

# **REDESAIN RUTAN KLAS IIB KOTA JANTHO**

**ARSITEKTUR ORGANIK**

## **LAPORAN BUKU STUDIO TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebahagian Dari Syarat-syarat yang Diperlukan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Disusun Oleh :

**M NAUFAL FIKRANA**

**1503110020**

**Program Studi Arsitektur**



**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH**

**BANDA ACEH**

**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS

Tugas Akhir dengan judul “Redesain Rutan Klas IIB Kota Jantho”, disusun oleh:

Nama : M. Naufal Fikrana

NIM : 15031100020

Program Studi : Arsitektur

Diajukan untuk memenuhi sebahagian dari syarat-syarat yang diperlukan guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh, telah lulus pada tanggal 19 Agustus 2022. Tanggal sidang 19 Agustus 2022.

Banda Aceh, 19 Agustus 2022

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi Arsitektur



Henny Marlina, ST. MT  
NIDN : 0111037303

Henny Marlina, ST. MT  
NIDN : 0111037303

Menyetujui/Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh

Dr. Ir. Hj. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng ACPE  
NIDN : 0104037002

## LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI

### REDESAIN RUTAN KLAS IIB KOTA JANTHO

#### TEMA *ARSITEKTUR ORGANIK*

Disusun Oleh:

Nama : M. Naufal Fikrana

NIM : 1503110020

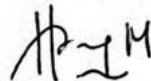
Program Studi : Arsitektur

Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur Strata-1 (S-1) di Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji untuk disahkan.

Banda Aceh, 19 Agustus 2022

Pembimbing,



Henny Marlina, ST. MT  
NIDN : 0111037303

Penguji I,

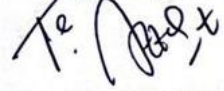
T. Eka Panny Hadinata, ST. MT  
NIDN : 1307088701

Penguji II,



Muhammad Joni, SE.Ak, ST. MT  
NIDN : 0118066802

Penguji III,



Ir. Fatimah Azzahra, ST. MT, IPM  
NIDN : 0102107303

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Arsitektur

Henny Marlina, ST. MT  
NIDN : 0111037303

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR**

**PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa dalam laporan tugas akhir ini bukan merupakan tulisan yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi manapun, dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam laporan ini dan disebutkan dalam daftar\* pustaka. Kalaupun ternyata ada, maka saya siap untuk ditindak dengan sanksi apapun.

Banda Aceh, 19 Agustus 2022



M. Naufal Fikrana  
NIM : 1503110020

# REDESAIN RUTAN KLAS IIB KOTA JANTHO

## ARSITEKTUR ORGANIK

M Naufal Fikrana  
1503110020

### ABSTRAK

Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho dilatar belakangi oleh terjadinya kelebihan kapasitas karena pada Rutan Klas II B Jantho menampung tahanan laki-laki maupun wanita, serta kondisi fisik rutan yang tidak memenuhi persyaratan sebagai Rumah Tahanan Negara (Rutan) seperti Rutan digabungkan dengan Lapas, kelebihan tahanan, fasilitas yang sedikit, kurangnya sel untuk para tahanan dan kamar sel yang sudah tidak layak.

Perencanaan Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho berlokasi di jalan Ibrahim Saidi No. 07, Jantho, Aceh Besar. Maksud dari perencanaan ini adalah agar dapat mendukung kegiatan para tahanan dengan fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan dan memberikan jaminan perlindungan hak tahanan serta keselamatan dan keamanan selama menjalani proses binaan. Klasifikasi Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho merupakan rumah tahanan Klas II B yang memiliki tahanan maksimal 500 orang, dimana Rutan Klas II B Kota Jantho dapat menampung tahanan laki-laki maupun wanita yang berusia dari 18-60 tahun secara terpisah.

Perencanaan redesain rutan Klas IIB Jantho menerapkan tema Arsitektur Organik. Dimana menerapkan unsur pengulangan bentuk pada bangunan, dan pola sirkulasi yang mengalir dan terarah. Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho menerapkan menerapkan 2 konsep dasar Arsitektur Organik, yaitu *Of the people* (Perancangan bentuk dan struktur bangunan, didesain berdasarkan kebutuhan pemakai bangunan) dan *Form follows flow* (Bentuk bangunan diciptakan mengikuti aliran energi alam). Luas Lahan  $\pm 20.000 \text{ m}^2$ , Luas Lantai Dasar Bangunan Administrasi  $864 \text{ m}^2$ , Bangunan Tahanan Wanita  $1.848 \text{ m}^2$ , dan Bangunan Tahanan Pria  $2.400 \text{ m}^2$  Luas Keseluruhan  $\pm 20.000 \text{ m}^2$ , Dengan Kapasitas 300 untuk Tahanan Pria dan 198 untuk Tahanan Wanita, Bangunan massa banyak dan bertingkat rendah, Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 70%, Koefisiensi Lantai Bangunan (KLB) 3,5. Fasilitas penunjang Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho yaitu ruang khusus untuk training, pos pemantau, dapur umum/kantin, mushalla dan pos satpam.

**Kata Kunci:** Arsitektur Organik, Kota Jantho, Redesain Rutan Klas II B.

## KATA PENGANTAR

### **Bismillahirrahmanirrahim**

Dengan mengucapkan puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Seminar Tugas Akhir ini. Shalawat beserta salam tak lupa pula kita sanjungkan kepangkuan alam Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang penulis rasakan saat ini.

Laporan Tugas Akhir ini berjudul Redesain Rutan Klas IIB Kota Jantho dengan tema *Arsitektur Organik*. Laporan ini memuat tentang latar belakang pemilihan judul, deskripsi proyek, penjelasan tema, analisa fungsi dan tapak serta konsep perancangan yang akan menjadi acuan untuk proses penyusunan Tugas Akhir (TA). Laporan Tugas Akhir merupakan salah satu mata kuliah wajib yang tercantum dalam kurikulum Pendidikan Arsitektur Universitas Muhammadiyah Aceh dan disusun untuk memenuhi syarat akademis pada Mata Kuliah Seminar sebagai dasar dari perancangan Tugas Akhir (TA).

Dalam rangka menyelesaikan laporan ini penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan, akan tetapi dengan adanya bantuan serta bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak baik moril dan materil, sehingga penulisan ini dapat diselesaikan. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh;
2. Ibu Henny Marlina, ST., MT selaku Ketua Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh;
3. Ibu Henny Marlina, ST., MT yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini;

4. Bapak T. Eka Panny Hadinata, ST. MT, Bapak Muhammad Joni, SE.Ak, ST. MT, dan Ibu Ir. Fatimah Azzahra, ST. MT, IPM yang telah meluangkan waktu untuk menguji penulis;
5. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan yang sangat luar biasa serta doa yang tidak mampu dibalas dengan apapun;
6. Para Staf Pengajar dan pegawai di lingkungan Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh;
7. Dan tak lupa pula rekan-rekan sahabat khususnya leting 2015 yang telah mendukung dan menyemangatkan penulis serta seluruh mahasiswa Arsitektur Unmuha yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah menyumbangkan saran dan pemikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, penulis mengharapkan agar tulisan ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan para pembaca umumnya.

Banda Aceh, 19 Agustus 2022

Penulis,

M. Naufal Fikrana  
NIM : 1503110020

## DAFTAR ISI

|                                                        | Hal           |
|--------------------------------------------------------|---------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS.....</b>                 | <b>i</b>      |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI .....</b>           | <b>ii</b>     |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                   | <b>iii</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                            | <b>iv</b>     |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                | <b>v</b>      |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                             | <b>xiii</b>   |
| <b>DAFTAR SKEMA .....</b>                              | <b>xv</b>     |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                              | <b>xvi</b>    |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                      | <br><b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang.....                                | 1             |
| 1.2 Maksud dan Tujuan .....                            | 3             |
| 1.2.1 Maksud.....                                      | 3             |
| 1.2.2 Tujuan .....                                     | 4             |
| 1.3 Identifikasi Masalah.....                          | 4             |
| 1.4 Referensi Tugas Akhir Sejenis .....                | 4             |
| 1.5 Ruang Lingkup .....                                | 7             |
| 1.6 Kerangka Fikir .....                               | 8             |
| 1.7 Sistematika Laporan .....                          | 9             |
| <br><b>BAB II DESKRIPSI PROYEK RANCANGAN .....</b>     | <br><b>11</b> |
| 2.1 Deskripsi Umum .....                               | 11            |
| 2.2 Pengertian Judul.....                              | 11            |
| 2.3 Studi Literatur .....                              | 12            |
| 2.3.1 Tugas Pokok dan Fungsi Rumah Tahanan Negara..... | 12            |
| 2.3.2 Klasifikasi Rumah Tahanan Negara .....           | 13            |

|                                         |                                                       |           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.3                                   | Standarisasi Rumah Tahanan Negara .....               | 15        |
| 2.4                                     | Survey Objek Sejenis.....                             | 24        |
| 2.5                                     | Lokasi.....                                           | 26        |
| 2.5.1                                   | Lokasi Rutan Klas IIB Kota Jantho .....               | 26        |
| 2.5.2                                   | Peraturan Pemerintah Aceh Besar .....                 | 27        |
| 2.5.3                                   | Lokasi.....                                           | 27        |
| 2.5.4                                   | Program Kegiatan .....                                | 29        |
| 2.6                                     | Studi Banding Proyek Sejenis.....                     | 29        |
| 2.6.1                                   | The Mas d'Enric Penitentiary, Catalonia, Spanyol..... | 29        |
| 2.6.2                                   | Rumah Tahanan Negara Klas IIB Wonosari .....          | 32        |
| 2.6.3                                   | Rumah Tahanan Klas IIA Malang.....                    | 33        |
| 2.7                                     | Kesimpulan Studi Banding Sejenis .....                | 36        |
| <b>BAB III TEMA PERANCANGAN .....</b>   |                                                       | <b>37</b> |
| 3.1                                     | Latar Belakang Pemilihan Tema.....                    | 37        |
| 3.2                                     | Pengertian Tema .....                                 | 38        |
| 3.2.1                                   | Pengertian Arsitektur Organik .....                   | 38        |
| 3.2.2                                   | Konsep dasar Arsitektur Organik .....                 | 38        |
| 3.3                                     | Interpretasi Tema .....                               | 41        |
| 3.4                                     | Penerapan Tema Pada Bangunan.....                     | 42        |
| 3.5                                     | Studi Banding Tema Sejenis.....                       | 42        |
| 3.5.1                                   | Falling water .....                                   | 42        |
| 3.5.2                                   | Studio Bercy Chen Edgeland.....                       | 44        |
| 3.5.3                                   | Galery of Shell .....                                 | 45        |
| 3.6                                     | Kesimpulan Studi Banding Sejenis .....                | 46        |
| <b>BAB IV ANALISIS PERANCANGAN.....</b> |                                                       | <b>48</b> |
| 4.1                                     | Analisis Fungsional .....                             | 48        |
| 4.1.1                                   | Analisis Pemakai .....                                | 48        |
| 4.1.2                                   | Analisis kegiatan .....                               | 49        |
| 4.1.3                                   | Analisis Kebutuhan Ruang .....                        | 49        |

|                                       |                                         |           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| 4.1.4                                 | Organisasi Ruang.....                   | 52        |
| 4.1.5                                 | Analisis Besaran Ruang.....             | 56        |
| 4.2                                   | Analisis Tapak .....                    | 61        |
| 4.2.1                                 | Kondisi Eksisting Tapak.....            | 61        |
| 4.2.2                                 | Ukuran Tapak .....                      | 62        |
| 4.2.3                                 | Potensi Tapak.....                      | 63        |
| 4.2.4                                 | Analisis Iklim.....                     | 63        |
| 4.2.5                                 | Analisis Pencapaian dan Sirkulasi ..... | 67        |
| 4.2.6                                 | Analisis Kebisingan .....               | 67        |
| 4.2.7                                 | Sistem Parkir Kendaraan .....           | 68        |
| 4.2.8                                 | Analisis View.....                      | 69        |
| 4.2.9                                 | Analisis Vegetasi .....                 | 70        |
| 4.3                                   | Analisis Bangunan .....                 | 71        |
| 4.3.1                                 | Analisis Pola Massa Bangunan.....       | 71        |
| 4.3.2                                 | Analisis Sirkulasi Dalam Bangunan ..... | 72        |
| 4.3.3                                 | Analisis Struktur .....                 | 73        |
| 4.3.4                                 | Material Penutup Lantai.....            | 77        |
| 4.3.5                                 | Material Penutup Langit-Langit.....     | 80        |
| 4.3.6                                 | Material Dinding.....                   | 81        |
| 4.3.7                                 | Analisis Utilitas.....                  | 82        |
| <b>BAB V KONSEP PERANCANGAN .....</b> |                                         | <b>86</b> |
| 5.1                                   | Konsep Sesuai Tema.....                 | 86        |
| 5.2                                   | Konsep Tapak .....                      | 87        |
| 5.2.1                                 | Pemintakan.....                         | 87        |
| 5.2.2                                 | Pencapaian .....                        | 88        |
| 5.2.3                                 | Sirkulasi .....                         | 88        |
| 5.2.4                                 | Konsep Parkir .....                     | 89        |
| 5.2.5                                 | Lansekap / Vegetasi .....               | 90        |
| 5.3                                   | Konsep Bangunan .....                   | 91        |
| 5.3.1                                 | Sirkulasi Dalam Bangunan .....          | 91        |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 5.3.2 Struktur .....     | 92  |
| 5.3.3 Material.....      | 94  |
| 5.3.4 Utilitas.....      | 96  |
| 5.4 Konsep Bentuk.....   | 100 |
| 5.4.1 Konsep Denah.....  | 100 |
| 5.4.2 Gubahan Massa..... | 100 |

## **BAB VI HASIL PERANCANGAN**

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| 6.1 Peta Kawasan .....                                  | 101 |
| 6.2 Block Plan .....                                    | 102 |
| 6.3 Layout Plan .....                                   | 103 |
| 6.4 Site Plan.....                                      | 104 |
| 6.5 Tampak Potongan Site A-A dan B-B.....               | 105 |
| 6.6 Denah (Bangunan Administrasi).....                  | 106 |
| 6.6.1 Denah Lantai 1 .....                              | 106 |
| 6.6.2 Denah Lantai 2 .....                              | 107 |
| 6.6.3 Denah Rencana Atap .....                          | 108 |
| 6.7 Tampak Bangunan .....                               | 109 |
| 6.7.1 Tampak Depan dan Tampak Belakang .....            | 109 |
| 6.7.2 Tampak Samping Kanan dan Tampak Samping Kiri..... | 110 |
| 6.8 Potongan .....                                      | 111 |
| 6.8.1 Potongan A-A .....                                | 111 |
| 6.8.2 Potongan B-B .....                                | 112 |
| 6.9 Rencana Struktur .....                              | 113 |
| 6.9.1 Denah Kolom Lantai 1 .....                        | 113 |
| 6.9.2 Denah Kolom Lantai 2 .....                        | 114 |
| 6.9.3 Denah Pondasi .....                               | 115 |
| 6.9.4 Denah Sloof .....                                 | 116 |
| 6.9.5 Denah Balok.....                                  | 117 |
| 6.9.6 Denah Rangka Atap .....                           | 118 |
| 6.9.7 Potongan Axis Portal Vertikal .....               | 119 |

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| 6.9.8 Potongan Axis Portal Horizontal .....             | 120        |
| 6.10 Denah Sanitasi .....                               | 121        |
| 6.10.1 Denah Instalasi Sanitasi Lantai 1 .....          | 121        |
| 6.10.2 Denah Instalasi Sanitasi Lantai 2 .....          | 122        |
| 6.11 Denah Instalasi Listrik .....                      | 123        |
| 6.11.1 Denah Instalasi Listrik Lantai 1 .....           | 123        |
| 6.11.2 Denah Instalasi Listrik Lantai 2 .....           | 124        |
| 6.12 Denah Instalasi Pemadam Kebakaran .....            | 125        |
| 6.12.1 Denah Instalasi Pemadam Kebakaran Lantai 1 ..... | 125        |
| 6.12.2 Denah Instalasi Pemadam Kebakaran Lantai 2 ..... | 126        |
| 6.13 Denah Instalasi AC .....                           | 127        |
| 6.13.1 Denah Instalasi AC Lantai1 .....                 | 127        |
| 6.13.2 Denah Instalasi AC Lantai 2 .....                | 128        |
| 6.14 Detail Arsitektur .....                            | 129        |
| 6.14.1 Detail Interior .....                            | 129        |
| 6.14.2 Detail Eksterior .....                           | 130        |
| 6.14.3 Perspektif Mata Burung .....                     | 131        |
| 6.14.4 Perspektif Mata Kucing.....                      | 132        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                              | <b>133</b> |
| <b>DAFTAR ISTILAH .....</b>                             | <b>135</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>                                         |            |
| 1. Peta Kawasan .....                                   | 136        |
| 2. Berita Acara Sidang Tugas Akhir .....                | 138        |
| 3. Kartu Stadium General .....                          | 155        |
| 4. Kartu Kendali Sidang .....                           | 156        |

## DAFTAR GAMBAR

|             |                                                             |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1  | Layout.....                                                 | 6  |
| Gambar 1.2  | Konsep Bentuk .....                                         | 6  |
| Gambar 2.1  | Dinding Pelindung Luar .....                                | 15 |
| Gambar 2.2  | Pagar Dinding Pelindung.....                                | 16 |
| Gambar 2.3. | Detail Pondasi .....                                        | 16 |
| Gambar 2.4  | Denah Sel Tahanan .....                                     | 17 |
| Gambar 2.5  | Sistematika Sirkulasi Udara .....                           | 18 |
| Gambar 2.5  | Detail Potongan .....                                       | 18 |
| Gambar 2.6  | Detail Pintu Sel Tahanan .....                              | 19 |
| Gambar 2.7  | Lokasi Dan Detail Gerbang Sub Blok .....                    | 20 |
| Gambar 2.8  | Sistem Struktur Rangka Konstruksi Beton.....                | 21 |
| Gambar 2.9  | Sistem Struktur Pada Blok Tahanan.....                      | 21 |
| Gambar 2.10 | Sistematika Utilitas Air Bersih Dan Kotor .....             | 22 |
| Gambar 2.11 | Sistem Listrik Pada Site.....                               | 23 |
| Gambar 2.12 | Sistem Pemadam Kebakaran .....                              | 23 |
| Gambar 2.13 | Sistem Teknologi Keamanan.....                              | 24 |
| Gambar 2.15 | Area Pemeriksaan Pengunjung.....                            | 25 |
| Gambar 2.15 | Area Tunggu.....                                            | 25 |
| Gambar 2.16 | Tampak Depan Rutan .....                                    | 25 |
| Gambar 2.17 | Lapangan Olahraga.....                                      | 25 |
| Gambar 2.18 | Pos Satpam .....                                            | 26 |
| Gambar 2.19 | Area Parkir.....                                            | 26 |
| Gambar 2.10 | Peta Rtrw Aceh Besar.....                                   | 27 |
| Gambar 2.21 | Peta Udara Lokasi Rutan Klas Ii B Kota Jantho .....         | 28 |
| Gambar 2.22 | Bangunan The Mas D'enric Penitentiary .....                 | 30 |
| Gambar 2.23 | (Kiri) Site Plan The Mas.....                               | 30 |
| Gambar 2.24 | (Kanan) Suasana <i>Courtyard</i> .....                      | 30 |
| Gambar 2.25 | Fasad Bangunan Yang Menunjukkan Perbedaan Kontur.....       | 31 |
| Gambar 2.26 | Lokasi The Mas D'enric Penitentiary Dengan Alam Sekitar ... | 31 |

|             |                                                    |    |
|-------------|----------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.27 | Rutan Klas Iib Wonosari .....                      | 32 |
| Gambar 2.28 | Lembaga Pemasyarakatan Klas Iia Malang .....       | 33 |
| Gambar 2.29 | Lokasi Lembaga Pemasyarakatan Klas Iia Malang..... | 34 |
| Gambar 2.30 | Zoning Pada Lapas, Dan Titik Pos Keamanan .....    | 35 |
| Gambar 3.1  | Falling Water .....                                | 43 |
| Gambar 3.2  | Interior Falling Water .....                       | 43 |
| Gambar 3.3  | Studio Bercy Chen Edgeland.....                    | 44 |
| Gambar 3.4  | Galery Of Shell.....                               | 45 |
| Gambar 4.1  | Lokasi Tapak .....                                 | 61 |
| Gambar 4.2  | Analisis Matahari.....                             | 64 |
| Gambar 4.3  | Analisis Hujan .....                               | 65 |
| Gambar 4.4  | Analisis Angin .....                               | 66 |
| Gambar 4.5  | Analisis Kebisingan.....                           | 67 |
| Gambar 4.6  | Sistem Parkir Tegak Lurus .....                    | 68 |
| Gambar 4.7  | Sistem Parkir Menyudut .....                       | 68 |
| Gambar 4.8  | Sistem Parkir Paralel .....                        | 69 |
| Gambar 4.9  | Analisa View .....                                 | 70 |
| Gambar 4.10 | Penerapan Jenis Vegetasi .....                     | 71 |
| Gambar 4.11 | Analisis Keamanan .....                            | 85 |
| Gambar 5.1  | Konsep Pola Parkir Dalam Tapak .....               | 89 |
| Gambar 5.2  | Konsep Pola Parkir Disabilitas .....               | 90 |
| Gambar 5.3  | Tanaman Peneduh Parkir.....                        | 90 |
| Gambar 5.4  | Tangga .....                                       | 92 |
| Gambar 5.5  | Pondasi Tapak .....                                | 93 |
| Gambar 5.6  | Beton Bertulang.....                               | 93 |
| Gambar 5.7  | Rangka Atap .....                                  | 94 |
| Gambar 5.8  | Material Penutup Lantai .....                      | 94 |
| Gambar 5.9  | Material Penutup Langit-Langit .....               | 95 |
| Gambar 5.10 | Material Penutup Dinding .....                     | 95 |

## DAFTAR SKEMA

|           |                                               |    |
|-----------|-----------------------------------------------|----|
| Skema 1.1 | Kerangka Fikir .....                          | 8  |
| Skema 4.1 | Organisasi Makro Rutan Kelas IIB Jantho ..... | 53 |
| Skema 4.2 | Organisasi Ruang Penerimaan .....             | 53 |
| Skema 4.3 | Organisasi Ruang Pengelola .....              | 54 |
| Skema 4.4 | Organisasi Ruang Warga Binaan .....           | 54 |
| Skema 4.5 | Organisasi Ruang Kegiatan Warga Binaan .....  | 54 |
| Skema 4.6 | Organisasi Ruang Mushalla .....               | 55 |
| Skema 4.7 | Organisasi Dapur dan Ruang Makan .....        | 55 |
| Skema 4.8 | Organisasi Gudang .....                       | 55 |
| Skema 5.1 | Instalasi Listrik .....                       | 96 |
| Skema 5.2 | Instalasi Air Bersih .....                    | 97 |
| Skema 5.3 | Distribusi Pemadam Kebakaran .....            | 97 |
| Skema 5.4 | Distribusi Air Kotor Cair .....               | 97 |
| Skema 5.5 | Distribusi Kotoran Padat .....                | 98 |
| Skema 5.6 | Distribusi Sampah .....                       | 98 |
| Skema 5.7 | Sistem Pencegahan Kebakaran .....             | 99 |
| Skema 5.8 | Sistem penghawaan buatan .....                | 99 |

## DAFTAR TABEL

|            |                                                      |    |
|------------|------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1  | Jumlah Warga Binaan Pada Rutan Kelas IIB Jantho..... | 2  |
| Tabel 2.1  | Kesimpulan Studi Banding Objek Sejenis.....          | 36 |
| Tabel 3.1  | Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis .....          | 46 |
| Tabel 4.1  | Analisis Pemakai, Aktivitas Dan Ruang.....           | 50 |
| Tabel 4.2  | Program Kebutuhan Ruang.....                         | 51 |
| Tabel 4.3  | Jumlah Warga Binaan Pada Rutan Kelas IIB Jantho..... | 56 |
| Tabel 4.4  | Program Kebutuhan Ruang Rutan Klas IIB Jantho .....  | 57 |
| Tabel 4.5  | Kelebihan Tapak .....                                | 63 |
| Tabel 4.6  | Prinsip Penyusunan Ruang .....                       | 72 |
| Tabel 4.7  | Penentuan Jenis Pondasi .....                        | 74 |
| Tabel 4.8  | Analisi Struktur Utama .....                         | 75 |
| Tabel 4.9  | Analisis Sistem Struktur Atap.....                   | 76 |
| Tabel 4.10 | Analisis Bahan Penutup Lantai .....                  | 78 |
| Tabel 4.11 | Analisis Material Penutup Langit-Langit .....        | 79 |
| Tabel 4.12 | Analisis Material Dinding.....                       | 80 |
| Tabel 4.13 | Sistem Perlindungan Kebakaran Aktif .....            | 84 |
| Tabel 4.14 | Sistem Perlindungan Kebakaran Pasif .....            | 84 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kota Jantho merupakan ibu kota dari Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh yang sedang berkembang dari segala aspek. Perkembangan di Kota Jantho memberikan hasil yang positif bagi masyarakat setempat. Sebagai ibu kota provinsi Aceh, Kota Jantho menjadi pusat pemerintahan dan perdagangan untuk kawasan Aceh Besar.

Hukum mempunyai peranan sangat penting di tengah-tengah masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari ketertiban, ketentraman dan tidak terjadinya ketegangan di dalam masyarakat karena hukum dapat membantu mengatur hak dan kewajiban serta melindungi kepentingan individu dan kepentingan sosial. Pada sektor keamanan dan hukum, di Kota Jantho tersedia Rutan Klas II B yang berlokasi di jalan Jln. Ibrahim Saidi No. 07, Jantho, Aceh Besar.

Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2015 Tentang Pengamanan Pada Lembaga dan Rumah Tahanan pada Pasal 1 ayat (2) Rumah Tahanan Negara (Rutan) adalah tempat tersangka atau terdakwa ditahan selama proses penyidikan, penuntutan dan pemeriksaan di sidang pengadilan untuk sementara waktu sebelum keluarnya putusan pengadilan yang berkekuatan hukum tetap, sebagai tahanan dari kepolisian, kejaksaan dan pengadilan.

Rutan Klas II B Jantho menampung tahanan laki-laki maupun wanita, anak laki-laki dan perempuan, permasalahan utama yang terjadi pada rutan Klas IIB Jantho adalah terjadinya kelebihan kapasitas, hal tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.1 Jumlah Warga Binaan Pada Rutan Kelas IIB Jantho

| No | Periode   | Tahanan |     |       |     |     |       | Total | Kapasitas | % Over Kapasitas |
|----|-----------|---------|-----|-------|-----|-----|-------|-------|-----------|------------------|
|    |           | TDL     | TDP | TOTAL | TAL | TAP | TOTAL |       |           |                  |
| 1  | Januari   | 154     | 8   | 162   | 0   | 0   | 0     | 162   | 111       | 51               |
| 2  | Februari  | 132     | 5   | 137   | 0   | 0   | 0     | 137   | 111       | 26               |
| 3  | Maret     | 137     | 2   | 139   | 0   | 0   | 0     | 139   | 111       | 28               |
| 4  | April     | 94      | 3   | 97    | 0   | 0   | 0     | 97    | 111       | -                |
| 5  | Mei       | 89      | 2   | 91    | 0   | 0   | 0     | 91    | 111       | -                |
| 6  | Juni      | 124     | 5   | 129   | 0   | 0   | 0     | 129   | 111       | 18               |
| 7  | Juli      | 99      | 6   | 105   | 1   | 0   | 1     | 106   | 111       | -                |
| 8  | Agustus   | 123     | 6   | 129   | 0   | 0   | 0     | 129   | 111       | 18               |
| 9  | September | 127     | 6   | 133   | 0   | 0   | 0     | 133   | 111       | 22               |

Keterangan :

TDL : Tahanan Dewasa Laki-laki  
 TDP : Tahanan Dewasa Perempuan  
 TAP : Tahanan Anak Perempuan  
 TAL : Tahanan Anak Laki-laki

Sumber : sistem database permasyarakatan, 2021

Pada tahun 2021, rumah tahanan (Rutan) Klas IIB Kota Jantho mengalami kelebihan kapasitas yang signifikan. Dari total kamar 28 tersedia, yang seharusnya hanya mampu menampung 111 orang, jumlah narapidana dan tahanan yang berada di rutan tersebut mencapai 459 orang. Hal ini berarti mengalami kelebihan kapasitas hampir empat kali lipat dari kapasitas idealnya, yang mengakibatkan kondisi didalam kamar menjadi sangat sesak, dengan beberapa narapidana terpaksa tidur di mushalla dan lapangan terbuka.

Selain kelebihan kapasitas, keadaan rutan Klas IIB Kota Jantho juga memprihatinkan untuk tahanan di dalamnya. Adapun permasalahan yang terjadi yaitu kamar sel yang sudah tidak layak, kondisi tersebut menimbulkan permasalahan

baru diantaranya adalah tidak terpenuhinya secara maksimal hak dasar dari setiap tahanan. Dampak dari kelebihan kapasitas juga berpengaruh terhadap tidak seimbangnya jumlah petugas pemasyarakatan, minimnya sarana, tidak baik untuk interaksi antar keduanya yang dapat mengakibatkan pembulian serta tidak adanya privasi antar tahanan. Menurut Irawan dan Santoso dalam Jurnal Rumah Tahanan Negara di Surabaya (Vol. V, No. 1, 2017) kondisi fisik rutan memiliki standar pengaman seperti tinggi pagar pelindung luar 6 meter, memiliki pagar pelindung dalam serta memiliki sel tahanan yang terbagi menjadi 2 jenis yaitu sel normal yang berisikan 6 orang dan sel isolasi yang berisikan 1 orang.

Sesuai dengan pernyataan tersebut rutan klas IIB Jantho tidak memiliki kriteria diatas oleh karena itu rutan klas IIB Jantho perlu di redesain agar kondisi keamanan dan kenyamanan dapat lebih terjamin. Redesain ini diperlukan untuk memenuhi standar pengamanan yang ideal, dengan memenuhi standar ini, Rutan Klas IIB Jantho tidak hanya dapat meningkatkan pengamanan tetapi juga memperbaiki kualitas hidup para narapidana dengan mengurangi kepadatan dan potensi konflik didalam rutan. Desain ulang ini juga diharapkan dapat membantu mencegah pelarian, meningkatkan kontrol dan memberikan lingkungan yang lebih manusiawi bagi para tahanan dan narapidana.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Adapun maksud dari Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho ini adalah:

1. Agar para tahanan memiliki fasilitas yang dapat mendukung kegiatan sesuai dengan standar rutan yang berlaku;
2. Agar Rutan Klas IIB Kota Jantho dapat mewadahi seluruh fasilitas para tahanan, sehingga mendapatkan pembinaan yang layak.

### **1.2.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho ini adalah:

1. Menyiapkan Warga Binaan Pemasyarakatan untuk dapat berintegrasi secara sehat dengan masyarakat, sehingga dapat berperan kembali sebagai anggota masyarakat yang bebas dan bertanggung jawab.
2. Memberikan jaminan Hak Azasi Manusia Tahanan Negara dalam rangka memperlancar proses penyidikan, penuntutan dan pemeriksaan di sidang pengadilan, menunjang kegiatan pembinaan tahanan.
3. Melindungi masyarakat terhadap kejahatan, memberi efek jera agar seseorang tidak melakukan kejahatan lagi dengan cara memperbaiki dan mendidik tahanan, mencegah dan menyembuhkan, perlindungan Hak Azasi Manusia termasuk para pelaku kejahatan.

### **1.3 Identifikasi Masalah**

Dalam perancangan kembali Redesain Rutan Klas IIB Kota Jantho terdapat beberapa permasalahan diantaranya :

1. Bagaimana merancang bangunan Rutan Klas IIB Kota Jantho sesuai dengan fungsinya;

2. Bagaimana menerapkan konsep Arsitektur Organik pada bangunan Redesain Rutan Klas IIB Kota Jantho.

#### 1.4 Referensi Tugas Akhir

Referensi tugas akhir sejenis berjudul Rutan Klass IIB Kabupaten Aceh Selatan. Tugas akhir ini di buat oleh Khairul Fahman dengan NIM 0703110421 pada tahun 2015. Perancangan Rutan Klass IIB ini berlokasi di jalan TR. Angkasah, Tapak Tuan - Kabupaten Aceh Selatan, dengan pengangkatan tema Arsitektur Perilaku.

##### 1. Konsep Tema

Konsep yang digunakan pada bangunan ini adalah Arsitektur Perilaku, karena Manusia sebagai pemakai bangunan, yang nantinya pemakai lebih ditekankan pada jumlah/kapasitas yang tertampung dalam sebuah bangunan.

##### 2. Bentuk

Massa yang digunakan dalam perancangan Rutan Klass IIB ini adalah massa banyak, dengan Bentuk yang akan terwujud dari bangunan terbentuk melalui bentuk dasar yang mengadopsi dari bentuk borgor, sehingga massa bangunan berbentuk lingkaran.



Gambar 1.2 konsep bentuk  
Sumber : Khairul Fahman, 2015

### 3. Layout

Pada Rutan Kelas IIB Tapak Tuan penerapan vegetasi dimaksimalkan yang bertujuan sebagai peneduh. Pola sirkulasi dibuat mengelilingi site yang bertujuan untuk mengikuti kegiatan para tahanan yang menyebar sehingga berkesan efisien dan dinamis.



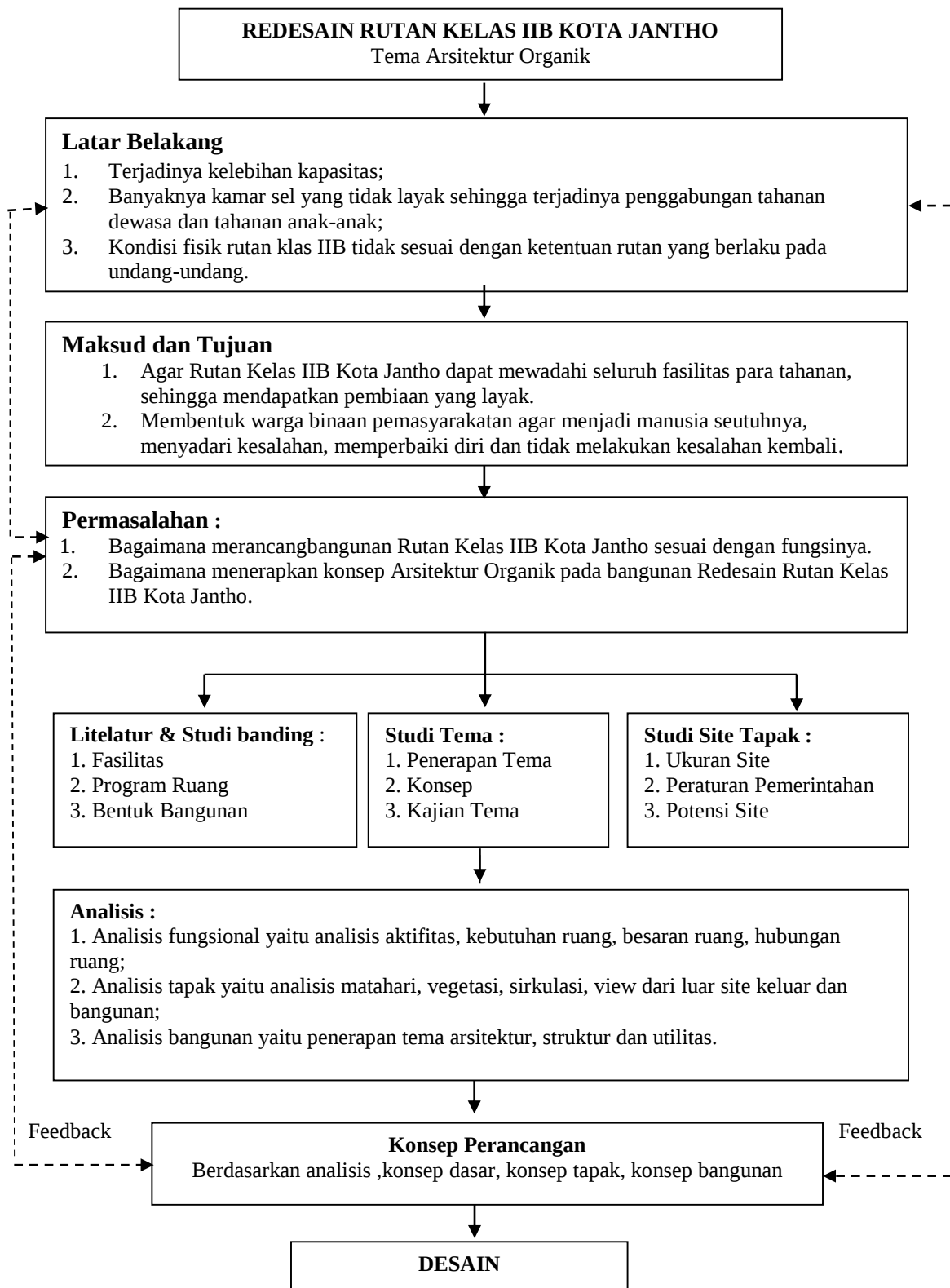
Gambar 1.1 Layout  
Sumber : Khairul Fahman, 2015

### 1.5 Ruang Lingkup Perancangan

Didalam pembahasan laporan ini terdapat beberapa ruang lingkup yang menjadi batasan dalam perancangan Rutan Kelas IIB Kota Jantho:

1. Bangunan, sebagai wadah kegiatan pemakai, dari bentuk bangunan, sirkulasi, pola massa bangunan, stuktur yang dipakai dan sistem utilitasnya;
2. Lingkungan, sebagai wadah berlangsungnya kegiatan para tahanan;
3. Perancangan memfokuskan pada tema bangunan yaitu Arsitektur Organik.

## 1.6 Kerangka Pikir



Skema 1.1 Kerangka Pikir  
Sumber : Analisis, 2021

## **1.7 Sistematika Laporan**

Sistematika penulisan landasan program perencanaan dan perancangan Arsitektur ini adalah sebagai berikut :

### **Bab I Pendahuluan**

Berisikan kajian latar belakang perencanaan dan tema, maksud tujuan, permasalahan, pendekatan, lingkup dan perencanaan, kerangka fikir serta sistematika penulisan.

### **Bab II Deskripsi Proyek Rancangan**

Deskripsi proyek perancangan meliputi deskripsi umum, pengertian, studi literatur (fungsi, tipe/klasifikasi, skala pelayanan), lokasi (alternative pemilihan lokasi, lokasi terpilih, serta peraturan pemerintah setempat), program kegiatan (pemakai, aktifitas dan kebutuhan ruang), studi banding proyek sejenis (minimal tiga) proyek, campuran dalam dan luar negeri), dan kesimpulan studi banding.

### **Bab III Tema Perancangan**

Menguraikan tentang latar belakang pemilihan tema, pengertian tema, interpretasi tema, penerapan tema pada bangunan, studi banding tema sejenis, serta kesimpulan studi banding.

### **Bab IV Analisis Perancangan**

Analisis perancangan menguraikan tentang analisis fungsional (pemakai-kegiatan-ruang, organisasi ruang, hubungan ruang, asumsi dan program kebutuhan/besaran ruang), analisis lingkungan (analisa tapak, dipilih sesuai dengan kebutuhan perancangan dan tema), dan analisis bangunan (struktur, material dan utilitas lengkap).

**Bab V Konsep Perancangan**

Meliputi konsep dasar (transformasi bentuk), konsep tapak (sesuai dengan analisa, penzoningan pada tapak), konsep bangunan (sirkulasi, modul, struktur, material dan utilitas lengkap), dan konsep bentuk (denah/ massa, tampak-alternatif).

**Bab VI : Hasil Perancangan**

Berisikan gambar-gambar hasil perancangan, seperti; gambar Arsitektur, Struktur, ME, dan 3D Detail Arsitektur.

## **BAB II**

### **DESKRIPSI PROYEK RANCANGAN**

#### **2.1 Deskripsi Umum**

Laporan Tugas Akhir yang berjudul Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho dalam konteks arsitektural sebagai tempat para tahanan yang ditahan selama masa proses penyelidikan, penuntutan dan persidangan pengadilan yang dilaksanakan atas wewenang Menkumham Aceh. Berikut adalah deskripsi umum dari perancangan Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho adalah sebagai berikut :

|                |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
| Kasus          | : Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho; |
| Tema           | : Arsitektur Organik;                   |
| Pemilik Proyek | : Pemerintah;                           |
| Lokasi         | : Kota Jantho, Aceh Besar;              |
| Sifat Kasus    | : Fiktif.                               |

#### **2.2 Pengertian Judul**

- a. Redesain adalah sebuah aktivitas melakukan perubahan pembaharuan dengan berpatokan dari wujud desain yang lama diubah menjadi baru, sehingga dapat memenuhi tujuan-tujuan positif yang mengakibatkan kemajuan. Pengertian lain menyebutkan bahwa redesain merupakan proses mendesain ulang bangunan yang sudah ada. (Sumber: <http://etheses.uin-malang.ac.id> );

- b. Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2015 Tentang Pengamanan Pada Lembaga dan Rumah Tahanan pada Pasal 1 ayat (2) Rumah Tahanan Negara (Rutan) adalah tempat tersangka atau terdakwa ditahan selama proses penyidikan, penuntutan dan pemeriksaan di sidang pengadilan untuk sementara waktu sebelum keluarnya putusan pengadilan yang berkekuatan hukum tetap, sebagai tahanan dari kepolisian, kejaksaan dan pengadilan;
- c. Kota Jantho merupakan sebuah kecamatan yang di Kabupaten Aceh Besar, provinsi Aceh, Indonesia. Kota Jantho juga merupakan ibukota dan pusat pemerintahan. (Sumber: [https://p2k.unkris.ac.id/id3/3065-2962/Kota-Jantho\\_41887\\_p2k-unkris.html](https://p2k.unkris.ac.id/id3/3065-2962/Kota-Jantho_41887_p2k-unkris.html))
- d. Rutan Jantho adalah salah satu rumah tahanan negara Klas II B yang berada di Kabupaten Aceh Besar.  
(Sumber: <https://aceh.tribunnews.com/2021/01/16/rutan-jantho-lebihi-kapasitas-kamar-111-orang-diisi-459-napi-ini-penjelasan-kepala-rutan>)

Jadi, berdasarkan pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa Redesain Rutan Klas IIB Jantho adalah suatu kegiatan untuk melakukan perubahan pembaharuan dari wujud desain yang lama diubah menjadi desain yang baru sehingga para tahanan memiliki tempat selama proses penyidikan, penuntutan dan pemeriksaan di sidang pengadilan untuk sementara waktu sebelum keluarnya putusan pengadilan.

## **2.3 Studi Literatur**

### **2.3.1 Tugas Pokok dan Fungsi Rumah Tahanan Negara**

Berdasarkan Keputusan Menteri Kehakiman dan HAM RI No. 03.PR.07.03 tertanggal 20 September 1985 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Rumah Tahanan Negara dan Rumah Penyimpanan Barang Sitaan Negara dan berdasarkan Keputusan Menteri Kehakiman RI No. 02-PK.04.10 Tahun 1990 tertanggal 10 April 1990 Tentang Pola Pembinaan Narapidana dan Tahanan serta Petunjuk Pelaksana dan Petunjuk Teknis No. E76-UM.01.06 Tahun 1986 tertanggal 17 Februari 1985 Tentang Perawatan Tahanan dan dalam Peraturan Menteri Hukum dan HAM RI No. M.01.PR.07-10 Tahun 2005, Rumah Tahanan Negara Berkedudukan sebagai unit pelaksana teknis yang melaksanakan tugas pokok departemen hukum dan HAM RI.

Adapun beberapa tugas pokok Rumah Tahanan Negara (Rutan) antara lain, yaitu :

1. Melakukan Pemeliharaan Keamanan dan Tata Tertib Rutan;
2. Melakukan Pengelolaan Rutan;
3. Melakukan Pelayanan Tahanan.

Adapun fungsi dari Rumah Tahanan Negara (Rutan) berdasarkan Keputusan Menteri Kehakiman dan HAM antara lain :

1. Menyiapkan Warga Binaan Pemasyarakatan untuk dapat berintegrasi secara sehat dengan masyarakat, sehingga dapat berperan kembali sebagai anggota masyarakat yang bebas dan bertanggung jawab.

2. Memberikan jaminan Hak Azasi Manusia Tahanan Negara dalam rangka mempelancar proses penyidikan, penuntutan dan pemeriksaan di sidang pengadilan, menunjang kegiatan pembinaan tahanan.
3. Melindungi masyarakat terhadap kejahatan, memberi efek jera agar seseorang tidak melakukan kejahatan lagi dengan cara memperbaiki dan mendidik tahanan, mencegah dan menyembuhkan, perlindungan Hak Azasi Manusia termasuk para pelaku kejahatan.

### **2.3.1 Klasifikasi Rumah Tahanan Negara (RUTAN)**

Klasifikasi Rumah Tahanan Negara didasarkan atas daya muat dan daya tampung dan didasarkan atas kapasitas, menjadi :

1. Rumah Tahanan Negara Klas I > 1500 Orang;
2. Rumah Tahanan Negara Klas IIA > 500-1500 Orang;
3. Rumah Tahanan Negara Klas IIB = 1-500 Orang.

Sesuai klasifikasi diatas Rutan KLas IIB Jantho yaitu Rumah tahanan Klas IIB yang memiliki tahanan mulai dari 1 hingga 500 orang. Persamaan struktur organisasi Rutan Klas I, Klas II A, dan Klas II B memiliki empat bagian primer yaitu:

1. Bagian Pelayanan Tahanan;
2. Bagian Pengelolaan Rutan;
3. Bagian Pengamanan Rutan;
4. Bidang Tata Usaha.

Perbedaan struktur organisasi Rutan Klas I, Klas II A, dan Klas II B adalah:

1. Rutan Klas I terdiri dari empat seksi primer yang masing-masing membawahi sub seksi.
2. Rutan Klas II baik II A maupun II B hanya memiliki sub seksi.
3. Rutan Klas II A memiliki Sub Seksi Bimbingan Kegiatan sedangkan II B tidak memiliki.

### **2.3.2 Standarisasi Rumah Tahanan Negara (RUTAN)**

Menurut Peraturan Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Nomor M.Hh-07.Ot.01.03 Tahun 2011 Tentang Rencana Induk Pembangunan Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan Di Lingkungan Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia, Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Menimbang :

- a. Bahwa kondisi lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan sebagai Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan saat ini sebagian besar mengalami overkapasitas, sehingga selain berdampak menurunnya pengawasan, pelayanan, dan kendali, juga dapat menyebabkan pelanggaran hak asasi manusia;
- b. Bahwa pada Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan yang sudah mengalami overkapasitas sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu dilakukan rehabilitasi, rekonstruksi, ataupun pembangunan baru lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan Negara yang dituangkan dalam suatu rencana induk yang bersifat menyeluruh, terpusat, dan terkoordinasi, untuk melaksanakan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi pelaksanaan berdasarkan asas tata pemerintahan yang baik, berhasil guna, transparan, dan akuntabel;

- c. Bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia tentang Rencana Induk Pembangunan Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan di Lingkungan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia;

Pada Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia diatas dipaparkan juga Tentang Rencana Induk Pembangunan Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan Di Lingkungan Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia pada Bab I dibagian pendahuluan dimana menyebutkan Lembaga Pemasyarakatan sebagai Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan dan ujung tombak pelaksanaan azas pengayoman merupakan tempat untuk melakukan pembinaan dan pengamanan warga binaan pemasyarakatan melalui pendidikan, rehabilitasi, dan reintegrasi. Sejalan dengan peran Lembaga pemasyarakatan tersebut, maka lembaga pemasyarakatan perlu dilengkapi dengan sarana dan prasarana agar dapat melaksanakan programn pembinaan warga binaan pemasyarakatan secara maksimal.

Pada saat ini kondisi lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara sebagian besar mengalami over kapasitas. Jumlah penghuni lembaga pemasyarakatan di Indonesia sudah jauh melebihi kapasitas yang seharusnya. Kondisi over kapasitas menimbulkan terjadinya berbagai kasus tindak pidana yang melibatkan para narapidana, seperti kasus perkelaian antarnarapidana serta kasus tindak pidana lainnya. Overkapasitas juga mengakibatkan menurunnya alayanan dan perawatan, rentan gangguan keamanan dan ketertiban, melemahnya rentang kendali dan pengawasan

Kondisi over kapasitas ini sudah berlangsung lama dan hampir terjadi di seluruh lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara di Indonesia terutama yang berada di kota besar. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi hal tersebut. Kondisi over kapasitas ini sudah berlangsung lama dan hampir terjadi di seluruh lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara di Indonesia terutama yang berada di kota besar. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi hal tersebut, misalnya dengan pembangunan lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara baru pada wilayah pemekaran untuk menambah kapasitas hunian.

Selain itu juga dilakukan rehabilitasi lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara lama dengan penambahan ruang hunian, optimalisasi pemberian asimilasi, pembebasan bersyarat, cuti menjelang bebas, cuti mengunjungi keluarga, dan cuti bersyarat. Dengan langkah seperti itu diharapkan kelebihan penghuni lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara yang cukup besar bisa diatasi.

Pembangunan lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara yang baru, rehabilitasi, dan rekonstruksi dilakukan sebagai upaya mengatasi kelebihan kapasitas penghuni lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara. Pembangunan lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara baik dalam bentuk rehabilitasi maupun rekonstruksi merupakan salah satu upaya meningkatkan kapasitas hunian dalam rangka mengatasi over kapasitas, meningkatkan kualitas pelayanan serta menjamin penyelenggaraan pembinaan dan pengamanan secara lebih baik.

Pemenuhan sarana dan prasarana lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara merupakan keharusan yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan tugas

dan fungsi lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara, sehingga kebijakan penganggaran harus mempertimbangkan risiko yang timbul akibat tidak dipenuhinya sarana dan prasarana tersebut. Diperlukan perencanaan pembangunan yang baik agar masalah overkapasitas lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara dapat diatasi.

Oleh karena itu, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia perlu menyusun pola pembangunan lembaga pemasyarakatan dan rumah tahanan negara untuk menangani masalah overkapasitas dengan menyusun Peraturan Menteri tentang Rencana Induk Pembangunan Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan di Lingkungan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.

Adapun tujuan penyusunan Rencana Induk ini sebagai acuan untuk:

- a. merencanakan pembangunan Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan yang komprehensif berdasarkan analisa kebutuhan dan skala prioritas sesuai dengan rencana strategis Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia;
- b. merencanakan pembangunan Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan sehingga dapat menyelesaikan masalah overkapasitas.

Pelaksanaan rencana pembangunan UPT Pemasyarakatan harus berdasarkan kebutuhan dan skala prioritas yang berkesinambungan. Upaya yang dilakukan dalam penambahan kapasitas harus sesuai dengan anggaran yang tersedia sehingga diperlukan strategi dalam menentukan rencana pembangunan yang meliputi:

#### 1. Pembangunan Baru

Pembangunan baru dilakukan pada wilayah yang mengalami overkapasitas lebih dari 75% (tujuh puluh lima persen) dengan ambang kelebihan kapasitas melebihi 1500 (seribu lima ratus) orang.

#### 2. Pembangunan Kembali

Pembangunan kembali atau rekonstruksi dilakukan sebagai upaya penataan kembali UPT Pemasarakatan yang mengalami overkapasitas 50 % (lima puluh persen) sampai dengan 75 % (tujuh puluh lima persen). Pembangunan kembali dilakukan apabila pada lokasi tersebut masih dimungkinkan dari segi tata ruang dan luas lahan yang tersedia, namun apabila tidak dimungkinkan maka dilakukan relokasi ke tempat lain yang masih berada pada wilayah yang sama sehingga dalam operasionalnya masih menggunakan satuan organisasi lama.

#### 3. Pembangunan Baru pada Daerah Pemekaran Wilayah Pembangunan UPT

Pemasyarakatan baru yang dilaksanakan pada daerah pemekaran wilayah dalam rangka memenuhi kebutuhan instansi penegakkan hukum di wilayah tersebut.

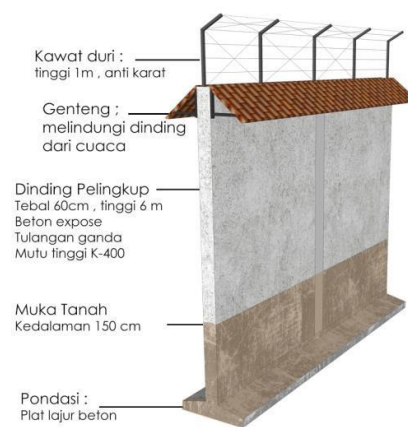
#### 4. Rehabilitasi atau Renovasi

Rehabilitasi atau renovasi dilakukan pada UPT Pemasarakatan yang masih dimungkinkan untuk ditambah kapasitasnya dengan tingkat overkapasitas sampai dengan 50% (lima puluh persen).

Menurut Irawan dan Santoso dalam Jurnal Rumah Tahanan Negara di Surabaya (Vol. V, No. 1, 2017) standar pendalaman desain rumah tahanan sebagai berikut :

### 1. Dinding Pelindung Luar

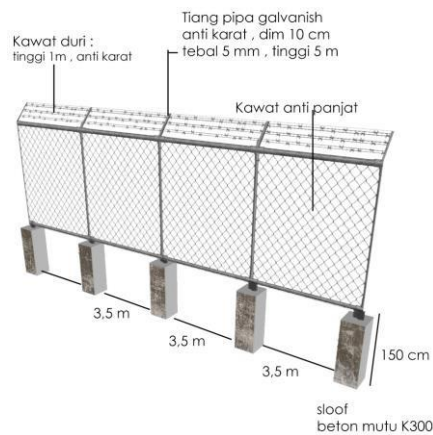
Merupakan pelindung terluar dari rumah tahanan ini. Dinding ini berdiri mengelilingi site dalam dengan memiliki ketinggian 6 meter ditambah pagar kawat berduri setinggi 1 meter. Atap genteng yang berada disisi dalam dan luar berfungsi untuk melindungi dinding dari matahari dan air hujan sehingga diharapkan kondisi dinding dapat lebih awet.



Gambar 2.1. Dinding pelindung luar  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

### 2. Pagar Pelindung Dalam

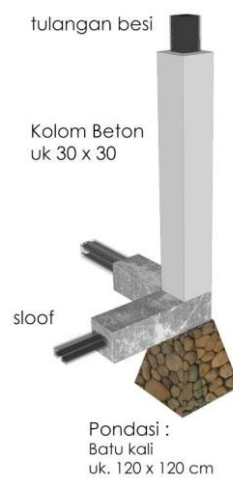
Pagar ini berfungsi untuk membatasi area steril dengan area akses sipir. Menggunakan kawat anti panjat dengan total ketinggian mencapai 3 meter dan ditambah kawat berduri 1 meter.



Gambar 2.2. Pagar Dinding Pelindung  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

### 3. Pondasi

Pondasi yang digunakan pada kantor sipir dan blok tahanan menggunakan pondasi batu kali dengan dimensi 120 cm x 120 cm. Sloof beton dan kolom beton.

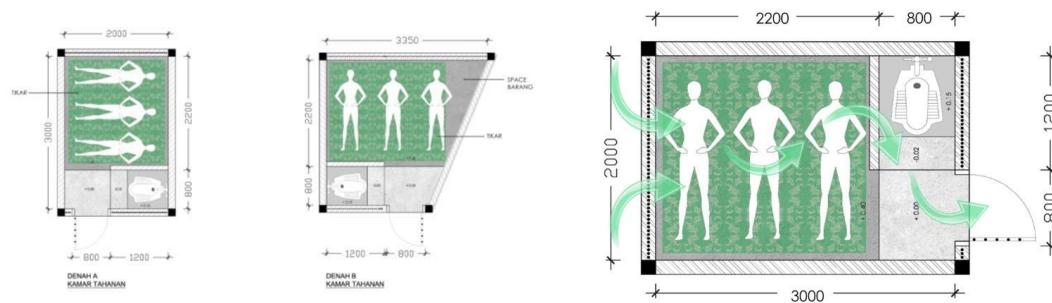


Gambar 2.3. Detail Pondasi  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

### 4. Kamar Sel Tahanan

Sel tahanan dibagi menjadi 2 jenis. Satu merupakan sel normal yang tiap sel berisikan maksimal 6 orang. Kedua, sel isolasi dimana hanya terdapat 1 orang didalam sel. Sel ini sengaja disediakan bagi para tahanan yang mungkin terjangkit penyakit berbahaya atau pembuat onar. Tiap sel ini memiliki ukuran 6 meter

persegi. Pada tiap sel dilengkapi dengan pispot jongkok untuk buang air kecil dan buang air besar. Posisi pispot diletakan pada bagian ujung depan sel sehingga petugas dapat mengawasi tahanan dengan mudah. Denah sel di desain dengan tetap menggunakan konsep *transparency*. Sehingga diharapkan dari luar petugas dapat melihat secara leluasa dan tidak ada spot yang terselubung. Hal ini bertujuan agar para tahanan merasa terawasi sehingga meminimalkan niat- niat yang tidak diinginkan. Untuk alas tidur, terdapat badugan beton setinggi 45cm dari permukaan tanah yang lapsi tikar.



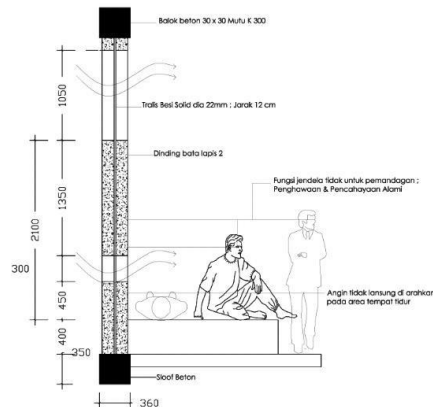
Gambar 2.4. Denah Sel Tahanan  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

Skematik sirkulasi udara yang terjadi didalam sel tahanan. Sistem penghawaan pada sel menggunakan sistem *cross ventilation*. Angin dapat masuk melalui jendela dan keluar melalui pintu sel. Dengan adanya sistem ini, diharapkan kelembapan di dalam sel dapat didorong keluar oleh angin mengingat terdapat kloset jongkok didalam sel.



Gambar 2.5. Sistematika Sirkulasi Udara  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

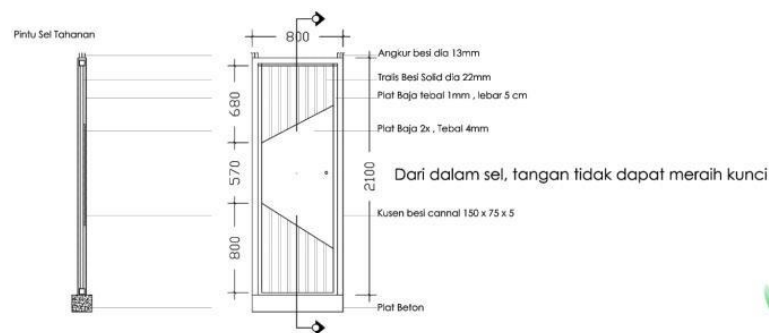
Udara dari luar dapat masuk melalui ventilasi yang terdapat didalam sel dan keluar melalui pintu sel. Terdapat 2 celah yang berada diatas dengan dimensi lebih besar. Yang kedua berada pada bagian tengah dengan dimensi lebih kecil dimana tiap jendela memiliki fungsi yang berbeda.



Gambar 2.5. Detail Potongan  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

Perancangan fasade pada bangunan ini didasarkan atas pertimbangan pencahayaan dan penghawaan pasif. Jendela pada sel tahanan tidak difungsikan untuk melihat-lihat pemandangan, melainkan untuk memasukan cahaya dan angin. Untuk bukaan pertama yang berada pada bagian atas memiliki ketinggian 2,1 meter dari permukaan tapak manusia. Hal ini dimaksudkan agar menyulitkan

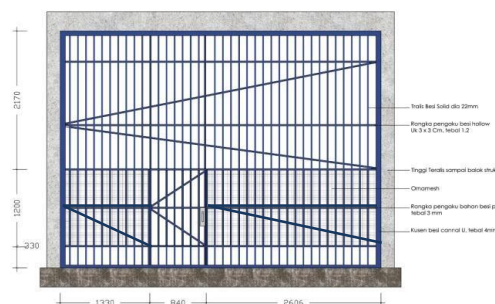
tahanan untuk dapat memegang jeruji. Hal ini atas dasar keamanan guna menghindari jika adanya usaha untuk menggergaji jeruji pada bagian atas. Sedangkan pada bukaan kedua yang berada dibawah, memiliki ketinggian 45 cm dari dasar tempat tidur tahanan. Hal ini dimaksudkan agar angin yang masuk tidak secara langsung mengenai tubuh tahanan dikarenakan angin yang terpapar langsung dengan tubuh tidak baik untuk kesehatan. Dimensi bukaan ini pun hanya memiliki ketinggian 30 cm sehingga badan manusia sulit untuk menyelempit dimana perlindungan jendela juga didukung oleh jeruji besi dengan diameter 22 mm.

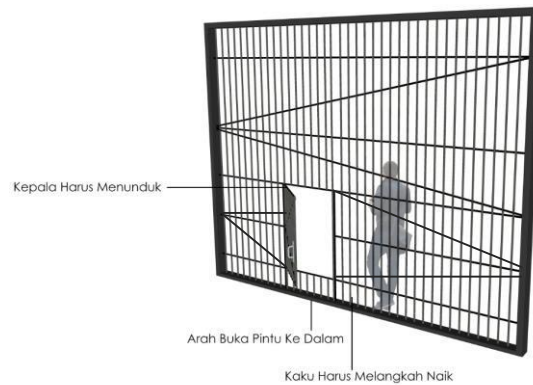


Gambar 2.6. Detail Pintu Sel Tahanan

Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

Plat besi berbentuk trapesium yang terdapat pada pintu di rancang secara khusus sehingga lubang kunci tidak dapat diraih oleh tangan dari dalam sel tahanan. Hal ini guna mengantisipasi usaha utahan untuk merusak lubang kunci.



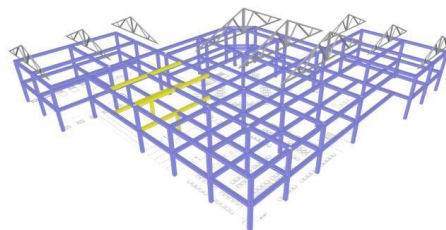


Gambar 2.7. Lokasi dan Detail Gerbang Sub Blok  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

Gerbang pintu sub blok berfungsi sebagai pembatas akses hubungan antara bagian dalam blok tahanan dengan ruang luar. Di rancang sengaja untuk menghambat keluar – masuknya orang yang melintas pada gerbang tersebut. Ada 3 usaha yang dicoba. Pertama arah pintu membuka ke dalam blok tahanan. Kedua, kepala harus menunduk untuk masuk ke dalam. Dan ketiga, kaki harus sedikit diangkat agar tidak tersandung.

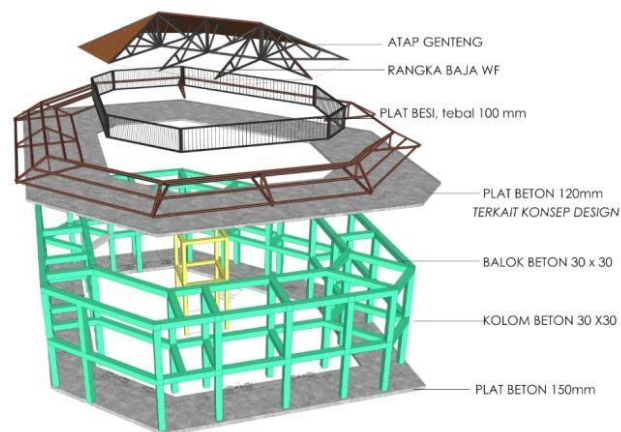
## 5. Sistem Struktur

Sistem struktur pada seluruh bangunan menggunakan sistem struktur rangka ini menggunakan konstruksi beton. Pada konstruksi beton, modul kolom yang digunakan adalah 3–6 meter, dengan dimensi balok 30cm–60cm. Sedangkan dimensi kolom beton adalah 30x30cm dan 60x60cm. Untuk atap menggunakan rangka baja WF dan penutup atap menggunakan genteng tanah liat.



Gambar 2.8. Sistem Struktur Rangka Konstruksi Beton  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

Sedangkan sistem struktur pada blok tahanan menggunakan sistem stuktur rangka beton. Dimensi kolom 30x30 cm dengan dimensi balok 30x30 cm. Lantai dasar dan atap plafon menggunakan plat beton guna menyulitkan tahanan yang berusaha melarikan diri dengan usaha menjebol plafon atau menggali tanah.

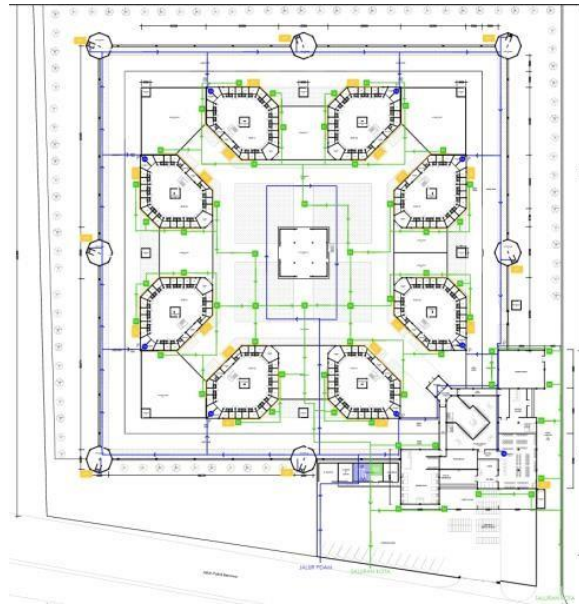


Gambar 2.9. Sistem Struktur Pada Blok Tahanan  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

## 6. Sistem Utilitas

### a. Sistem Utilitas Air Bersih dan Kotor

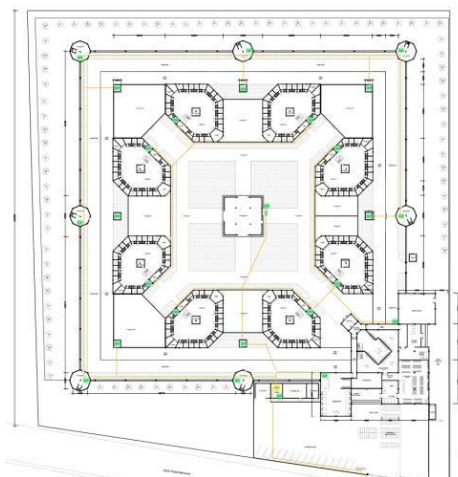
Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *downfeed* pada ruang utilitas lalu disalurkan pada tandon atas yang terdapat di tiap blok tahanan. Sistem utilitas air kotor menggunakan sistem *grouping* dengan beberapa *septic tank* dan sumur resapan yang terdapat pada area sekitar di setiap blok. Arah buangan air kotor yang menuju ke saluran kota, diarahkan ke dalam site, tidak keluar. Karena menghindari tahanan yang berusaha kabur dengan memanfaatkan gorong-gorong pembuangan air kotor.



Gambar 2.10. Sistematika Utilitas Air bersih dan kotor  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

b. Sistem Listrik

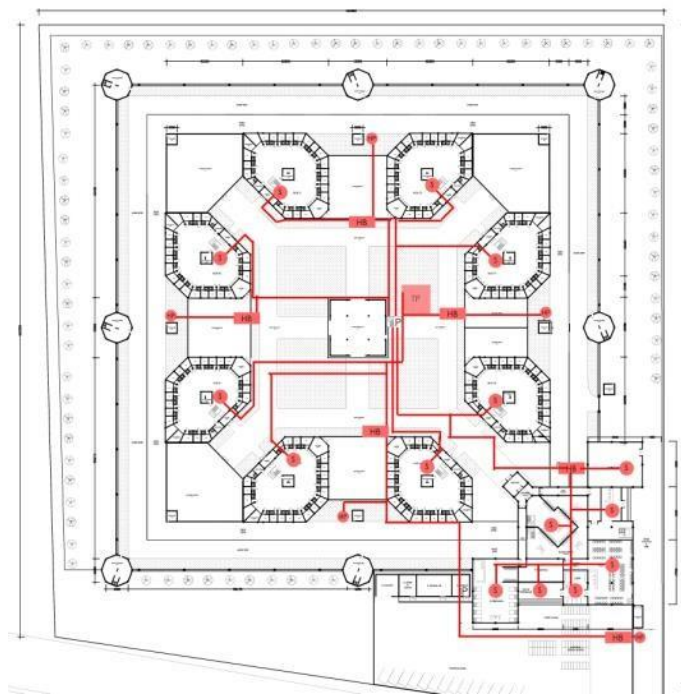
Didistribusikan melalui trafo, genset, MDP yang berada pada ruang listrik, dan SDP pada tiap massa.



Gambar 2.11. Sistem Listrik Pada Site  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

c. Sistem Hydrant

Sistem pemadam kebakaran pada tiap blok dilengkapi dengan *alarm check valve*. Hal ini dirancang agar mengantisipasi jika adanya sabotase yang disengaja, hanya blok tersebut yang mengalami gangguan dan tidak mempengaruhi blok lain untuk terjadinya kerusakan.

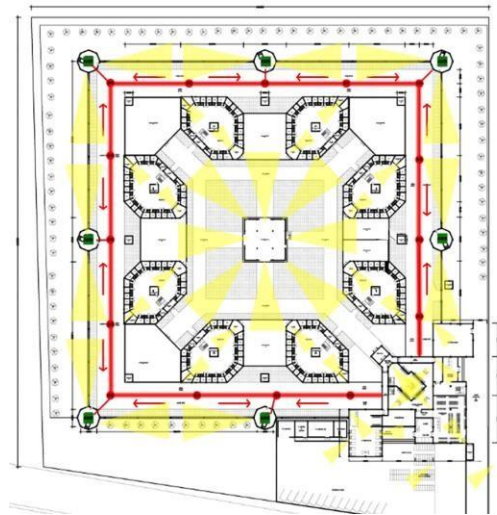


Gambar 2.12. Sistem Pemadam Kebakaran

Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

- d. Sistem Teknologi Keamanan Tambahan Menggunakan kombinasi antara pemindai

Pergerakan *motion detector* dan Kamera CCTV. Motion detector diletakan pada perbatasan area steril dengan akses sipir. Jika terdapat pergerakan, alarm yang dihubungkan langsung dengan menara pengawas akan mengeluarkan bunyi peringatan. Sehingga dipastikan area steril yan berada mengelilingi site memiliki tingkat keamanan yang tinggi.



Gambar 2.13. Sistem Teknologi Keamanan  
Sumber : Irawan dan Santoso, 2017

## 2.4 Survey Objek Sejenis

Untuk mendapat data yang akurat dalam merencanakan Rutan Klas IIB Kota Jantho tentang fasilitas, jumlah pemakai dan jenis ruang-ruang yang diperlukan, untuk mendapat data-data yang diperlukan bisa melakukan observasi.

Adapun observasi yang dilakukan adalah dengan cara melakukan survey dan mendatangi serta berdiskusi langsung dengan sipir Rutan Klas IIB Kota Jantho, adapun hasil survey dan diskusi :

1. Rutan Klas IIB Kota Jantho

Nama : Rutan Klas IIB Kota Jantho

Alamat : Jln. Ibrahim Saidi No. 07, Jantho, Aceh Besar

Luas :  $\pm 20.000 \text{ m}^2$

Untuk fasilitas yang terdapat pada Rutan Klas IIB Jantho dapat di lihat dari foto-foto hasil survey pada gambar berikut:



Gambar 2.15 Area Pemeriksaan Pengunjung

Sumber : Dokumen Pribadi 2021

- (+) Pemeriksaan pengunjung dilakukan dengan teliti menggunakan 2 tahapan.
- (-) Ruang pemeriksaan terlalu dibuka karna dihalaman depan Rutan.



Gambar 2.15 Area Tunggu

Sumber : Dokumen Pribadi 2021

- (+) Tempatnya yang luas
- (-) Minimnya sarana tempat duduk pada bagian area tunggu dan pos pemeriksaan.



Gambar 2.16 Tampak Depan Rutan

Sumber : Dokumen Pribadi 2021

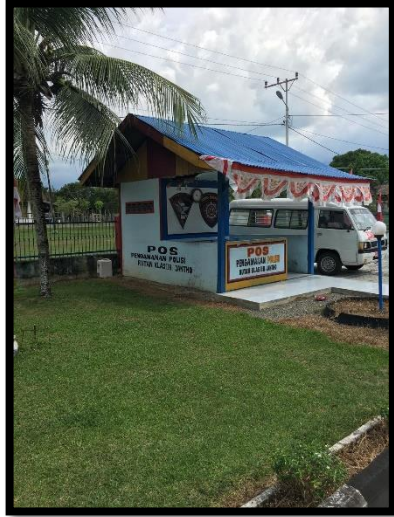
- (+) Dapat digunakan sebagai tempat laporan pergantian sift sipir.
- (-) Area ini sering disalahgunakan sebagai tempat parkir oleh pengunjung.



Gambar 2.17 Lapangan Olahraga

Sumber : Dokumen Pribadi 2021

- (+) Dapat digunakan sebagai lapangan upacara karena memiliki halaman yang luas.
- (-) Saat terjadinya hujan lebat, lapangan olahraga akan tergenang air.



Gambar 2.18 Pos Satpam  
 Sumber : Dokumen Pribadi 2021  
 (+) Letaknya yang strategis dari gerbang masuk dan dekat dengan area parkir  
 (-) Sering tidak adanya petugas yang bertugas di pos tersebut.



Gambar 2.19 Area Parkir  
 Sumber : Dokumen Pribadi 2021  
 (+) Memiliki tempat parkir khusus roda dua yang terpisah dengan roda empat  
 (-) Kurangnya lahan parkir roda dua dan roda empat sehingga harus menggunakan area depan pagar rutan.

## 2.5 Lokasi

### 2.5.1 Lokasi Rutan Klas IIB Kota Jantho

Rutan Klas II B Kota Jantho, yang berlokasi di jalan Jln. Ibrahim Saidi No. 07, Jantho, Aceh Besar. Dimana lokasi ini dapat mendukung keberadaan objek. Adapun faktor-faktor yang perlu diperhatikan pada lokasi Rutan Klas IIB Kota Jantho adalah :

1. Berada dikawasan Kota Jantho, Aceh Besar dan dikelilingi dengan Alam yang luas (Area hutan kiri, kanan, belakang);
2. Lokasi dekat dengan Polres Aceh Besar agar keamanan lebih aman;
3. Memiliki akses yang baik sehingga mudah di jangkau oleh kendaraan dan penjalan kaki;
4. Berada dekat dengan kawasan perumahan masyarakat Kota Jantho;

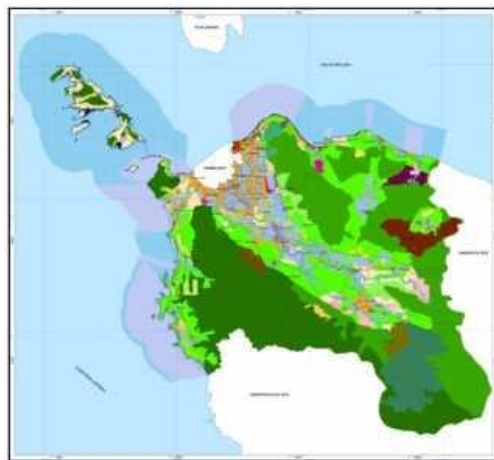
### 2.5.2 Peraturan Pemerintah Aceh Besar

Penempatan bangunan suatu daerah harus disesuaikan dengan rencana penggunaan lahan yang ditetapkan, diperuntukkan bangunan menurut tipenya. Dengan adanya peraturan seperti ini diharapkan dapat menampilkan penataan yang rapi. Adapun peraturan-peraturan dan syarat-syarat (Qanun RTRW Aceh Besar 2012-2032) menyangkut peruntukan lahan di daerah Aceh Besar, adalah :

1. Pasal 79 ayat 2 Tentang KDB dan KLB
  - a) Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 70%
  - b) Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 3.5
2. Pasal 80 ayat 2 Tentang Ketentuan Garis Sepadan Bangunan (GSB)
  - a) Jalan Arteri Primer, GSB minimum 12 m.
  - b) Jalan Arteri Sekunder, GSB minimum 10 m.
  - c) Jalan Kolektor, GSB minimum 6 m.
  - d) Jalan Lokal/Lingkungan, GSB minimum 4 m.

### 2.5.3 Lokasi

Berikut adalah lokasi untuk Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho.



Gambar 2.10 Peta RTRW Aceh Besar  
Sumber: Qanun RTRW Aceh Besar No. 4 Tahun 2013



Gambar 2.21 Peta Udara Lokasi Rutan Klas II B Kota Jantho  
Sumber: Gogle Earth, 2021

Adapun data-data yang diperlukan untuk membantu dalam proses rancangan Rutan Klas II B Kota Jantho adalah sebagai berikut:

a. Lokasi .

Berada di dekat lahan kosong.

b. Luas.

Lahan tapak mencapai  $\pm 20.000 \text{ m}^2$ .

c. Batas-batas tapak

- 1) Sebelah Barat : lahan kosong
- 2) Sebelah Timur : lahan kosong
- 3) Sebelah Utara : lahan kosong
- 4) Sebelah Selatan : lahan kosong.

d. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

Nilai untuk KDB yang digunakan yaitu : 70 %

e. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Nilai untuk KLB maksimal yaitu : 3.5

f. Lebar Jalan

Lebar jalan mencapai yaitu 8 meter (1 jalur).

Pada Qanun Kabupaten Aceh Besar Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Aceh Besar Tahun 2012-2032 Rutan Klas IIB Jantho termasuk dalam Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.

#### **2.5.4 Program Kegiatan**

Berdasarkan Program kegiatan yang direncanakan pada perancangan Rutan Klas II B Kota Jantho pelaku aktifitas perlu dikelompokkan atas kegiatan berdasarkan kepentingannya menjadi :

1. Kelompok Kegiatan Utama (pembinaan warga tahanan);
2. Kelompok Kegiatan Sipir (mengelola Rutan Klas II B Kota Jantho);
3. Kelompok Kegiatan Servis (yaitu kegiatan kebersihan dan mekanikal elektrik).

### **2.6 Studi Banding Proyek Sejenis**

#### **2.6.1 Rumah Tahanan Negara (Rutan) Klas IIB Banyumas**

Rumah Tahanan Negara Kelas IIB Banyumas merupakan salah satu unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan di jalan Alun - alun No. 245 Wilayah Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, yang berfungsi sebagai Rumah Tahanan Negara.



Gambar 2.22 Rumah Tahanan Negara Kelas IIB Banyumas  
Sumber : <https://rutanbanyumas.kemenkumham.go.id/>, 2021

Rumah Tahanan Negara Klas II B Banyumas dibangun di atas tanah seluas 12.085 m<sup>2</sup>, yang terdiri dari 2 blok hunian pria, 1 blok wanita, aula, area perkantoran, garasi, dapur dan masjid. Keadaan bangunan Rumah Tahanan Negara Klas II B tergolong baik dengan kapasitas 152 penghuni.



Gambar 2.23 Site Rumah Tahanan Negara Kelas IIB Banyumas  
Sumber : <https://rutanbanyumas.kemenkumham.go.id/>, 2021

## 2.6.2 Rumah Tahanan Negara Klas IIB Wonosari

Nama : Rumah Tahanan Negara Klas IIB Wonosari

Lokasi : Jl. Mgr. Soegiyopranoto No.35, Wonosari,  
Gunung kidul, D.I.Yogyakarta

Fungsi Gedung : Rumah Tahanan

Rumah Tahanan Negara Klas IIB Wonosari berdiri pada tahun 1957, dengan fasilitas pertama adalah bangunan kantor, bangunan untuk pada lahan milik pemerintah Republik Indonesia. Untuk blok-blok penghuni, bangunanya berbentuk letter "U". Tanah yang dimiliki rutan Klas IIB Wonosari seluas 59.803 m<sup>2</sup>. Sedangkan luas bangunan adalah 4.671,32 m<sup>2</sup>, dengan kapasitas 180 orang.



Gambar 2.27 Rutan Klas IIB Wonosari

Sumber : <http://rutanwonosari.kemenkumham.go.id/> , 2021

Pada Rutan Klas IIB Wonosari terdapat fasilitas yang dapat digunakan oleh warga binaan seperti lapangan olahraga ruangan binaan dan ruang kesehatan. Warga binaan di bina sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada HAM dengan keinginan untuk mewujudkan warga binaan menjadi lebih mandiri agar dapat diterima dalam masyarakat setempat.

### 2.6.3 Rumah Tahanan Klas IIB Bangkalan

Nama : Rumah Tahanan Klas IIB Bangkalan

Lokasi : Jln. Pertempuran No. 21 Bangkalan, Jawa Timur

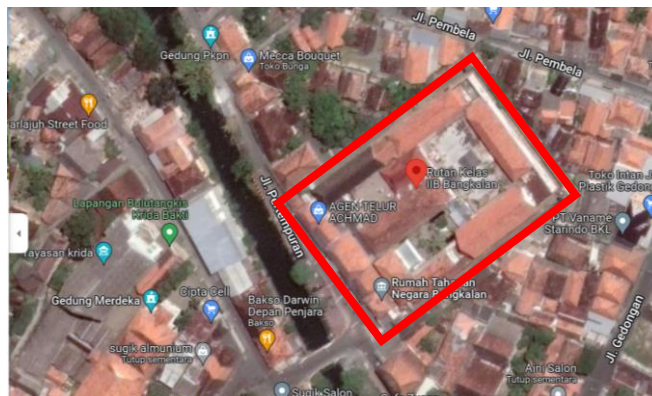
Fungsi Gedung : Rumah Tahanan

Rumah Tahanan Negara Kelas IIB Bangkalan atau yang lebih dikenal dengan Rutan Bangkalan merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis di Lingkungan Kementerian Hukum dan HAM RI . Rutan Kelas IIB Bangkalan ini terletak di Kelurahan Pejagan, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan. Adapun Batas-batas Rumah Tahanan Negara (Rutan) Klas IIB Bangkalan yaitu di sebelah Timur, di sebelah Barat serta di sebelah Utara Rutan Klas IIB Bangkalan berbatasan dengan Perkampungan warga, sedangkan di sebelah Selatan berbatasan dengan Jalan Raya Pertempuran serta sungai Pecinaan. Jika kita berjalan sekitar 300m ke arah Barat Rutan Kelas IIB ini kita dapat melihat keindahan panorama laut.



Gambar 2.28 Rumah Tahanan Klas IIB Bangkalan  
Sumber : <http://www.rutanbangkalan.com>

Rutan Kelas IIB Bangkalan dibangun pada Tahun 1900 Oleh Pemerintah Hindia Belanda. Jumlah Pegawai tahun 2020 : 54 Orang.



Gambar 2.29 Lokasi Rumah Tahanan Klas IIB Bangkalan

Sumber : <https://www.google.com/maps/place/Rutan+Kelas+IIB+Bangkalan/>

Sedangkan untuk memenuhi kebutuhan Sarana air bersih bagi Warga Binaan Pemasyarakatan telah disediakan Peralatan Air Isi Ulang. Selanjutnya untuk memberikan suasana lingkungan bersih dan indah didalam areal Rutan telah dibangun taman rekreasi mini yang dilengkapi dengan kolam ikan dan kantin bagi warga binaan.-Untuk kebutuhan komunikasi bagi warga binaan Pemasyarakatan kepada keluarganya telah disediakan WARTEL Koperasi "PENGAYOMAN"

## 2.7. Kesimpulan Studi Banding

Kesimpulan dari studi banding objek sejenis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 Kesimpulan Studi Banding Objek Sejenis

| No | Tinjauan      | Rumah Tahanan Negara Klas II B Banyumas | Rumah Tahanan Klas IIB Wonosari | Rumah Tahanan Klas IIB Bangkalan |
|----|---------------|-----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1  | Lokasi        | Jawa Tengah                             | Yogyakarta                      | Jawa Timur                       |
| 2  | Luas lahan    | 12.085 m <sup>2</sup>                   | 59.803 m <sup>2</sup>           | 6.840 m <sup>2</sup>             |
|    | Luas Bangunan | -                                       | 4.671,32 m <sup>2</sup>         | 5.984 m <sup>2</sup>             |

| 3 | Klasifikasi         | Klas IIB                                                                                                                                        | Klas IIB                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Klas IIB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Fasilitas Utama     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- blok hunian pria,</li> <li>- blok wanita</li> <li>- ruang pemeriksaan</li> <li>- pos satpam</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang tahanan</li> <li>- Ruang tunggu</li> <li>- Ruang pemeriksaan</li> <li>- Pos satpam</li> <li>- Lapangan parkir</li> </ul>                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang tahanan</li> <li>- Ruang tunggu</li> <li>- Ruang pemeriksaan</li> <li>- Pos satpam</li> <li>- Lapangan parkir</li> <li>- Kantin</li> <li>- Ruang penitipan barang</li> </ul>                                                                                                                              |
|   | Fasilitas Pendukung | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula</li> <li>- Area Perkantoran</li> <li>- Garasi</li> <li>- Dapur dan Masjid</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pos pengamanan</li> <li>- Poliklinik</li> <li>- Ruang kunjungan</li> <li>- Lapangan olahraga</li> <li>- lapangan upacara</li> <li>- aula</li> <li>- mushalla</li> <li>- ruang dapur</li> <li>- ruang makan</li> <li>- gudang dan area untuk bercocok tanam.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pos pengamanan</li> <li>- Poliklinik</li> <li>- Ruang kunjungan</li> <li>- Lapangan olahraga</li> <li>- lapangan upacara</li> <li>- kantin, aula</li> <li>- ruang bimbingan kerja</li> <li>- mushalla</li> <li>- ruang dapur</li> <li>- ruang makan</li> <li>- gudang dan area untuk bercocok tanam.</li> </ul> |
| 5 | Tata unit           | Massa banyak                                                                                                                                    | Massa banyak                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Massa banyak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 | Pola sirkulasi      | Linear                                                                                                                                          | Linear menerus dan bercabang                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Linear menerus dan bercabang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                 |                                                             |                                                             |                                                             |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 7 | Topografi lahan | Datar                                                       | Relatif datar                                               | Relatif datar                                               |
| 8 | Sistem Keamanan | Terletak pada pos pengamanan. Sangat mengutamakan keamanan. | Terletak pada pos pengamanan. Sangat mengutamakan keamanan. | Terletak pada pos pengamanan. Sangat mengutamakan keamanan. |
| 9 | Kapasitas       | 178 orang                                                   | 183 orang                                                   | 276 orang                                                   |

Sumber : Analisis 2021

Kesimpulan yang dapat diambil dari kasus-kasus di atas adalah sebagai berikut:

1. Luas Lahan dan Bangunan: Rutan Wonosari mempunyai lahan dan bangunan terbesar dan Rutan Banyumas mempunyai lahan luas, bangunan tidak disebutkan, sedangkan Rutan di Bangkalan memiliki lahan lebih kecil, bangunan lebih besar dari Wonosari.
2. Fasilitas di Rutan Bangkalan memiliki fasilitas terlengkap, sedangkan di Rutan Banyumas pembahasan fasilitas tidak didetailkan.
3. Kapasitas di Rutan Bangkalan: 276 orang, kalau di Rutan Wonosari: 183 orang, sedangkan di Rutan Banyumas: 178 orang.
4. Keamanan dan Sirkulasi: Ketiga rutan ini memiliki keamanan tinggi dengan sirkulasi linear.

## **BAB III**

### **TEMA PERANCANGAN**

#### **3.1 Latar Belakang Pemilihan Tema**

Frank Lloyd Wright memperkenalkan Arsitektur Organik pada bangunan arsitektur di abad ke 19, pada sebuah artikel pengguna arsitektur organik mengacu pada suatu yang memiliki karakteristik dari hewan dan tumbuhan yang di modifikasi dari slogan milik Sullivan yaitu *Form Follow Function* menjadi *Form and Function Should be one* yang artinya bahwa bentuk dan fungsi harus menjadi satu kesatuan, menggunakan alam sebagai inspirasi terbaik, melainkan bukan sebagai imitasi semata. Pada arsitektur organik bentuk bangunan dan tapak adalah satu hal yang terpadu. Sehingga harus selaras antara tapak dan bangunan.

James Harris dalam buku *Fractal Architecture: Organic Design Philosophy in Theory and Practice* Arsitektur organik adalah sebuah filosofi arsitektur yang mengangkat keselarasan antara tempat tinggal manusia dan alam. Sehingga desain-desain yang diciptakan menyatu dengan keadaan dan lingkungan sekitarnya atau bangunan mengikuti alam. Sehingga merefleksikan kepedulian arsitek terhadap proses bentuk alam yang diproduksinya.

Untuk perencanaan redesain rutan Klas IIB Jantho menerapkan tema Arsitektur Organik. Karena pada proses perancangan bangunan akan menggunakan pengolahan nilai-nilai Arsitektur Organik agar bangunan dapat menjadi satu kesatuan yang utuh dengan alam sekitar.

## 3.2 Pengertian Tema

### 3.2.1 Pengertian Arsitektur Organik

Fleming, Honour dan Pevsner (1999), dalam Penguin Dictionary of Architecture, mendeskripsikan bahwa ada dua pengertian mengenai arsitektur organik :

1. Arsitektur organik adalah sebuah istilah yang diaplikasikan pada bangunan atau bagian dari bangunan yang terorganisir berdasarkan analogi biologi atau yang dapat mengingatkan pada bentuk natural. misalnya arsitektur yang menggunakan bentuk bentuk biomorfik.
2. Arsitektur organik menurutnya adalah sebuah istilah yang di gunakan oleh Frank Lloyd Wright, Hugo Haring, dan arsitek lainnya untuk arsitektur yang secara visual dan lingkungan saling harmonis, terintegrasi dengan tapak dan merefleksikan kepedulian arsitek terhadap proses bentuk alam yang diproduksinya.

### 3.2.2 Konsep dasar Arsitektur Organik

Frank Lyod Wright (1867) dalam buku *Organic Architecture*, Konsep dasar Arsitektur Orgnaik dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### a. *Building as nature*

Bangunan bersifat alami dimana alam menjadi pokok dan inspirasi dari arsitektur organik. Bentuk-bentuk organisme dan struktur suatu organisme dapat menjadi konsep dan gagasan yang tidak ada akhirnya dalam desain arsitektur organik.

*b. Continuous present*

Suatu karakteristik khusus dari desain arsitektur organik adalah bahwa arsitektur organik merupakan sebuah desain arsitektur yang terus berlanjut, dimana tidak pernah berhenti dan selalu dalam keadaan dinamis yang selalu berkembang mengikuti zaman namun tetap membawa unsur keaslian dan kesegaran dalam sebuah desain.

*c. Form Follows Flow*

Bentuk bangunan sebaiknya diciptakan mengikuti aliran energi alam. Arsitektur organik harus menyesuaikan dengan alam sekitarnya secara dinamis dan bukan melawan alam. Alam dalam hal ini dapat berupa kekuatan struktural, angin, panas dan arus air, energi bumi, dan medan magnet, seperti halnya tubuh manusia yang sulit dipisahkan dari pikiran dan jiwa.

*d. Of the people*

Desain organik menempatkan penekanan khusus pada pengembangan suatu hubungan yang kreatif dan sensitif dengan para pemakai bangunan. Perancangan bentuk dan struktur bangunan, didesain berdasarkan kebutuhan pemakai bangunan. Perancangan untuk kenyamanan pemakai bangunan juga sangat penting.

*e. Of the hill*

Frank Lloyd Wright mengatakan bahwa hubungan suatu bangunan dengan lokasinya akan lebih baik jika dinyatakan dengan 'of the hill'. Dibandingkan dengan 'on the hill'. Idealnya dalam suatu bangunan organik akan terlihat tumbuh dan terlihat unik dalam sebuah lokasi. Lokasi yang buruk dan tidak biasa akan

menjadi tantangan bagi arsitektur organik untuk memberikan solusi tak terduga dan imajinatif.

Dalam lingkup perkotaan, konteks bangunan yang sering dibangun adalah desain orthogonal dan konvensional. Desain bangunan tersebut cocok di perkotaan namun tidak cocok untuk daerah yang masih alami. Dalam hal ini untuk desain arsitektur organik, dalam lokasi manapun, arsitektur organik mengurangi dampak manusia pada lingkungan alam sekitar.

*f. Of the materials*

Bentuk organik terpancar dari kualitas bahan bangunan yang dipilih. Material tradisional dari bumi digunakan dalam bangunan organik. Arsitektur organik selalu memiliki material baru dan terkadang menggunakan material yang tidak biasa di tempat yang tidak biasa. Tetapi, kini kebutuhan akan material digunakan dengan baik dimana tidak merusak ekologi dan pemanfaatan sumber daya alam dengan efisien. Hampir semua arsitektur organik menggunakan material tersebut untuk menggambarkan jiwa dan kualitas bangunan mereka.

*g. Youthful and unexpected*

Arsitektur organik biasanya memiliki karakter yang sangat individu. Terkadang arsitektur organik seperti organisasi konvensional, provokatif, dan bahkan anti-kekuasaan. Arsitektur organik dapat terlihat muda, menarik, dan mengandung keceriaan anak-anak. Desain tersebut kadang-kadang dibuat dengan penuh aksen dan member kejutan yang tidak terduga.

#### *h. Living music*

Arsitektur organik mengandung unsur musik modern, dimana mengandung keselarasan irama, dari segi struktur dan proporsi bangunan yang tidak simetris. Arsitektur organik selalu futuristic dan modern Arsitek yang terkenal menggunakan arsitektur organik diantaranya adalah Gustav Stickley, Antoni Gaudi, Frank Lloyd Wright, Louis Sullivan, Bruce Goff, Rudolf Steiner, Bruno Zevi, dan Anton Alberts.

### 3.2.3 Ciri-ciri Arsitektur Organik

Purwarupa Volume 01 tahun 2017, adapun ciri-ciri arsitektur organik sebagai berikut:

1. Terinspirasi bentukan alam;
2. Adanya unsur pengulangan;
3. Elastis, lentur, mengikuti aliran;
4. Pendalaman terhadap konsep serta kepuasan dalam ide;
5. Bentuk Unik dan lain dari yang lain;
6. Penuh dengan kejutan dan permainan; dan
7. Mengkspresikan konsep ide secara kuat.

### 3.3 Interpretasi Tema

Pada perencanaan dan perancangan rutan Klas IIB Jantho menerapkan 2 konsep dasar Arsitektur Organik, yaitu *Of the people* (Perancangan bentuk dan struktur bangunan, didesain berdasarkan kebutuhan pemakai bangunan), dan *Form Follows Flow* (Bentuk bangunan diciptakan mengikuti aliran energi alam). Karena kelarasan antara tempat tinggal dan alam bisa menjadi sebuah bagian dari

komposisi yang dipersatukan dan saling berhubungan, atau desain-desain yang diciptakan menyatu dengan tapak dan lingkungan sekitar. Desain juga menerapkan elemen alam pada rancangan, seperti memanfaatkan alam yang ada disekitar lingkungan dan memberi dampak yang baik pada pengguna dan lingkungan sekitar serta menerapkan bukaan-bukaan besar seperti jendela pada ruangnya dirancang untuk merasakan keindahan alam dan juga dapat dijadikan sebagai masuknya penghawaan dan pencahayaan alami.

### **3.4 Penerapan Tema pada Bangunan**

Adapun prinsip-prinsip Arsitektur Organik berdasarkan interpretasi tema diatas, yang akan diterapkan pada rancangan rutan Klas IIB Jantho yaitu:

1. Kesederhanaan dan ketenangan. Prinsip bangunan yang paling dasar diambil dari bentuk sederhana. Keterbukaan antara bangunan dan lingkungan sekitar harus dimasukkan ke dalam struktur menjadi bentuk yang terpadu sehingga menjadi jenis dekorasi yang alami dan tenang;
2. Bangunan dan site memiliki hubungan yang sangat istimewa dalam arsitektur organik. Karena bangunan dan site harus memiliki satu kesatuan, prinsip ini memungkinkan ekspresi dari kepribadian bangunan walaupun rancangan selalu memberikan kontribusi yang signifikan;
3. Material yang digunakan untuk meningkatkan karakter pada sebuah bangunan, sehingga korelasi alam, topografi terpadu dengan arsitektur yang terdapat pada bangunan. Pemilihan material diambil

dari elemen-elemen yang sesuai dengan karakter lingkungan dan kondisi alam sekitarnya;

4. Hunian yaitu bangunan harus memiliki rasa aman dan nyaman, kualitas bangunan harus sejalan dengan manusia. Artinya bangunan harus memberikan suasana yang layak bagi penghuni. Hal ini lebih dipentingkan pada rutan daripada gaya;
5. Proporsi dan skala yang mengacu pada tubuh manusia sehingga menjadi tolak ukur untuk penataan perabot dan bangunan.

### 3.5 Studi Banding Tema Sejenis

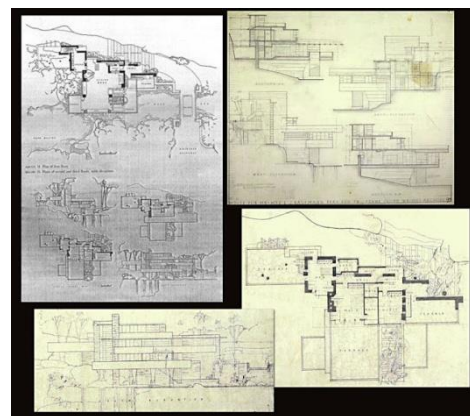
#### 3.5.1 Falling water

Judul Proyek : Falling Water

Lokasi : Mill Run, Pennsylvania.

Arsitek : Frank Lloyd Wright

Fungsi : Rumah tinggal



Gambar 3.1 : Falling Water  
Sumber : <http://bayusp.blogspot.co.id>

Falling water adalah rumah yang didesain oleh arsitek Amerika Frank Lloyd Wright pada tahun 1935 di barat daya pedesaan Pennsylvania, 50 mil sebelah tenggara Pittsburgh . Berusaha menghadirkan sebuah karya arsitektur dengan pendekatan konsep dekat dengan alam. Pemilihan lahan dan bahan bangunan secara apik menyiratkan kesederhanaan dan penghargaan terhadap alam sekitar.



Gambar 3.2 : Interior Falling Water  
Sumber : <http://bayusp.blogspot.co.id>

Ruang keluarga yang menjorok dan melayang di puncak air terjun dan suara gemericik air yang berasal dari aliran air sungai di bukit *Bear Run* senantiasa jadi musik alami yang terdengar di seluruh penjuru rumah. Batuan alam digunakan pada interior bangunan seperti lantai dan dinding, sedangkan kayu digunakan untuk perabot seperti kursi dan meja. Falling Water mengikuti bagaimana kondisi alam, dimana struktur bangunan dirancang disesuaikan dengan keadaan tapak.

### 3.5.2 Studio Bercy Chen Edgeland

Judul Proyek : Studio Bercy Chen Edgeland

Lokasi : Austin, Amerika Serikat

Arsitek : Bercy Chen Studio

Fungsi : Rumah tinggal



Gambar 3.3 : Studio Bercy Chen Edgeland  
Sumber : <https://www.archdaily.com>

Studio Bercy Chen Edgeland adalah sebuah studio yang sudah di rehap. Berlokasi di Austin, Texas. Kini Studio Bercy Chen Edgeland menjadi tempat tinggal yang di pecahkan menjadi 2 paviliun yang terpisah untuk tempat tinggal dan kamar tidur. Pada bangunan ini menerapkan masaa termal, yaitu ketahanan bahan terhadap perubahan suhu dan kemampuan untuk menyerap energi panas, dan lanskap alami, yaitu suatu lahan atau tata ruang dengan elemen alami dan elemen buatan yang dapat dinikmati dengan indra manusia. Atap yang hijau agar bangunan tetap dingin di musim panas dan lebih hangat di musim dingin. Konsep dari bangunan ini menerapkan salah satu tipologi Arsitektur tertua dan tetap membuat bangunan menyatu dengan alam.

### 3.5.3 Galery of Shell

Judul Proyek : Galery of Shell

Lokasi : Distrik Kitasaku, Jepang

Arsitektur : Artechnic

Fungsi : Villa



Gambar 3.4 : Galery of Shell  
Sumber : <https://www.archdaily.com>

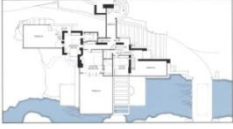
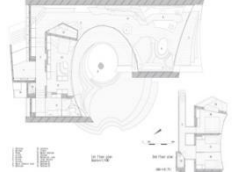
*Gallery of Shell* adalah sebuah villa yang terdapat di dalam hutan. Sebuah struktur cangkang besar yang berada di tengah hutan. Struktur bangunan bergantung pada kekuatannya dan dapat bertahan di alam terbuka. Bangunan tersebut terlihat seperti gua dan terdapat bebatuan disekitarnya, bangunan ini bisa dikatakan bagian dari alam dan bukan kehancuran bagi alam. Struktur bangunan ini berbentuk cangkang, terdapat 1 lantai, ruang pemisah dinding, dan dilengkapi dengan kamar tidur.

### 3.6 Kesimpulan Studi Banding

Kesimpulan dari ke tiga bangunan di atas yang menjadi studi banding tema dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.1 Kesimpulan studi banding tema sejenis

| No | Kriteria        | Falling Water                                                                                                                                                                                                   | Studio Bercy Chen Edgeland                                                                                                                                                     | Gallery of Shell                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Lokasi          | Pennsylvania                                                                                                                                                                                                    | Amerika Serikat                                                                                                                                                                | Jepang                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2  | Fungsi          | Rumah tinggal                                                                                                                                                                                                   | Rumah tinggal                                                                                                                                                                  | Villa                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3  | Gaya Arsitektur | Organik                                                                                                                                                                                                         | Organik                                                                                                                                                                        | Organik                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4  | Konsep          | Konsep arsitektur dari proyek ini menekankan pada harmoni antara bangunan dan alam. Wright merancang rumah ini untuk menyatu dengan lingkungan sekitarnya, terutama air terjun yang menjadi fokus utama desain. | Konsep ini menggabungkan prinsip desain modern dengan pendekatan yang sensitif terhadap lingkungan dan lanskap, menciptakan ruang yang fungsional, estetik, dan berkelanjutan. | Konsep ini menggabungkan desain yang terinspirasi oleh bentuk alami dengan prinsip-prinsip modern, menciptakan sebuah villa yang tidak hanya estetik dan inovatif tetapi juga berfungsi baik dalam konteks lingkungan dan kebutuhan penghuni. |

|    |               |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Bentuk denah  |  |  |  |
| 6  | Masa Bangunan | Tunggal                                                                           | Tunggal                                                                            | Tunggal                                                                             |
| 7  | Warna         | Putih                                                                             | Alami                                                                              | Putih                                                                               |
| 8  | Material      | Batu Alam                                                                         | Kaca dan Baja                                                                      | Beton                                                                               |
| 9  | Lansekap      | Alami                                                                             | Alami                                                                              | Alami                                                                               |
| 10 | Atap          | Dak beton                                                                         | Segitiga                                                                           | Lengkung                                                                            |
| 11 | Jumlah Lantai | 3                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                   |

Dari kesimpulan studi banding tema sejenis tersebut, yang dapat diambil untuk perancangan rutan Klas IIB Jantho adalah:

1. Integrasi dengan Lingkungan:

*Falling Water* dan *Gallery of Shell* menunjukkan pentingnya integrasi desain dengan lingkungan alami sekitarnya. Untuk Rutan Klas IIB Jantho, pertimbangkan penggunaan material dan bentuk yang menyatu dengan lanskap lokal, mungkin dengan menggunakan desain yang harmonis dengan topografi dan vegetasi di sekitar rutan.

2. Penggunaan Material:

*Falling Water* menggunakan batu alam, *Studio Bercy Chen Edgeland* mengaplikasikan kaca dan baja, sedangkan *Gallery of Shell* menggunakan beton. Material yang dipilih untuk Rutan harus mempertimbangkan fungsionalitas,

durabilitas, dan estetika. Material alami seperti batu atau material modern seperti beton yang dapat dirawat dengan baik mungkin menjadi pilihan yang sesuai.

### 3. Desain dan Bentuk Atap:

Atap yang digunakan dalam proyek-proyek ini bervariasi dari dak beton (*Falling Water*) hingga atap segitiga (*Studio Bercy Chen Edgeland*) dan lengkung (*Gallery of Shell*). Pilih bentuk atap yang tidak hanya estetis tetapi juga fungsional, dengan mempertimbangkan iklim lokal dan kebutuhan struktural.

### 4. Jumlah Lantai:

Semua proyek ini memiliki satu atau lebih lantai, tergantung pada kebutuhan fungsi bangunan. Rutan Klas IIB Jantho mungkin memerlukan beberapa lantai untuk menampung berbagai fasilitas dan ruang yang berbeda, namun penting untuk menjaga desain yang efisien dan mudah dinavigasi.

### 5. Warna dan Tekstur:

*Falling Water* dan *Gallery of Shell* menggunakan warna alami atau putih, sedangkan *Studio Bercy Chen Edgeland* menggunakan warna alami yang lebih beragam. Pilih warna yang tidak hanya estetis tetapi juga praktis, dengan mempertimbangkan perawatan dan pencocokan dengan lingkungan sekitar.

### 6. Fungsi dan Kebutuhan:

Fungsi utama dari rutan adalah untuk fasilitas pemasyarakatan, yang memerlukan desain yang mengutamakan keamanan, kenyamanan, dan fungsionalitas. Konsep desain yang dapat mengakomodasi keamanan dan privasi penghuninya sembari tetap estetis dan menyatu dengan lingkungan bisa diadopsi dari ketiga proyek tersebut.

## 7. Gaya Arsitektur:

Ketiga proyek menggunakan gaya organik yang menggabungkan elemen alami dengan desain modern. Untuk Rutan Klas IIB Jantho, pertimbangkan gaya arsitektur yang mencerminkan keamanan dan kenyamanan namun tetap harmonis dengan konteks alami dan budaya setempat.

Kesimpulannya, untuk redesain Rutan Klas IIB Jantho, fokus pada integrasi dengan lingkungan, pemilihan material yang sesuai, desain atap yang efektif, dan pencocokan warna serta tekstur dapat diambil dari proyek-proyek ini. Desain yang fungsional, estetis, dan harmonis dengan lanskap sekitar akan menciptakan lingkungan yang lebih baik dan lebih efisien.

## **BAB IV**

### **ANALISIS PERANCANGAN**

#### **4.1 Analisis Fungsional**

Analisis fungsional akan membahas tentang analisis yang berhubungan dengan fungsi bangunan seperti jumlah pemakai, kebutuhan ruang, organisasi ruang, dan besaran ruang.

##### **4.1.1 Analisis Pemakai dan Kegiatan**

Pemakai Redesain Rutan Klas IIB Jantho terdiri dari Sipir, Tahanan, Pengunjung dan pihak terkait lainnya.

##### **1. Sipir**

Sipir adalah orang-orang yang terlibat dalam mengelola sebuah Rutan dan memiliki tanggung jawab terhadap proses kegiatan hingga tercapainya pada sebuah tujuan pada Rutan Klas IIB Jantho. Sipir pada Rutan Klas IIB Jantho terdiri dari kepala rutan, wakil kepala rutan, divisi administrasi, divisi umum, divisi keuangan, divisi teknis, divisi keamanan, dan bagian kebersihan.

##### **2. Tahanan**

Tahanan adalah tersangka atau terdakwa yang ditempatkan dalam rutan atau cabang rutan sampai adanya keputusan dari pihak pengadilan.

##### **3. Pengunjung**

Pada Rutan memiliki pengunjung atau orang yang ingin mengunjungi kerabat atau keluarga di dalam rutan untuk keperluan pribadi maupun keperluan para warga binaan di dalam rutan Klas IIB Jantho.

#### 4. Pelayanan

Pada sebuah Rutan harus memiliki fasilitas pelayanan agar dapat memperlancar sebuah kegiatan pada Rutan Klas IIB. Pada Rutan memiliki fasilitas pelayanan seperti mushalla, ruangan khusus training.

##### 4.1.2 Analisis kegiatan/ aktivitas

Secara umum kegiatan dalam Rutan Klas IIB Jantho sebagaimana diuraikan di bawah ini:

- a. Melakukan kegiatan kesehatan seperti berolahraga dan kegiatan kerajinan untuk para warga binaan;
- b. Adanya aktivitas mengunjungi pada rutan;
- c. Adanya kegiatan pelayanan oleh para penjaga rutan;

Kegiatan-kegiatan dalam rutan saling berhubungan antara pemakai, Sipir dan pihak lainnya.

##### 4.1.3 Analisis Kebutuhan Ruang

###### 1. Analisis Kebutuhan Ruang

Dalam Redesain Rutan Klas IIB Jantho pengguna dan kebutuhan ruang dapat dikelompokkan dalam kegiatan pemakai, aktifitas dan kebutuhan ruang seperti tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Analisis Pemakai, Aktivitas dan Ruang

| Kelompok Kegiatan | Aktivitas                                                                                                                                               | Kebutuhan Ruang                                                                                                                                              |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para warga binaan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istirahat</li> <li>• Belajar</li> <li>• Bersosialisasi</li> <li>• Makan dan minum</li> <li>• Ibadah</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• R.Tahanan/Kamar tidur</li> <li>• R. Klas</li> <li>• R. Perpustakaan</li> <li>• R. Pelatihan keterampilan</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berobat</li> <li>• Aktivitas KM/WC</li> <li>• Olahraga</li> <li>• Melakukan keterampilan</li> </ul>                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Bimbingan</li> <li>• Dapur dan Ruang makan</li> <li>• Mushalla/Tempat Ibadah</li> <li>• Poliklinik</li> <li>• Kantin</li> <li>• Km/Wc</li> <li>• Aula</li> <li>• Lapangan Olahraga</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| <p>Sipir atau pegawai Rutan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepala Rutan</li> <li>2. Wakil Kepala rutan</li> <li>3. Staff/pegawai</li> <li>4. Tim keamanan rutan/sipir</li> <li>5. <i>Cleaning service</i></li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima tamu</li> <li>• Mengurus ADM</li> <li>• Melakukan pengawasan</li> <li>• Mengadakan rapat</li> <li>• Mengadakan penyuluhan</li> <li>• Menyediakan kebutuhan warga binaan</li> <li>• Aktivitas KM/WC</li> <li>• Menjaga keamanan rutan</li> <li>• Ibadah</li> <li>• Istirahat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Tamu</li> <li>• Lobby/R. Tunggu</li> <li>• R. Kepala</li> <li>• R. Kepala Bagian</li> <li>• R. Staff</li> <li>• R. Rapat</li> <li>• R. Arsip</li> <li>• R. Bimbingan</li> <li>• Kantin</li> <li>• Gudang</li> <li>• KM?WC</li> <li>• Pos Jaga</li> <li>• Aula</li> <li>• Tempat ibadah/Mushalla</li> <li>• R. Istirahat/Kamar Tidur</li> </ul> |
| Pengunjung atau tamu                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengunjungi</li> <li>• Pemeriksaan barang bawaan</li> <li>• Penitipan Barang</li> <li>• Bertemu dengan wargabinaan</li> <li>• Bertemu dengan staff rutan</li> <li>• Menghadiri undangan rutan</li> <li>• Aktivitas km/wc</li> <li>• Beribadah</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lobby</li> <li>• R. Pemeriksaan</li> <li>• R. Penitipan</li> <li>• R. Tamu</li> <li>• Kantin</li> <li>• Km/Wc</li> <li>• Aula</li> <li>• Mushalla</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |

|          |   |                                                                                                           |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utilitas | - | <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Genset</li> <li>• R. Pompa</li> <li>• R, Reservoir</li> </ul> |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(Sumber: Analisis, 2021)

Setelah mengetahui pemakai, jumlah pemakai dan aktifitas pemakai dalam Redesain Rutan Klas IIB Jantho, maka kebutuhan ruang dapat terbagi sesuai dengan zona berikut ini :

Tabel 4.2 Program Kebutuhan Ruang

| No | Jenis Ruangan | Ruang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Publik        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    |               | a. Pos Satpam<br>b. Pos pemeriksaan<br>c. Ruang Tunggu<br>d. Bagian Keamanan<br>e. Ruang Informasi/Resepionist<br>f. Lapangan                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. | Semi Publik   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Area Sipir    | a. Kepala Rutan<br>b. Petugas tata usaha<br>c. Petugas sarana dan ketertiban<br>d. Ruang istirahat Sipir<br>e. Ruang keterampilan<br>f. Ruang perpustakaan<br>g. Ruang Klas<br>h. Ruang bimbingan<br>i. Ruang staff<br>j. Ruang keamanan<br>k. Ruang tamu<br>l. Ruang kontrol<br>m. Ruang poliklinik<br>n. Ruang pemeriksaan<br>o. Ruang penyimpanan |
| 3. | Zona Privat   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    |               | a. Ruang Tahanan<br>b. Ruang keamanan<br>c. Gudang Penyimpanan                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. | Zona service  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    |               | a. Ruang genset<br>b. Ruang pompa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

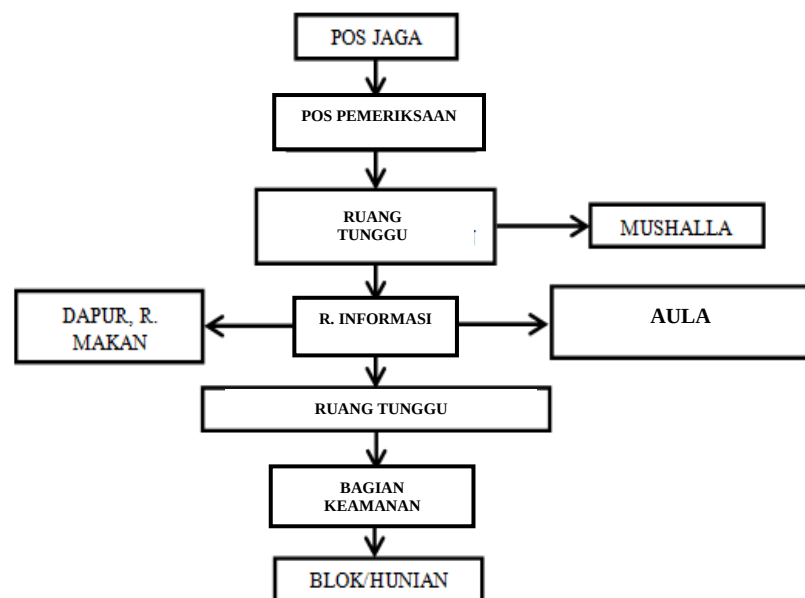
(Sumber: Analisis, 2021)

#### 4.1.4 Organisasi Ruang

Berdasarkan kegiatan dan kebutuhan ruang pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho, maka dapat dilihat pada pengelompokkan ruang secara makro dan pengelompokkan ruang mikro, yang di atur sesuai dengan hubungan ruang pada setiap kegiatan.

##### 1. Organisasi Ruang Makro

Ruang makro merupakan organisasi yang diatur secara umum dan menjelaskan hubungan antar ruang secara menyeluruh.

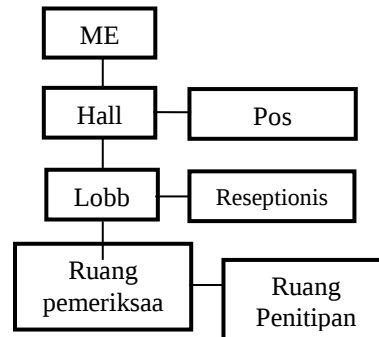


Skema 4.1 Organisasi Makro Rutan Kelas IIB Jantho  
(Sumber: Analisis, 2021)

##### 2. Organisasi Ruang Mikro

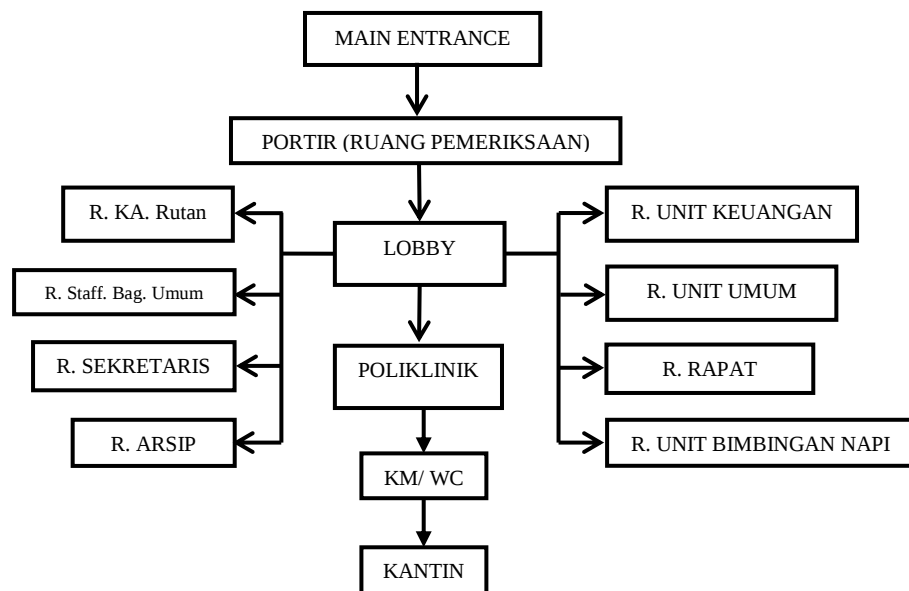
Ruang mikro merupakan Organisasi ruang diatur sesuai rencana serta menjelaskan hubungan antar ruang dalam satu jenis kegiatan.

### 1. Hubungan Ruang Penerimaan



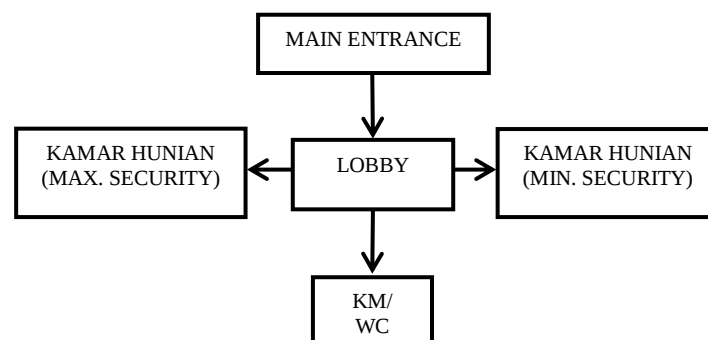
Skema 4.2 Organisasi Ruang Penerimaan  
(Sumber: Analisa, 2021)

### 2. Hubungan Kegiatan Ruang Sipir



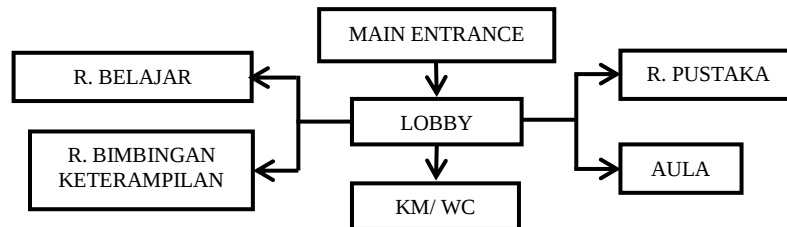
Skema 4.3 Organisasi Ruang Pengelola  
(Sumber: Analisis, 2021)

### 3. Hubungan kegiatan Ruang Warga Binaan



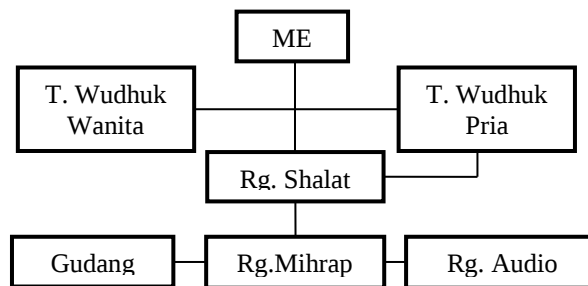
Skema 4.4 Organisasi Ruang Warga Binaan  
(Sumber: Analisis, 2021)

#### 4. Hubungan kegiatan Ruang Kegiatan Warga Binaan



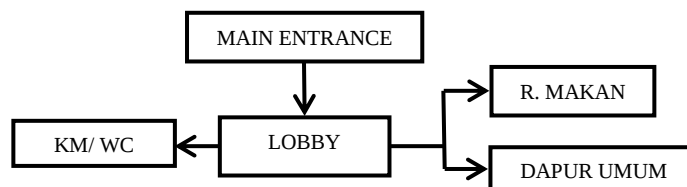
Skema 4.5 Organisasi Ruang Kegiatan Warga Binaan  
(Sumber: Analisis, 2021)

#### 5. Hubungan Kegiatan Ruang Mushalla



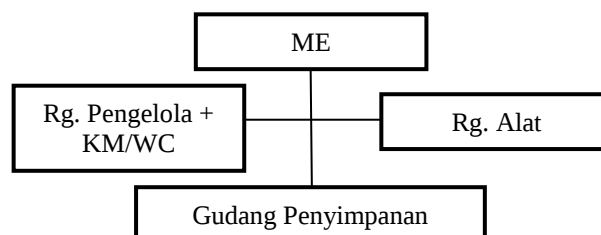
Skema 4.6 Organisasi Ruang Mushalla  
(Sumber: Analisis, 2021)

#### 6. Hubungan Kegiatan Dapur dan Ruang Makan



Skema 4.7 Organisasi Dapur dan Ruang Makan  
(Sumber: Analisis, 2021)

#### 7. Hubungan Kegiatan Gudang



Skema 4.8 Organisasi Gudang  
(Sumber: Analisis, 2021)

#### 4.1.4 Analisis Besaran Ruang

##### a. Jumlah Pengguna Bangunan

Adapun besaran ruang yang dibutuhkan dalam perencanaan Redesain Rutan Klas IIB Jantho, dihitung berdasarkan kebutuhan ruang yang disesuaikan dengan jumlah penggunanya. Berikut ini asumsi jumlah pengguna:

Tabel 4.3 Jumlah Warga Binaan Pada Rutan Kelas IIB Jantho

| No | Periode   | Tahanan |      |         |      |      |         | Total | Kapasitas | % Over Kapasitas |
|----|-----------|---------|------|---------|------|------|---------|-------|-----------|------------------|
|    |           | TD L    | TD P | TO TA L | TA L | TA P | TO TA L |       |           |                  |
| 1  | Januari   | 154     | 8    | 162     | 0    | 0    | 0       | 162   | 111       | 51               |
| 2  | Februari  | 132     | 5    | 137     | 0    | 0    | 0       | 137   | 111       | 26               |
| 3  | Maret     | 137     | 2    | 139     | 0    | 0    | 0       | 139   | 111       | 28               |
| 4  | April     | 94      | 3    | 97      | 0    | 0    | 0       | 97    | 111       | -                |
| 5  | Mei       | 89      | 2    | 91      | 0    | 0    | 0       | 91    | 111       | -                |
| 6  | Juni      | 124     | 5    | 129     | 0    | 0    | 0       | 129   | 111       | 18               |
| 7  | Juli      | 99      | 6    | 105     | 1    | 0    | 1       | 106   | 111       | -                |
| 8  | Agustus   | 123     | 6    | 129     | 0    | 0    | 0       | 129   | 111       | 18               |
| 9  | September | 127     | 6    | 133     | 0    | 0    | 0       | 133   | 111       | 22               |

Keterangan :

TDL : Tahanan Dewasa Laki-laki  
 TDP : Tahanan Dewasa Perempuan  
 TAP : Tahanan Anak Perempuan  
 TAL : Tahanan Anak Laki-laki

Sumber : sistem database permasyaratan, 2021

1. Sipir sebanyak 125 orang;
2. Tamu sebanyak 80 orang/ hari;
3. Menurut Peraturan Menteri Hukum dan Hak Azasi Manusia Republik Indonesia No. M.HH-05.OT.01.01 Tahun 2011 Tentang Perubahan Atas Keputusan Menteri Kehakiman No. M.01-PR.07.03 Tahun 1985 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Pemasyarakatan dalam Pasal 4 kapasitas maksimal warga binaan Klas IIB yaitu 500 orang.

Asumsi jumlah penghuni berdasarkan data di atas maka:

a) Blok hunian laki-laki sebanyak :  $70\% \times 429 = 300$  orang

b) Blok hunian perempuan sebanyak :  $30\% \times 660 = 198$  orang

Hunian tersebut terbagi lagi atas blok hunian maksimum sekuriti dan blok hunian minimum sekuriti dengan asumsi sebagai berikut:

a) Blok hunian laki-laki sebanyak 300 orang terdiri dari :

1. Blok hunian minimum sekuriti :  $30\% \times 402 = 120$  orang

2. Blok hunian maksimum sekuriti :  $70\% \times 402 = 281$  orang

b) Blok hunian perempuan sebanyak 198 orang terdiri dari :

3. Blok hunian minimum sekuriti :  $30\% \times 102 = 30$  orang

4. Blok hunian maksimum sekuriti :  $70\% \times 102 = 71$  orang

b. Besaran Ruang

Tabel 4.4 Program Kebutuhan Ruang Rutan Klas IIB Jantho

| No | Nama Bangunan         | Nama Kebutuhan Ruang | Kapasitas        | Standar                 | Sumber | Jumlah Ruang | Total Luas        |
|----|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------|--------|--------------|-------------------|
|    |                       |                      | (Orang)/<br>Unit | (M <sup>2</sup> )       |        | (Unit)       | (M <sup>2</sup> ) |
| 1. | Bangunan Administrasi | Ka. Rutan            | 4 (org)          | 24 m <sup>2</sup> /unit | DA     | 1            | 24 m <sup>2</sup> |
|    |                       | Ka. Unit Keamanan    | 1 (org)          | 6-9 m <sup>2</sup> /org | DA     | 1            | 16 m <sup>2</sup> |
|    |                       | Staf Unit Keamanan   | 2 (org)          | 6-9 m <sup>2</sup> /org | DA     | 1            | 32 m <sup>2</sup> |
|    |                       | Ka. Bagian Umum      | 1 (org)          | 6-9 m <sup>2</sup> /org | DA     | 1            | 16 m <sup>2</sup> |
|    |                       | Staf Bagian Umum     | 2 (org)          | 6-9 m <sup>2</sup> /org | DA     | 1            | 32 m <sup>2</sup> |
|    |                       | Ka. Keuangan         | 2 (org)          | 6-9 m <sup>2</sup> /org | DA     | 1            | 16 m <sup>2</sup> |

|         |                                         |                                 |                         |                          |    |         |                      |
|---------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|----|---------|----------------------|
|         |                                         | Staf Keuangan                   | 4 (org)                 | 6-9 m <sup>2</sup> /org  | DA | 1       | 32 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | Ka. Kepegawaiaian               | 2 (org)                 | 6-9 m <sup>2</sup> /org  | DA | 1       | 16 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | Staf Kepegawaiaian              | 4 (org)                 | 6-9 m <sup>2</sup> /org  | DA | 1       | 32 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | Bagian Pendidikan dan Bimbingan | 2 (org)                 | 6-9 m <sup>2</sup> /org  | DA | 1       | 32 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | Bagian Logistik                 | 4 (org)                 | 6-9 m <sup>2</sup> /org  | DA | 1       | 32 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | Bagian Perlengkapan             | 2 (org)                 | 6-9 m <sup>2</sup> /org  | DA | 1       | 32 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | R. Rapat                        | 50% dari karyawan       | 0,65-0,9 m <sup>2</sup>  | DA | 1       | 90 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | R. Tunggu                       | 100 orang               | 0,65-0,9 m <sup>2</sup>  | DA | 1       | 120 m <sup>2</sup>   |
|         |                                         | R. Kunjungan Privat             | 10 orang                | 7,5 m <sup>2</sup> /unit | PU | 5       | 75 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | Gudang Arsip                    |                         | 64 unit m <sup>2</sup>   | PU | 1       | 64 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | R. Ganti Sipir                  | 5 (org)                 | 1,75 m <sup>2</sup> /org | DA | 1       | 48 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | KM/WC                           | 1 (org)                 | 3 m <sup>2</sup> /unit   | DA | 8       | 24 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | Poliklinik                      | 20 (org)                | 60 m <sup>2</sup> /unit  | PU | 1       | 60 m <sup>2</sup>    |
|         |                                         | Kantin                          | 200 org                 | 4 m <sup>2</sup> /org    | PU | 1       | 800 m <sup>2</sup>   |
| Total : |                                         |                                 |                         |                          |    |         | 1.609 m <sup>2</sup> |
| 2.      | Bangunan Blok/ Hunian Tahanan Laki-laki | Maksimum Sekuriti               | 281 orang (14 org/unit) | 6 m <sup>2</sup> /unit   | PU | 19 unit | 1.600 m <sup>2</sup> |
|         |                                         | Minimum Sekuriti                | 120 orang (6 org/unit)  | 24 m <sup>2</sup> /unit  | PU | 19 unit | 600 m <sup>2</sup>   |
|         |                                         | KM/WC                           |                         | 3 m <sup>2</sup> /unit   | DA | 50 unit | 150 m <sup>2</sup>   |
|         |                                         | Pos                             | 2 orang/                | 25                       | PU | 3 unit  | 75 m <sup>2</sup>    |

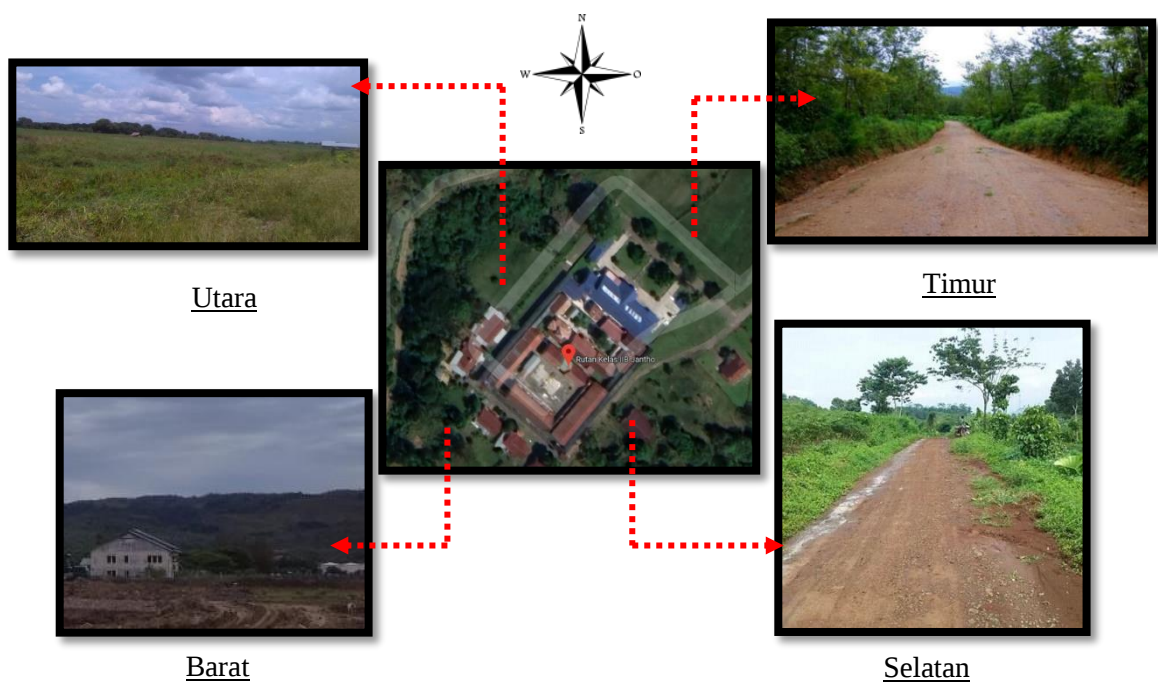




## 4.2 Analisis Tapak

### 4.2.1 Kondisi Eksisting Tapak

Perencanaan lokasi Redesain Rutan Klas IIB Jantho terletak di Kota Jantho Aceh Besar Provinsi Aceh. Lokasi berada di Jl. Ibrahim Saidi No.07, Bueng, Kota Jantho, Aceh besar. Kondisi eksisting site sangat cocok untuk sebuah rutan karena berada jauh dari perumahan warga dan juga terdapat lahan yang cocok untuk melakukan aktivitas fisik. Tapak Redesain Rutan Klas IIB Jantho ini tidak berkontur dan sudah tidak berawan.



Gambar 4.1 Lokasi Tapak  
Sumber: Analisis, 2021

- a. Batasan-batasan tapak yang ada sekitar tapak adalah :
  1. Sebelah Barat : Perumahan Sipir
  2. Sebelah Timur : Jalan Masuk Ke Rutan
  3. Sebelah Utara : Lahan Kosong
  4. Sebelah Selatan : Jalan Menuju Perumahan Sipir.
- b. Kondisi tapak adalah :
  1. Merupakan lingkungan dengan kepadatan rendah;
  2. Berada kawasan pendesaan;
  3. Kawasan ini merupakan kawasan hutan;
  4. Pencapaian ke site mudah dari Kota Jantho.

#### 4.2.2 Ukuran Tapak

Ukuran tapak pada rancangan ditentukan setelah diasumsikan besaran ruang yang diperlukan pada bangunan, yang kemudian disesuaikan dengan Qanun pada suatu wilayah (Kabupaten Aceh Besar) yaitu sebagai berikut ;

- a. Luas Tapak : 20.000 M<sup>2</sup> (2 Ha)
- b. Kontur : Datar
- c. KDB :  $70\% \times 20.000 = 14.000 \text{ m}^2$
- d. KLB :  $3,5 \times 20.000 = 70.000 \text{ m}^2$
- e. GSB :
 

|                |        |
|----------------|--------|
| Jalan Arteri   | : 12 m |
| Jalan / Lorong | : 6 m  |

#### 4.2.3 Potensi Tapak

Tapak terletak pada kawasan yang memiliki kelebihan seperti yang ditunjukkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.5 Kelebihan Tapak

| No | Kelebihan                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>Lokasi</b><br>a. Tanah datar<br>b. Mudah dalam pencapaian                                                                                      |
| 2. | <b>Tata guna lahan</b><br>a. Peruntukan lahan untuk Rutan<br>b. Luas lahan cukup                                                                  |
| 3. | <b>Kenyamanan dan aksesibilitas</b><br>a. Berada pada jalan arteri skunder<br>b. Lokasi berada pada kawasan lahan kosong                          |
| 4. | <b>Utilitas</b><br>a. Terdapat saluran drainase disekitar tapak<br>b. Terdapat jaringan listrik, telepon dan jaringan air bersih di sekitar tapak |

(Sumber: Hasil Analisis, 2021)

#### 4.2.5 Analisis Iklim

Iklim pada Kabupaten Aceh Besar diklasifikasikan sebagai tropis. Kabupaten Aceh Besar memiliki sejumlah besar curah hujan sepanjang tahun. Hal ini berlaku bahkan untuk bulan terkering saja. Dalam setahun, curah hujan rata-rata adalah 1734 mm. Hembusan angin di Aceh Besar diperkirakan mencapai 20-30 km/jam dengan kecepatan maksimal 22 knot dari arah barat laut, sedangkan kelembaban di Aceh Besar mencapai 84-86%. (Sumber : bmkgo.id).

##### 1. Analisis Matahari

Pencahayaan matahari pada tapak dapat berpengaruh pada orientasi bangunan. Pada iklim tropis dianjurkan menghindari matahari langsung dari arah barat pada bangunan, karena matahari langsung dapat mengganggu kenyamanan

dalam sebuah gedung. Permasalahan dalam bangunan ini dapat kita simpulkan karena matahari yang dari arah barat langsung masuk ke dalam bangunan dengan paparan cahaya yang silau sehingga membuat pengguna bangunan terasa tidak nyaman dan tidak ternetralisir .

Adapun solusi yang akan diterapkan pada rancangan ini untuk menetralkan cahaya matahari yang masuk kedalam bangunan antara lain sebagai berikut :

1. Menggunakan *sun shading/sun screen*, agar matahari yang masuk tidak membuat silau, dan;
2. Pengolahan bentuk bangunan juga dapat memudahkan menghindari cahaya matahari langsung masuk kedalam bangunan, seperti mengorientasikan bangunan ke bagian barat.
3. Perencanaan penanaman vegetasi pada bagian matahari siang dan sore agar sinar matahari dapat ternetralisir.



Gambar 4.2 Analisis Matahari  
Sumber: Analisis, 2021

## 2. Analisis Hujan

Intensitas hujan yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya genangan air sehingga banjir apabila tidak diatasi pada saat perencanaan. Solusi yang akan diterapkan untuk mengatasi permasalahan air hujan pada site dan bangunan adalah:

1. Membuat drainase pada sekitar site agar tidak terjadinya genangan air;
2. Adanya kemiringan tapak ke arah drainase pada agar mempermudah aliran ke riol kota;
3. Adanya transisi pada bangunan atau overtake agar air hujan tidak langsung masuk kedalam bangunan;
4. Penggunaan paving block agar tidak terjadinya genangan air;
5. Untuk penutup tanah menggunakan rumput jarum, karena memiliki akar serabut sehingga dapat mengikat air; dan
6. Penggunaan vegetasi yang bertajuk lebat pada bagian parkir.



Gambar 4.3 Analisis Hujan  
Sumber: Analisis, 2021

### 3. Analisis Angin

Kecepatan arah angin yang tinggi yang berada di sisi Barat perlu di netralisir agar tidak merusak bangunan yang ada di site. Solusi yang dapat diterapkan pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho sebagai berikut :

1. Meminimalkan vegetasi pada bagian angin kencang yaitu bagian barat agar angin dapat dinetralisir;
2. Penanaman pohon pengarah seperti glodokan tiang pada sekitar site;
3. Penggunaan *sun screen* pada bagian angin kencang yaitu pada bagian barat; dan
4. Penerapan ventilasi serta adanya *inlet* dan *outlet*, agar angin yang masuk dapat di netralkan.



Gambar 4.4 Analisis Angin  
Sumber: Analisis, 2021

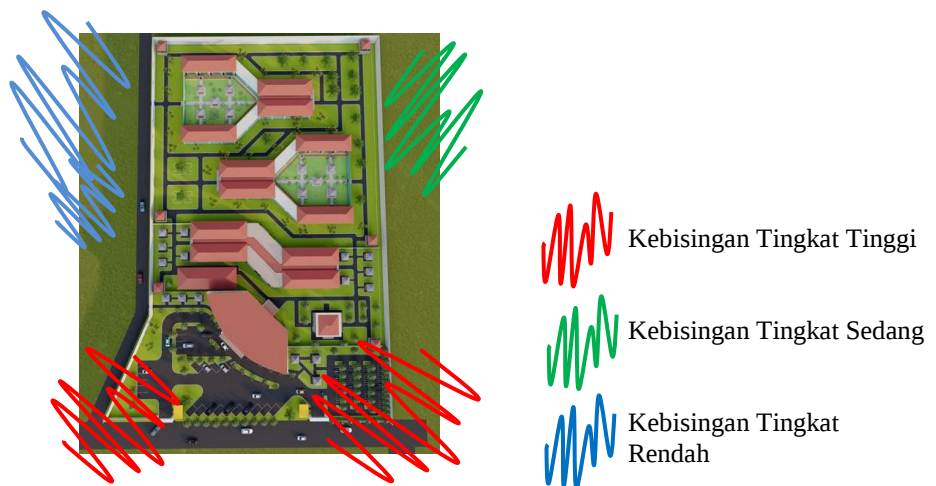
#### 4.2.5 Analisis Pencapaian dan Sirkulasi

Jalur sirkulasi untuk kendaraan dalam site hanya terdapat di bagian kiri bangunan. Hanya terdapat satu jalur masuk dan keluar bangunan untuk meningkatkan keamanan penjagaan. Jalur unruk mobil pemadam mengelilingi bangunan lembaga pemasyarakatan. Pencapaian ke tapak bisa menggunakan kendaraan roda dua dan roda empat. Pencapaian utama menuju rutan dapat di akses melalui jalan utama yaitu jalan Kota Jantho, Rutan ini berjarak sekitar 5,8 km dari pusat Kota Jantho.

#### 4.2.6 Analisis Kebisingan

Kebisingan adalah suara yang tidak diinginkan sehingga dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan kesehatan bagi pemakai. Kebisingan pada site berasal dari suara kendaraan pada sekitar site, karena site berada pada kawasan hutan maka kebisingan dapat terkendalikan dengan cara :

1. Membuat pagar untuk menghalangi kebisingan dari jalan utama;
2. Penggunaan vegetasi yang dapat menghalangi bising, vegetasi juga dapat dimanfaatkan sebagai batasan site, dan;
3. Penempatan kantor atau ruang Sipir yang jauh dari pusat kebisingan.

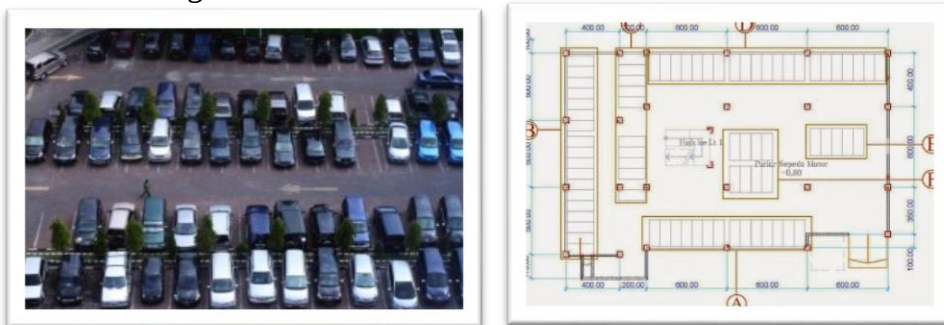


Gambar 4.5 Analisis Kebisingan  
Sumber: Analisis, 2021

#### 4.2.7 Sistem Parkir Kendaraan

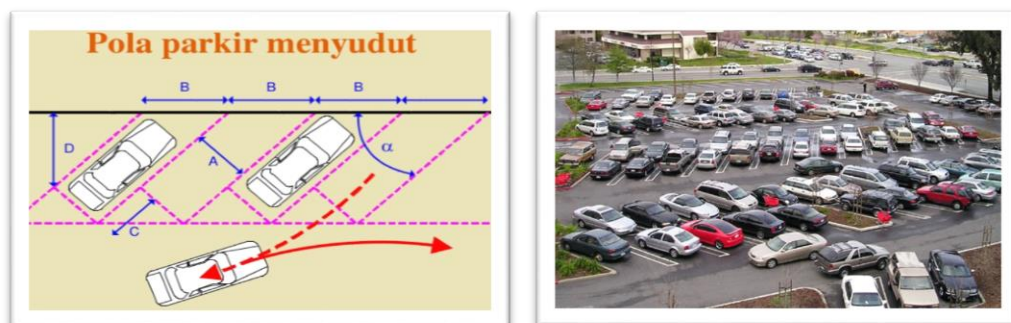
Parkir direncanakan dengan memisahkan kendaraan untuk Sipir dan pengunjung rutan. Pemisahan ini bertujuan untuk memudahkan dalam sirkulasi parkir dan juga adanya pemisahan sirkulasi bagi pejalan kaki. Sedangkan jalur sirkulasi pergerakan kendaraan dengan menyediakan satu pintu masuk dan satu pintu keluar. Untuk kendaraan umum direncanakan halte pada bagian site serta adanya pemisahan antar sirkulasi service dan sirkulasi utama. Beberapa sistem parkir yang menjadi podoman dalam menentukan bentuk parkir adalah sebagai berikut:

##### 1. Sistem Tegak Lurus



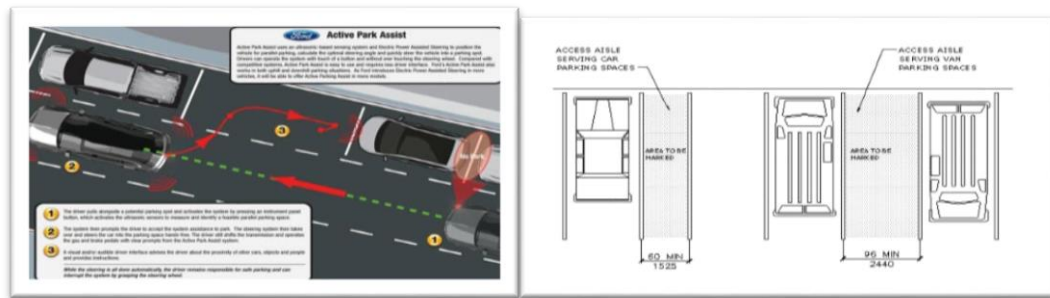
Gambar 4.6 Sistem Parkir Tegak Lurus  
Sumber : Dokumen Pribadi, 2021

##### 2. Sistem Parkir Menyudut



Gambar 4.7 Sistem Parkir Menyudut  
Sumber : Dokumen Pribadi, 2021

### 3. Sistem Parkir Paralel



Gambar 4.8 Sistem Parkir Paralel  
Sumber : Dokumen Pribadi, 2021

Dari ketiga Analisis di atas, maka sistem parkir yang akan direncanakan pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho adalah sistem parkir menyudut yang akan diterapkan untuk kendaraan roda 4 dan sistem parkir tegak lurus untuk kendaraan roda 2, pola parkir demikian memudahkan dalam pergerakan dan menghemat tempat parkir.

#### 4.2.8 Analisis View

Dalam menentukan Analisis view terbagi 2 (dua) yaitu, view dari arah dalam bangunan keluar dan dari arah luar ke bangunan. Analisis view yang direncanakan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.9 Analisa View  
Sumber : Analisis, 2021

#### 4.2.9 Analisis Vegetasi

Penerapan vegetasi pada site dapat membuat site menjadi indah, vegetasi juga dapat menetralsir angin, cahaya matahari, kebisingan, hujan serta dapat menyaring debu sehingga dapat menimbulkan kenyamanan bagi pemakai. Jenis vegetasi yang diterapkan juga dapat mempengaruhi keadaan site, beberapa jenis vegetasi yang akan diterapkan pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho adalah sebagai berikut :

1. Pohon peneduh : mahoni (*swietenia mahagoni*), angkana, asam, dan tanjung;
2. Pohon pengarah : palem raja (*roystonea regia*), palem putri dan glodok tiang;
3. Pohon perindah taman: bunga kenanga (*canangium odoratum*), pucuk merah.
4. Penutup tanah: rumput manila, rumput gajah.

Adapun jenis tumbuhannya seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4.10 penerapan jenis vegetasi  
Sumber : Analisis, 2021

### **4.3 Analisis Bangunan**

#### **4.3.1 Analisis Pola Massa Bangunan**

Setelah melakukan Analisis, ada beberapa faktor penting yang dijadikan pertimbangan untuk menentukan pola masa bangunan pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho, yaitu:

1. Hubungan antar ruang dapat terhubung dengan baik.

Setiap ruang di bangunan memiliki ciri khas tertentu yang berbeda antara suatu area dan area lainnya. Perbedaan karakteristik ruang tersebut menyebabkan adanya interaksi antar satu ruang dengan ruang yang lainnya, karena setiap ruang membutuhkan ruang lainnya untuk memenuhi ketata ruangan yang baik;

2. Fungsi dan syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk kegiatan yang ada di dalam bangunan.

Persyaratan kesehatan bangunan gedung sebagaimana yang dimaksud pada Undang-Undang RI Nomor 28 Tahun 2002 di antaranya meliputi persyaratan sistem penghawaan, pencahayaan, sanitasi dan penggunaan bahan bangunan gedung. Bangunan gedung memiliki beberapa fungsi, di antaranya adalah sebagai hunian. Dengan demikian, fungsi tersebut haruslah sesuai dengan peruntukan lokasi yang telah diatur sebagaimana yang disebutkan dalam peraturan yang mengikat, baik itu Peraturan Pemerintah maupun Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten atau Kota;

3. Kebutuhan luas tanah.

Keluasan tanah sangat diperlukan pada sebuah bangunan, sehingga dapat terpenuhi mendirikan sebuah bangunan yang sesuai dengan fungsi dan tujuannya;

4. Jarak pencapaian yang mudah.

Radius pencapaian lokasi ditentukan oleh jarak dan waktu pencapaian pada sebuah bangunan. Kemudahan pencapaian dan penempatan lokasi dibuat agar mudah terlihat pada keadaan atau kondisi tertentu. Jarak aman dari bahaya termasuk runtuhnya bangunan gedung, kebakaran atau kejadian lainnya dapat diatasi dalam keadaan sekejap;

5. Dapat mengatur kebisingan dalam ruangan.

Kebisingan dalam ruangan dapat dihindari dengan membuat ruangan isolasi atau alat-alat penyebab kebisingan dengan jalan menempatkan bahan-bahan yang mampu menyerap suara sehingga suara-suara yang keluar tidak lagi merupakan gangguan bagi ruangan dan lingkungan sekitar;

6. Dapat menampilkan kesan yang diinginkan.

Bentuk massa yang solid akan menampilkan kesan bangunan yang lebih kokoh dan kuat. Material-material bangunan memiliki karakter sendiri-sendiri yang keberadaannya dapat dimanfaatkan sesuai dengan lingkungan sekitar bangunan;

7. Pola massa banyak.

Bangunan banyak menggunakan bentuk dasar persegi panjang dengan penambahan dan pengurangan dari bentuk dasarnya. Massa yang dibutuhkan adalah massa banyak, karena pada pola tatanan massa bangunan ini terkait dengan

bentuk bangunan dan sirkulasinya. Pemilihan pola denah nantinya menjadi pertimbangan dalam Redesain Rutan Klas IIB Jantho, bentuk bangunan condrong horizontal.

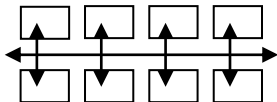
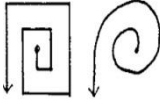
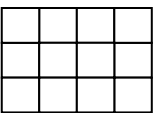
#### 4.3.2 Analisis Sirkulasi Dalam Bangunan

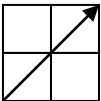
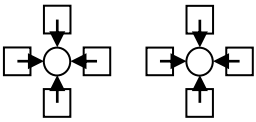
Beberapa pertimbangan dalam bentuk sirkulasi pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan;
2. Efisien terhadap pergerakan pemakai; dan
3. Mempunyai keterkaitan dengan bentuk massa bangunan;

Beberapa alternatif sirkulasi yang biasa diaplikasikan dalam bangunan adalah :

Tabel 4.6 Prinsip Penyusunan Ruang

| No | Model sirkulasi | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                                 | Gambar                                                                                |
|----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Linier          | Semua jalan adalah linier. Jalan yang lurus dapat menjadi unsur pengorganisir yang utama untuk satu dereta ruang-ruang. Sebagai tambahan, jalan dapat melengkung atau terdiri dari segmen-segmen, memotong jalan lain, bercabang-cabang, membentuk kisaran |  |
| 2  | Spiral          | Sebuah bentuk spiral adalah sesuatu jalan yang menerus yang berasal dari titik pusat, berputar mengelilinginya dengan jarak yang berubah                                                                                                                   |  |
| 3  | Grid            | Bentuk grid terdiri dari dua set jalan-jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan-kawasan ruang segi empat                                                                                      |  |

|   |          |                                                                                                            |                                                                                     |
|---|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Network  | Suatu bentuk jaringan terdiri dari beberapa jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu di dalam ruangan |  |
| 5 | Konposit | Pola sirkulasi radial memiliki pola jalan yang berkembang dari, atau menuju suatu pusat                    |  |

Sumber : Arsitektur bentuk, ruang & susunannya, D. K. Ching

Pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho, jenis sirkulasi yang di gunakan yaitu linier dan komposit, karena bangunan bermasa banyak dan berbentuk tipe koridor.

#### 4.3.3 Analisis Struktur

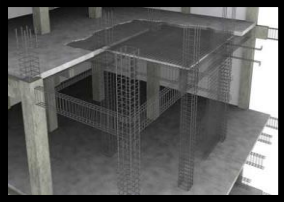
Sruktur pada bangunan terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu struktur bawah bangunan seperti pondasi, struktur utama bangunan seperti sloof, kolom, balok, ring balok, dan struktur atas bangunan seperti atap. Struktur bangunan dapat dibedakan menjadi:

##### 1. Struktur Bawah (Pondasi)

Struktur pondasi merupakan struktur bagian bawah yang berfungsi untuk meneruskan beban dari bagian struktur atas. Dalam menentukan struktur pondasi tidak terlepas dari beban bangunan yang harus ditopang, hal ini mempengaruhi terhadap pemilihan jenis pondasi yang akan digunakan. Berikut ini terdapat beberapa penjelasan dan jenis struktur pondasi beserta kelebihan dan kekurangannya :



Tabel 4.8 Analisa struktur utama

| Jenis Struktur                                                                                                | Kelebihan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kekurangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Struktur beton bertulang<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mampu menahan gaya tekan serta bersifat tahan terhadap korosi dan pembusukan</li> <li>– Beton bertulang mudah di cetak sesuai keinginan dan cetakannya juga dapat di pakai lebih dari sekali tergantung dari kualitas cetakan yang di buat</li> <li>– Beton bertulang mempunyai ketahanan api</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beton di anggap tidak mampu menahan gaya tarik sehingga mudah retak</li> <li>– Beton keras masih mempunyai sifat mengembang atau menyusut jika terjadi perubahan suhu</li> <li>– Beton bersifat getas (tidak daktil) sehingga harus di hitung dengan teliti agar setelah di kompositkan dengan baja tulangan menjadi bersifat daktil, terutama pada struktur tahan gempa.</li> </ul> |

(sumber : <http://www.teknik-sipil.com>, 2021)

Pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho, jenis struktur yang digunakan adalah jenis Beton Bertulang, karena bangunan yang akan direncanakan bermasa banyak.

### 3. Struktur Atap

Struktur atap merupakan struktur yang berfungsi sebagai penutup bangunan dan menahan beban dari luar bangunan yang berasal dari bagian atas seperti hujan dan angin. Berikut beberapa analisis struktur atap.

Tabel 4.9 analisis sistem struktur atap

| Jenis struktur        | Kelebihan                                                                                                                                                     | Kekurangan                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Struktur rangka ruang | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bebas dalam bentuk bangunan</li> <li>– Beban diterima secara merata</li> <li>– Fleksibilitas lebih tinggi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biaya yang cukup mahal</li> <li>– Krang baik mengisolasi bunyi dari luar karena ada ruang antar rangka dengan penutup atap</li> </ul> |
| Struktur rangka       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pelaksanaan lebih mudah dan</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Memerlukan perhitungan</li> </ul>                                                                                                     |

|                     |                                                                                                                                                     |                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| bidang              | cepat<br>– Beban relatif ringan<br>– Penempatan instalasi yang tinggi<br>– Memungkinkan membuat bukaan karena permukaan bidang tidak menahan bidang | yang cermat agar kebisingan akibat getaran tidak terjadi |
| Struktur plat beton | – Tahan terhadap temperatur tinggi<br>– Mudah dalam pemeliharaan                                                                                    | – Biaya mahal                                            |

Sumber : Analisis, 2021

Pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho, jenis struktur atap yang digunakan adalah jenis struktur plat beton dan struktur rangka bidang yang di sesuaikan dengan konsep bentuk.

#### 4.3.4 Material Penutup Lantai

Lantai dapat menunjang kegiatan yang terjadi dalam ruang, dapat memberi karakter dan dapat memperjelas sifat ruang. Penggunaan bahan disesuaikan dengan fungsi, tema dan aktifitas ruang sehingga dapat memberi kesan yang diinginkan.

Kriteria bahan penutup lantai, antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Kuat, terutama pada lantai yang harus menahan beban besar;
- b. Mudah dibersihkan (mudah pemeliharaannya);
- c. Tidak berisik karena hentakan kaki, untuk menjaga ketenangan/suasana hening;
- d. Tidak licin;
- e. Tahan api, tidak membantu menjalar api;
- f. Pada ruang-ruang tertentu mempertimbangkan sifat akustik material; dan

- g. Tahan kelembaban dan perembesan air, terutama pada daerah basah, seperti : toilet dan dapur.

Lantai dapat mempengaruhi kesan dalam hal :

- a. Untuk menyatukan dan memperluas ruang dapat dipakai bahan penutup lantai yang sama;
- b. Perbedaan tinggi lantai dapat membentuk ruang semu, misalnya :
  1. Kesan intim dengan penurunan lantai
  2. Kesan agung dengan menaikkan tinggi lantai
- c. Permainan bahan, warna, tekstur mengurangi kesan kaku, monoton.

Beberapa material penutup lantai bangunan sebagai bahan analisis dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.10 Analisis Bahan Penutup Lantai

| No | Jenis bahan                                                                                    | Karakteristik Bahan                                                                                                                                             | Kekurangan                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Vynil<br>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elastis</li> <li>2. Tidak tahan gesekan</li> </ol>                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bisa membahayakan, karena vinyl terbuat dari <i>polyvinyl chloride</i> (PVC)</li> <li>2. Sulit diperbaiki, harus mengganti baru bila sudah rusak</li> </ol>                                                                       |
| 2  | Keramik<br> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahan cuaca, tidak mudah berubah warna</li> <li>2. Mudah dalam pemasangannya</li> <li>3. Usia efektif lama</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termasuk material keras dan licin sehingga kurang nyaman diinjak, apabila basah,</li> <li>2. Mudah pecah saat pemasangan dan saat pengangkutan</li> <li>3. Nat antar keramik yang kotor akibat noda susah dibersihkan.</li> </ol> |
| 3  | Granit                                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahan Lama</li> <li>2. Anti gores</li> <li>3. Berkesan mewah &amp; menyatu</li> </ol>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perlu di proses secara berskala</li> <li>2. Berat sehingga proses pemasangan lama</li> <li>3. Harus dipasang oleh yang sudah profesional.</li> </ol>                                                                              |

(Sumber; analisis, 2021)

Material penutup lantai yang digunakan pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho adalah jenis material lantai dari *vynil*, keramik dan granit.

#### 4.3.5 Material Penutup Langit-Langit

Material langit-langit disesuaikan dengan fungsi ruang. Ruangan-ruangan memerlukan bahan langit-langit sesuai dengan fungsi ruang tersebut. Berikut adalah tabel beberapa jenis penutup langit-langit.

Tabel 4.11 Analisis Material Penutup Langit-Langit

| Jenis bahan          | Karakteristik bahan                                                                                                                                                               | Keterangan                                    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <i>Acoustic tile</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ringan</li> <li>– Tahan cuaca</li> <li>– Absorpsi suara</li> <li>– Praktis</li> </ul>                                                    | Lebih untuk ruang aula, studio, ruang latihan |
| <i>Gypsum</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tidak memantulkan suara</li> <li>– Mudah dipasang</li> <li>– Permukaan bertekstur</li> <li>– Mudah di desain sesuai keinginan</li> </ul> | -                                             |
| <i>Fiber glass</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tembus cahaya</li> <li>– Ringan</li> <li>– Mudah pemasangan</li> </ul>                                                                   |                                               |

Sumber : Analisis, 2021

Material penutup langit-langit yang digunakan pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho adalah jenis material *gypsum*, karena mudah di desain sesuai keinginan sehingga memunculkan keindahan tersendiri.

#### 4.3.6 Material dinding

Analisis material dinding sebagai bahan Analisis pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho ini seperti yang dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.12 Analisis Material Dinding

| No | Jenis Bahan  | Kelebihan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kekurangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Batu bata    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harga relatif murah.</li> <li>2. Tampilan sederhana.</li> <li>3. Cukup baik dalam penyaluran beban bangunan.</li> <li>4. Bahan mudah didapat.</li> <li>5. Tahan terhadap cuaca panas, dingin dan udara lembab.</li> <li>6. Memiliki sifat mampu menolak panas.</li> </ol>                                                                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membutuhkan waktu yang lebih lama dalam pemasangan.</li> <li>2. Biaya pemasangan relative mahal.</li> </ol>                                                                                                                                                              |
| 2  | Batako       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kedap air sehingga sangat kecil terjadinya rembesan</li> <li>2. Pemasangan lebih cepat.</li> <li>3. Penggunaan rangka beton pengaku lebih luas.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harga lebih mahal.</li> <li>2. Mudah terjadi retak rambut.</li> <li>3. Bisa menyerap panas.</li> </ol>                                                                                                                                                                   |
| 3  | Kaca         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sangat baik ketahanan abrasi</li> <li>2. Tahan terhadap bahan kimia, pelarut, minyak, gemuk</li> <li>3. Stabil pada rentang suhu yang lebar</li> <li>4. Mudah dibersihkan</li> <li>5. Lama hidup produk.</li> <li>6. Penggunaan kaca dalam pekerjaan konstruksi untuk menambah keindahan bangunan.</li> <li>7. Penggunaannya memenuhi pandangan arsitektur untuk dekorasi eksternal.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lebih berat dari plastik</li> <li>2. kaca adalah bahan yang sangat mahal, mungkin meningkatkan biaya dianggarkan dari pekerjaan konstruksi.</li> <li>3. Penggunaan kaca juga meningkatkan biaya keamanan.</li> <li>4. Kaca juga tidak aman untuk daerah gempa</li> </ol> |
| 4  | Kayu (papan) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ketahanan kayu terhadap tekanan dan lenturan.</li> <li>2. Dari segi estetika kayu memiliki tekstur yang baik dan indah karena berbagai macam jenisnya.</li> <li>3. Dan dari segi sifat fisik kayu memiliki berat jenis yang cukup ringan sehingga bisa mengapung dan sifat resonansinya</li> </ol>                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kayu mudah diserang oleh serangga pemakan kayu seperti rayap atau serangga lainnya</li> <li>2. Limbah bahan yang besar</li> <li>3. Kayu mudah terbakar terutama dalam keadaan kering</li> </ol>                                                                          |

(Sumber; analisis, 2021)

Pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho akan menggunakan jenis material dari batu bata dan kaca, disesuaikan dengan fungsi ruangan.

#### 4.3.7 Analisis Utilitas

Analisis ini meliputi sistem instalasi listrik, distribusi air bersih, air kotor, penghawaan buatan, persampahan, pencegahan kebakaran.

## **1. Instalasi Listrik**

Dalam perencanaan jaringan instalasi listrik yang ekonomis, penyediaan listrik harus mempertimbangkan kegiatan yang dilakukan pada ruangan tersebut. Perencanaan sumber utama listrik pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho ini dari fasilitas kota yaitu dengan jasa PLN, namun apabila terjadi pemadaman listrik maka akan menggunakan tenaga listrik cadangan berupa genset dengan menghubungkan system gerak kerja peralihan *Automatic Transfer Switch* (ATS).

## **2. Air Bersih**

Perencanaan sumber air pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho ini dari PDAM dan sumur bor atau *deep well*, distribusi air bersih terlebih dahulu di tampung pada reservoir bawah lalu di pompa untuk di naikkan ke reservoir atas, setelah itu air tersebut baru di distribusikan ke dalam ruangan-ruangan yang membutuhkan air bersih pada setiap bangunan.

## **3. Sistem Kotoran Cair dan Kotoran Padat**

Kotoran cair pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho ini berasal dari air hujan, air sisa pemakai gedung, dari dapur, tempat wudhu dan wastafel akan dialirkan ke riol kota, sedangkan kotoran padat akan disalurkan ke septitank dan di angkat oleh pengangkut tinja. Adapun saluran kotoran cair dan kotoran padat menggunakan saluran yang berbeda.

## **4. Sistem Penghawaan**

Berdasarkan analisis sistem penghawaan terdiri dari 3 macam, sebagai berikut :

- a. Penghawaan alami yang digunakan untuk ruangan-ruangan yang memerlukan bukaan dan tempat-tempat service.
- b. Penghawaan buatan digunakan untuk ruangan kecil dengan menggunakan AC split.
- c. Penghawaan langsung digunakan untuk ruangan langsung yaitu dengan menggunakan AC sentral.

Jadi, berdasarkan analisis penghawaan di atas yang akan dipakai untuk Redesain Rutan Klas IIB Jantho adalah sistem penghawaan buatan dan sistem penghawaan langsung.

#### **4. Sistem Pembuangan Sampah**

Sampah sebagian besar berasal dari sisa hasil pekerjaan yang tidak digunakan lagi seperti kertas, namun juga terdapat sampah organik dan sampah anorganik yaitu sisa dari dapur. Sampah dikumpulkan pada bak penampungan sementara, sampah dari setiap bangunan di salurkan melalui shaff sampah, selanjutnya sampah di angkut oleh truk sampah dan dibawa ke tempat penampungan akhir.

#### **5. Sistem Pencegahan Kebakaran**

Kebakaran adalah bahaya yang ditimbulkan oleh adanya nyala api yang tidak terkendali, sehingga dapat mengancam keselamatan jiwa manusia maupun bangunan. Untuk pencegahan kebakaran terdapat 2 sistem yaitu :

## 1. Sistem Pencegahan Aktif

Tabel 4.13 Sistem Perlindungan Kebakaran Aktif

| No | Alat                 | Luas Pelayanan                                          | Keterangan                                                                                                     |
|----|----------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Fire Hydrant         | a. jarak max 30 m<br>b. Luas layanan 800 m <sup>2</sup> | a. ditempatkan di koridor<br>b. tempat yang mudah dicapai                                                      |
| 2  | Sprinkler            | a. Jarak max 6-9 m<br>b. Luaslayanan 25 m <sup>2</sup>  | a. digunakan untuk penanggulangan kebakaran tingkat awal yang bekerja secara otomatis pada suhu 135° F- 160° F |
| 3  | Heat &Smoke Detector | Luas layanan 75 m <sup>2</sup>                          | Digunakan dengan alarm untuk mendeteksi sedini mungkin adanya kebakaran.                                       |

Sumber : Porbo dalam Utilitas Bangunan (1992)

## 2. Sistem Pencegahan Pasif

Tabel 4.14 Sistem Perlindungan Kebakaran Pasif

| no | Jenis alat              | Keterangan                                                                                                                     |
|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Koridor                 | Lebar minimal 1,8 m                                                                                                            |
| 2  | Pintu Tahan Api         | Selain pada tangga kebakaran ditempatkan juga pada ruangan-ruangan beresiko tinggi sehingga ruangan tersebut dapat terisolasi. |
| 3  | Sumber Cadangan Listrik | a. Bekerja secara otomatis pada saat sumber listrik utama mati.<br>b. Melayani lampu darurat dan pompa hydrant.                |

Sumber : Porbo dalam Utilitas Bangunan (1992)

Sistem Penyelamatan kebakaran yang disediakan antara lain:

- Menyediakan tangga dan jalan darurat untuk menghindari kemacetan pada dalam atau luar bangunan, dan;
- Jarak tempuh horizontal untuk menyelamatkan diri sejauh-jauhnya 25-35m.

## 6. Sistem Keamanan

Sistem keamanan pada Redesain Rutan Klas IIB Jantho sangat terjaga dengan menyediakan bagian keamanan pada lingkup bangunan dan juga terdapat CCTV pada setiap sudut ruangan, agar ruangan dapat terkontrol. Sedangkan keamanan bagi pengguna, akan tersedianya *card* khusus bagi setiap pengunjung yang ingin berkunjung ke rutan tersebut, dengan dilakukan penahanan sementara

*id card* (KTP) pengunjung oleh petugas sampai dengan waktu kunjungan selesai. Sehingga nantinya setiap privasi di rutan tersebut aman.



Gambar 4.11 Analisis Keamanan  
Sumber: Analisis, 2021

|  <b>KARTU KUNJUNGAN</b>  |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Rutan Klas IIB Kota Jantho                                                                                                                                                                     |          |
| Nama                                                                                                                                                                                           | :        |
| NIK                                                                                                                                                                                            | :        |
| Alamat                                                                                                                                                                                         | :        |
| Jumlah Pengikut                                                                                                                                                                                | :        |
| Keperluan                                                                                                                                                                                      | :        |
| Kota Jantho, _____ 2019                                                                                                                                                                        |          |
| Pengunjung,                                                                                                                                                                                    | Petugas, |
| .....                                                                                                                                                                                          |          |
| *) KTP Pengunjung diserahkan kepada petugas dan dikembalikan                                                                                                                                   |          |

Gambar 4.12 Analisis Keamanan  
Sumber: Analisis, 2021

## **BAB V**

### **KONSEP PERANCANGAN**

#### **5.1 Konsep Sesuai Tema**

Konsep tema dalam Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho ini menerapkan tema Arsitektur Organik, namun pada Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho akan menerapkan 2 konsep dasar Arsitektur Organik, yaitu *Of the people* (Perancangan bentuk dan struktur bangunan, didesain berdasarkan kebutuhan pemakai bangunan), dan *Form Follows Flow* (Bentuk bangunan yang diciptakan mengikuti aliran energi alam). Karena keselarasan antara tempat tinggal dan alam bisa menjadi sebuah bagian dari komposisi yang dipersatukan dan saling berhubungan, atau desain-desain yang diciptakan menyatu dengan tapak dan lingkungan sekitar.

Desain juga menerapkan elemen alam pada rancangan, seperti memanfaatkan alam yang ada disekitar lingkungan dan memberi dampak yang baik pada pengguna dan lingkungan sekitar serta menerapkan bukaan-bukaan besar seperti jendela pada ruangnya dirancang untuk merasakan keindahan alam dan juga dapat dijadikan sebagai masuknya penghawaan dan pencahayaan alami.

#### **5.2 Konsep Tapak**

Konsep tapak merupakan ide desain dalam perencanaan sebuah tapak sehingga tercipta suatu lingkungan yang baik dan memberikan kenyamanan serta tertata dengan mempertimbangkan fungsi dan estetika. Konsep tapak meliputi pemintakatan, pencapaian, sirkulasi, parkir, dan tata hijau.

### 5.2.1 Pemintakan

Pemintakan atau zoning merupakan pengelompokan kegiatan-kegiatan tertentu yang fungsinya sejenis dan mempunyai kedekatan yang maksimal sesuai dengan tingkat hubungan fungsionalnya. *Zoning* disesuaikan dengan perancangan area seperti area yang membutuhkan ketenangan ditempatkan pada tengah site agar jauh dari kebisingan, area yang memiliki tingkat keisingan yang tinggi ditempatkan pada depan site dan *zoning* dipakai untuk pengelompokan ruang-ruang berdasarkan aktifitas dan fungsinya.

Pemintakan didasarkan pada jenis dan kebutuhan kegiatan. Dalam proses pemetakan Redesain Rutan Klas II B Kota Jantio pada tapak adalah sebagai berikut:

1. Zona publik merupakan zona ruang yang digunakan oleh warga binaan dan pengunjung dari bangunan itu sendiri. Seperti parkir pengunjung, lobby, pos satpam, ruang informasi dan ruang tunggu.
2. Zona semi publik merupakan zona ruang pelayanan dalam proses memfasilitasi kelengkapan pengunjung. Seperti ruang pemeriksaan, ruang staff, dan mushalla.
3. Zona servis adalah ruang yang digunakan oleh para pengelola yang berkerja dalam menangani masalah elektrikan dan mekanikal (utilitas). Terdiri dari ruang listrik, ruang distribusi air bersih, ruang AC, ruang telepon, ruang pembuangan sampah dan toilet/wc.



Gambar 5.1 Konsep Pemintakan Pada Tapak  
(Sumber: Analisis, 2021)

### 5.2.2 Pencapaian

Pencapaian ke site dapat dicapai melalui jalur utama yaitu jalan Jl. Ibrahim Saidi. Pada pencapaian dalam site terdapat pemisahan pencapaian dengan menggunakan kendaraan dan pencapaian pejalan kaki.

### 5.2.3 Sirkulasi

Konsep sirkulasi dalam tapak dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu :

1. Sirkulasi kendaraan roda 2 dan roda 4

Sirkulasi kendaraan roda 2 dan roda 4 memiliki jalur yang jelas sehingga tidak menimbulkan kemacetan dan *cross sirkulation*. Untuk jalur sirkulasi kendaraan menggunakan material paving block dengan kemiringan 3% sebagai aliran air hujan yang mengarah ke drainase, pada tepi jalur sirkulasi diberikan tanaman pengarah seperti palem raja.

2. Sirkulasi untuk disabilitas

Untuk disabilitas tersedianya ram, agar para disabilitas mudah mengakses ke dalam bangunan.

3. Sirkulasi pejalan kaki

Sirkulasi pejalan kaki/pendestrian berada pada sisi jalur kendaraan tetapi di beri jarak. Lebar jalur pejalan kaki 2 meter dengan lantai bertekstur kasar dengan menggunakan material batu alam, pada tepi sirkulasi diberikan tanaman peneduh seperti glodokan tiang dan flamboyan.

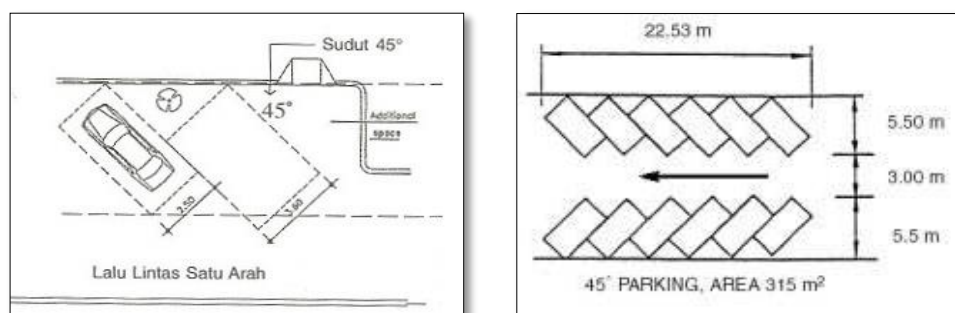
4. Sirkulasi service

Jalur sirkulasi dibedakan dengan kedua sirkulasi di atas. Jalur sirkulasi service memiliki jalur akses khusus sehingga langsung terhubung dengan jalan keluar sehingga tidak mengganggu kenyamanan.

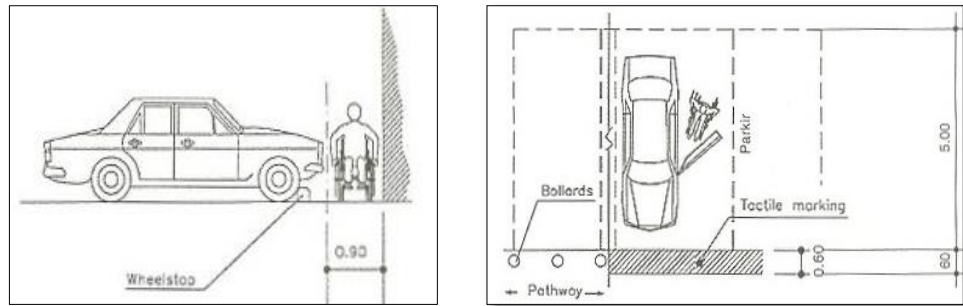
#### 5.2.4 Konsep Parkir

Perencanaan parkir dipisahkan kendaraan roda 2 (dua) dan roda 4 (empat) demi kenyamanan pemakai serta untuk parkir service menggunakan *loading dock*, untuk parkir rutan ini dibagi dalam 2 (dua) zona lokasi seperti:

- a. Parkir kendaraan pengelola berada pada parkir khusus;
- b. Parkir kendaraan pengunjung dan disediakan pada area terbuka yang akan direncanakan pada sisi depan bangunan; dan



Gambar 5.2 Konsep pola parkir dalam tapak  
(Sumber: Analisis, 2021)



Gambar 5.3 Konsep pola parkir disabilitas  
(Sumber: Hasil Analisis, 2021)

Untuk mengurangi panas sinar matahari disiang hari, tempat parkir diberikan tanaman peneduh di antara pembatas parkir, seperti gambar berikut:



Gambar 5.3 Tanaman peneduh parkir  
(Sumber: Analisis, 2021)

### 5.2.5 Lansekap/Vegetasi

Tata hijau dari vegetasi yang diterapkan pada tapak akan menjadi unsur penting bila perletakannya di sesuaikan dengan fungsi dari vegetasi tersebut. Keadaan vegetasi pada sekitar bangunan dapat menurunkan suhu serta dapat mengendalikan penyerapan air hujan sehingga memberikan kenyamanan bagi pengguna gedung. Penerapan atau perletakan jenis vegetasi pada rancangan yang diharapkan sesuai dengan tujuan dari jenis tanaman yang dipilih seperti:

- a. Palem raja (*roystonea regia*), palem putri dan glodok tiang: sebagai pohon pengarah;
- b. Pucuk merah (*Syzygium oleana*), bunga kenangan dan perdu: sebagai memperindah taman;
- c. Pohon tanjung, mahoni, asam jawa dan angkana sebagai filter polusi atau peneduh dalam rencana lanskap dan;
- d. Penutup tanah menggunakan rumput manila dan rumput gajah mini.

### 5.3 Konsep Bangunan

#### 5.3.1 Sirkulasi Dalam Bangunan

Sistem sirkulasi pergerakan dalam bangunan Rutan direncanakan dengan 2 (dua) cara, yaitu :

##### 1. Sirkulasi horizontal

Sirkulasi ini pada area dekat ruang publik dan sebagai sirkulasi antara satu unit ruang satu dengan lainnya atau sebagai penyambung unit-unit ruang.

##### 2. Sirkulasi vertikal

Dapat kita lihat sirkulasi vertikal, contohnya seperti tangga. Menggunakan tangga untuk sirkulasi biasa dan juga sebagai sirkulasi pada keadaan darurat, seperti kebakaran dan gempa.



Gambar 5.4 Tangga  
(Sumber: <http://breakell-lifts.co.uk>, 2021)

### 5.3.2 Struktur

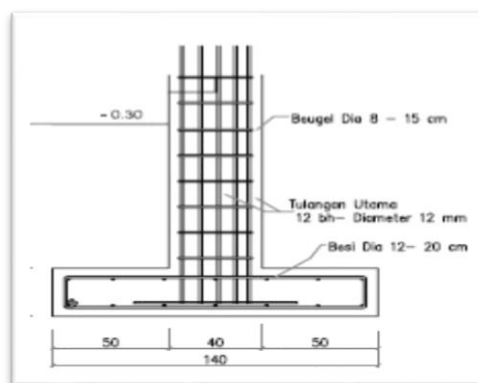
Beberapa pertimbangan yang diterapkan dalam menentukan sistem struktur bangunan pada Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho adalah sebagai berikut :

1. Mendukung konstruksi bangunan;
2. Sesuai dengan kondisi tapak; dan
3. Ketahanan bahan terhadap kondisi alam di Indonesia.

Pada perencanaan ini sistem struktur yang digunakan terbagi atas 3 (tiga) bagian, yaitu:

#### 1. Struktur Pondasi

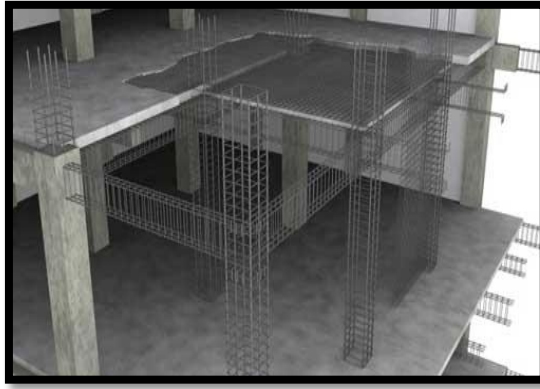
Pondasi yang digunakan adalah jenis pondasi tiang pancang, dikarenakan bangunan yang direncanakan bermassa banyak.



Gambar 5.5 Pondasi Tapak  
(Sumber: <http://www.teknik-sipil.com>, 2021)

#### 2. Struktur tengah

Pada bagian tengah menggunakan jenis struktur badan dari material beton bertulang, penggunaan struktur dengan pertimbangan mampu menahan beban bangunan.



Gambar 5.6 beton bertulang  
(Sumber: <http://www.teknik-sipil.com>, 2021)

### 3. Struktur atap

Struktur atap pada Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho, jenis struktur atap yang digunakan adalah jenis struktur plat beton dan rangka bidang yang akan disesuaikan dengan bentuk bangunan.



Gambar 5.7. Rangka Atap  
(Sumber: <http://www.teknik-sipil.com>, 2021)

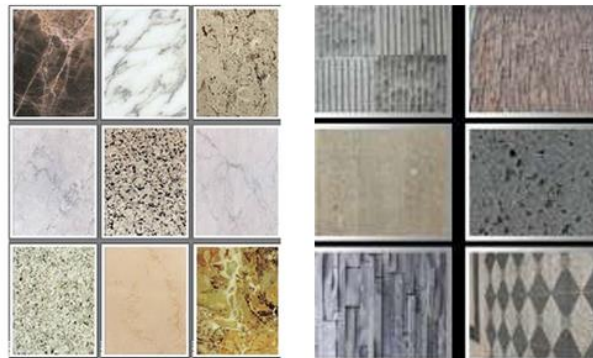
#### 5.3.3 Material

Material-material utama yang digunakan pada perencanaan gedung ini adalah:

##### 1. Bahan penutup lantai

Material penutup lantai menggunakan jenis material lantai dari *vynil*, keramik dan granit, dikarenakan bahan ini tahan terhadap cuaca, tahan lama dan

terlihat mewah dalam pemakaiannya dan bagian daerah lembab menggunakan keramik anti slip, lantai seperti ini khusus digunakan pada bagian gedung administrasi. Sedangkan, pada bangunan hunian para tahanan menggunakan lantai semen polos biasa dan pada mushalla menggunakan keramik biasa.



Gambar 5.8. Material penutup lantai  
(Sumber: <http://www.centroceramic.com>, 2021)

## 2. Bahan plafond

Menggunakan jenis plafond dari material *Gypsum*, karena mudah di desain sesuai keinginan sehingga memunculkan keindahan tersendiri, dikhususkan untuk bangunan administrasi.



Gambar 5.9. Material penutup langit-langit  
(Sumber: <http://www.renovasi-rumah/pasang-plafon-gypsum>, 2021)

### 3. Bahan penutup Dinding

Pada Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho akan menggunakan jenis material dari batu bata dan jeruji besi, disesuaikan dengan fungsi ruangan.



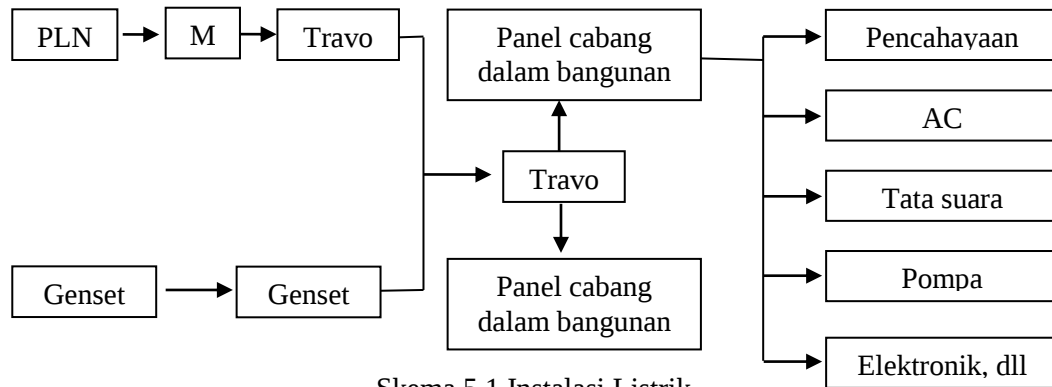
Gambar 5.10 Material penutup dinding  
(Sumber: <https://spesialispartisi.com>,2021)

#### 5.3.4 Utilitas

Penggunaan sistem utilitas pada bangunan Rutan dilakukan untuk menciptakan keamanan dan keselamatan pada bangunan sehingga pemakai dapat merasa aman dan nyaman ketika berada di dalam bangunan tersebut. Adapun sistem utilitas yang digunakan pada bangunan ini adalah :

##### 1. Instalasi Listrik

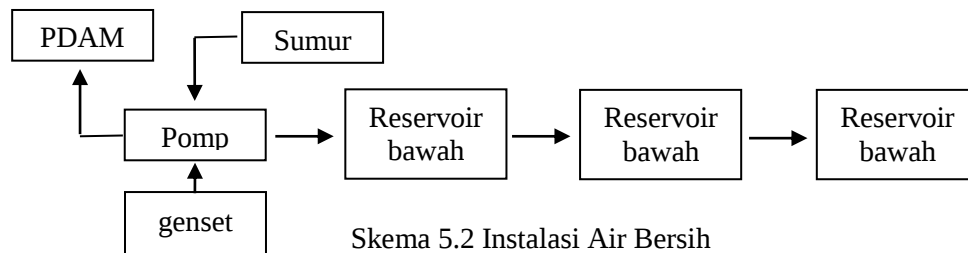
Sumber tenaga listrik untuk Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho menggunakan PLN (Pembangkit Listrik Negara) sebagai sumber utama dan menggunakan genset pada keadaan darurat, seperti mati lampu atau dalam keadaan bencana.



Skema 5.1 Instalasi Listrik  
(Sumber: Analisis, 2021)

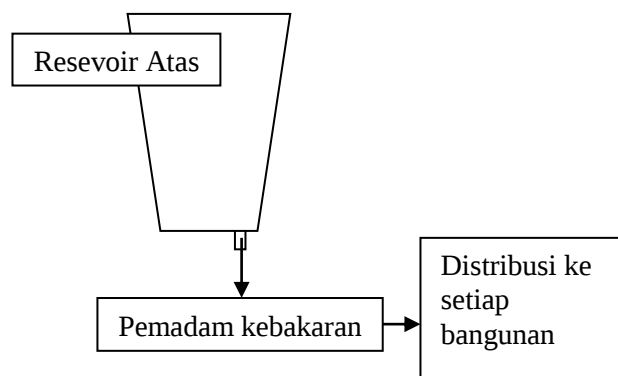
## 2. Sistem Distribusi Air Bersih

Penggunaan air bersih dalam bangunan dari sumber air PDAM dan sumur bor. Proses dari pendistribusian air tersebut dengan cara seperti yang ditunjukkan dalam tabel dibawah ini.



Skema 5.2 Instalasi Air Bersih  
(Sumber: Analisis, 2021)

Gambar berikut skema distribusi air untuk pemadam kebakaran pada Rutan klas IIB Kota Jantho.

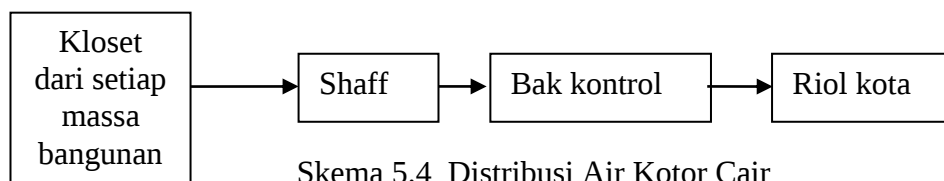


Skema 5.3 Distribusi Pemadam Kebakaran  
(Sumber: Hasil Analisis, 2021)

### 3. Sistem Air Kotor

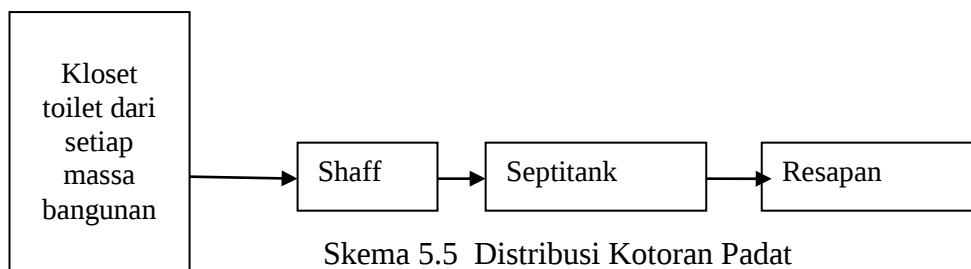
Sistem air kotor dalam bangunan ada 2 (dua) jenis, air kotor padat dan air kotor cair. Proses pendistribusian air tersebut dalam rancangan seperti yang dijelaskan dalam skema di bawah ini.

#### a. Air kotor cair



Skema 5.4 Distribusi Air Kotor Cair  
(Sumber: Analisis, 2021)

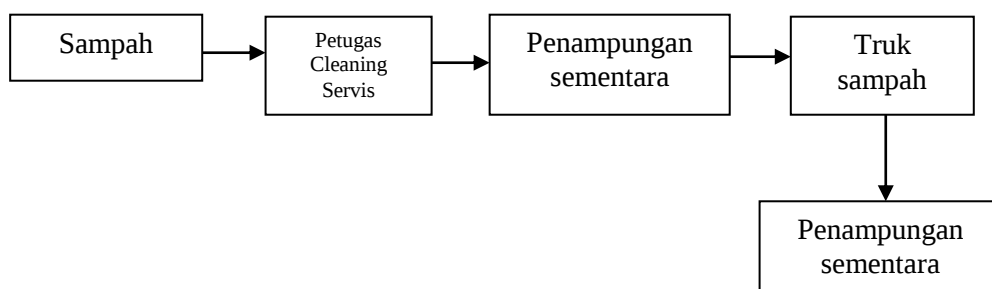
#### b. Air kotor padat



Skema 5.5 Distribusi Kotoran Padat  
(Sumber: Analisa, 2021)

### 4. Sistem Pembuangan Sampah

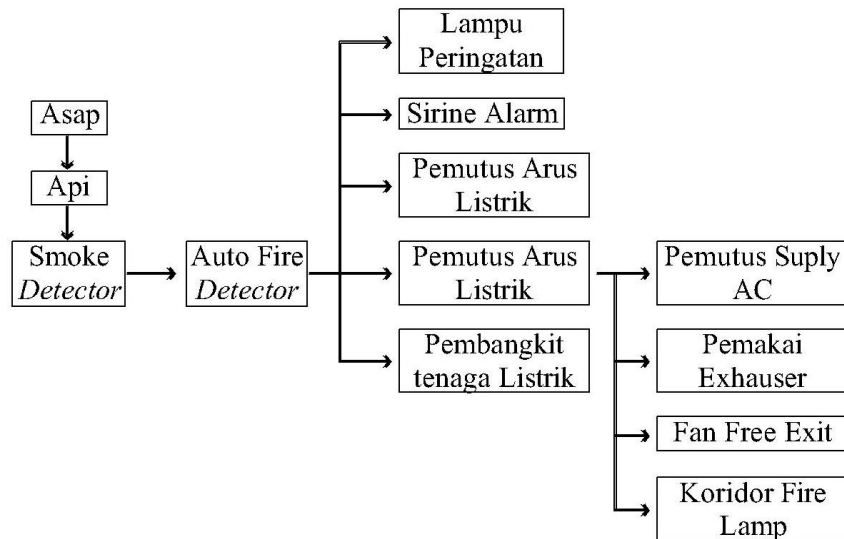
Pada bangunan tersedianya shaff sampah khusus yaitu sampah dari hasil pekerjaan yang tidak digunakan lagi seperti kertas. Berikut contoh shaff sampah pada bangunan.



Skema 5.6 Distribusi Sampah  
(Sumber: Hasil Analisis, 2021)

## 5. Sistem Pencegah Kebakaran

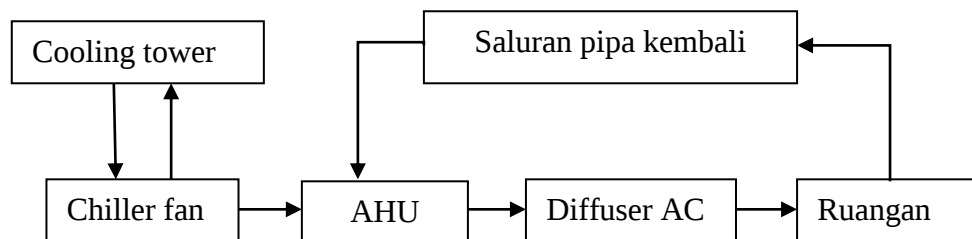
Berikut adalah skema pencegah kebakaran agar api yang menyala tidak menyebar ke arus listrik selanjutnya.



Skema 5.7 Sistem Pencegahan Kebakaran  
(Sumber: Hasil Analisis, 2021)

## 6. Sistem Penghawaan

Penghawaan yang akan dipakai pada Redesain Rutan Klas II B Kota Jantho adalah sistem penghawaan buatan dan sistem penghawaan langsung. Berikut adalah skema sistem penghawaan.



Skema 5.8 Sistem penghawaan buatan  
(Sumber: Hasil analisis, 2021)

## 5.4 Konsep Bentuk

### 5.4.1 Konsep Denah

Konsep bentuk denah terinspirasi dari bentuk bangun datar, dimana bentuk bangunan datar yang terinspirasi dari bentuk penggabungan antara bentuk spatula segitiga, persegi panjang dan segitiga. Bentuk ini juga di padukan dengan mataerial-material modern dan disesuaikan dengan tema Arsitektur Organik.

### 5.4.2 Gubahan Massa

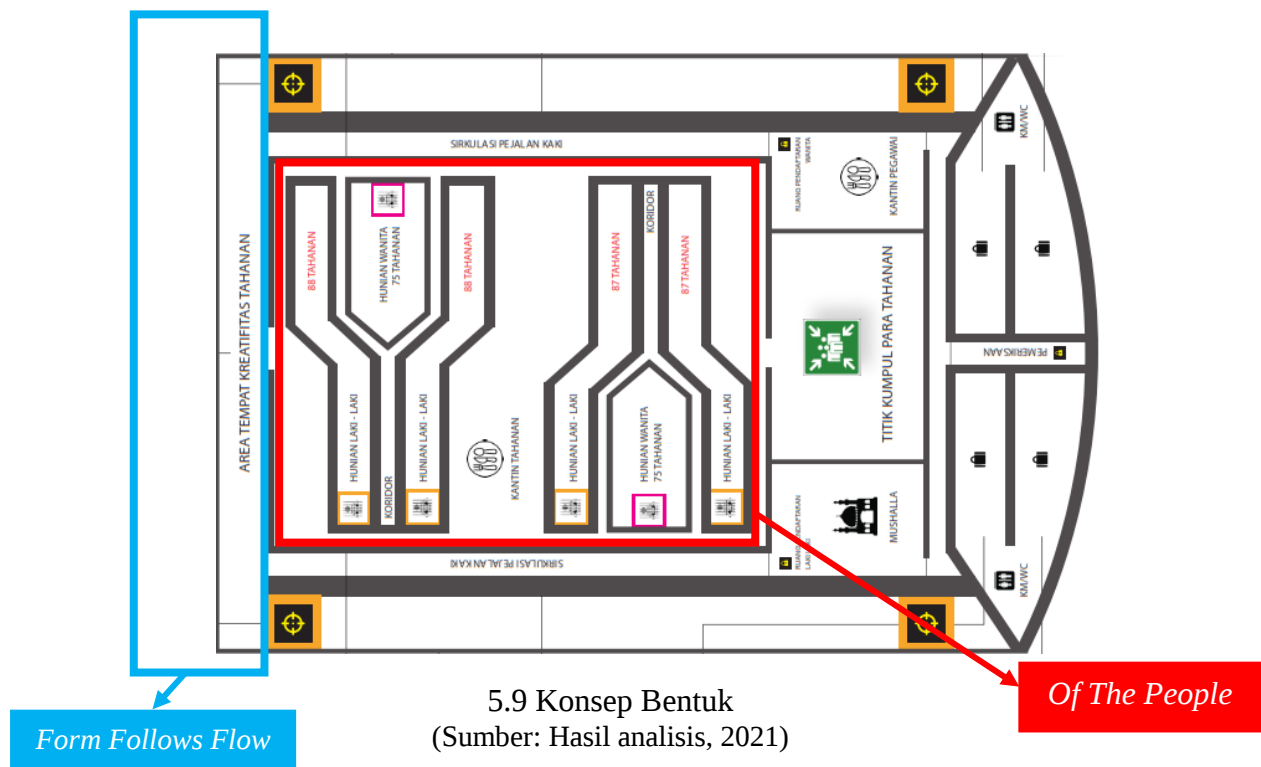
Berdasarkan analisis tema, gubahan massa di sesuaikan dengan kondisi iklim setempat, maka pemilihan massa banyak dapat menyesuaikan dengan pencahayaan alami dan lingkungan setempat.

#### 1. Konsep Bentuk

Konsep bentuk ini diambil dari bentuk persegi panjang yang disusun mengikuti prinsip arsitektur organic yaitu pola pengulangan yang elastis mengikuti aliran. sehingga terbentuklah bentuk seperti gambar berikut.



Tranformasi Bentuk  
Persegi panjang yang  
menerapkan prinsip  
arsitektur organik



Pada bagian bangunan ini, diterapkan konsep *Of The People* (Perancangan bentuk dan struktur bangunan) di desain organik untuk menempatkan penekanan khusus pada pengembangan suatu hubungan yang kreatif dan sensitif dengan para pemakai bangunan, yaitu para tahanan. Perancangan bentuk dan struktur bangunan, didesain berdasarkan kebutuhan para tahanan. Perancangan untuk kenyamanan dan ketenangan para tahanan sangat penting pada bagian pembangunan ruangan ini.

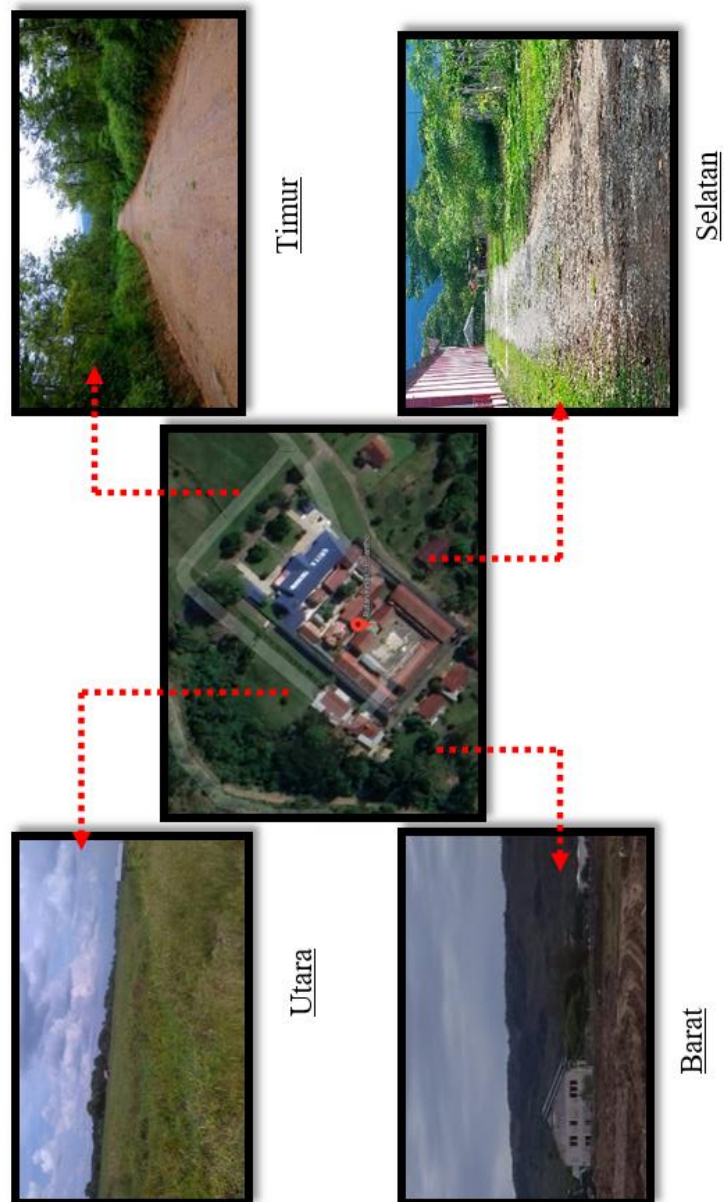
Dan juga diterapkan konsep *Form Follows Flow* (Bentuk bangunan yang diciptakan mengikuti aliran energi alam) di desain dengan arsitektur organik yang menyesuaikan dengan alam sekitarnya secara dinamis dan bukan melawan alam. Alam dalam hal ini dapat berupa kekuatan struktural, angin, panas dan arus air, energi bumi dan medan magnet, seperti halnya tubuh manusia yang sulit dipisahkan dari pikiran dan jiwa

## BAB VI

### HASIL PERANCANGAN

Berdasarkan hasil uraian dari bab-bab sebelumnya, maka hasil perancangan gambar-gambar Rutan Klas IIB Kota Jantho adalah sebagai berikut:

#### 6.1 Peta Kawasan



## 6.2 Blok Plan



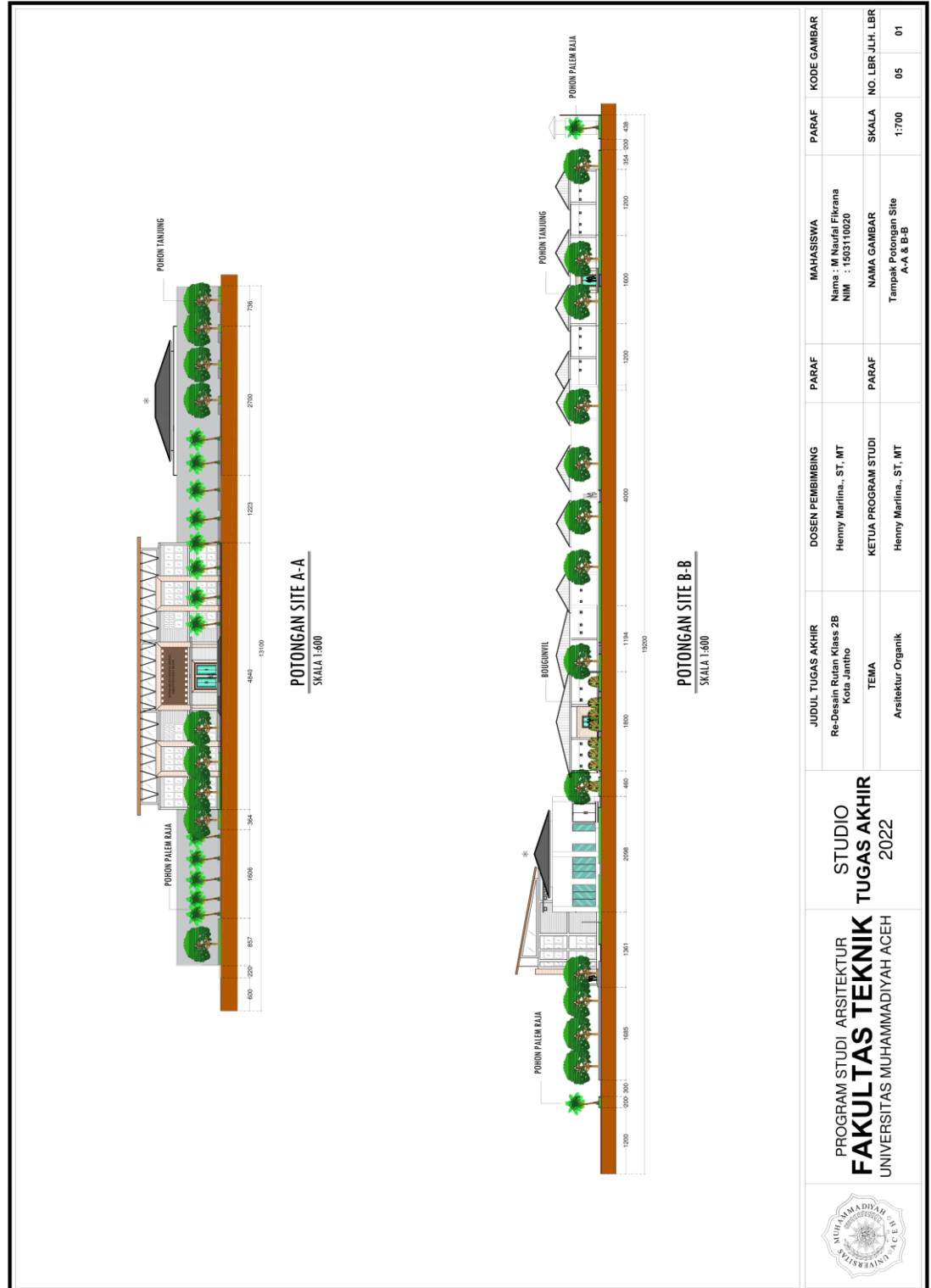
### 6.3 Layout Plan



## 6.4 Site Plan



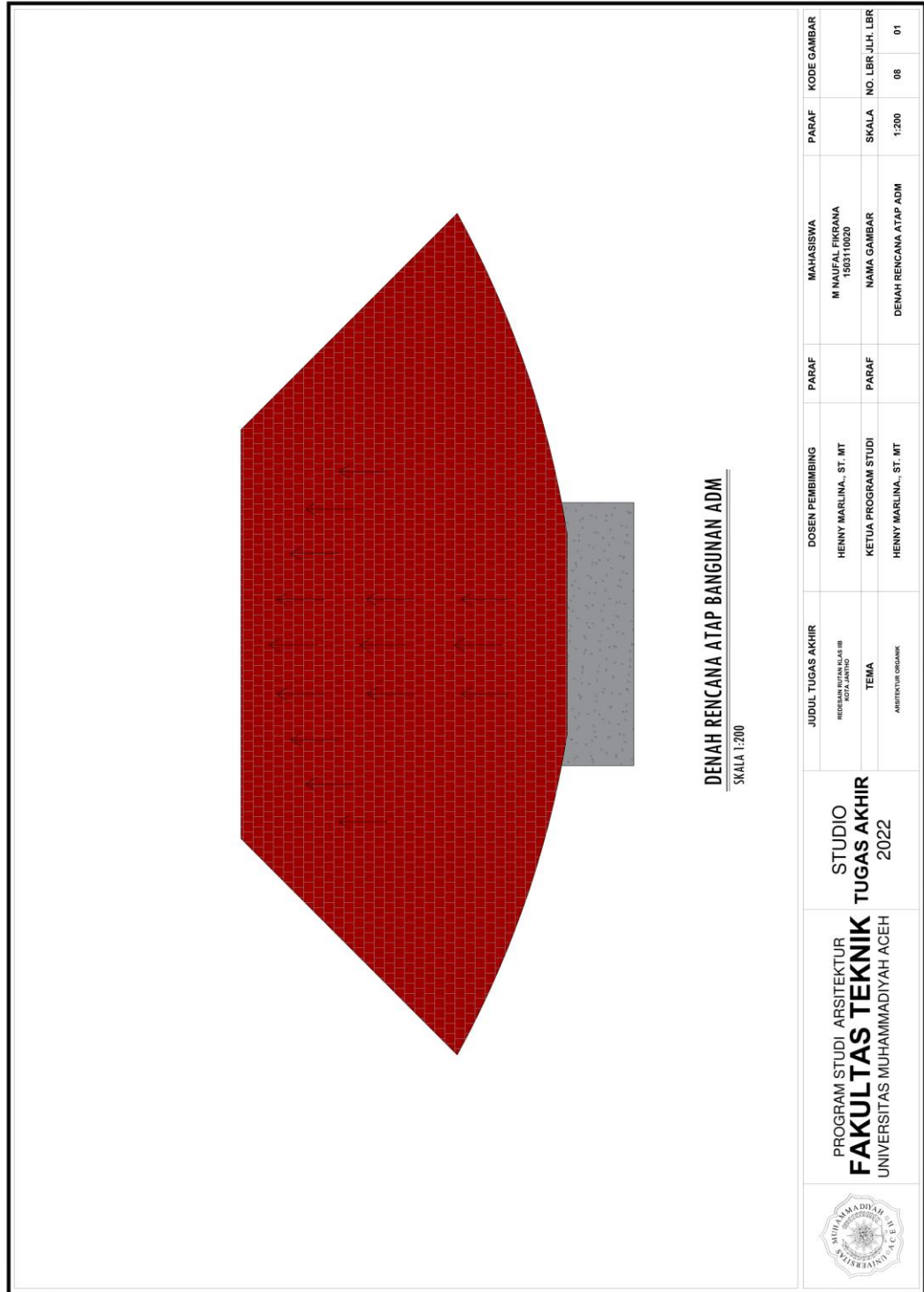
## 6.5 Tampak Potongan Site A-A dan Tampak Potongan Site B-B





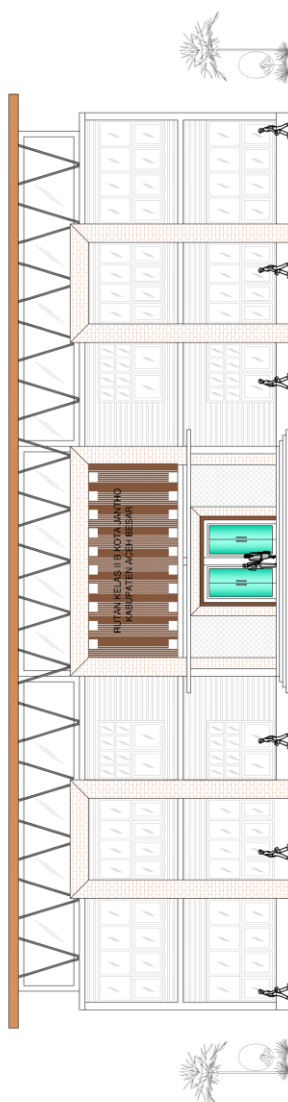


### 6.6.3 Denah Rencana Atap

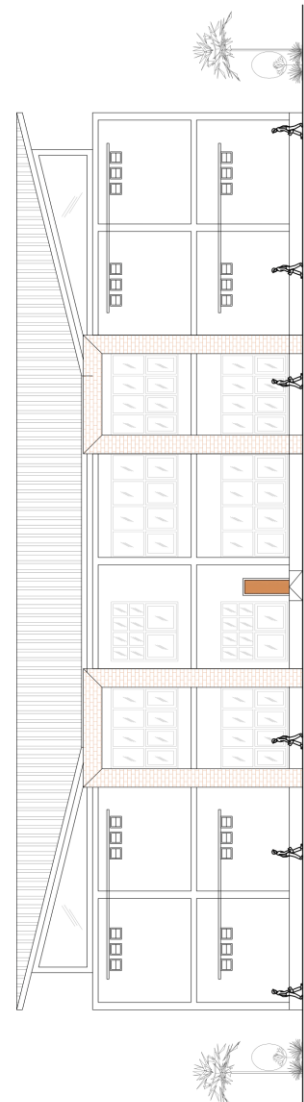


## 6.7 Tampak Bangunan

### 6.7.1 Tampak Depan dan Tampak Belakang



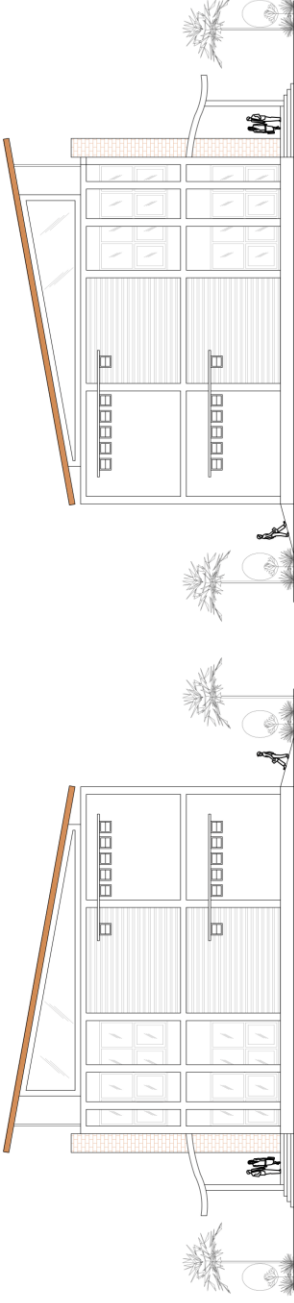
**TAMPAK DEPAN (ADM)**  
SKALA 1:200



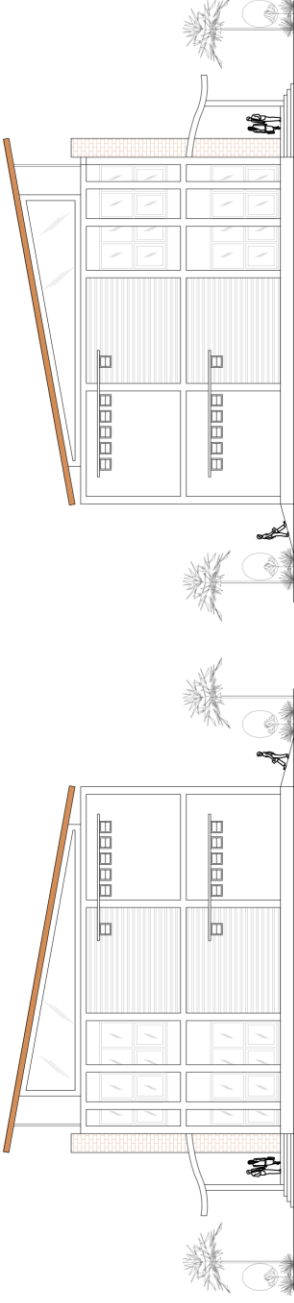
**TAMPAK BELAKANG (ADM)**  
SKALA 1:200

|                                                                                                                                                                                    |                                               |  |                                                                              |                                                                                                            |                                                                 |                                                                      |                                            |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
|  <p><b>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR<br/>FAKULTAS TEKNIK<br/>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH</b></p> | <p><b>STUDIO<br/>TUGAS AKHIR<br/>2022</b></p> |  | <p><b>JUDUL TUGAS AKHIR</b><br/>Re-Desain Rukan Kelas 2B<br/>Kota Janiro</p> | <p><b>DOSEN PEMBIMBING</b><br/>Henny Marlina, ST, MT<br/>KETUA PROGRAM STUDI<br/>Henny Marlina, ST, MT</p> | <p><b>PARAF</b></p>                                             | <p><b>MAHASISWA</b><br/>Nama : M Nurul Fikra<br/>NIM : 150311020</p> | <p><b>PARAF</b></p>                        | <p><b>KODE GAMBAR</b></p> |
|                                                                                                                                                                                    | <p><b>TEMA</b><br/>Arsitektur Organik</p>     |  | <p><b>PARAF</b></p>                                                          |                                                                                                            | <p><b>NAMA GAMBAR</b><br/>Tampak Depan &amp; Belakang (ADM)</p> | <p><b>SKALA</b><br/>1:200</p>                                        | <p><b>NO. LBR. JILH. LBR</b><br/>09 01</p> |                           |
|                                                                                                                                                                                    |                                               |  |                                                                              |                                                                                                            |                                                                 |                                                                      |                                            |                           |

## 6.7.2 Tampang Samping Kiri dan Samping Kanan



**TAMPAK S. KIRI (ADM)**  
SKALA 1:200

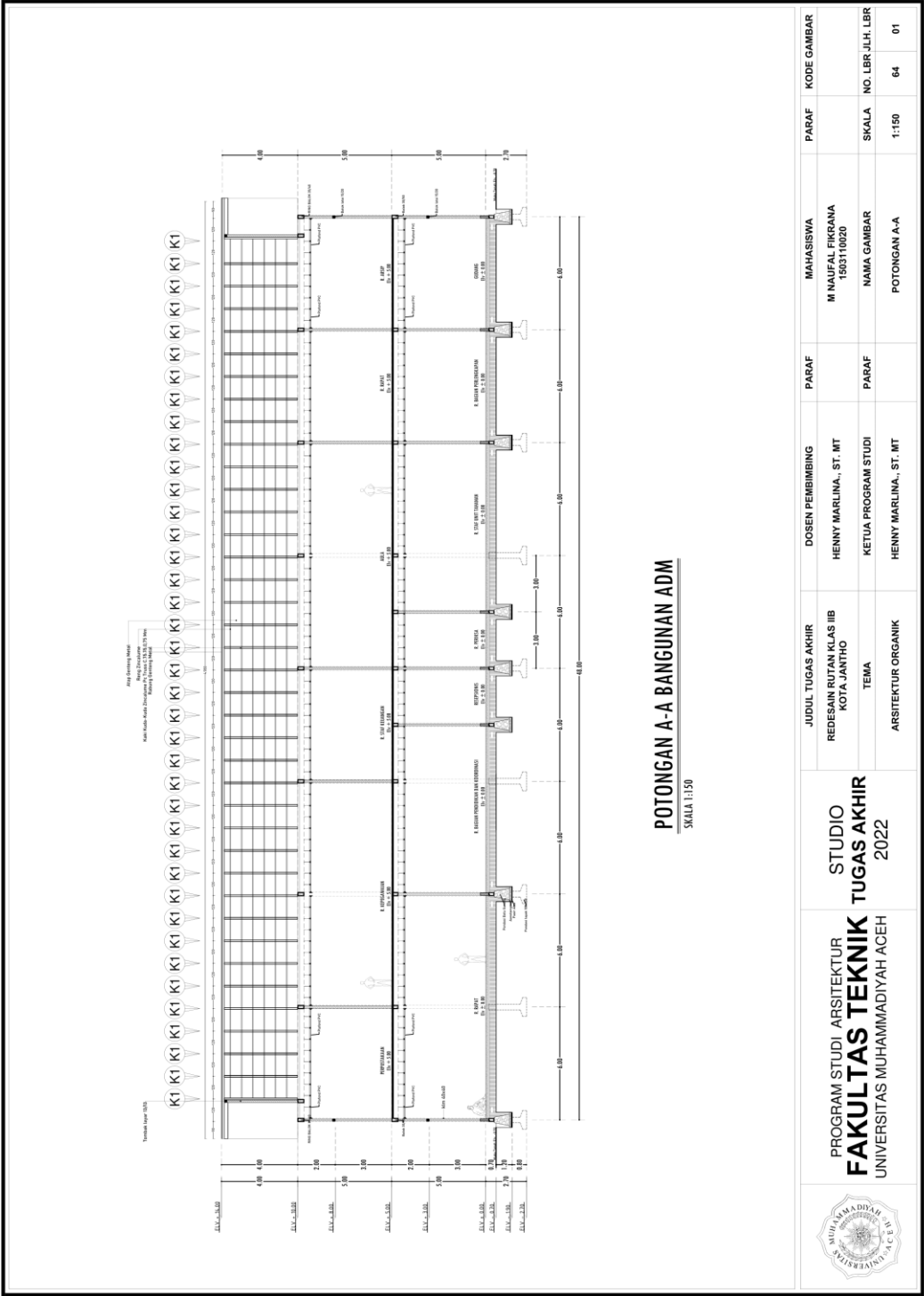


**TAMPAK S. KIRI (ADM)**  
SKALA 1:200

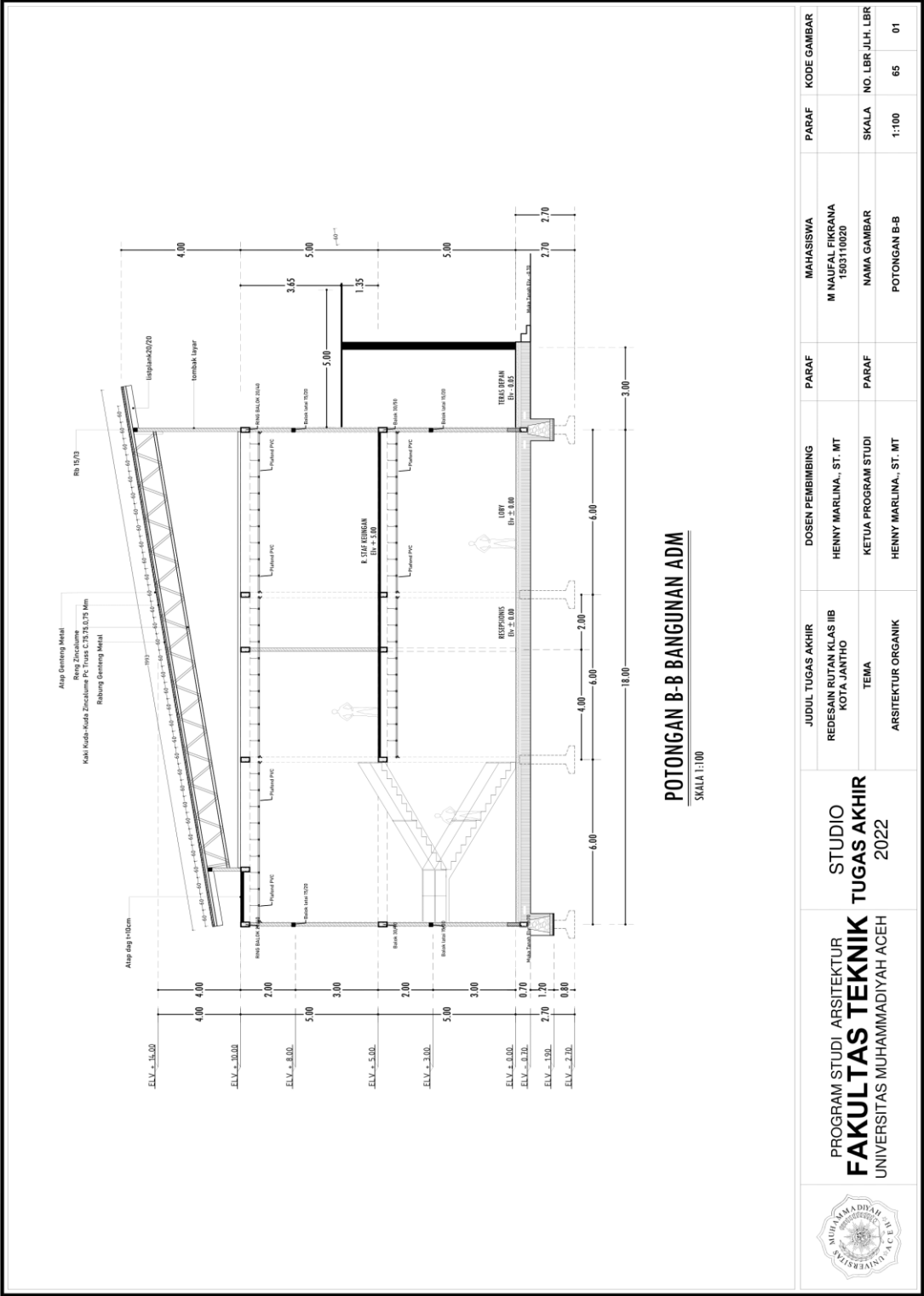
|                                                                                                                                                                                    |                                        |  |                                                                       |                                                   |                                                                 |                                                                  |                                     |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
|  <p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR<br/><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br/>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH</p> | <p>STUDIO<br/>TUGAS AKHIR<br/>2022</p> |  | <p>JUDUL TUGAS AKHIR<br/>Re-Desain Rutan Kelas 2B<br/>Kota Jantho</p> | <p>DOSEN PEMBIMBING<br/>Henry Marlina, ST, MT</p> | <p>PARAF</p>                                                    | <p>MAHASISWA<br/>Nama : M Nauli Fikenna<br/>NIM : 1503110020</p> | <p>PARAF</p>                        | <p>KODE GAMBAR</p> |
|                                                                                                                                                                                    | <p>TEMA<br/>Arsitektur Organik</p>     |  | <p>KETUA PROGRAM STUDI<br/>Henry Marlina, ST, MT</p>                  | <p>PARAF</p>                                      | <p>NAMA GAMBAR<br/>Tampang Samping Kiri &amp; Samping Kanan</p> | <p>SKALA<br/>1:200</p>                                           | <p>NO. LBR. J.LH. LBR<br/>10 01</p> |                    |
|                                                                                                                                                                                    |                                        |  |                                                                       |                                                   |                                                                 |                                                                  |                                     |                    |

6.8 Potongan

6.8.1 Potongan A-A

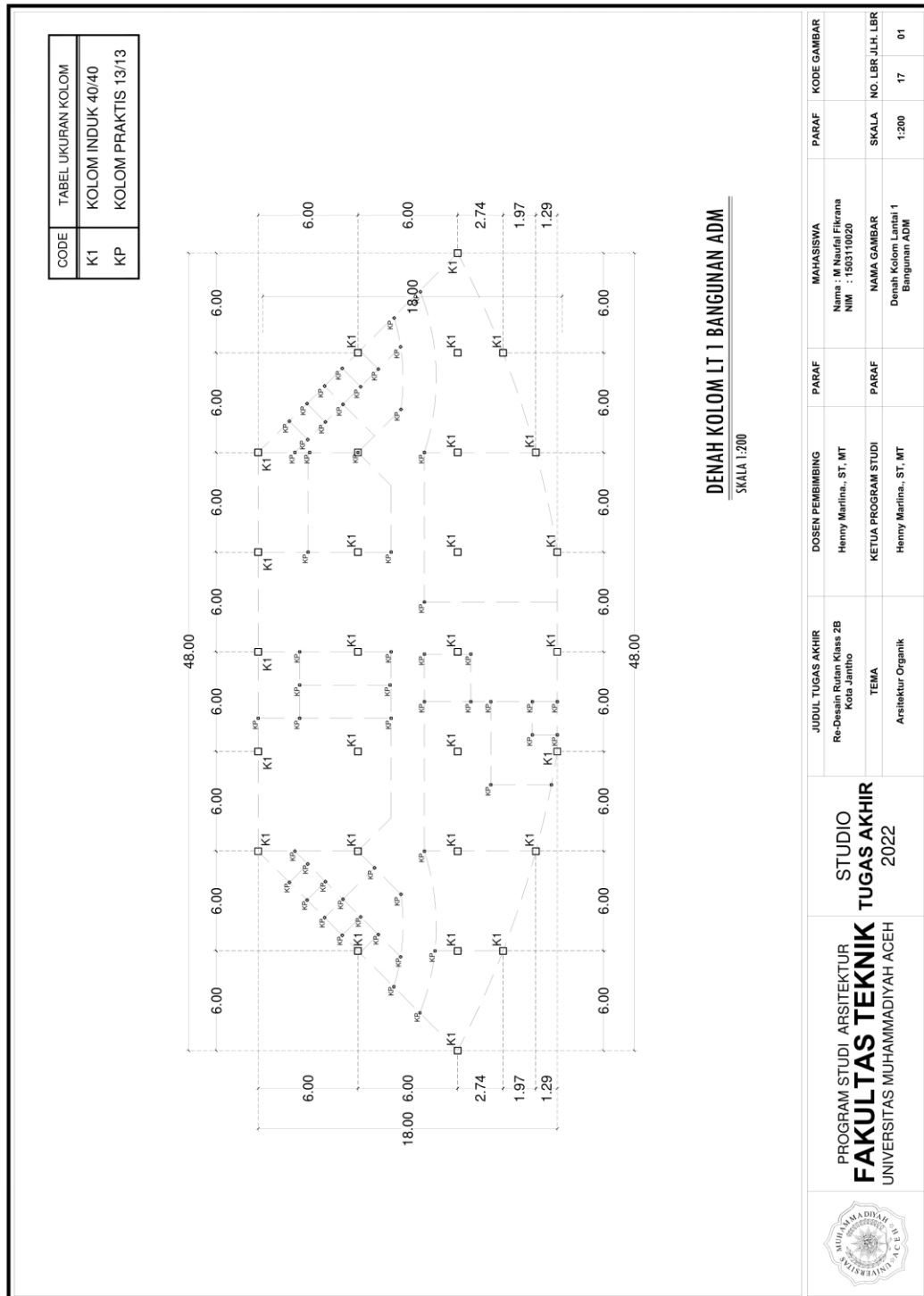


6.8.2 Potongan B-B

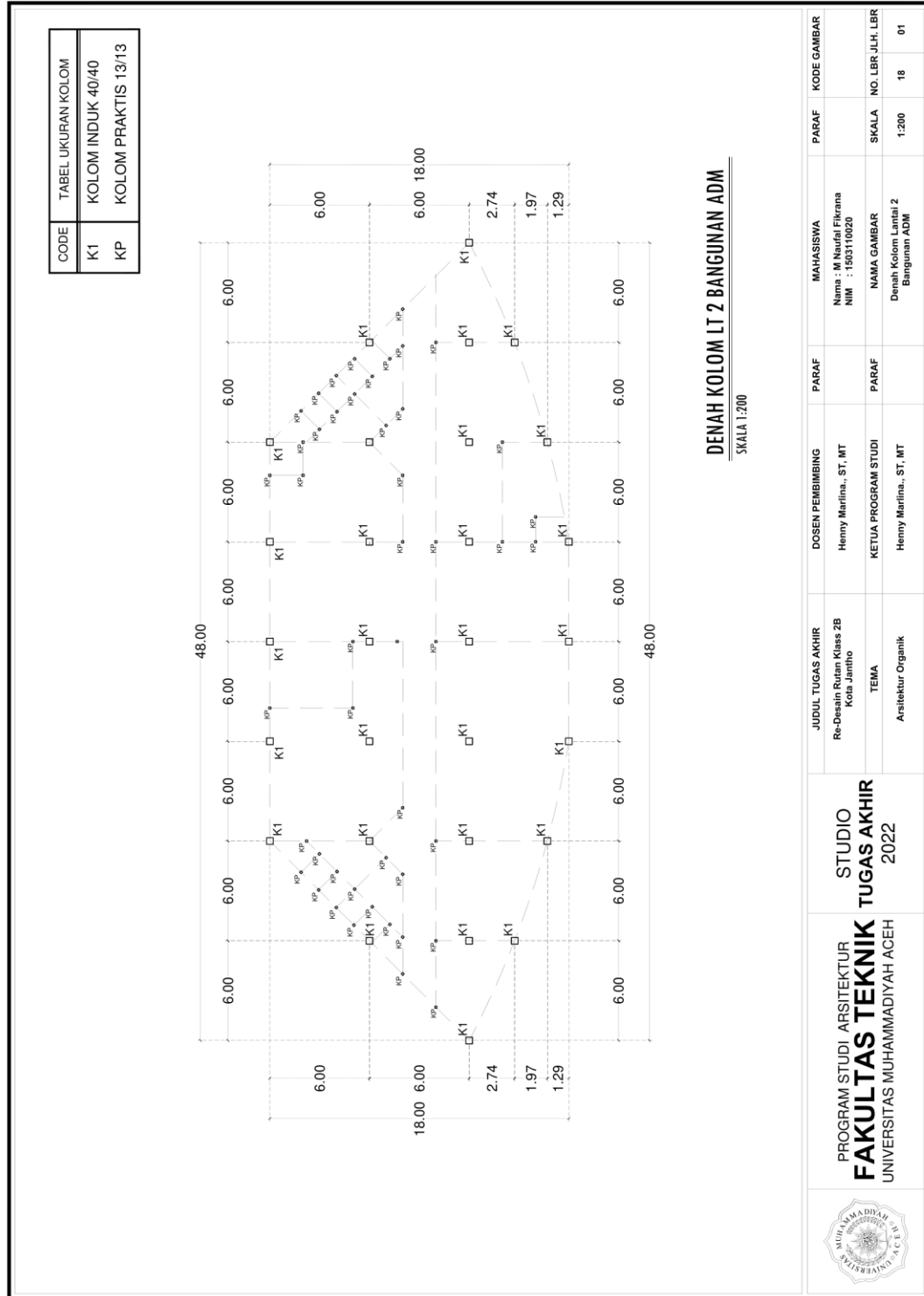


## 6.9 Rencana Struktur

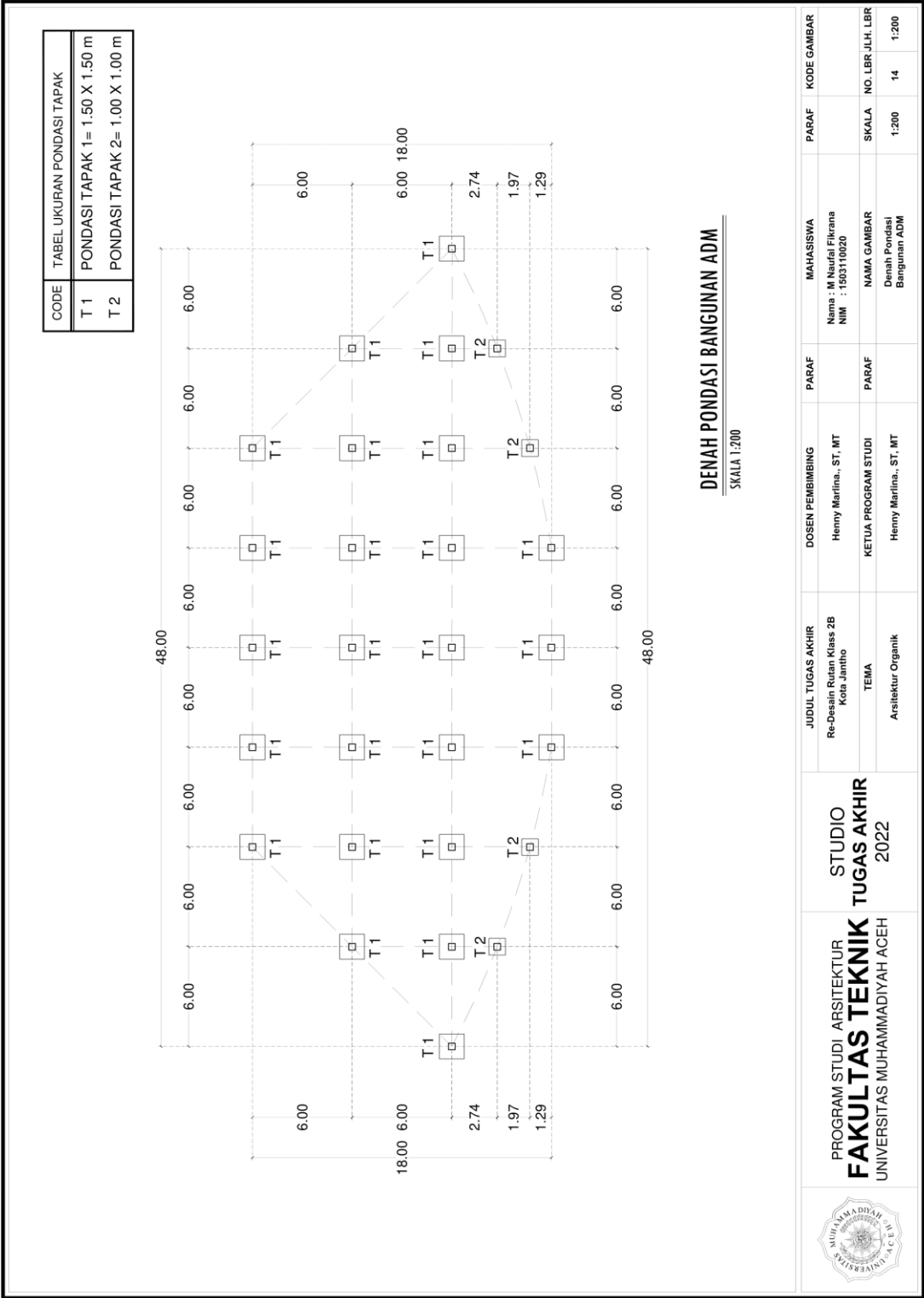
### 6.9.1 Denah Kolom Lantai 1



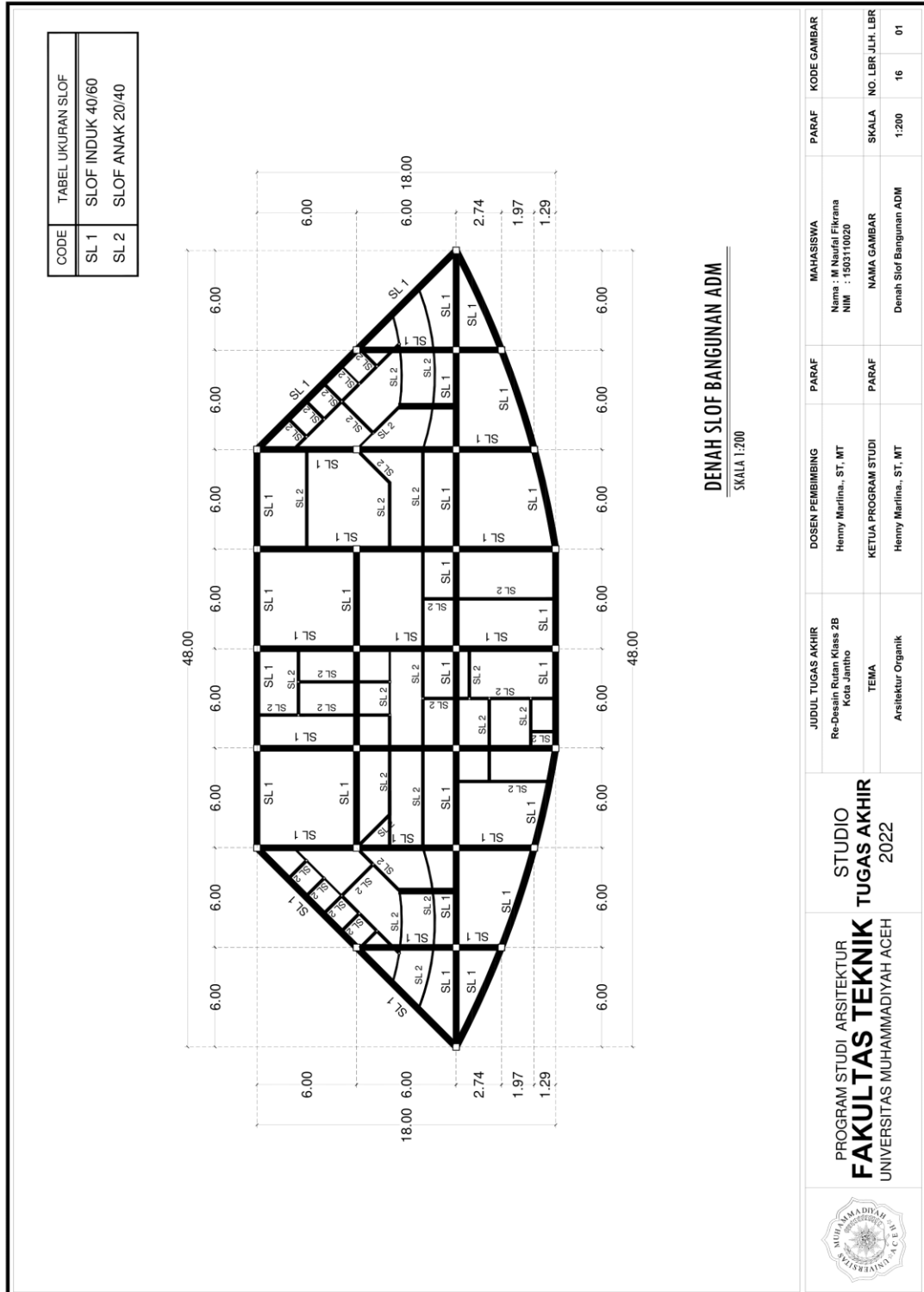
## 6.9.2 Denah Kolom Lantai 2



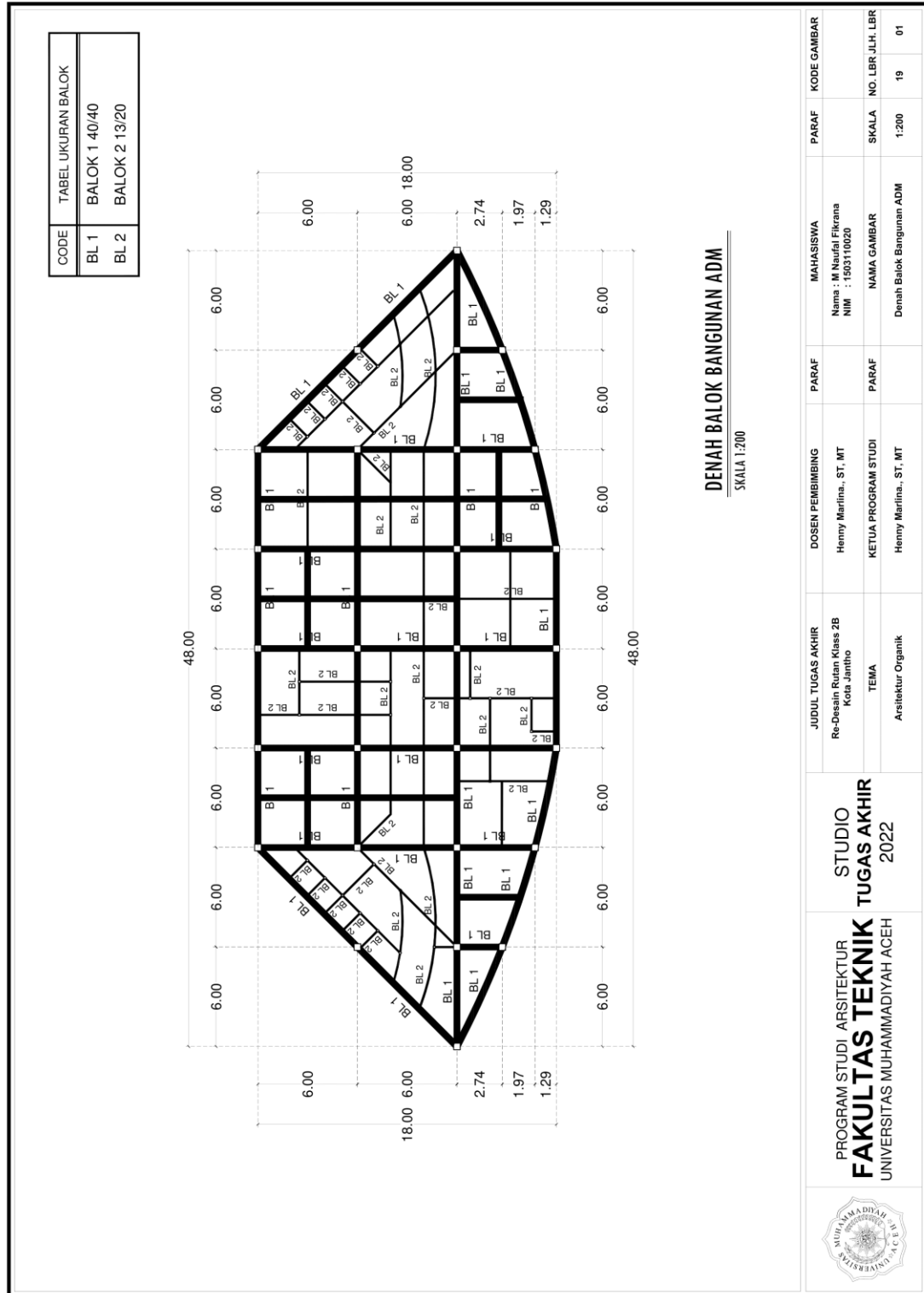
6.9.3 Denah Pondasi



### 6.9.4 Denah Sloof



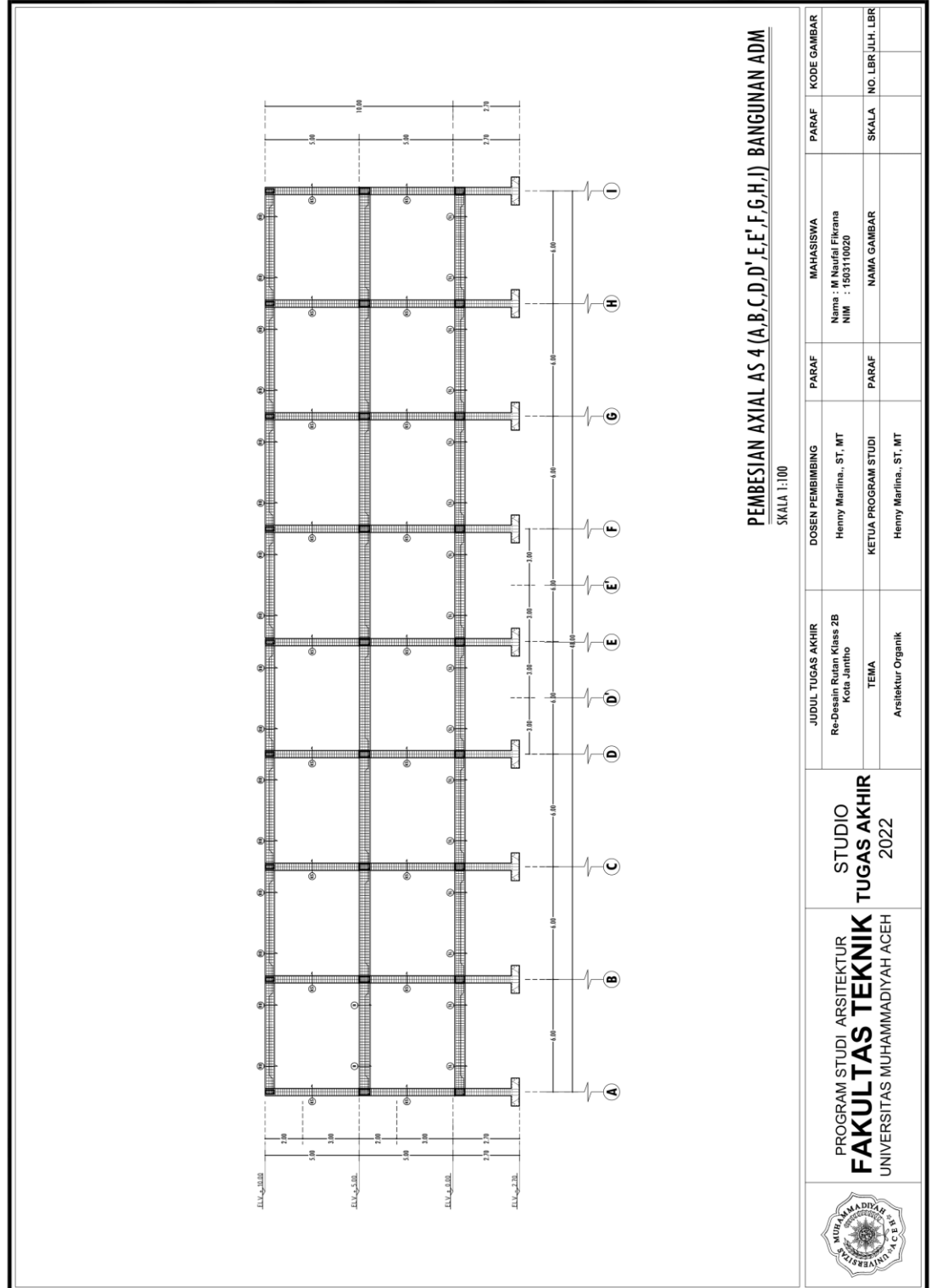
### 6.9.5 Denah Balok





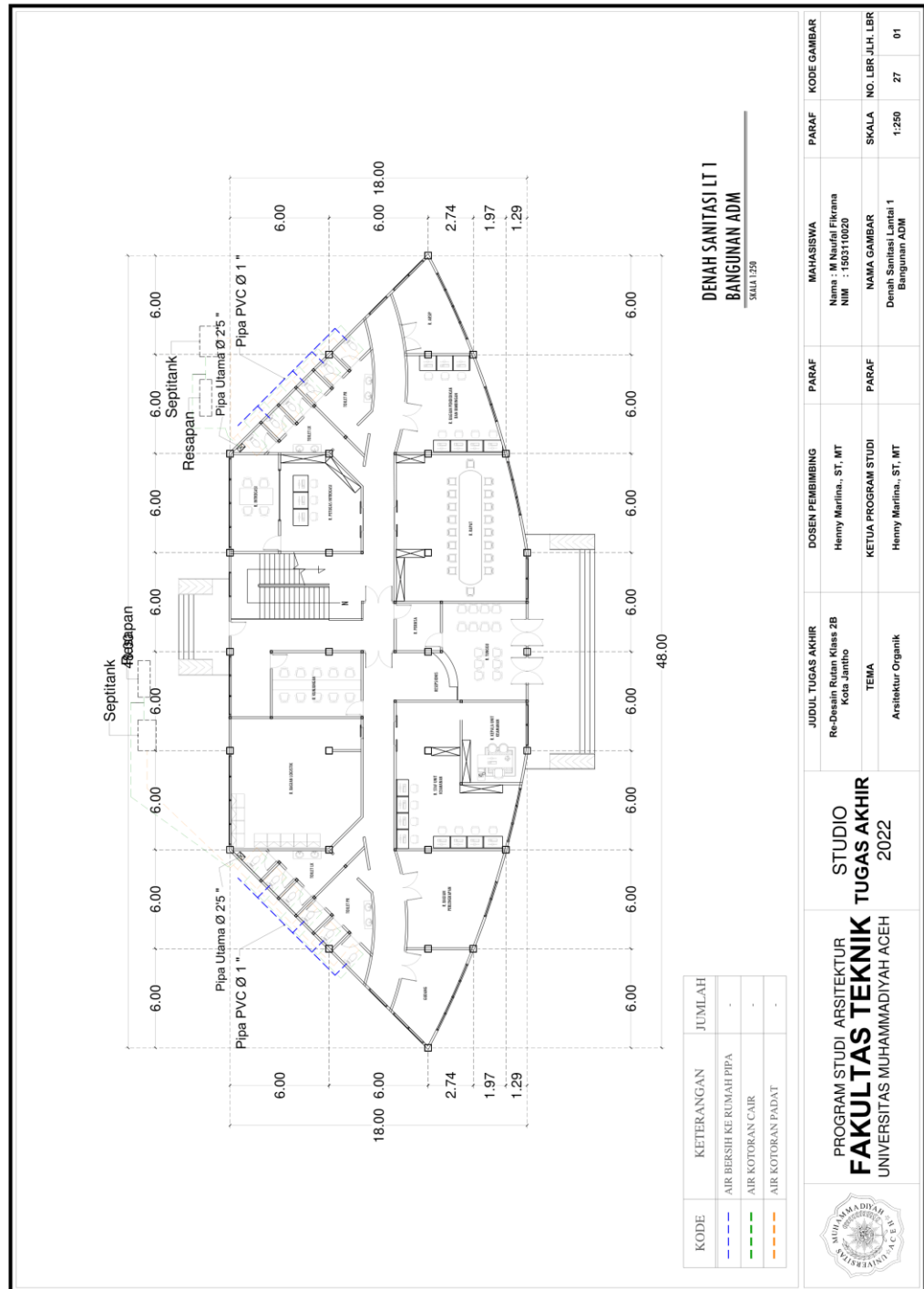


### 6.9.7.2 Potongan Axis Horizontal

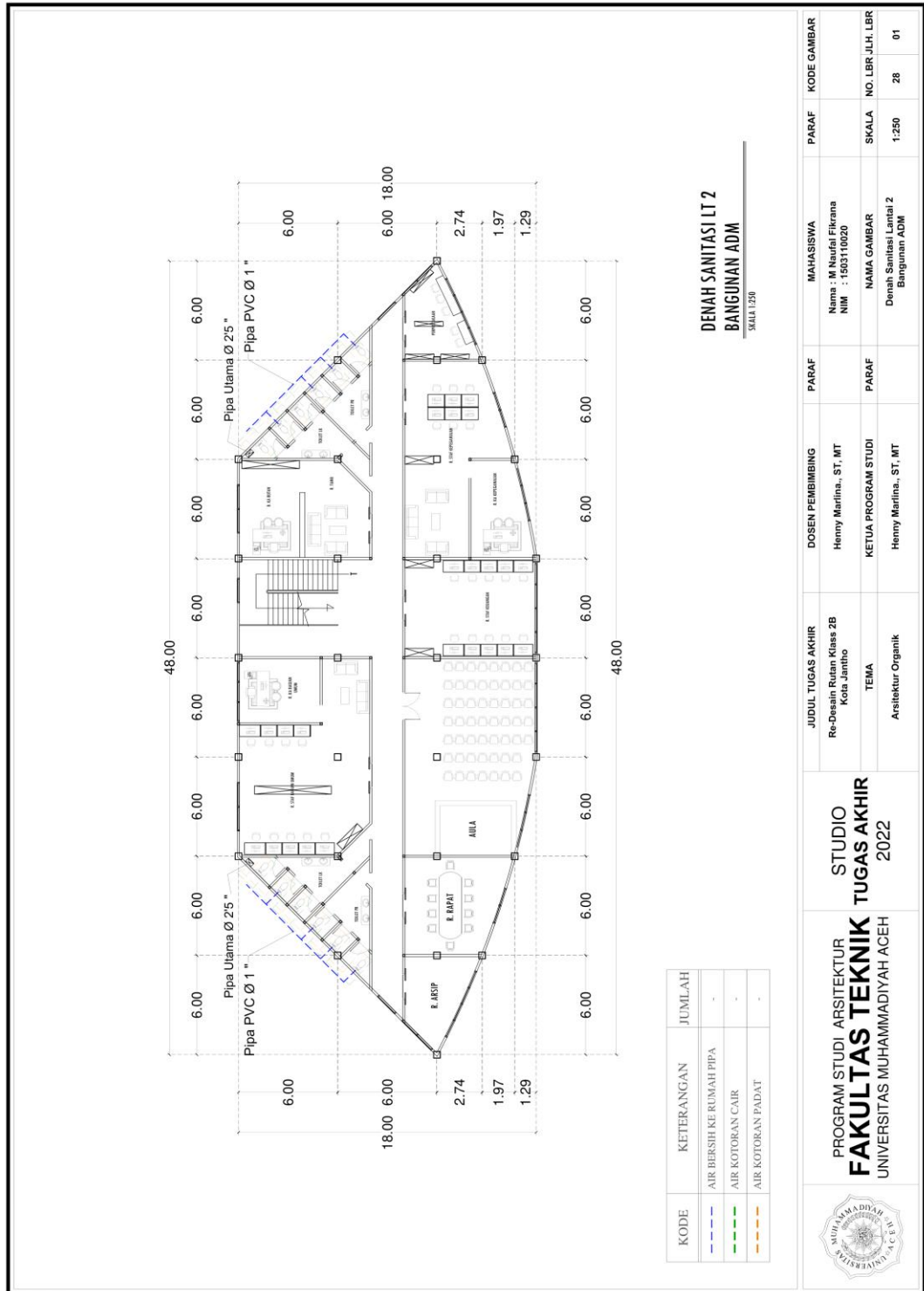


## 6.10 Denah Sanitasi

### 6.10.1 Denah Sanitasi Lantai 1

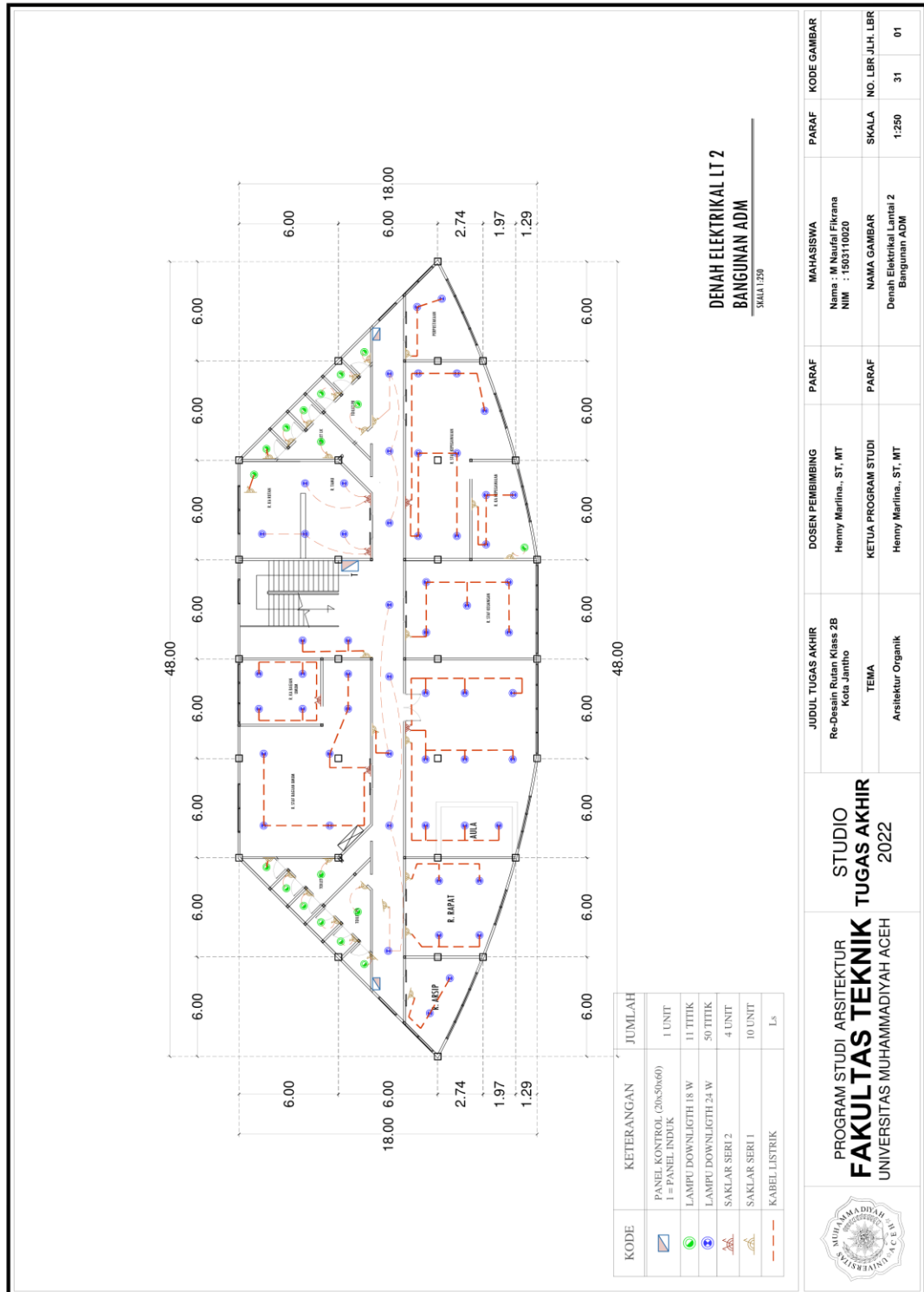


## 6.10.2 Denah Sanitasi Lantai 2



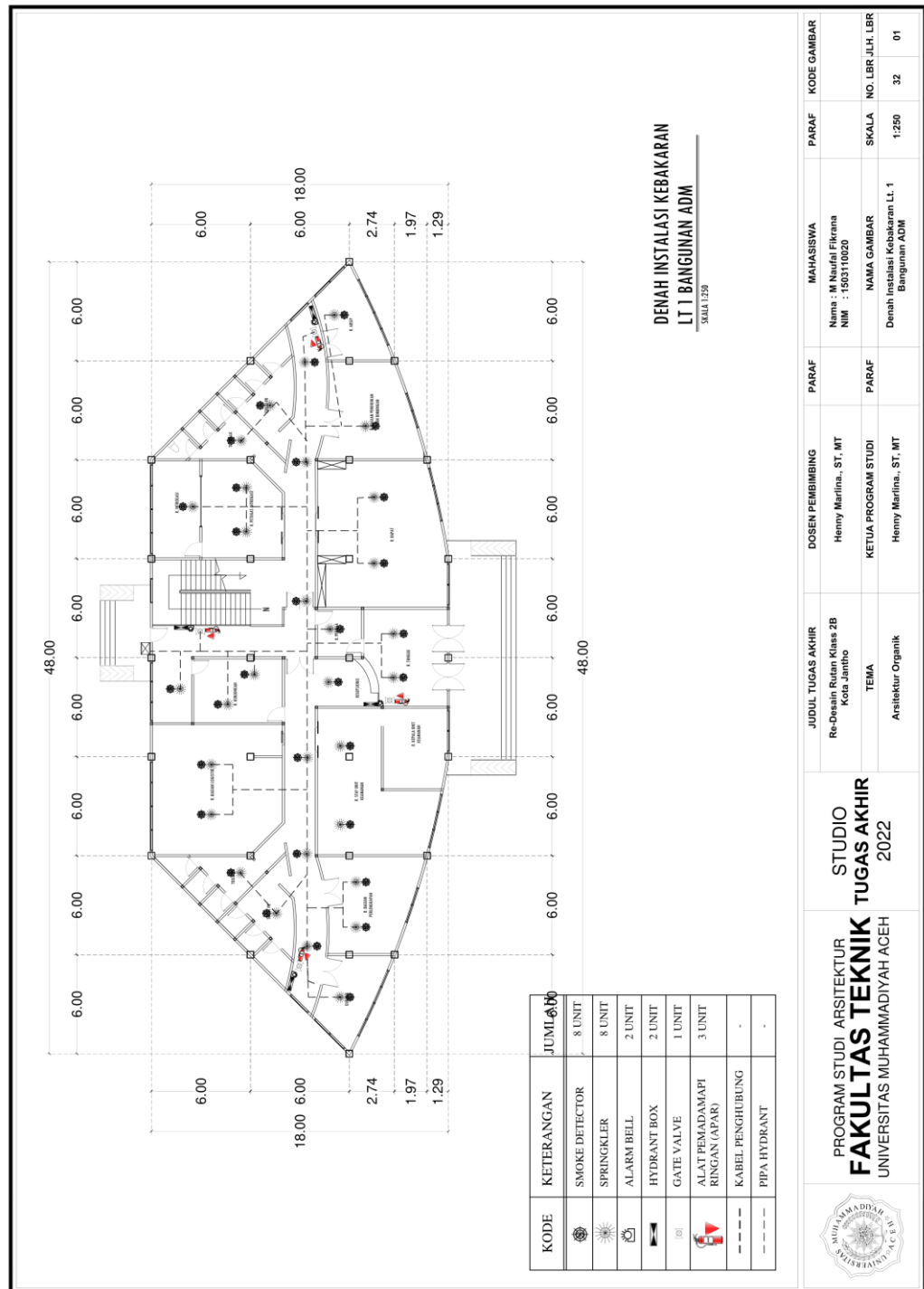


### 6.11.2. Denah Instalasi Listrik Lantai 2

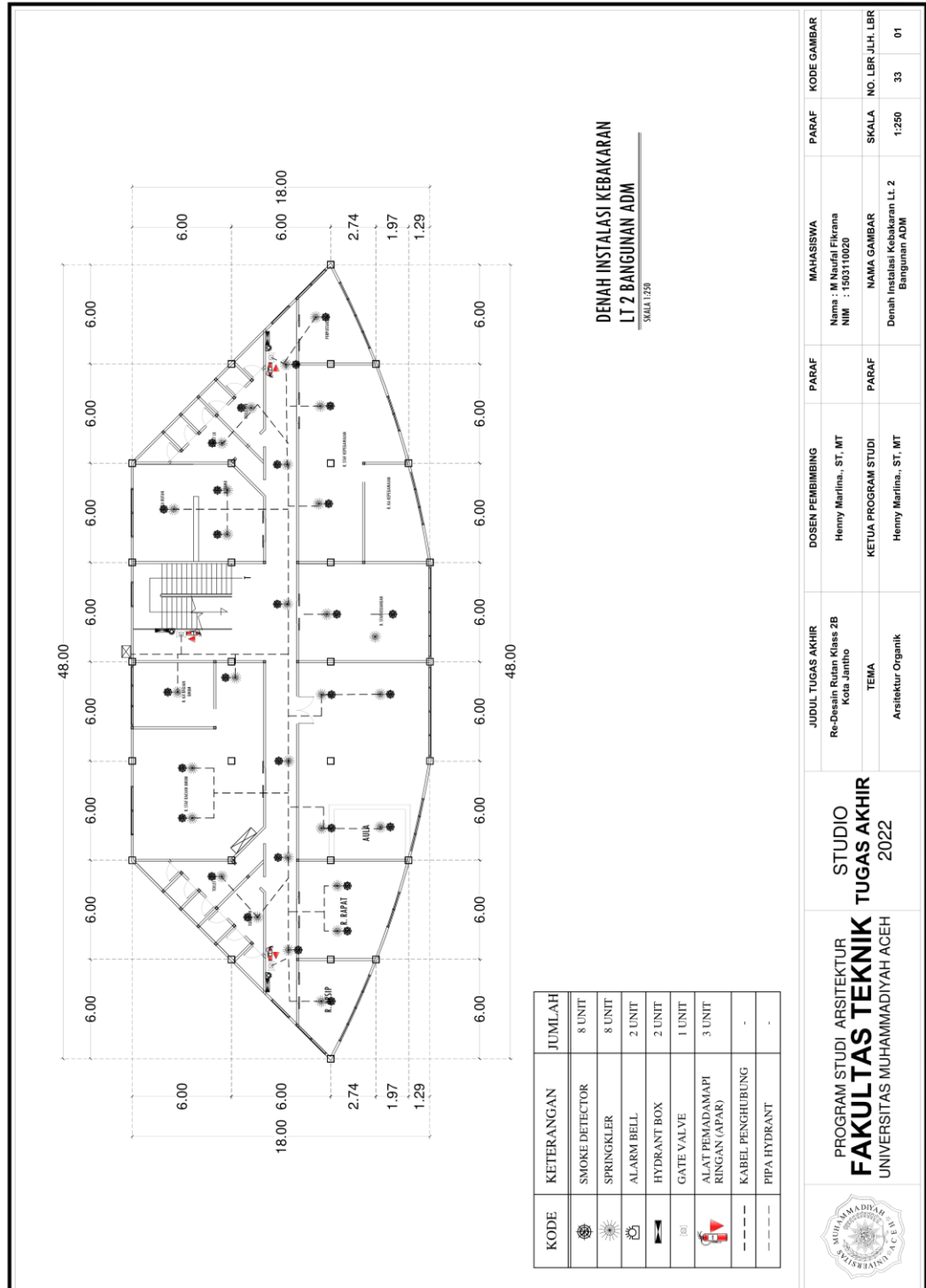


## 6.12. Denah Instalasi Pemadam Kebakaran

### 6.12.1. Denah Instalasi Pemadam Kebakaran Lantai 1

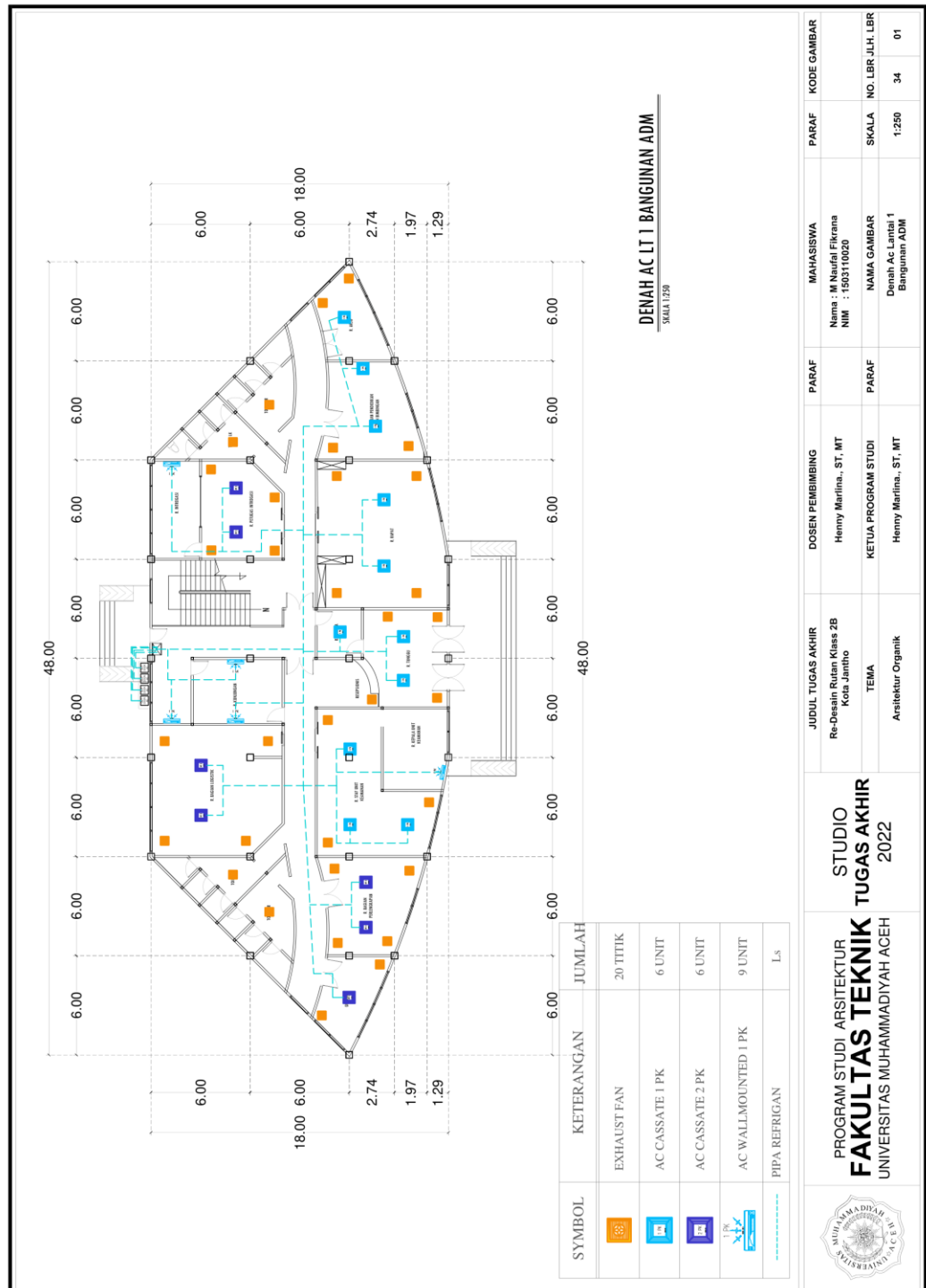


### 6.12.2. Denah Instalasi Pemadam Kebakaran Lantai 2

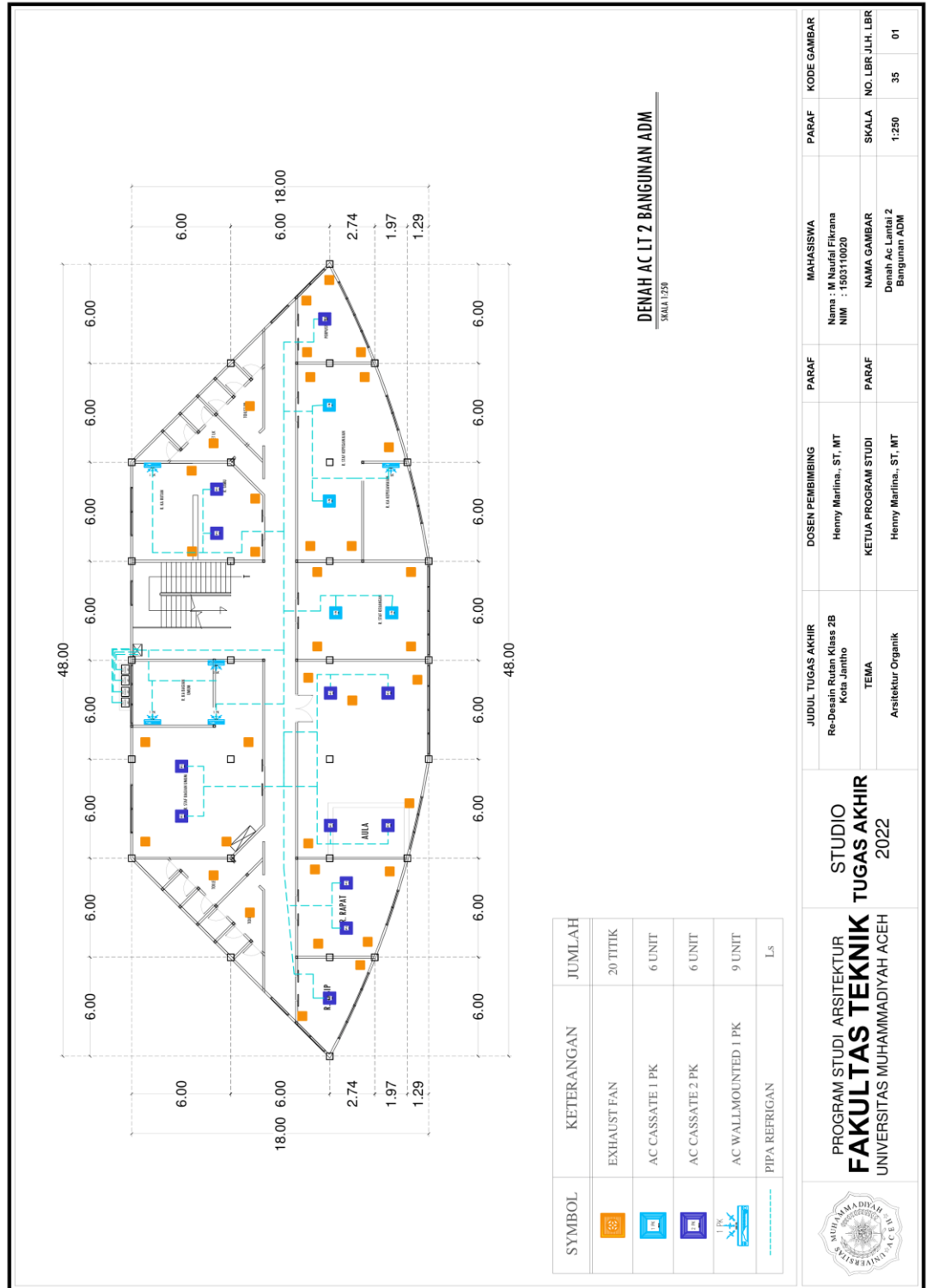


### 6.13. Denah AC

#### 6.13.1. Denah Instalasi AC Lantai 1

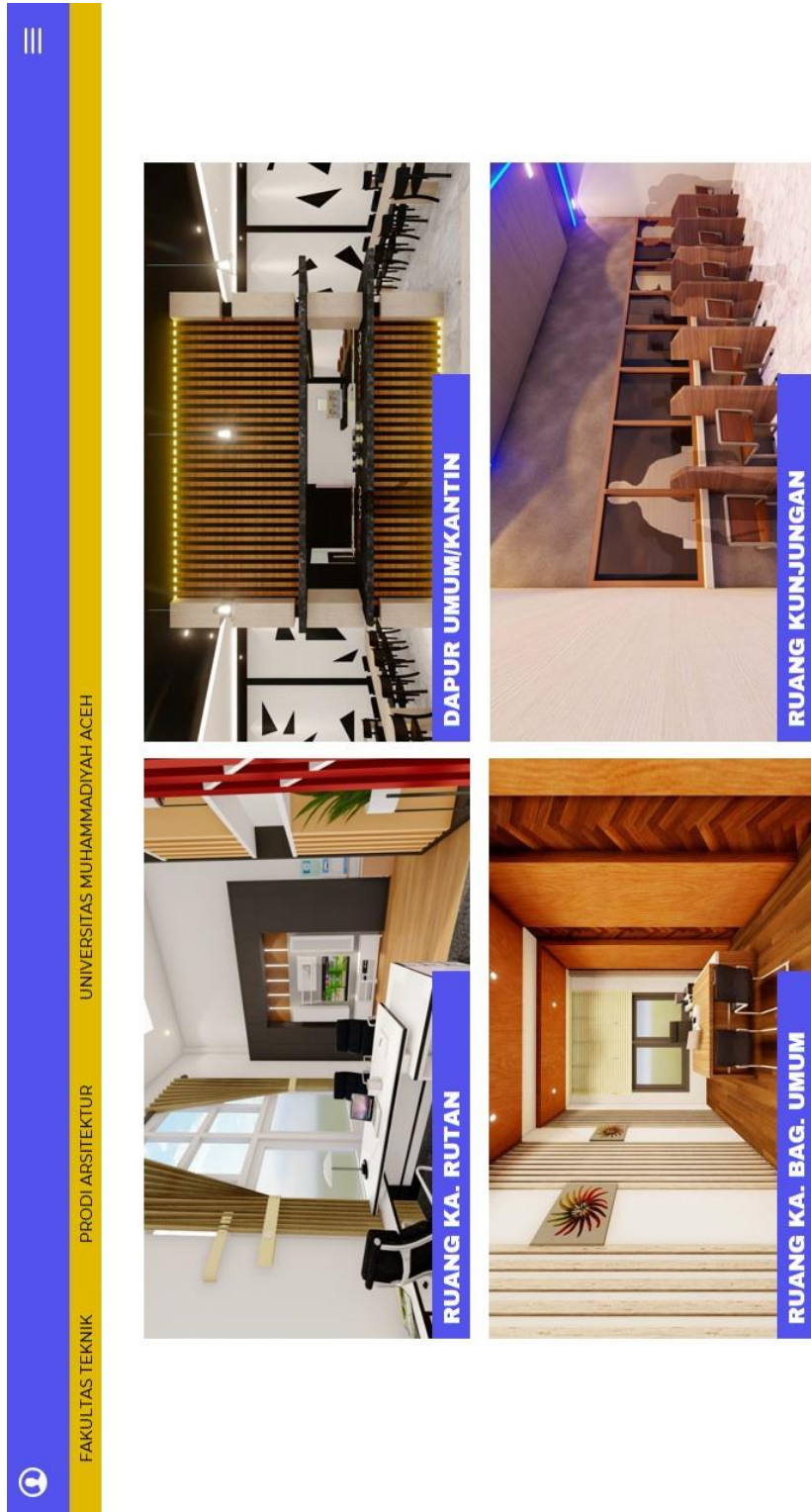


### 6.13.2. Denah Instalasi AC Lantai 2



## 6.14. Detail Arsitektur

### 6.14.1. Interior



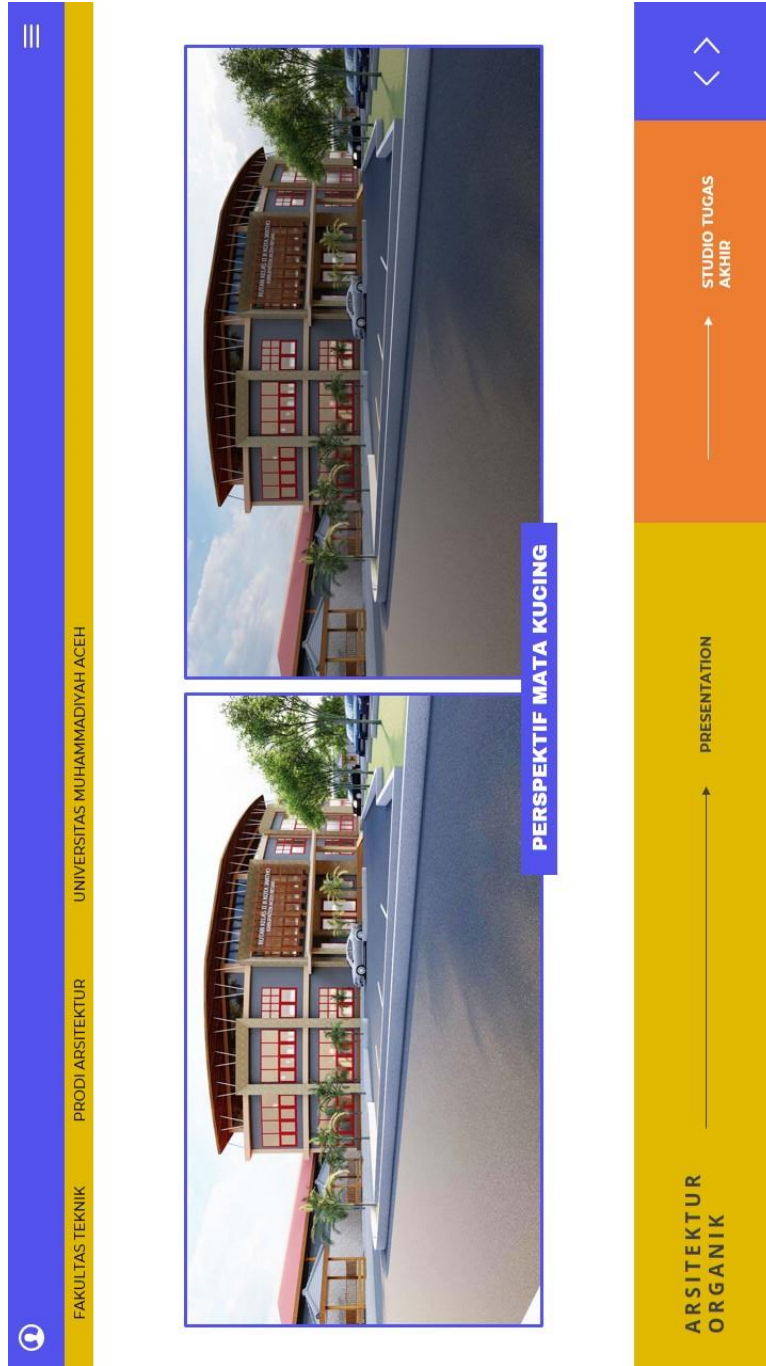
## 6.14.2. Eksterior



### 6.14.3. Perspektif Mata Burung



#### 6.14.4. Perspektif Mata Kucing



## DAFTAR PUSTAKA

- Daftar Buku :

Fleming, Honour dan Pevsner, 1999, Penguin *Dictionary of Architecture*.

Frank Lloyd Wright, 1914, *Architectural Record, In the Cause of Architecture*, II.

Google Earth, *Peta Lokasi*, Aceh Besar, 2021

Irawan dan Santoso, *Jurnal Rumah Tahanan Negara di Surabaya* (Vol. V, No. 1, 2017) standar pembedaan desain rumah tahanan, Surabaya.

Keputusan Menteri Kehakiman RI No. 02-PK.04.10, 1990, *Tentang Pola Pembinaan Narapidana dan Tahanan serta Petunjuk Pelaksana*.

Khairul Fahman, 2015, *Perancangan Rutan Kelas IIB*, Tugas Akhir pada Universitas Muhammaduyah Aceh, Banda Aceh.

Menteri Kehakiman dan HAM RI No. 03.PR.07.03, 1985, *Tentang Organisasi dan Tata Kerja Rumah Tahanan Negara dan Rumah Penyimpanan Barang Sitaan Negara*.

Neufert Ernst, 1992, *Data Arsitek Jilid 2 Edisi Kedua*, Erlangga, Jakarta.

Neufert Ernst, 1996, *Data Arsitek Jilid 1 Edisi Kedua*, Erlangga, Jakarta.

Peraturan Menteri Hukum dan HAM RI No. M.01.PR.07-10, 2005, *Rumah Tahanan Negara Berkedudukan sebagai unit pelaksana teknis yang melaksanakan tugas pokok departemen hukum dan HAM RI*.

Petunjuk Teknis No. E76-UM.01.06, 1986, *Tentang Perawatan Tahanan*.

Poerbo Hartono, 1992, *Utilitas Bangunan*, Djambatan : Jakarta.

UU Pasal 1 angka 2 PPNo. 27 Tahun 1983.

- Daftar Website :

<http://etheses.uin-malang.ac.id/>, di akses pada tanggal 2 Oktober 2021, pukul 20:15 wib

<http://himaartra.petra.ac.id/organic-architecture/>, di akses pada tanggal 6 Oktober 2021, pukul 11:40 wib

<http://rutanwonosari.kemenkumham.go.id/>, di akses pada tanggal 2 Oktober 2021, pukul 11:15 wib

<https://aceh.tribunnews.com/2021/08/06/rutan-jantho-over-kapasitas-daya-tampung-111-penghuni472-tidur-berhimpitan-80-kasus-narkoba>, di akses pada tanggal 15 Oktober 2021, pukul 10:10 wib.

<https://aceh.tribunnews.com/2021/12/12/rutan-kelas-iib-banda-aceh-dapat-penghargaan-dari-menteri-kemenkumham-ri-ini-barometernya>, pada tanggal 6 Oktober 2021, pukul 11:13 wib

<https://aceh.tribunnews.com/2021/12/12/rutan-kelas-iib-banda-aceh-dapat-penghargaan-dari-menteri-kemenkumham-ri-ini-barometernya>, di akses pada tanggal 15 Oktober 2021, pukul 11:58 wib.

<https://Archdaily>, diakses pada tanggal 2 Oktober 2021, pukul 20:47 wib  
<https://www.kemenkumham.go.id/>, di akses pada tanggal 6 Oktober 2021, pukul 12:35 wib.

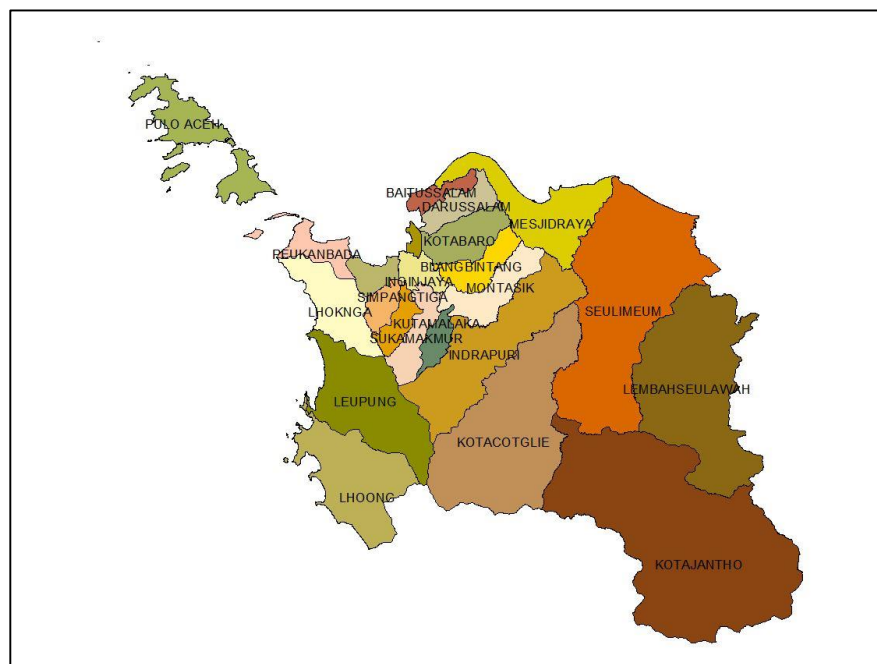
## DAFTAR ISTILAH

|                    |                                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Redesain           | : Desain ulang                                                                                          |
| Arsitektur Organik | : Suatu filosofi arsitektur yang mempromosikan keselarasan antara tempat tinggal manusia dan dunia alam |
| <i>Sun screen</i>  | : Material yang digunakan pada fasad bangunan                                                           |
| <i>Inside out.</i> | : Bagian Interior yang diperlihatkan keluar                                                             |
| Rutan              | : Rumah Tahanan Negara                                                                                  |
| Kemenag            | : Kementrian Agama                                                                                      |
| Lapas              | : Lembaga Pemasyarakatan                                                                                |
| <i>Overcrowded</i> | : Kelebihan Kapasitas                                                                                   |

## PETA ACEH



## PETA ACEH BESAR



**PETA LOKASI SITE RUTAN**

### BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari ini **Jum'at** tanggal **Sembilan Belas** bulan **Agustus** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Dua** telah berlangsung **Sidang Tugas Akhir** terhadap mahasiswa yang tersebut dibawah ini:

Nama : M. Naufal Fikrana

NIM : 1503110020

Judul : Redesain Rutan Klas IIB Kota Jantho

Tema : Arsitektur Organik

Setelah mendengar hasil jawaban yang diberikan serta perbaikan yang dilakukan setelah Sidang Tugas Akhir ini, maka tim penguji memutuskan bahwa saudara dinyatakan

| No | Nama                              | Jabatan    | Lulus/<br>Tidak Lulus | Paraf |
|----|-----------------------------------|------------|-----------------------|-------|
| 1  | Henny Marlina, ST. MT             | Pembimbing | lulus                 | H     |
| 2  | T. Eka Panny Hadinata, ST, MT     | Penguji 1  |                       |       |
| 3  | Muhammad Joni, SE. Ak, ST, MT.    | Penguji 2  | lulus.                |       |
| 4  | Ir. Fatimah Azzahra, ST, MT, IPM. | Penguji 3  | lulus                 |       |

Penguji I,

Penguji II,

Penguji III,

T. Eka Panny Hadinata, ST, MT  
NIDN : 1307088701

Muhammad Joni, SE. Ak, ST, MT.  
NIDN : 0118066802

Ir. Fatimah Azzahra, ST, MT, IPM  
NIDN : 0102107303

Pembimbing,

Diketahui,  
Ketua Program Studi Arsitektur

Henny Marlina, ST. MT  
NIDN : 0111037303

Henny Marlina, S.T, M.T.  
NIDN : 0111037303

### A. Permasalahan Teknis

1. Pos Pemantau kurang tinggi, Tinggikan lagi sesuai dengan standard Rutan!

**Jawaban :** Sudah diperbaiki dan di lampirkan pada gambar Pos Pemantau

2. Perjelas konsep bentuk yang lebih detail dalam laporan!

**Jawaban :** Sudah dilampirkan.

3. Hal 56, Hitunglah jumlah tahanan 500 atau 400 orang?

**Jawaban :** Sudah diperbaiki dan dilampirkan pada laporan yang mana jumlah tahanan berjumlah 500 orang.

4. Analisis pencapaian dan sirkulasi tidak ada penjelasan!

**Jawaban :** Sudah diperbaiki dan dijelaskan pada pencapaian dan sirkulasi.

5. Analisis tentang sistem keamanan tidak dijelaskan detail!

**Jawaban :** Sudah diperbaiki dan dijelaskan detail pada pembahasan sistem keamanan.

6. Konsep material detailkan!

**Jawaban :** Sudah diperbaiki dan dijelaskan detail pada konsep material.

7. Jelaskan secara detail *Of The People & Form Flows Flow*!

**Jawaban :** *Of The People* (Perancangan bentuk dan struktur bangunan, didesain berdasarkan kebutuhan pemakai bangunan), *Form Follows Flow* (Bentuk bangunan diciptakan mengikuti aliran energi alam).

8. Survei objek sejenis dicek apa yang kurang!

**Jawaban :** Sudah di cek dan diperbaiki secara detail apa yang kurang.

9. Konsep sirkulasi dalam bangunan dan luar bangunan, Jelaskan secara detail!

**Jawaban :** Sudah diperbaiki dan dijelaskan secara detail pada bagian konsep sirkulasi.

#### **B. Tanya Jawab**

1. Mengapa gedung Administrasi tidak elevasi lantai?

**Jawaban :** Sudah diperbaiki pada gambar gedung Administrasi.

2. Mengapa bentuk gedung Administrasi miring?

**Jawaban :** Karena agar menghadap langsung view nya ke jalan utama masuk gedung Rumah Tahanan.

3. Orientasi bangunan seharusnya menghadap kemana?

**Jawaban :** Menghadap ke arah Utara.

4. Cek struktur gedung Administrasi!

**Jawaban :** Sudah diperbaiki dan dicek detail pada struktur gedung Administrasi.

5. Berapa kapasitas yang tersedia untuk parkir dan cek laporan juga gambar?

**Jawaban :** Kapasitas parkir tersedia untuk mobil bisa muat sekitar  $\pm 20$  dengan 3 mobil untuk parkir disabilitas dan 4 mobil untuk tahanan. Sedangkan kapasitas parkir roda dua bisa muat  $\pm 80$ .

Penguji I,



T. Eka Panny Hadinata, ST, MT  
NIDN : 0111037303

#### **A. Permasalahan Teknis**

1. Apakah setelah desain selesai, antara gambar dan laporan telah disesuaikan?

**Jawaban :** Sudah disesuaikan dan dicek detail.

2. Pada abstrak, apa bedanya tahanan dan narapidana?

**Jawaban :** Seorang tahanan masih dikatakan sebagai kewenangan pihak kepolisian atau penyidik yang sedang bekerja untuk lebih memperdalam kasusnya, sedangkan narapidana sepenuhnya menjadi kewenangan lembaga kemasyarakatan.

3. Tema Arsitektur Organik, jelaskan secara detail!

**Jawaban :** Arsitektur Organik adalah sebuah pendekatan perancangan arsitektur yang diaplikasikan sebagian atau keseluruhan pada bangunan, yang konsepnya berakar pada bentuk-bentuk atau prinsip-prinsip alam. Arsitektur organik memperhatikan lingkungan dan harmoni dengan tapaknya.

4. Berapa kapasitas pada Rumah Tahanan lama jika belum di Redesain?

**Jawaban :** Kapasitas rutan lama berjumlah 111 tahanan.

5. Apakah rutan ini digunakan sebagai titipan atau binaan?

**Jawaban :** Rumah tahanan ini digunakan hanya sebagai titipan sementara oleh pihak kepolisian dan kejaksaan sebelum diputuskan hasil sidang oleh pengadilan.

## B. Tanya Jawab

### 1. Apa bedanya binaan dan titipan?

**Jawaban :** Binaan adalah tahanan yang sudah ada di lapas yang sudah ditetapkan sebagai tersangka, sedangkan titipan adalah tahanan yang sementara ditepati pada rumah tahanan.

### 2. Apa perbedaan Rumah Tahanan dan Lembaga Perasyarakatan?

**Jawaban :** Rumah Tahanan adalah tempat tersangka atau terdakwa yang ditahan selama proses penyidikan, penuntunan dan pemeriksaan disidang pengadilan. Sedangkan, Lembaga Perasyarakatan adalah tempat untuk melaksanakan pembinaan narapidana permasyarakatan.

### 3. Dimana letak tempat parkir untuk mobil tahanan?

**Jawaban :** Tempat parkir tahanan terletak pada bagian sisi barat depan gedung Administrasi.

### 4. Apakah mushalla digunakan untuk semua atau tidak? Bagaimana!

**Jawaban :** Mushalla digunakan oleh sipir dan para tahanan yang ada pada Rumah Tahanan Klas IIB Kota Jantho.

### 5. Berapa tinggi tembok pembatas pada Rutan?

**Jawaban :** Untuk tinggi sisi tembok terluar bangunan yaitu 6 meter dan ditambahkan 1 meter kawat berduri. Sedangkan, tinggi tembok pembatas antara gedung administrasi dan blok tahanan yaitu 3 meter dengan tambahan 1 meter kawat berduri.

### 6. Bagaimana sirkulasi untuk tahanan pulang pergi ke pengadilan?

**Jawaban :** Sirkulasi terletak pada pintu sisi barat rumah tahanan, yang juga sekaligus sebagai pintu darurat.

7. Seharusnya pintu darurat dipindahkan pada area depan bagian sisi kiri gedung administrasi!

**Jawaban :** Sudah diperbaiki pada layout sesuai intruksi.

Penguji II,



Muhammad Joni, SE. Ak, ST, MT.  
NIDN : 0118066802

## **A. Permasalahan Teknis**

### **1. Mengapa di Redesain?**

**Jawaban :** Karena kondisi fisik rutan yang tidak memenuhi persyaratan sebagai Rumah Tahanan Negara (Rutan) seperti Rutan digabungkan dengan Lapas, kelebihan tahanan, fasilitas yang sedikit, kurangnya sel untuk para tahanan dan kamar sel yang sudah tidak layak..

### **2. Seharusnya suasana bangunan dibuat mencekam!**

**Jawaban :** Tidak semua Rumah Tahanan diharuskan dengan menggunakan nuansa mencekam atau menakutkan, karena para tahanan juga layak diperlakukan seperti manusia yang lainnya sebab mereka belum tentu menjadi tersangka.

### **3. Mengapa Rumah Tahanan Hunian Pria dibuat dua?**

**Jawaban :** Karena kapasitasnya lebih banyak tahanan pria daripada tahanan wanita.

### **4. Cek material secara detail!**

**Jawaban :** Sudah diperbaiki sesuai instruksi secara detail.

### **5. Berapa tinggi menara pemantau untuk Rumah Tahanan ini?**

**Jawaban :** Menara pemantau pada Rumah Tahanan Klas IIB Kota Jantho berukuran 7 meter, karena harus lebih tinggi dari pagar yang ditambahkan kawat berduri yang berukuran 6 meter.

**B. Tanya Jawab**

1. Kenapa kerangkeng tidak tampak dipotongan?

**Jawaban :** Sudah diperbaiki pada lembar gambar potongan sesuai intruksi.

2. Dimana letak ruang isolasi?

**Jawaban :** Sudah disediakan pada setiap blok tahanan dan sudah diperbaiki sesuai intruksi.

3. Adakah pagar pembatas antara blok tahanan dengan ruang pengelola dan tingginya berapa?

**Jawaban :** Ada, tingginya 3 meter dan ditambahkan 1 meter kawat berduri.

4. Seharusnya dinding pembatas berlapis!

**Jawaban :** Sudah diperbaiki pada layout sesuai intruksi.

5. Menara pemantau kurang tinggi!

**Jawaban :** Sudah diperbaiki dan di tingginya sesuai intruksi.

6. Denah tahanan, dimana letaknya pos penjaga?

**Jawaban :** Pada denah tahanan, pos jaga terletak pada sisi dalam pintu masuk blok tahanan dibagian kanan pertengahan dan diakhir blok tahanan.

Penguji III,



Ir. Fatimah Azzahra, ST, MT, IPM.  
NIDN : 0102107303



Program Studi Teknik Arsitektur  
Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Aceh

### KARTU KENDALI MK "STADIUM GENERAL"

NAMA : M.NAUFAL FIKRANA

NIM : 1503110020

| NO | TGL           | MATERI                                                                                               | PEMATERI                         | MODERATOR                           | PARAF* | NILAI | KET |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------|-------|-----|
| 1  | 17/04<br>2018 | Pembangunan Rel kereta<br>Api Di Aceh                                                                | JUNAIDI ALI ST-MT                | KURNIA CIRA<br>SADINA ZEIN<br>ST-MT |        |       |     |
| 2  | 17/04<br>2018 | Product dan Application<br>Knowledge                                                                 | RAHMAD ALBAR ST                  | KURNIA CIRA<br>SADINA ZEIN<br>ST-MT |        |       |     |
| 3  | 17/04<br>2018 | Menyaji pembangunan<br>infrastruktur kearsifan y<br>berdasarkan singgites<br>Intensi Pendidikan Aceh | MAIMUN ST.M.Sc                   | FIRMANSYAH<br>ST.M.S                |        |       |     |
| 4  | 23/5-10       | Tim Taniaw Li ko'<br>pulu pd aceh<br>I SETI & I BV22                                                 |                                  | F. Azzahm                           |        |       |     |
| 5  | 6/2018<br>11  | Pertembangan desain<br>Perkotaan                                                                     | Wan-Ling<br>Huang                | MUTIA, ST.MT                        |        |       |     |
| 6  | 23/2022<br>06 | Krisis Perubahan Iklim:<br>Bahan Rendah karbon<br>dalam konstruksi bangunan                          | Assoc. Prof. Dr.<br>Afiezh Anyob | Dr. Auling<br>Adamy                 |        |       |     |
| 7  |               |                                                                                                      |                                  |                                     |        |       |     |
| 8  |               |                                                                                                      |                                  |                                     |        |       |     |

\* Moderator atau Pemateri

Catatan :

- 1 Nilai Mata Kuliah ini dapat dikeluarkan apabila mahasiswa yang bersangkutan telah mengikuti pertemuan yang dijadwalkan oleh PRODI serta tugas/resume yang harus dikumpulkan.
- 2 Jumlah pertemuan pada kartu ini harus dilengkapi, kartu tidak boleh hilang/rusak dan pada saat penilaian akhir kartu ini harus diserahkan ke Prodi.

B. Aceh,

Ka. Prodi Teknik Arsitektur