan kamar hunian, material dinding menggunakan batu bata.

C. Lantai

Material yang digunakan pada Sebagian besar ruangan yang ada di lembaga pemasyarakatan dapat menggunakan material keramik, kemudian untuk ruang hunian dapat menggunakan lantai plesteran semen yang dihaluskan.



Gambar 48 Lantai Keramik

Sumber : <https://www.99.co/>



Gambar 49 Lantai Plester

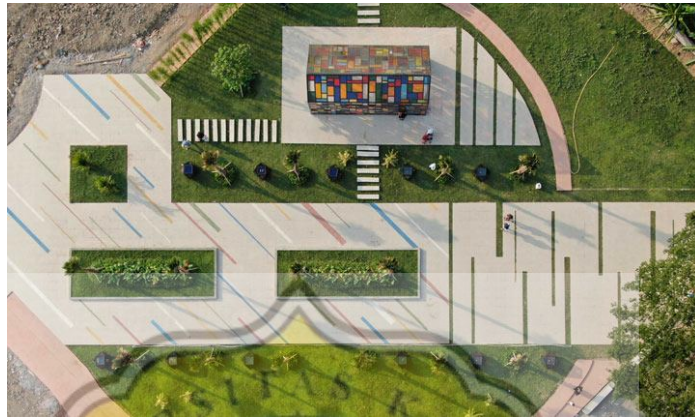
Sumber : <https://arafuru.com/>

7.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Konsep perancangan wajah bangunan pada lembaga pemasyarakatan perempuan harus mencerminkan pendekatan arsitektur yaitu arsitektur humanis. Lembaga pemasyarakatan dirancang dengan menghilangkan stereotype bahwa lembaga pemasyarakatan merupakan tempat yang seram dan kejam, tetapi tetap memperhatikan sistem keamanan bangunan yang baik sehingga akan terbentuk suasana lembaga pemasyarakatan yang lebih hangat dan manusiawi.

7.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Konsep ruang luar pada perancangan tata ruang tapak di lembaga pemasyarakatan perempuan adalah pembuatan ruang komunal untuk berkumpul yang sesuai dengan pendekatan desain yang akan mendukung proses pemasyarakatan serta penempatan taman aktif dan lapangan didalamnya.



Gambar 50 Ilustrasi Taman Aktif

Sumber : <https://www.bangsaonline.com/>

7.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

A. Sistem Penyediaan dan Distribusi Air

Sistem penyediaan air bersih yang digunakan pada lembaga pemasyarakatan perempuan berasal dari PDAM dan diolah menggunakan sistem ground tank.

Sisa penggunaan air bersih yang telah digunakan dimasukkan kedalam bio tank untuk diolah agar tidak menjadi limbah bangunan. Air kotor yang ada terbagi menjadi dua yaitu *grey water* dan *black water*. Untuk *grey water* sendiri diolah dan digunakan kembali untuk menyirami tanaman, sedangkan *black water* dibuang ke riol kota



Gambar 51 Diagram Skema Air Bersih (kiri), Diagram Skema Air Kotor (kanan)

Sumber : Analisa Pribadi

B. Sistem Penyediaan Listrik



Gambar 52 Skema Penyaluran Listrik

Sumber : Analisa Pribadi

Sistem kelistrikan yang terdapat pada lembaga pemasyarakatan berasal dari PLN dan dibuat sistem terpusat yang terdapat dalam area service bangunan di area pembinaan. Pada setiap massa bangunan terdapat ruang kontrol, kemudia kontrol kelistrikan pada area hunian diatur di dalam kantor pengamanan. Sistem kelistrikan

yang ada dihubungkan dengan generator yang terdapat pada kantor utama dengan tujuan agar ketika mati listrik mencegah seluruh peralatan yang mendukung sistem keamanan bangunan terganggu. Panel yang terdapat di ruang kantor pengaman dihubungkan dengan lampu, cctv dan detector.

C. Instalasi CCTV

Sebagai sebuah lembaga pemasyarakatan, instalasi CCTV diperluka sebagai salah satu alat pengawasan keamanan pada bangunan, komponen-komponen CCTV adalah sebagai berikut ;

- Kamera pengawas yang diletakkan pada titik-titik tertentu
- *Digital Video Recording (DVR)* yang merupakan alat perekam dari tiap kamera yang diletakkan pada control room
- Monitor CCTV, merupakan monitor yang berfungsi untuk menampilkan gambar dari setiap unit kamera yang nantinya akan diawasi oleh petugas keamanan di control room.
- Jaringan kabel yang menghubungkan antar kamera, DVR dan monitor.

D. Sistem Jaringan Telekomunikasi

Menggunakan sistem komunikasi yang hanya dapat digunakan untuk lingkup internal bangunan saja, seperti sistem telepon intercom dan *IP PABX*

E. Sistem Penangkal Petir

Pada bangunan lembaga pemasyarakatan ini menggunakan sistem penangkal petir fardy cage karena sistem ini memiliki jangkauan yang lebih luas untuk melindungi bangunan.



Gambar 53 Fardy Cage

Sumber : www.google.com

F. Smoke Detector

Pada setiap kamar hunian akan dipasang alat smoke detector yang berfungsi sebagai penangkap sinyal tanda akan terjadi kebakaran, sistem kerjanya yaitu

menghisap asap yang nantinya akan diubah menjadi sinyal alarm peringatan akan terjadi kebakaran.

