

BAB VI
PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1. Program Dasar perencanaan

6.1.1. Program Ruang

Berikut adalah tabel program ruang yang telah direncanakan untuk menjadi acuan perencanaan dan perancangan Markas (Kantor) Kepolisian Resor Kabupaten Tapanuli Selatan.

Tabel 6.1. Rekapitulasi Program Ruang

No.	Jenis Kegiatan	Luas (m ²)
1	Kegiatan Penerimaan	370
2	Kegiatan Utama	1740.925
3	Kegiatan Pendukung	1343.21
4	Kegiatan Penunjang	1531.085
5	Kegiatan Pelayanan	490
6	Kegiatan Parkir dan Outdoor	3173.60
Jumlah Total		8648.82

Sumber : Analisa pribadi, 2019

Berdasarkan Rekapitulasi program ruang jumlah total program ruang adalah 8648.82 m².

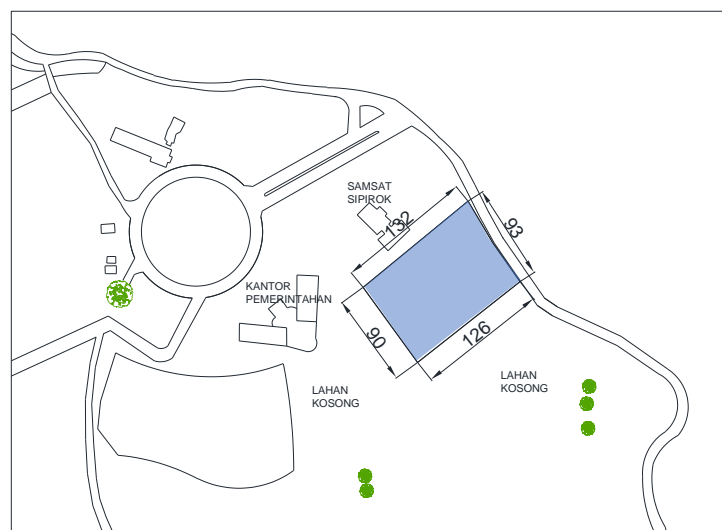
6.1.2. Tapak terpilih

Tapak terpilih adalah tapak alternatif 1 yang merupakan lahan kosong berlokasi dekat jengan jalan arteri (antar lintas). Tapak terletak di jalan Tarutung - Padang Sidempuan, Ri Nabolak, Angkola Tim., Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, dengan luas ± 1.15 Ha atau sekitar 11.520 m². Tapak tersebut mempunyai topografi yang relative datar dan landai .



Gambar 6.1. Site Tampak Atas Tapak 1

Sumber : Google Earth 2019



Gambar 6.2. Tapak Terpilih
Sumber : Analisa Penulis ,2019

Batas – Batas Tapak

- a. Utara : SAMSAT Sipirok
- b. Timur : Jalan Tarutung - Padang Sidempuan, Ri Nabolak, Angkola Tim., Kabupaten Tapanuli Selatan
- c. Selatan : Lahan Kosong
- d. Barat : Lahan Kosong



Gambar 6.3. Site Dokumentasi 1
Sumber : Dokumentasi (2018)



Gambar 6.4. Site Dokumentasi 2
Sumber : Dokumentasi (2018)

Ketentuan-ketentuan mengenai peraturan bangunan setempat digunakan peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah Kabupaten Tapanuli Selatan tapak 1 yang terletak di Blok 3 yaitu sebagai berikut :

- Jalan Tarutung - Padang Sidempuan, Ri Nabolak, Angkola Tim. Merupakan Blok 3 dengan pengembangan fungsi hunian, komersil dan perkantoran.
- Jalan Tarutung - Padang Sidempuan, Ri Nabolak, Angkola Tim. Merupakan jalan arteri utama (jalan antar lintas)
- Pada Blok 3 : KDB yang ditetapkan 40 – 60 %, KLB 1 – 2, tinggi 4 lantai ($\pm 3 - 5$ m/lantai, tinggi maksimum ± 20 m.
- Sempadan bangunan sepanjang jalan arteri 10 meter.

Diketahui tapak terpilih perancangan Markas (Kantor) Kepolisian Resor Kabupaten Tapanuli Selatan adalah :

Luas lahan	: 30.000 m ² (yang digunakan hanya lahan seluas $\pm 11.402,37$ m ² sisanya adaah untuk pengembangan)
Regulasi, KDB	: 50 %
KLB	: 1,2

Maka,

Luas Dasar Bangunan	: Luas Lahan x KDB : 11.402,37 m ² X 50 % : 5.701,185 m ² (nilai KDB)
Luas Lantai Bangunan	: Luas Lahan x KLB : 11.402,37 m ² X 1,2 : 13.682,844 m ² (nilai KLB)
Mencari jumlah lantai, jumlah lantai	: Luas Lantai Bangunan / Luas Dasar Bangunan : 13.682,844 m ² / 5.701,185 m ² : 2,4 (1 - 3 Lantai) Lantai.

Berdasarkan perhitungan diatas didapat kesimpulan:

Luas lahan existing 30.000 m² dengan KDB 50%, KLB 1-2, ketinggian 1-4 lantai. 30.000 m² x 50% = 15.000 m². Luas total program ruang = 8648.82 m² dengan Luas lantai dasar = 5.701,185 m², maka Program ruang dinyatakan LAYAK.

6.2. Program Dasar Perancangan

6.2.1. Aspek Kinerja

1. Pencahayaan

Penerangan alami dan penerangan buatan digunakan. Penerangan alami diwujudkan melalui bukaan-bukaan dan atau penempatan bahan bahan transparan atau tembus cahaya pada bangunan, khususnya untuk bagian ruang kerja. Sebagian besar penerangan buatan digunakan di fasilitas- fasilitas publik dan apabila terjadi keadaan darurat, energi listrik diperoleh dari generator set (genset).

2. Penghawaan

Bangunan direncanakan menggunakan penghawaan buatan dan alami. Pada penghawaan buatan menggunakan sistem AC. Sistem AC Sentral digunakan untuk ruang publik. Penggunaan AC juga berfungsi untuk menjaga kelembaban ruang dan kenyamanan saat beraktivitas. Sedangkan pada penghawaan alami digunakan bukaan-bukaan seperti jendela dan ventilasi.

3. Air Bersih

Kebutuhan air bersih diambil dari PDAM. Air dialirkan melalui sistem *down feed* Air bersih yang berasal dari PAM masuk ke dalam distribusi bangunan dan ditampung pada ground reservoir, lalu dengan menggunakan pompa didistribusikan ke tiap lantai.

4. Jaringan Air Kotor

Pembuangan dari kloset diolah di dalam Instalasi Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL) kemudian dialirkan ke saluran kota agar air yang keluar cukup aman untuk lingkungan. Sedangkan Pembuangan air kotor dari dapur, binatu, wastafel, air wudhu masuk ke bak penampungan SPAL untuk diolah kembali. Untuk pembuangan air hujan akan ditampung bersama grey water yang digunakan kembali untuk keperluan seperti sistem flushing, menyiram tanaman (irigasi bangunan), dan sebagainya.

5. Jaringan Listrik

Kebutuhan listrik bangunan dapat dipenuhi dari PLN dan generator set sebagai cadangan bila aliran listrik padam. Apabila terjadi pemadaman arus listrik, maka otomatis genset akan bekerja maksimal 10 detik kemudian. Kapasitas daya yang dimiliki generator minimal 40% dari daya yang terpasang. Genset juga tidak boleh menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, knalpot diberi *sillencer* dan dinding rumah genset diberi peredam bunyi. Selain genset juga diperlukan UPS (Uninterrupted Power Supply) untuk ruang

komputer dan peralatan lain yang tidak boleh terputus aliran listriknya. Aliran listrik dari jaringan PLN disalurkan ke trafo kemudian masuk ke alat pengukur/meteran. Selanjutnya disalurkan ke Main Distribution Panel (MDP) dan panel-panel lainnya.

6. Pengelolaan sampah

Sistem pengelolaan sampah menggunakan sistem konvensional. Sistem ini yaitu karyawan kebersihan (cleaning service) mengambil sampah dari tiap ruangan dan memasukkan ke tempat penampungan sampah sementara, setelah itu sampah-sampah tersebut akan dialihkan ke luar tapak oleh Dinas Kebersihan Kota yang selanjutnya dibuang ke TPA.

7. Pemadam Kebakaran

Sistem pemadam Kebakaran menggunakan smoke detector, heat detector, fire alarm, sprinkler, dan fire extinguisher pada ruang-ruang tertentu. Selain itu terdapat hydrant pillar pada tiap sudut ruangan dan adanya tangga darurat yang mewadahi penanggulangan kebakaran.

8. Komunikasi

Tersedia saluran telepon dalam (house phone) dengan saluran minimal sesuai dengan jumlah ruang kerja dan ruang pendukung lainnya. Komunikasi Internal digunakan dalam bangunan antara lain intercom, handy talky (untuk penggunaan individual dua arah). Biasanya digunakan untuk komunikasi antar pegawai atau bagian keamanan (pos jaga). Untuk sistem ini menggunakan PABX (Private Automatic Branch Exchange). Sedangkan Komunikasi Eksternal Komunikasi dari dan keluar bangunan. Alat komunikasi ini dapat berupa telepon maupun faximile. Biasanya digunakan untuk komunikasi keluar oleh pegawai. Komunikasi eksternal juga diperlukan untuk komunikasi dengan petinggi kepolisian seperti untuk keperluan video conference.

9. Penangkal Petir

Sistem yang digunakan adalah Sistem elektrostatis . Penangkal petir elektrostatis/radius adalah sebuah terminal unit penangkal petir yang bisa menyebarkan elektrostatis dan penangkal petir radius ini sangat tergantung pada posisi penempatannya dari atas bangunan, semakin tinggi letak posisi terminal penangkal petir radius maka akan menghasilkan jarak perlindungan yang semakin besar.

10. Kemananan

Sistem pengamanan bangunan menggunakan CCTV dan Sistem Automasi Bangunan (BAS) yang dapat mengurangi bahaya seperti kebakaran, penyusupan, kebocoran gas dan api. Di samping itu penggunaan BAS juga dapat mengoptimalkan penggunaan listrik pada bangunan. CCTV digunakan untuk memonitoring/mengawasi keadaan dan kegiatan di lokasi yang terpasang kamera CCTV.

11. Transportasi Vertikal

Transportasi vertikal yang digunakan pada bangunan berupa:

1. Tangga
2. Ramp

Ramp merupakan jalur yang memiliki bidang kemiringan sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga. Ramp ini nantinya akan digunakan untuk orang dengan kebutuhan khusus dan berada di luar bangunan sebagai akses masuk ke dalam bangunan yang memiliki perbedaan ketinggian

Sedangkan untuk sirkulasi horizontal dalam suatu lantai bangunan digunakan koridor atau *hall*. Koridor dapat memanjang di tengah bangunan (*central corridor system*),) atau memanjang di sisi luar bangunan (*exterior atau outside corridor system*).

6.2.2. Aspek Teknis

a. Sistem Struktur

Sistem struktur dan konstruksi yang digunakan disesuaikan dengan bentuk bangunan dan fungsi bangunan :

- i. Bangunan menggunakan modul horizontal dan vertikal dengan mempertimbangkan aktivitas yang akan diwadahi, kapasitas, karakter jenis ruang, dan penataan perabot yang memerlukan persyaratan tertentu.
- ii. Sistem Struktur
Sistem sub struktur yang akan digunakan untuk bangunan markas (kantor) kepolisian resor ini adalah pondasi foot plat yang berfungsi untuk mengalirkan beban bangunan.. Sistem super struktur yang digunakan adalah struktur rangka (grid) berupa balok dan kolom, sistem up struktur yang digunakan adalah atap bubungan.
- iii. Sistem Konstruksi
Sistem konstruksi yang akan digunakan adalah sistem konstruksi beton dikarenakan bahan mudah didapat dan mudah dalam pelaksanaan, memiliki kesan kokoh, serta memungkinkan berbagai macam variasi finishing dalam mencapai penampilan karakter yang natural.

b. Bahan Bangunan

Dasar pertimbangan pemilihan bahan bangunan:

- Sesuai dengan konsep bangunan
- Ketersediaan bahan di sekitar lokasi
- Sesuai dengan konstruksi, modul bangunan dan kekuatan
- Kemudahan perawatan
- Resiko akan bahaya kebakaran

6.2.3. Aspek Visual Arsitektural

Penekanan desain arsitektur yang diambil ialah Neo Vernakular. Markas (Kantor) Kepolisian Resor di Kabupaten Tapanuli Selatan menampilkan penerapan konsep neo vernakular Indonesia, yaitu Arsitektur Lokal (Arsitektur Mandailing). Dengan penerapan konsep Neo Vernakular ini, diharapkan markas (kantor) kepolisian resor ini menjadi ciri khas khusus yang menunjukkan identitas daerah keberadaannya sehingga menjadi bangunan yang berbeda dari daerah lainnya. Markas (kantor) kepolisian resor ini sebagai bangunan negara yang sangat penting perannya sebagai pengayom masyarakat.

Menerapkan arsitektur local daerah setempat menjadi salah satu karakter lingkungan yang kuat, namun diterapkan dengan unsur modern agar menjadi sebuah bangunan yang kontemporer dan tetap memiliki karakter ke Indonesiaan. Unsur dari arsitektur lokal yang akan diterapkan pada desain bangunan antara lain:

a. Tampilan Bangunan

1. Menggunakan Atap bubungan Arsitektur Mandailing

Atap pada arsitektur mandailing memiliki bentuk garis bubungan yang terdiri dari 3 jenis, yaitu bentuk melengkung atau disebut atap silingkung dolok pancucuran, atap sarotole, dan atap sarocino. Atap melengkung dan datar memiliki goble segitiga pada bagian depan yang didefenisikan sebagai atap rumah raja. Atap rumah raja memiliki tutup ari (bidang segitiga pada atap) pada tiap sisi, yaitu 4 buah tutup ari yang dilengkapi dengan

ornament dan ditambah satu buah pada bagian atap tangga. Dan bidang tutup ari dibagi atas bagian yang diberi hiasan dan memiliki makna tersendiri.



Gambar 6.5. Bagas Godang

Sumber : Bataksiana.com, 2019

Seperti pada gambar 6.4. dapat dilihat atap bagas godang, yang akan diterapkan pada bangunan markas (kantor) kepolisian resor namun dengan bentuk dan material yang lebih modern

2. Karakter bangunan yang ingin ditampilkan, yaitu memberikan kesan lokal tetapi tetap atraktif.
 3. Memperhatikan unsur-unsur estetika baik eksterior maupun interior.
- b. Bentuk dan Massa Bangunan

Konsep desain yang diterapkan pada bangunan yang sesuai dengan 7 unsur pokok dalam arsitektur adalah :

- Sumbu (Axis) berkaitan dengan orientasi
- Place (Posisi) berkaitan dengan hirarki
- Skala berkaitan dengan proporsi
- Shape (Wujud) berkaitan dengan geometry
- Texture berkaitan dengan focal point
- Warna berkaitan dengan focal point
- Keseimbangan berkaitan dengan harmoni dan sinergi

Massa bangunan ditata sesuai dengan keterkaitan hubungan dan fungsi antar kelompok bangunan serta memperhatikan potensi lingkungan yang ada dan alur sirkulasi pada bangunan.

Unsur aksesibilitas/pencapaian dijadikan faktor pertimbangan dalam perletakan massa bangunan dan pemanfaatan view dari bagian bangunan terhadap lingkungan dan view ke dalam lingkungan. Pengelompokan massa bangunan sejenis pada zona tertentu agar memudahkan hubungan aktifitasnya, beberapa jenis perletakan massa bangunan, yaitu:

- i. **Dipusatkan** , terdapat pusat, ruang dominan dimana sejumlah ruang-ruang sekunder dikelompokkan.
- ii. **Linier**, suatu urutan linier dari ruang-ruang yang berulang
- iii. **Radial**, suatu ruang pusat dimana organisasi ruang linier berkembang menurut bentuk jari-jari
- iv. **Cluster**, ruang-ruang dikelompokkan oleh letaknya atau secara bersama-sama menempati letak visual bersama / berhubungan.
- v. **Grid**, ruang-ruang diorganisir dikawasan struktur / grid tiga dimensi lain.

c. Sirkulasi Bangunan

- Kemudahan dan kejelasan entrance bagi pengunjung.
- Kenyamanan dan keamanan bagi pengunjung yang menggunakan kendaraan maupun berjalan kaki.
- Bangunan utama markas (kantor) kepolisian resor berada eksklusif di dalam tapak dan tidak dapat diakses oleh sembarang orang.
- Pengaturan sirkulasi antara sirkulasi pegawai, pengunjung, dan pengelola.
- Tidak mengganggu sirkulasi kendaraan di sekitar tapak.