

**PERANCANGAN REST AREA TIPE A TOL
INDRAPURI-JANTHO KM. 37**

PROPOSAL TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Diajukan oleh:

M.GIBRAL BARAQAH

NIM. 190701019

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi

Program Studi Arsitektur



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/1444 H**

LEMBARAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN REST AREA TIPE A TOL
INDRAPURI-JANTHO KM. 37



TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana dalam Arsitektur**

Oleh

M. GIBRAL BARAQAH

NIM. 190701019

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Arsitektur**

Disetujui oleh

Pembimbing I,

A R - R A N I R Y

Pembimbing II,

(Zainuddin, S.T.,M.Sc)

NIDN. 1307088701

(Dedy Ruzwardi, S.T.,M.Eng.,M.URP)

NIP. 197403182006041002

**Mengetahui:
Ketua Program Studi**

(Maysarah Binti Bakri, S.T.,M.Arch)

NIDN. 2013078501

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI TUGAS AKHIR

PERANCANGAN REST AREA TIPE A TOL
INDRAPURI-JANTHO KM. 37

TUGAS AKHIR

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus
Serta diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Arsitektur

Pada Hari/ Tanggal : Kamis, 28 maret 2024
17 ramadhan 1445

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi/ Tugas Akhir

Ketua,

Sekretaris,

(Zainuddin, S.T.,M.Sc)
NIDN. 1307088701

(Dedy Ruzwardi, S.T.,M.Eng.,M.URP)
NIP. 197403182006041002

Penguji I,

Penguji II,

(Maysarah Binti Bakri, S.T.,M.Arch)
NIDN. 2013078501

(Zia Enzurrahmany El Faridy, S.T.,
M.Sc., Ph.D)
NIDN. 2010108801

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh,



(Dr. Ir. M. Dirhamsyah, M.T., IPU)
NIDN. 0002106203

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Gibril Baraqah

NIM : 190701019

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Sains Dan Teknologi

Judul Skripsi : Perancangan Rest Area Tipe A Indrapuri-Janthoe KM.37

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh,
Yang Menyatakan



(M. Gibril Baraqah)

ABSTRAK

Nama : M.Gibral Baraqah
NIM : 190701019
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi (FST)
Judul : Perancangan Rest Area Tipe A Jalur Indrapuri–Jantho
KM.37

Padatnya kendaraan di jalanan dan semakin banyaknya pengguna jalan membuat perjalanan terasa panjang dan melelahkan. Pembangunan Rest Area diperlukan sebagai upaya untuk memudahkan pengguna jalan dan mengurangi kecelakaan karena kelelahan pengemudi dan kemacetan lalu lintas selama perjalanan berdampak pada frekuensi kecelakaan. Perancangan rest area ini mengusung tema green architecture yang dianggap sebagai solusi untuk mengurangi kerusakan lingkungan. ruang istirahat ini. Karena objek desain berada di kaki gunung dan berada di areal persawahan, maka harus dijaga dan dipelihara. Diharapkan tema ini mampu memenuhi semua kebutuhan pengguna jalan dalam satu atap. Rest area ini mengusung tema green architecture yang dianggap sebagai solusi untuk mengurangi kerusakan lingkungan. Dengan luas 6 ha (enam hektar), rest area ini dibuat dengan tema Rest Area Tipe A.

Kata Kunci: Rest Area, Green Arsitektur

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Perancangan	3
1.4 Manfaat Perancangan	3
1.4.1 Subjektif	3
1.4.2 Objektif	4
1.5 Pendekatan Perancangan.....	4
1.6 Batasan Perancangan	4
1.7 Kerangka Pikir.....	4
1.8 Sistematika	5
BAB II DESKRIPSI OBJEK PERANCANGAN.....	7
2.1 Tinjauan Umum Objek Rancangan.....	7
2.1.1 Pengertian Rest Area	7
2.1.2 Tujuan dan Fungsi Rest Area	7
2.1.3 Fasilitas Rest Area.....	8
2.1.4 Persyaratan Rest Area	13
2.1.5 Menentukan Tipe Rest Area	13
2.1.6 Klasifikasi Rest Area.....	14
2.2 Tinjauan Khusus.....	15
2.2.1 Pengertian Rest Area Tipe A.....	15
2.3 Studi Banding Objek Perancangan.....	16
2.3.1 Rest Area KM 22, Tol Semarang – Bawen	16
2.3.2 Rest Area Km 45, Ciawi-Bogor	17
2.3.3 Rest Area Km 166, Cipali-Palimanan, Jawa Barat.....	19
2.3.4 Kesimpulan Studi Banding.....	21
BAB III ELABORASI TEMA	24
3.1 Tinjauan Tema.....	24
3.2 Arsitektur Hijau.....	24
3.2.1 Pengertian Arsitektur Hijau.....	24
3.2.2 Teori Arsitektur Hijau.....	25

3.2.3 Implementasi Arsitektur Hijau	25
3.2.4 Prinsip Arsitektur Hijau	27
3.3 Studi Banding Tema Sejenis	28
3.3.1 Rest Stop Area Km 88 Tol Cipularang	28
3.3.2 Area Puncak Bogor	29
3.3.3 Kesimpulan dari Studi Tema Sejenis	31
4.1 Analisa Lingkungan.....	33
4.1.1 Analisa Lokasi.....	33
4.2 Analisa Klimatologis.....	35
4.2.1 Analisa Matahari.....	35
4.2.2 Analisa Angin	36
4.2.3 Analisa Hujan	37
4.3 Analisis Vegetasi	38
4.4 Analisa Kebisingan	39
4.5 Analisa View	40
4.6 Analisa Sirkulasi dan Pencapaian	41
4.7 Analisa Kegiatan dan Aktivitas	41
4.8 Analisa Kegiatan dan Aktivitas	42
4.9 Organisasi Ruang.....	43
4.12.1 Analisa Mekanikal Elektrikal	47
4.12.2 Analisa Jaringan Air Bersih.....	47
4.13 Analisa Ruang Luar dan Dalam Ruangan	48
4.13.1 Analisa Ruang Luar	48
4.13.2 Analisa Ruang Dalam	50
BAB V KONSEP	52
5.1 Konsep Dasar	52
5.2 Konsep Tapak.....	53
5.2.1 Zonasi	53
5.2.2 Tata Letak.....	54
5.2.3 Pencapaian.....	54
5.2.4 Parkir	55
5.3 Gubahan Massa.....	57
5.4 Konsep Ruang	57
5.4.1 Konsep Ruang luar	57
5.4.2 Konsep Ruang Dalam	62
5.5 Pondasi Market Center	64
5.6 Struktur Badan	65
5.7 Struktur Atap	66

5.7.1 Struktur Atap Dak.....	66
5.7.2 Struktur Atap skylight.....	67
5.8 Konsep Mekanikal Elektrikal.....	68
5.9 Konsep jaringan air bersih.....	70
5.10 Konsep jaringan air kotor.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	99



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	4
Gambar 2.1 Mesjid Rest Area KM 22	11
Gambar 2.2 Pujasera Rest Area KM 22	12
Gambar 2.3 Rest Area Km 45, Ciawi-Bogor	13
Gambar 2.4 Rest Area Km 166, Cipali-Palimanan	15
Gambar 2.5 Pemisahan Area Parkir Kendaraan	15
Gambar 2.6 Ketersediaan Lahan Parkir yang Luas	16
Gambar 2.7 Cafe Outdoor	16
Gambar 3.1 Perspektif Rest Stop Area Km 88	23
Gambar 3.2 Master Plan Rest Stop Area Km 88	23
Gambar 3.3 Rest Area Puncak Bogor	24
Gambar 3.4 Area Istirahat pada Rest Area Puncak Bogor	24
Gambar 4.1: Analisa Lokasi.....	26
Gambar 4.2 Kondisi Ekstinting Tapak.....	27
Gambar 4.3 Analisa Matahari	28
Gambar 4.4 Analisa Angin	29
Gambar 4.5 Ekstinting Vegetasi Lokasi	30
Gambar 4.6 Analisa Kebisingan	32
Gambar 4.7 Analisa View	33
Gambar 4.8 Analisa Sirkulasi dan Pencapaian	33
Gambar 4.9 Organisasi Ruang	35
Gambar 4.10 Analisa Jaringan Litrik.....	39
Gambar 4.11: Skema Jaringan Air Bersih.....	40
Gambar 4.12: Market Center	40
Gambar 4.13 SPBU	41
Gambar 4.13 Mushala	41
Gambar 4.14 Analisa Dalam Restoran	42
Gambar 4.15 Analisa Dalam Mushala	42
Gambar 4.16 Analisa Dalam Market Center.....	43
Gambar 5.1 Zonasi.....	46
Gambar 5.2 Tata Letak.....	46
Gambar 5.3 Pencapaian.....	47
Gambar 5.4 Parkir Bus dan Truk	48
Gambar 5.5 Parkir Roda 4.....	48
Gambar 5.6 Gubahan Massa	49
Gambar 5.7 Pondasi Untuk Kantor Pengelola dan Mushala.....	54
Gambar 5.8 Pondasi untuk Market Center	55
Gambar 5.9 Struktur Badan.....	56
Gambar 5.10 Struktur Atap Dak	57
Gambar 5.11 Struktur Atap Hijau	58
Gambar 5.12 Konsep Jaringan Air Bersih	60
Gambar 5.13 Konsep Jaringan Air Kotor	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kesimpulan Studi Banding	17
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Perbulan di Provinsi Aceh	30
Tabel 4.2 Analisa Kegiatan dan Aktivitas.....	34
Tabel 4.3 Analisa Kegiatan dan Aktivitas.....	34
Tabel 4.4 Besaran Ruang Pengunjung	36
Tabel 4.5 Besaran Ruang Kegiatan Pengelola	36
Tabel 4.6 Besaran Ruang Kegiatan Servis	37
Tabel 4.7 Besaran Luas Parkir	38
Tabel 4.8 Rekapitulasi Besaran Total	38
Tabel 5.1 Zonasi.....	45
Tabel 5.2 Konsep Ruang Luar	50
Tabel 5.3 Material	51
Tabel 5.4 Konsep Ruang Dalam	53
Tabel 5.5 Konsep Mekanikal Elektrikal.....	59



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu provinsi yang memiliki kekayaan tempat wisata menarik adalah Aceh yang setiap tahunnya menarik pengunjung baik domestik maupun mancanegara. Lebih banyak kemacetan lalu lintas disebabkan oleh banyaknya orang yang melintasi jalan Indrapuri-Janthoe. Bahkan dengan padatnya transportasi ini, masih banyak terjadi kecelakaan karena banyaknya orang yang melintasi jalan tersebut, sehingga membuat perjalanan semakin monoton dan melelahkan. Akibatnya, penting untuk membangun fasilitas jalan tol yang terbuat dari penghalang, sering disebut jalan tol. Jalan tol dilaksanakan untuk mencapai keseimbangan di daerah berkembang dan pembagian hasil pembangunan yang adil, serta adanya keseimbangan dalam mengembangkan wilayah yang dapat diraih dengan membina jaringan jalan yang dananya berasal dari pengguna jalan.

Pemerintah berupaya untuk memfasilitasi kemampuan masyarakat agar dapat melaksanakan kegiatan operasionalnya secara cepat dan efektif baik dalam aspek ekonomi maupun sosial dengan membangun jalan tol. Pemerintah sedang mengerjakan proyek jalan tol untuk mengurangi kemacetan lalu lintas dan menghasilkan pendapatan bagi kas negara. Jalur transportasi yang menghubungkan Indrapuri dan Janthoe Aceh menjadi bukti nyata bahwa kedua daerah tersebut berkembang. Jalan tol diperlukan karena peningkatan lalu lintas di jalur Indrapuri-Janthoe Aceh. Salah satu inisiatif pemerintah untuk mempermudah mobilitas masyarakat, baik secara ekonomi maupun lainnya, adalah pembangunan jalan tol. Jalan tol merupakan proyek yang diinginkan pemerintah dapat mengurangi kemacetan sampai dapat menjadi sumber pemasukan kas Negara.

Menurut Pasal 90 Ayat 3 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, “Pengemudi kendaraan setelah mengemudi selama empat jam berturut-turut harus beristirahat paling sedikit setengah jam.” Istirahat mengacu pada istirahat untuk melepas lelah setelah kelelahan. Bagi pengguna transportasi darat yang menempuh jarak jauh, jeda lalu lintas menjadi hal yang

krusial. Jalan tol adalah jalan yang telah menetapkan standar kecepatan yang boleh dilalui oleh kendaraan pengangkut; Akibatnya, kendaraan tidak diperbolehkan melaju pelan sehingga diperlukan rest area bagi pengemudi untuk menurunkan tingkat kecelakaan. Membangun tempat istirahat berdasarkan jarak atau jarak yang mempertimbangkan kelelahan pengemudi penting untuk memenuhi pentingnya tempat istirahat bagi pengguna jalan.

Rest Area merupakan fasilitas yang didesain untuk memberikan tempat istirahat sementara kepada para pengemudi yang melakukan perjalanan jarak jauh, baik di jalan tol maupun jalan nasional. Dalam hal ini, perencanaan Rest Area di Kawasan Indrapuri, Aceh-Besar didasarkan pada kebutuhan akan adanya fasilitas istirahat yang kurang memadai di jalan tol Indrapuri-Janthoe, yang sering dilalui oleh berbagai jenis kendaraan seperti truk, bus, minibus, mobil pribadi, sepeda motor, dan kendaraan umum lainnya. Jarak tempuh dari Indrapuri-Janthoe mencapai sekitar 16 kilometer. Meskipun telah ada rencana perancangan Rest Area pada km 37, yang ditetapkan oleh pihak perencanaan jalan tol, tetapi pada ruas jalan tol Indrapuri-Janthoe ini belum ditemukan Rest Area yang memadai.

Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan fasilitas umum berupa Rest Area yang dapat mengakomodasi berbagai aktivitas lalu lintas yang terjadi di ruas jalan Indrapuri-Janthoe. Rest Area tipe A telah ditetapkan sebagai pilihan yang sesuai dengan ketentuan Badan Pembangunan Umum dalam perancangan Rest Area tol Indrapuri-Janthoe. Pemilihan tipe ini didasarkan pada lokasi pembangunan Rest Area yang memungkinkan penumpang dan pengemudi untuk berhenti atau beristirahat sejenak karena kelelahan dan menghindari kecelakaan. Rest Area tipe A ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti tempat parkir, restoran, toko souvenir, SPBU, bengkel, dan fasilitas umum dan komersial lainnya yang memadai untuk menghilangkan rasa lelah dan memenuhi kebutuhan kendaraan.

Tujuannya adalah untuk memberikan kenyamanan kepada pengguna jalan dan memastikan keselamatan perjalanan mereka hingga mencapai tujuan akhir. Fungsi dari desain tempat istirahat tipe A adalah untuk menyediakan area yang dapat menjadi tempat yang nyaman bagi orang-orang lainnya, dengan menggunakan semua kemungkinan yang tersedia di halte.. Rest Area ini perlu dirancang dikarenakan pada jalan tol terdapat

batas kecepatan bagi penmgguna jalan sehingga mengharuskan adanya rest Area. Aceh sendiri khususnya pada jalur Banda Aceh- Sigli terutama pada jalur Indrapuri-Janthoe yang belum memiliki Rest Area yang mana hal ini sangat dibutuhkan bagi pengguna jalan Tol agar dapat menghindari minimnya kecelakaan saat melintasi jalan Tol.

Perancangan Rest Area ini mengangkat tema Green Arsitektur hal ini dikarenakan Isu utama desain objek Rest Area yang berada di kawasan Indrapuri Banda Aceh yang melengkung dengan kaki gunung dan persawahan dengan panorama alam yang indah terkait dengan tema green architecture. Akibatnya, mereka harus dilestarikan. Desain hijau didasarkan pada kepedulian luas terhadap lingkungan. Tema Green Architecture dirasa tepat dan konsisten dengan desain rest area Indrapuri Janthoe karena merupakan salah satu cara untuk menciptakan arsitektur yang memukau, berwawasan ekologis, atau ramah lingkungan untuk mencapai keseimbangan dalam sistem interaksi antara manusia dan lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Bersumber pada pemaparan yang ada di atas, hingga dapat disimpulkan sebagai rumusan permasalahan ialah:

1. Bagaimana merancang sebuah Rest Area tipe A di Kawasan jalan tol Indrapuri-Jantho?
2. Bagaimana penerapan *Green Arsitektur* pada Rest Area di Kawasan tol Indrapuri-Jantho?

1.3 Tujuan Perancangan

1. Merancang sebuah Rest Area tipe A di Kawasan jalan tol Indrapuri-Jantho
2. Menerapkan *Green Arsitektur* dalam perancangan Rest area Indrapuri-Janthoe

1.4 Manfaat Perancangan

1.4.1 Subjektif

1. Untuk Melengkapi salah satu syarat mengikuti tugas akhir di Jurusan Arsitektur UIN-Arraniry.

2. Sebagai landasan acuan dalam pembuatan laporan program perencanaan dan perancangan arsitektur yang menjadi tugas akhir.

1.4.2 Objektif

1. Sebagai Kontribusi dari pengetahuan dan pemahaman dalam bidang Arsitektur
2. Memberikan manfaat sebagai tambahan pengetahuan dan perspektif yang berharga bagi mahasiswa yang sedang merencanakan untuk menyusun proposal tugas akhir mereka.

1.5 Pendekatan Perancangan

Pendekatan Arsitektur hijau akan digunakan sebagai strategi desain. Dengan strategi implementasi tersebut dapat dibangun fasilitas istirahat yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengemudi yang menggunakan jalan tol Indrapuri-Janthoe Aceh sehingga memberikan kenyamanan pengguna.

1.6 Batasan Perancangan

1. Lingkup Pembahasan

Fokus lingkup pembahasan tertulis adalah kajian ilmu arsitektur, yang meliputi aspek desain arsitektur.

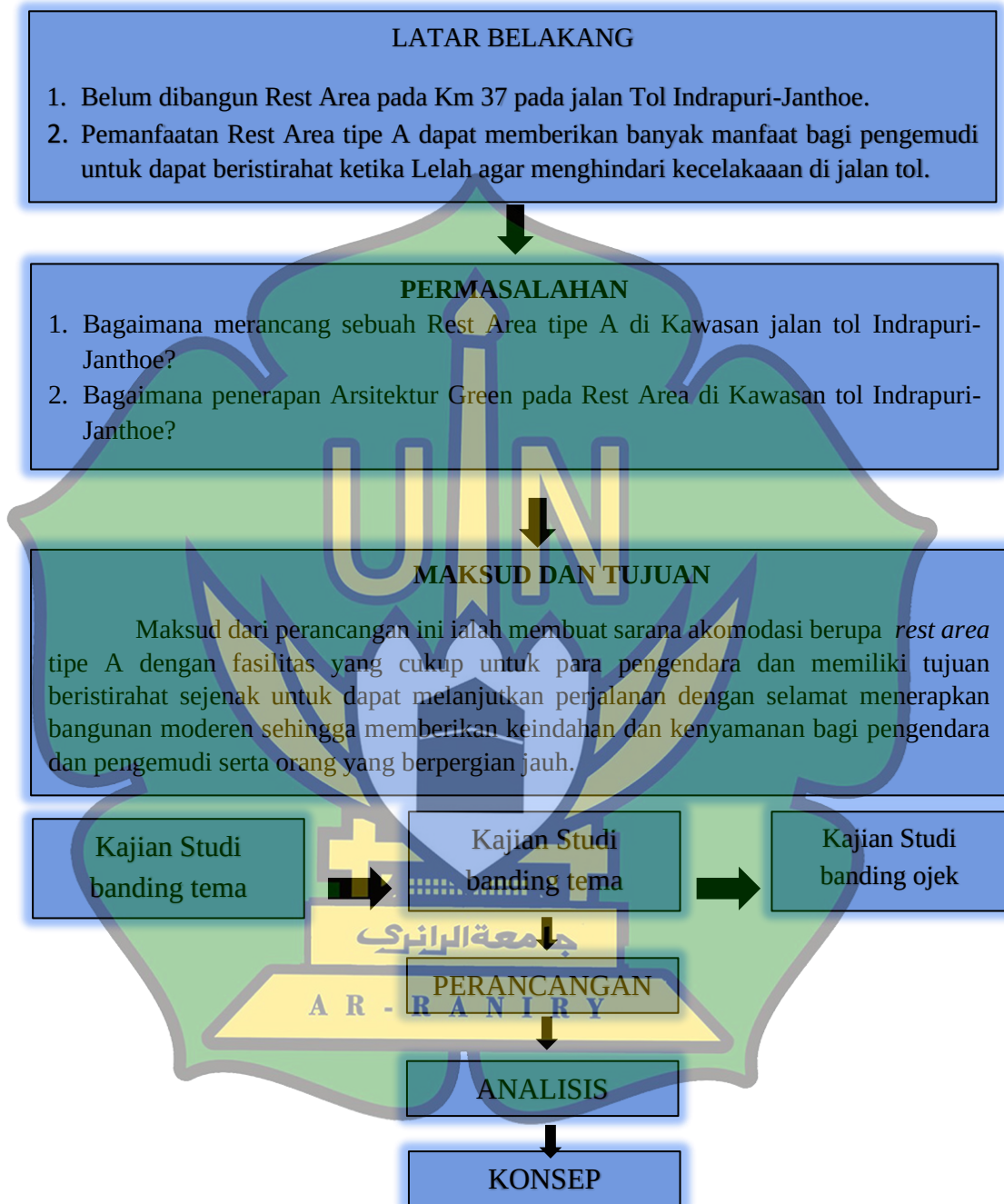
2. Pembatasan Subjek

Berikut adalah batasan pembahasan yang berkaitan dengan penulisan:

- a. Rest Area Tipe A berfungsi sebagai tempat perhentian bagi pengemudi di jalan tol Indrapuri-Jantho agar dapat melanjutkan perjalanan dengan aman dan menurunkan tingkat kecelakaan.
- b. Dalam desain Rest Area tipe A tol Indrapuri-Jantho menekan gaya dengan mengguna metode *Green Arsitektur*.

1.7 Kerangka Pikir

Gambar 1.1
Kerangka Pemikiran



1.8 Sistematika

BAB I: Pendahuluan

Pendahuluan bertujuan untuk menjelaskan beberapa aspek yang meliputi latar belakang perancangan, maksud dan tujuan perancangan, permasalahan yang

akan diselesaikan, metode perancangan, batasan-batasan yang ada, kerangka kerja yang digunakan, serta sistematika pembahasan yang akan dijelaskan dalam proposal ini.

BAB II: Deskripsi Objek Perancangan

Deskripsi Objek Perancangan akan menguraikan informasi mengenai desain yang meliputi lokasi, luas tanah, potensi yang dimiliki, serta studi banding dengan desain serupa. Pada bagian ini juga akan disertakan deskripsi objek lain yang memiliki fungsi serupa sebagai pembandingan.

BAB III: Elaborasi Tema

Pada bagian ini akan dijelaskan pengertian tema yang akan diusung dalam perancangan, interpretasi tema yang digunakan, serta studi banding dengan tema sejenis untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam.

BAB IV: Analisis

Analisis akan membahas kondisi lingkungan yang meliputi lokasi, kondisi dan potensi lahan, infrastruktur, karakteristik lingkungan, analisis tapak, analisis fungsional yang mencakup jumlah pengguna, organisasi ruang, ukuran ruang, dan aspek teknis lainnya. Selain itu, akan dilakukan analisis persyaratan, analisis struktural, konstruksi, utilitas, dan hal-hal lain yang relevan.

BAB V: Konsep Perancangan

Konsep Perancangan akan menjelaskan konsep dasar yang akan digunakan, termasuk dalam hal site plan seperti pengaturan lahan, tata letak, kebijakan, komposisi sirkulasi, dan parkir. Selain itu, juga akan dijelaskan konsep bangunan/massa, konsep ruang interior, konsep struktur, konstruksi dan utilitas, serta konsep lanskap dan aspek lain yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka berisi referensi yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan proposal ini.

BAB II

DESKRIPSI OBJEK PERANCANGAN

2.1 Tinjauan Umum Objek Rancangan

2.1.1 Pengertian Rest Area

Tempat istirahat adalah lokasi dan fasilitas yang disediakan bagi pengemudi dan penumpang agar mereka dapat berhenti mengemudi dan beristirahat sejenak, PU (2009). Rest Area, di sisi lain, adalah lokasi yang memberikan tempat bagi pengemudi, penumpang, dan kendaraan yang bergerak untuk berhenti dan beristirahat. Dalam hal kendaraan, Anda dapat mengisi bahan bakar, memeriksa, membersihkan, dan mengistirahatkan mesin dalam keadaan diam (Purnamasari, 2012). Dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa rest area berfungsi sebagai tempat istirahat pengemudi dan penumpang serta sebagai tempat istirahat kendaraan setelah menempuh perjalanan jauh agar dapat kembali beroperasi dengan sebaik-baiknya. Selain membutuhkan tempat untuk beristirahat,

Dulu, Rest Area hanya dibuat sebagai tempat parkir pinggir jalan yang memudahkan pengemudi untuk beristirahat sambil mengutamakan keselamatannya untuk mengurangi kecelakaan. Tempat istirahat biasanya hanya berisi fasilitas yang paling penting, seperti toilet, area penyegaran, dan taman yang digunakan sebagai tempat istirahat bagi pengemudi. (Winata, dkk 2015).

2.1.2 Tujuan dan Fungsi Rest Area

Rest area dibangun untuk dijadikan tempat persinggahan atau rest area bagi para pengemudi (Badan Pengembangan Infrastruktur Daerah, 2018). Mengenai lingkungan, Rest Area berfungsi sebagai lokasi untuk membangun ekonomi lingkungan melalui UMKM dan dapat membuka lapangan kerja bagi masyarakat setempat. Rest area memiliki beberapa kegunaan lain selain sebagai tempat singgah, antara lain:

1. Tempat wisata. Diperkirakan jumlah tempat wisata di wilayah Aceh Besar akan terus bertambah dengan adanya Rest Area ini.

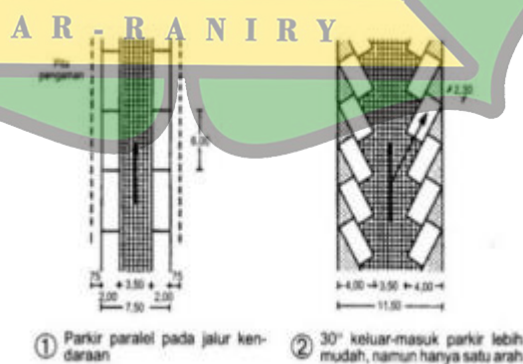
2. Wilayah yang digunakan sebagai hub transit antara Indrapuri dan Jantho. Dapat berfungsi sebagai hub transit untuk kebutuhan yang berhubungan dengan bus.
3. Pertumbuhan industri regional yang terintegrasi. meningkatkan kebangkitan ekonomi

2.1.3 Fasilitas Rest Area

Menurut Peraturan Menteri PUPR (2021), pada pasal 7 ayat 1 menyebutkan bahwa TIP perkotaan paling sedikit dilengkapi dengan fasilitas umum yang terdiri atas:

- a. ATM dan dengan fasilitas isi ulang kartu Tol;
- b. tempat parkir;

Lahan parkir umumnya ditandai dengan cat putih atau kuning yang diletakkan di sisi area parkir depan. Lebar garis tersebut biasanya berkisar antara 12-20 cm, kemudian garis-garis tersebut diletakkan dengan ketinggian 1,0 meter dari permukaan tanah atau tembok, sehingga dapat terlihat dengan jelas. Garis-garis ini berfungsi sebagai pembatas untuk menahan benturan antara besintar. Selain itu, beregar seperti rak penyangga, tambang penyekat, atau pohon dapat dapat menyakan langatung. Jarak antara ponsel satu dengan yang lainnya dapat dibatasi dengan menggunakan palang yang memiliki tinggi sekitar 10 cm.

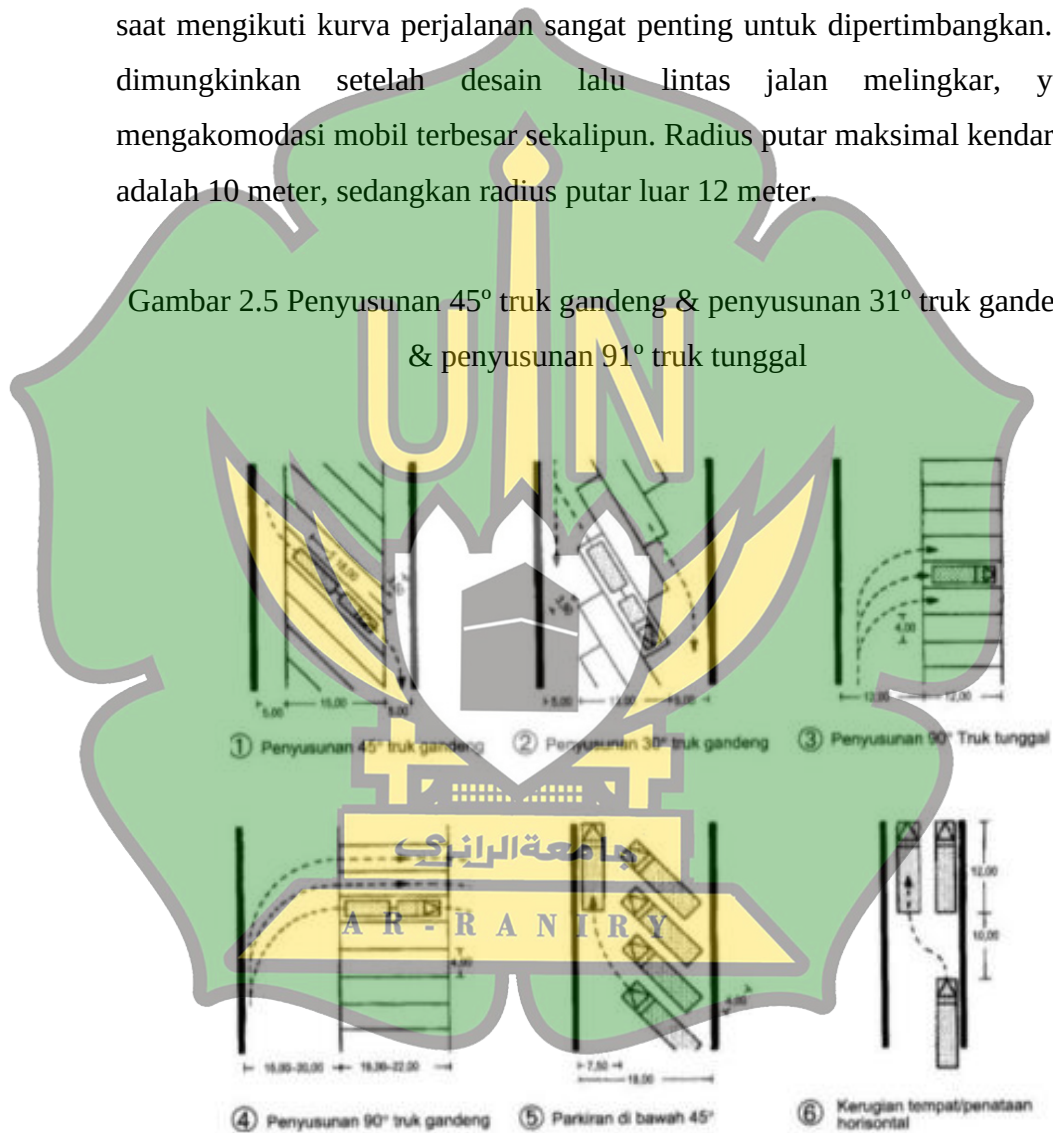


Sumber: Ernst Neufert Data Arsitek Jilid 2, 2112

1. Kendaraan golongan III dan IV

Tanda landasan yang jelas pada truk tidak akan cocok jika dibandingkan dengan kendaraan besar lainnya. Pengukuran dasar ketersediaan ruang dan tempat untuk kendaraan bermotor bergantung pada pengukuran lama perjalanan, lintasannya, dan titik masuk dan keluar parkir dalam kaitannya dengan arah utama perjalanan. Kurva penarik yang dimasuki roda belakang saat mengikuti kurva perjalanan sangat penting untuk dipertimbangkan. Ini dimungkinkan setelah desain lalu lintas jalan melingkar, yang mengakomodasi mobil terbesar sekalipun. Radius putar maksimal kendaraan adalah 10 meter, sedangkan radius putar luar 12 meter.

Gambar 2.5 Penyusunan 45° truk gandeng & penyusunan 31° truk gandeng & penyusunan 91° truk tunggal



Sumber: Ernst Neufert Data Arsitek Jilid 2, 2112

c. peturasan;

Menurut Peraturan Menteri PUPR (2021), Pasal 18 ayat (2) dimana dijelaskan peturasan yaitu:

Menerapkan teknologi hemat air dengan cara:

1. SPBU yang masyarakat butuhkan untuk pengisian kendaraan bermotor pribadi saat habis atau kurang dalam perjalanan selanjutnya yang berada di rest area tol.

d. tempat ibadah;

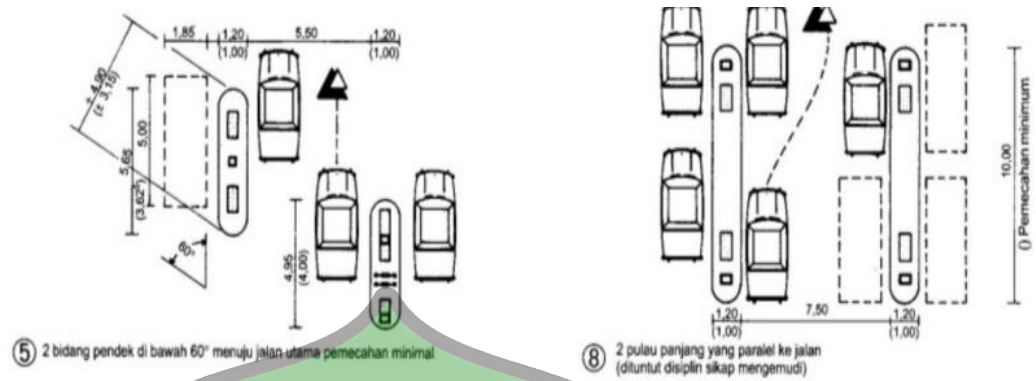
e. miniswalayan;

f. stasiun pengisian bahan bakar umum;

1. SPBU yang masyarakat butuhkan untuk pengisian kendaraan bermotor pribadi saat habis atau kurang dalam perjalanan selanjutnya yang berada di areal tol.

Gambar 2.25. standar SPBU dan sirkulasi mobil

The drawing illustrates the standard layout and vehicle circulation for a gas station (SPBU). It includes a plan view of the gas station with dimensions for various components like pumps, storage tanks, and service areas. It also shows a detailed view of the pump area with dimensions for the pumps and the service area. The drawing is labeled 'Gambar 2.25. standar SPBU dan sirkulasi mobil'.



Sumber : Ernst Neufert Data Arsitek Jilid 2, 2112

Konfigurasi pompa bensin ini memiliki unit gas dimana pengendara ingin mengisi mesin ini secara berjajar, artinya terdapat 2 dispenser per baris, dan tempat parkir bisa parkir kanan/kiri untuk memisahkan bensin.

- d. fasilitas pengisian bahan bakar listrik sesuai dengan kebutuhan;
- e. fasilitas untuk penyandang disabilitas dan ruang laktasi;
- f. ruang terbuka hijau;

Persyaratan bahwa TIP tipe A dan TIP tipe B menawarkan ruang terbuka hijau dengan luas paling sedikit 10% (sepuluh persen) dari luas total TIP mengatur persyaratan ruang terbuka hijau di TIP. Hal itu sesuai dengan Pasal 13 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/Prt/M/2018.

- g. tempat pengolahan limbah dan air daur ulang; dan
- h. fasilitas pemadam kebakaran, termasuk alat pemadam khusus untuk bahan berbahaya dan beracun.

terdapat beberapa fasilitas pada Rest Area atau yang disediakan di Rest Area Jalan tol Indrapuri-Janthoe di antaranya:

1. Tempat Istirahat
2. Tempat Makan

Pasal 14 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2018 Tentang Ruang Istirahat dan Pelayanan di Jalan Tol berikut ini mengatur tentang persyaratan ruang restoran dalam TIP: Ruang restoran paling sedikit 1.000 m² (meter persegi) disediakan oleh TIP tipe A;

3. Tempat perbelanjaan

Persyaratan loket atau kios di TIP diatur dengan ketentuan sebagai berikut, sebagaimana tercantum dalam pasal 15 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/prt/m/2018: Areal toko atau kios dengan luas minimal 300 m² (tiga ratus meter persegi) disediakan oleh TIP tipe A;

4. *Market center*

5. Pom bensin

Dalam Pasal 16 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/prt/m/2018 tentang Tempat Istirahat dan Jalan Tol disebutkan bahwa fasilitas SPBU, Bengkel, dan Klinik Kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 tunduk pada ketentuan sebagai berikut: ketentuan peraturan TPPO tipe A: SPBU dengan luas paling sedikit 500 m² (lima ratus meter persegi)

Bengkel

Menurut peraturan menteri pekerjaan umum dan perumahan rakyat nomor 10 /prt/m/2018 pada pasal 5 disebutkan bengkel dengan luas paling sedikit 80 m² (delapan puluh meter persegi);

6. Bengkel

7. Tempat beribadah

Dalam pasal 12 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 /prt/m/2018 tentang Tempat Istirahat dan Pelayanan di Jalan Tol, disebutkan ketentuan yang mengatur tentang persyaratan ruang mushola dalam TIP: TIP gaya A peraturan menetapkan bahwa ruang sholat harus berukuran paling sedikit 400 m² (empat ratus meter persegi);

8. Kamar mandi

TIP tipe A menyediakan 20 (dua puluh) toilet untuk wanita dengan luas minimal 20 m² (dua puluh meter persegi), dan minimal 10 (sepuluh) toilet untuk pria dengan luas minimal 10 m² (sepuluh meter persegi).). meter);

9. *Atm Centrer*

10. Lahan parkir

11. Kantor pengelola

2.1.4 Persyaratan Rest Area

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) No. 10 Tahun 2014 dan Permen PUPR No. 12 Tahun 2018, terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam perencanaan rest area, antara lain:

1. Adanya pemisahan jalur khusus untuk mobil penumpang dan mobil barang.
2. Pengisian bahan bakar harus dipisahkan antara area yang digunakan oleh mobil penumpang dan truk.
3. Parkir untuk mobil penumpang harus menyediakan fasilitas pejalan kaki yang aman.
4. Area parkir untuk mobil penumpang harus terpisah dari area parkir untuk truk.
5. Disarankan agar jalur yang khusus digunakan oleh truk diatur dalam satu arah sebisa mungkin.

2.1.5 Menentukan Tipe Rest Area

Untuk menentukan tipe rest area yang akan dirancang, Anda dapat mempertimbangkan beberapa faktor berikut:

1. Lokasi geografis: Pertimbangkan lokasi rest area, apakah berada di jalur utama antar kota atau jalan tol, daerah pedesaan, atau daerah pegunungan. Faktor-faktor ini akan mempengaruhi jumlah dan jenis fasilitas yang diperlukan serta tipe pengunjung yang diharapkan.
2. Volume lalu lintas: Analisis volume lalu lintas di area tersebut akan membantu menentukan ukuran dan kapasitas rest area. Jika volume lalu lintas tinggi, mungkin perlu mempertimbangkan lebih banyak fasilitas dan ruang parkir yang lebih luas.
3. Kebutuhan pengunjung: Lakukan survei atau studi pasar untuk memahami kebutuhan pengunjung potensial. Apakah rest area tersebut akan melayani wisatawan, pengemudi truk, atau pengendara kendaraan pribadi? Informasi ini akan membantu menentukan fasilitas yang harus disediakan, seperti toilet, area istirahat, area bermain anak-anak, restoran, toko, atau fasilitas khusus lainnya.

4. Durasi perjalanan: Jarak antara rest area yang satu dengan yang lain juga perlu dipertimbangkan. Jika jarak antara rest area cukup jauh, mungkin perlu menyediakan fasilitas yang lebih lengkap dan nyaman untuk menunjang kebutuhan pengunjung yang melakukan perjalanan jarak jauh.
5. Keberlanjutan dan lingkungan: Perhatikan juga faktor keberlanjutan dan lingkungan dalam perancangan rest area. Pertimbangkan penggunaan energi terbarukan, pengelolaan limbah, dan desain yang ramah lingkungan.
6. Anggaran dan rencana bisnis: Sesuaikan rancangan rest area dengan anggaran yang tersedia dan rencana bisnis yang ditetapkan. Pastikan rest area tersebut dapat memberikan keuntungan yang memadai dengan memperhatikan potensi pengunjung, operasional, dan pemasukan.

2.1.6 Klasifikasi Rest Area

Menurut Peraturan Menteri PUPR (2021) tentang tempat istirahat dan pelayanan jalan tol Rest Area dikelompokkan ke dalam 3 tipe yaitu:

1. Tipe A membutuhkan luas minimal 6 ha (enam hektar) dan lebar minimal 150 m. Adanya fasilitas pelayanan umum seperti petura, mushola, tempat istirahat, rumah makan, toko kecil, dan SPBU, serta kapasitas parkir minimal 100 kendaraan golongan I (kendaraan kecil termasuk bus), merupakan syarat istirahat dan parkir tempat.
2. Tipe B membutuhkan luas minimal 3 ha (tiga hektar) dan lebar 10 m. Tempat parkir dan tempat istirahat dengan kapasitas kendaraan minimal 25 orang dan fasilitas untuk masyarakat umum, antara lain kamar kecil, toko, musala, dan tempat istirahat.
3. Tipe C Membutuhkan luas paling sedikit 2500 m² (dua ribu lima ratus meter persegi), dengan lebar paling sedikit 25 m. Kendaraan golongan I (termasuk mobil, bus) dengan luas paling sedikit 350 m² (tiga ratus meter persegi), paling sedikit 20 (dua puluh) tempat parkir dan 5 (lima) Kelas II/III. tempat parkir kelas /IV/V (truk 2 gardan) dengan luas total paling sedikit 300m² (tiga ratus meter persegi).

2.2 Tinjauan Khusus

2.2.1 Pengertian Rest Area Tipe A

Rest area merupakan suatu tempat yang memberikan fasilitas yang baik untuk memperoleh kenyamanan penggunanya dan pengguna jalan yang melintasi perjalanan jauh yang membutuhkan tempat beristirahat. Rest Area tipe A mempunyai area lebih luas dan mempunyai fasilitas umum yang lengkap seperti toilet, Atm, minimarket, SPBU, mushala, tempat parkir, ruang terbuka hijau, hingga restaurant.

2.2.2 Konsep Struktur Rest Area Tipe A

Sistem struktural pada bangunan Desain Tempat istirahat tipe A ini menggunakan struktur yang kaku bingkai. Pertimbangan untuk memilih struktur ini karena kuat dan stabil. Struktur rangka kaku terdiri dari: pada beberapa elemen struktur yaitu sloof, penggunaan kolom dan balok untuk struktur ini dalam terhubung dengan pelat dan struktur rangka pelat beton bertulang. Di atap Gedung menggunakan kombinasi struktur antar struktur beton bertulang dan rangka baja, yaitu rangka spasial untuk memfasilitasi penggunaan formulir desain atap rest area tipe A ini. Bahan yang akan digunakan dalam konstruksi Bangunan ini terbuat dari beton bertulang dan akan menjadi terhubung ke struktur baja, membuat struktur yang akan digunakan ini akan menjadi lebih kuat dan kualitas.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) tahun 2021, pada Pasal 19 disebutkan bahwa Terminal Intermoda Pengangkutan (TIP) antarkota tipe A harus dilengkapi dengan berbagai fasilitas umum sebagai berikut:

- a. Gerai anjungan tunai mandiri dengan fasilitas pengisian ulang kartu Tol.
- b. Area penjualan tiket.
- c. Klinik kesehatan.
- d. Bengkel untuk perbaikan kendaraan yang mengalami kerusakan ringan.
- e. Warung atau kios.
- f. Minimarket.
- g. Tempat ibadah.
- h. Stasiun pengisian bahan bakar umum.

- i. Restoran.
- j. Ruang terbuka hijau.
- k. Tempat parkir.
- l. Fasilitas pengisian bahan bakar listrik sesuai kebutuhan.
- m. Tempat pengolahan limbah dan daur ulang air.
- n. Fasilitas pemadam kebakaran, termasuk alat pemadam khusus untuk bahan berbahaya dan beracun.

2.3 Studi Banding Objek Perancangan

Sesuai dengan desain lokasi di kawasan perbukitan, dipilih rest area di kawasan pegunungan sebagai subjek studi banding. Rest area yang akan dibuat berada di jalan tol antara Indrapuri - Jantho, dimana dilakukan studi banding.

2.3.1 Rest Area KM 22, Tol Semarang – Bawen



Gambar 2.1 Mesjid Rest Area KM 22 (Wikipedia)

Sebuah rest area terletak di KM 22, di Jalan Tol Semarang-Bawen, di Dusun Ngemplak Semarang. Selain menyediakan tempat istirahat, rest area ini juga memenuhi kebutuhan pengunjungnya dengan menyediakan masjid, pilihan tempat makan, fasilitas kesehatan dan keamanan, pijat refleksi, supermarket, ATM, food court, dan toilet. Selain itu, Area Reat menyajikan masakan daerah tradisional, dan masjid terdekat memiliki ruang untuk ratusan jamaah.



Gambar 2.2 Pujasera Rest Area KM 22 (Wikipedia)

Tempat ini sangat indah dan memiliki pemandangan yang indah, karena lokasi resor ini berada di lereng bukit Cemoro Sewu dimana Anda dapat menikmati keindahan kota Ungaran dari atas bukit. Pengunjung bisa menikmati sunset di bawah Gunung Ungaran.

2.3.2 Rest Area Km 45, Ciawi-Bogor

Rest Area KM 45 di Ciawi-Bogor, dengan luasan 8 HA merupakan rest area yang terletak di sepanjang Jalan Tol Jagorawi, yang menghubungkan Jakarta dengan Bogor. Rest area ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk memenuhi kebutuhan pengguna jalan tol. Beberapa fasilitas yang tersedia di Rest Area KM 45 antara lain:

1. Toilet
2. Tempat Istirahat
3. Tempat Makan dan Minum
4. Minimarket dan toko kecil
5. Area Parkir
6. Stasiun Pengisian Bahan Bakar
7. ATM



Gambar 2.3 Rest Area KM 45 di Ciawi-Bogor (Sumber: google earth)



A R - R A N I R Y





Sumber: <http://www.usp.co.id/project/view/115/rest-area-km-45>

Clean & Green Rest Area Tol Jagorawi Km-45 Ciawi –Bogor merupakan rest area pertama dan satu – satunya di Indonesia yang lebih mengedepankan konsep keseimbangan dan keselarasan dengan alam. Berslogankan "*Let's Clean Up and Green Up*" C& G. Kami berupaya mengajak masyarakat luas untuk lebih peka dan sadar akan keasrian dan kebersihan lingkungan sekitar. Dengan luas lahan lebih dari 5 Hektar (70% lahan hijau) serta dilengkapi dengan fasilitas Rafting, Outbound, Paintball, Trekking, Agroedutainment dan Family Camping Ground. Kami selalu berupaya untuk dapat menyajikan keindahan berlibur di tengah nuansa pegunungan yang sejuk, keindahan hijaunya sawah, air terjun mini dan perbukitan serta riuh gemercik air sungai Ciliwung bagi anda dan keluarga.

Tak perlu diragukan lagi, *Clean & Green Rest Area* Ciawi Km 45 merupakan tempat berwisata keluarga yang mudah dijangkau, menarik, bersih, nyaman serta terbebas dari polusi. Macet Puncak bukan lagi menjadi halangan bagi anda untuk menikmati udara yang sejuk dan segar khas puncak Bogor.

2.3.3 Rest Area Km 166, Cipali-Palimanan, Jawa Barat

Kabupaten Kuningan Jawa Barat menyuguhkan pemandangan Gunung Ciremai yang menakjubkan dari Rest Area Km 166. Selain karena tempat parkirnya yang lumayan luas, dengan total luas yang ditawarkan 12 HA, Rest space ini memiliki garis yang memisahkan mobil-mobil besar dengan kendaraan kecil dan menghiasi area parkir secara teratur sesuai dengan jenis kendaraan, sehingga memudahkan sirkulasi kendaraan.



Gambar 2.4 Rest Area Km 166, Cipali-Palimanan (id.Foursquare.com)



Gambar 2.5 Pemisahan Area Parkir Kendaraan (id.Foursquare.com)

Tempat istirahat ini memiliki semua yang Anda butuhkan, termasuk musala, ATM, toilet, pujasera, dan restoran sederhana. Bagi yang lebih suka menikmati pemandangan secara langsung, kafe outdoor juga tersedia di area plaza. Pengunjung juga bisa menikmati matahari terbit dan keindahan gunung di pagi hari.



Gambar 2.6 Ketersediaan Lahan Parkir yang Luas (id.Foursquare.com)



Gambar 2.7 Cafe Outdoor (id.Foursquare.com)

2.3.4 Kesimpulan Studi Banding

3. Tabel 2.1 Kesimpulan Studi Banding

No	Objek	Rest Area KM 22 Semarang	Rest Area Km 45, Ciawi-Bogor	Rest Area Km 166, Cipali-Palimanan
1	Lokasi	Semarang	Jagorawi	Jawa Barat
2	Fungsi	Rest Area	Rest Area	Rest Area
3	Luas lahan	10 Ha	8 Ha	12 Ha

4	Fasilitas	Mesjid,Pujasera, Toilet,ATM Drive Thru,Rumah,makan Supermarket	Toilet,Tempat Istirahat,Tempat Makan dan Minum, Minimarket,Area Parkir,Stasiun Pengisian Bahan Bakar,ATM	Area parkir luas, Pemisahanparkir, Rumah Makan, Cafe Outdoor Mushalla,Toilet ATM Center, Supermarket
---	-----------	---	---	--

Dalam studi banding dengan tema serupa yang berada di daerah pegunungan, ditemukan beberapa fasilitas yang dapat menjadi acuan dalam perancangan Rest Area di jalur Indrapuri-Jantho. Rest Area Indrapuri-Jantho direncanakan akan dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas berikut: masjid, toilet, restoran, kafe, pusat ATM, minimarket, area parkir, toko retail, klinik, bengkel, dan area penjualan produk lokal. Fasilitas-fasilitas ini diambil sebagai contoh dari studi banding yang dilakukan di daerah pegunungan, dan akan menjadi panduan dalam perancangan Rest Area yang sesuai dengan kebutuhan pengguna jalan di jalur Indrapuri-Jantho.. Pengaturan periode berdasarkan pengelompokan durasi tindakan yang dilakukan menentukan penggunaan lain. Selain itu, ruang parkir harus dibagi menjadi kategori untuk mobil pribadi dan umum, sesuai dengan pola pengaturan parkir standar. Perhentian yang dibangun merupakan perhentian layanan satu atap, artinya memiliki semua fasilitas yang diperlukan untuk mengakomodasi semua aktivitas pengguna dan menghemat

Tabel 2.1 Kesimpulan Studi Banding

No	Rest Area Km 37,indrapuri- janthoe.	Rest Area KM 22 Semarang	Rest Area Km 45, Ciawi-Bogor	Rest Area Km 166, Cipali- Palimanan
1		Restoran makanan tradisional aceh	Sirkulasi	Atm center
2		Mushola yang mampu menampung	Tata letak bangunan	Area parkir luas

		ratusan jama'ah shalat		
3		Site yang berada pada kaki gunung	Tata letak lahan parkir	Bengkel semi permanen

Kesimpulan yang dapat saya ambil dari studi banding tema sejenis yang bertipe A ini adalah Restoran makanan aceh sangat dicari oleh wisatawan maupun warga local dan menambahkan gaya arsitektur hijaunya yang dimana dapat memberikan kesan yang tenang dan nyaman, Mushola bagian paling penting untuk rest area yang dimana kita ketahui daerah aceh ini sangat kental dengan agama islam dan dapat menampung jama'ah ratusan orang, Site sangat penting untuk menentukan konsep dan tema dimana dari studi banding ini memiliki site pergunungan, Sirkulasi menjadi hal yang paling penting untuk mencegah kecelakaan dan kemacetan. Pada umumnya jalan tol menjadi jalan cepat tanpa kendala dimana kecepatan mobil sangat tinggi mencapai 100km dan site harus berada jauh dari tikungan jalan tol, Tata letak bangunan tidak membuat pengunjung bingung dan tidak terarah pada site ini menggunakan pamphlet kemana pengunjung akan pergi, Tak kalah penting Lahan parkir merupakan daya tampung untuk mobil yang ingin istirahat dimana lahan parkir ini terbagi menjadi 2 golongan yang pertama Golongan I,II Dan golongan III,IV, Bengkel semi permanen sangat cocok untuk rest area tipe a karna sifatnya bisa di pindahkan tidak banyak memakan site.

A R - R A N I R Y

BAB III

ELABORASI TEMA

3.1 Tinjauan Tema

Pemilihan topik tersebut didasarkan pada isu utama dengan desain objek Rest Area yang terletak di kawasan Indrapuri Banda Aceh dan dibatasi oleh persawahan dan kaki gunung dengan pemandangan alam yang menakjubkan yang harus dilestarikan. polusi yang disebabkan oleh aktivitas manusia atau polusi udara. Karena laju kerusakan lingkungan yang tinggi, diperlukan ide desain yang mendorong dan selaras dengan perlindungan alam. Oleh karena itu arsitektur hijau dianggap memiliki potensi untuk membantu mengurangi kerusakan lingkungan dan mengkonsumsi lebih sedikit sumber daya alam.

3.2 Arsitektur Hijau

3.2.1 Pengertian Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau, yang pertama kali terlihat pada tahun 1987, merupakan gaya bangunan ramah lingkungan yang berfokus pada kepedulian lingkungan global. Untuk mencapai keseimbangan dalam sistem interaksi antara manusia dan lingkungan, arsitektur penghijauan merupakan salah satu teknik untuk merancang arsitektur yang memukau, berwawasan ekologis, atau ramah lingkungan. Rancangan arsitektur ini mencakup unsur-unsur yang mengurangi konsumsi sumber daya alam dan efek merusak lingkungan. (Pradono, 2008).

Green building merupakan sebuah konsep yang mempresentasikan bangunan yang ramah lingkungan. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia mengeluarkan Peraturan No. 02/PRT/M/2015 tentang Bangunan Hijau, yang mendefinisikan bangunan hijau sebagai struktur yang memenuhi kode bangunan dan menunjukkan konservasi energi, air, dan sumber daya alam yang terkenal dan efektif secara terukur . sumber daya lainnya dengan menerapkan praktik konstruksi hijau sesuai dengan peran dan klasifikasi pada setiap tahapan pelaksanaannya. (KemenPUPR, 2015).

3.2.2 Teori Arsitektur Hijau

Pencemaran udara di wilayah metropolitan dapat dikurangi dengan menggunakan gagasan Green Building yang telah lama dikembangkan di negara-negara maju. Menurut Prodono (2008), istilah “hijau” dapat merujuk pada tiga konsep berbeda: keberlanjutan, keramahan lingkungan, dan struktur kinerja tinggi. Arsitektur hijau menggunakan energi, bahan, dan sumber daya alam lain dalam jumlah sesedikit mungkin agar memiliki pengaruh sesedikit mungkin terhadap lingkungan. Menurut para ahli tersebut di atas, arsitektur hijau merupakan langkah menuju cara hidup yang berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan dan proyek ramah lingkungan adalah tujuan utama arsitektur hijau (Karyono, 2010).

Tujuan dari pembangunan hijau ini adalah untuk memberikan desain yang ramah lingkungan, struktur yang berwawasan lingkungan, dan pembangunan yang berwawasan lingkungan. Dimungkinkan untuk mencapai arsitektur ini dengan memanfaatkan lebih banyak energi, air, dan material. meminimalkan efek struktur pada kesehatan. Tata letak, konstruksi, penggunaan, dan pemeliharaan bangunan semuanya termasuk dalam desain model arsitektur dengan cara ini. Bangunan yang lebih tahan lama, hemat energi, membutuhkan lebih sedikit perawatan, menyediakan tempat tinggal yang lebih nyaman, dan berkontribusi pada lingkungan yang lebih sehat adalah keunggulan dari jenis konstruksi ini. (Sudarwani, 2012).

3.2.3 Implementasi Arsitektur Hijau

Untuk mengimplementasikan bangunan yang ramah lingkungan maka hal yang harus dilakukan adalah (Handayani, 2009):

1. Memiliki konsep *high performance building* dan *earth friendly*
 - a. Tembok bangunan dengan jelas menunjukkan bahwa beberapa di antaranya terbuat dari kaca. Tujuannya adalah untuk mengurangi penggunaan listrik, terutama untuk penerangan lampu
 - b. Menggunakan sumber energi terbarukan, seperti angin, untuk mengatur lingkungan.
 - c. Bahan bangunan yang ramah lingkungan sering digunakan, seperti lantai keramik dengan pola kasar untuk mengurangi pantulan panas dari dinding berlapis kaca.

- d. Bangunan dengan genangan air menguntungkan karena tidak hanya memantulkan cahaya tetapi juga berfungsi untuk mendinginkan air dan membuatnya tampak lembab dan sejuk.

2. Memiliki konsep *future healthy*.

Konsep *Future Healthy* dapat diwujudkan dengan cara (Handayani, 2009):

- a. Suasana tampak tenang karena vegetasi tertentu dapat digunakan sebagai penghalang kebisingan, seperti yang terlihat dari banyaknya tanaman rindang yang mengelilingi bangunan, menjaga udara tetap sejuk dan lebih baik untuk kehidupan di sekitarnya.
- b. Tirai dinding bangunan memiliki lapisan aluminium untuk membantu melindungi dari sinar UV dan bangunan itu sendiri. Dari semuanya, semua ini mungkin bermanfaat bagi kehidupan.
- c. Tangga untuk mengakses lantai atas terletak di atap gedung. Ini dapat mengurangi jumlah listrik yang digunakan di eskalator dan elevator.
- d. Strukturnya memiliki atap hijau yang terbuat dari rumput.

3. Memiliki konsep *suistanable*

Bangunan ini sangat dikandung, melihat sebagian kecil lahan lingkungan dengan konsep alami dan menggabungkannya secara alami dengan konsep teknologi tinggi. Hal ini memungkinkan bangunan bertahan sepanjang waktu karena tidak merusak lingkungan yang sudah ada.

4. Memiliki konsep *Esthetic Usefully*.

Karena sinar matahari tidak dapat menembus beton secara langsung, atap hijau juga dapat digunakan sebagai sistem resapan air dan sebagai simbol yang menyatu dengan lingkungan sekitar. Selain itu, atap hijau ini menurunkan suhu di siang hari dan mendinginkan area di malam hari.

5. Memiliki konsep *climate supportly*

Ide penghijauan sangat baik dan cocok untuk iklim yang masih dianggap tropis (khatulistiwa), karena tumbuhan dapat berperan sebagai penyejuk udara alami saat hujan turun.

3.2.4 Prinsip Arsitektur Hijau

Prinsip dasar arsitektur ini adalah penggunaan energi yang efisien. Oleh karena itu, perhatian terhadap penggunaan energi harus dimulai sejak tahap konstruksi dan dilanjutkan melalui kegiatan pemeliharaan, perawatan dan kegiatan lainnya. Lebih baik lagi jika desain ini menyediakan energinya sendiri, seperti melalui penggunaan sinar matahari, angin, badai petir, dan fenomena alam lainnya. Brenda dan Robert memaparkan prinsip-prinsip green architecture antara lain dalam buku mereka *Green Architecture Design for A Sustainable Future*. Dalam bukunya, *Green Architecture Design for A Sustainable Future* (Handayani, 2009):

1. Hemat Energi (*Conserving Energy*) “*A building should be constructed so as to minimized the need for fossil fuels to run it*”. Untuk mengoptimalkan jumlah energi alami yang tersedia pada bangunan untuk ventilasi dan sumber daya alam, pengoperasian struktur harus meminimalkan penggunaan energi listrik. Jika suatu bangunan dapat menampung aktivitas manusia dengan menggunakan sedikit energi dan tetap memberikan kenyamanan fisiknya, itu dianggap baik dan bagus.
2. Beradaptasi dengan Iklim (*Working With Climate*) “*Building should be design to work with climate and natural energy resources.*” Pembeneran ini menekankan gagasan bahwa struktur harus dapat beradaptasi dengan lingkungannya. Misalnya, mengorientasikan bangunan ke arah matahari, menggunakan ventilasi silang, menggunakan tanaman atau komponen udara, menggunakan jendela atau atap yang fleksibel adalah beberapa cara untuk memanfaatkan keadaan alam, iklim, dan lingkungan di kawasan tersebut.
3. Memperhatikan Kondisi Lingkungan Sekitar (*Respect For Site*) “*A building will touch the earth lightly*”, Gagasan ini berkaitan dengan bagaimana sebuah bangunan berinteraksi dengan lingkungannya. Hal ini menunjukkan bahwa konstruksi, desain, dan penggunaan bangunan tersebut tidak merusak lingkungan tempat bangunan tersebut berada. Ketika sebuah bangunan tidak digunakan kembali, desain minimal meminimalkan kerusakan situs sehingga kondisi situs tidak berubah.
4. Memperhatikan kondisi pengguna (*Respect For User*) “*A green architecture recognizes the importance of all people envolved with it*”, Dengan kata lain,

kebutuhan struktur harus diperhatikan dan mengakomodasi semua pengguna. Pengguna dan arsitektur hijau terkait erat satu sama lain. Agar efektif, arsitektur hijau harus mempertimbangkan kondisi pengguna yang termasuk dalam desain dan pengoperasiannya. Dalam arti memperhitungkan kebutuhan orang saat merancang bangunan.

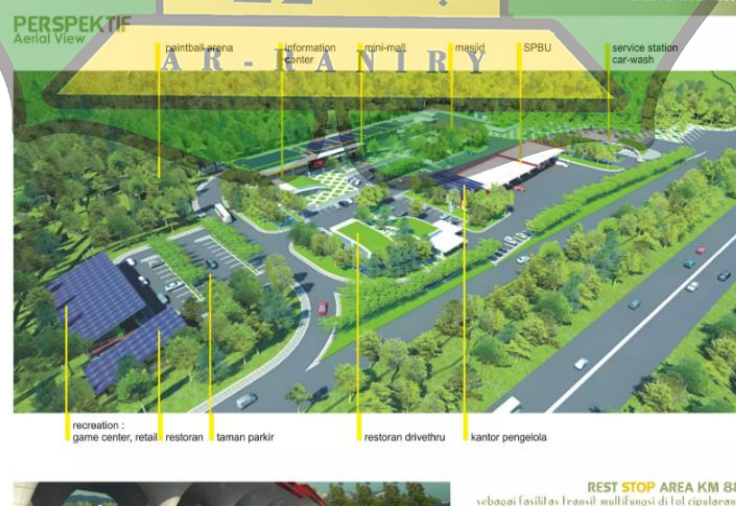
5. Pemilihan Material yang Tepat Salah satu hal terpenting yang perlu dilakukan adalah memperhatikan penggunaan material yang dapat diterima sehingga tidak merusak ekosistem dan sumber daya alam. Sebuah bangunan perlu dibangun dengan penggunaan material yang tersedia saat ini sebaik-baiknya, yang tentunya ramah lingkungan dan terbukti dapat memecahkan masalah lingkungan setempat.

3.3 Studi Banding Tema Sejenis

3.3.1 Rest Stop Area Km 88 Tol Cipularang

Dalam rangka mengurangi kecelakaan di Jalan Tol Cipularang Km 88 dan untuk meningkatkan kesadaran pengguna jalan tol kabupaten Purwakerta, maka dibentuk Rest Stop Area Km 88 di Jalan Tol Cipularang. Selain itu, ini menciptakan peluang bisnis dan pekerjaan baru bagi lingkungan sekitar.

Gambar 3.1
Perspektif Rest Stop Area Km 88



Sumber: Pinteres

Rest area ini dibangun dengan konsep yang selaras dengan alam dan lingkungan untuk memberikan interaksi timbal balik yang positif antara pengguna dan lingkungan, serta fungsi ekologis yang indah dan nyaman baik secara visual maupun termal bagi seluruh pengunjung. Fasilitas tempat istirahat sangat lengkap, termasuk kafe, pompa bensin, motel, supermarket, tempat istirahat, restoran, dan gerai makanan, sehingga wisatawan tidak perlu berhenti di lokasi lain untuk mendapatkan apa yang mereka butuhkan.



3.3.2 Area Puncak Bogor جامعة الرازي

Di atas tanah seluas 5 hektar di atas gunung, dibangun Rest Area Puncak Bogor. Selain sebagai rest area, lokasi ini juga berfungsi sebagai objek wisata, lokasi relokasi pedagang, dan sumber pendapatan bagi warga sekitar rest area. Ide desain ekologi berdasarkan nilai-nilai budaya diterapkan dalam desain ini, menjadikan kawasan ini sebagai kontributor utama ekonomi lokal.

Gambar 3.3
Rest Area Puncak Bogor



Sumber: (id.foursquare.com)

Keunggulan dari desain ini adalah yang memiliki lingkungan ekologis yang indah dan menarik orang. Di rest area yang rimbun ini, layanannya meliputi minimarket, masjid, kantin, klinik, area outbond, dan ruang manajemen. Rancangan Rest Area ini menjaga keseimbangan dan keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan binaan serta perpaduan antara budaya dan alam setempat, meskipun konstruksinya terdiri dari tahap pemotongan dan penimbunan namun tidak merusak lingkungan sekitar.

Gambar 3.4
Area Istirahat pada Rest Area Puncak Bogor



Sumber: (id.foursquare.com)

3.3.3 Kesimpulan dari Studi Tema Sejenis

Dari hasil studi banding dengan tema sejenis, terdapat beberapa elemen yang dapat diintegrasikan dalam perancangan Rest Area di Kecamatan Indrapuri, Aceh Besar, Provinsi Aceh:

1. menjaga keseimbangan dan harmoni antara lingkungan alam dan lingkungan bangunan. Sebagai contoh, alih-alih menebang pohon sebagai bahan material, dapat dilakukan penanaman pohon sebagai upaya untuk menjaga kualitas udara di sekitar area perancangan
2. Memaksimalkan penggunaan sumber energi terbarukan dan mengurangi konsumsi energi secara keseluruhan. Ini dapat mencakup penggunaan panel surya untuk menghasilkan listrik, penggunaan sistem pemanas dan pendingin yang efisien, penggunaan pencahayaan alami, dan isolasi termal yang baik.
3. Memilih bahan bangunan yang memiliki dampak lingkungan rendah, seperti bahan daur ulang, bahan daur ulang, atau bahan lokal yang tersedia secara berlimpah. Menggunakan bahan yang tidak berbahaya bagi kesehatan manusia dan mengurangi limbah konstruksi. seperti papan serat gandum, panel dinding serat jerami,
4. Ruang Hijau: Memasukkan elemen ruang terbuka hijau di sekitar bangunan, seperti taman, atap hijau, dan dinding hidup (vertical garden). Ruang hijau ini dapat membantu memperbaiki kualitas udara, mengurangi efek pulau panas, menyediakan habitat untuk keanekaragaman hayati, dan menciptakan lingkungan yang lebih nyaman bagi penghuni.
5. Sistem Pengelolaan Limbah: Memasang sistem pengelolaan limbah yang efektif, termasuk daur ulang, kompos, dan pengolahan limbah organik. Selain itu, merancang bangunan dengan area pengumpulan dan pemilahan limbah yang mudah diakses dan digunakan oleh penghuni.
6. Perancangan Lanskap Berkelanjutan: Menggunakan tumbuhan yang tahan kekeringan dan membutuhkan sedikit perawatan air, serta

merancang lanskap yang meminimalkan kebutuhan irigasi tambahan dan mengurangi run-off air hujan.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) tahun 2021, pada Pasal 19 terdapat sejumlah fasilitas yang diadopsi dari studi banding tema sejenis yang harus ada dalam Terminal Intermoda Pengangkutan (TIP) antarkota. Fasilitas tersebut meliputi:

- 
- a. Ruang administrasi dan pengelolaan.
 - b. Restoran.
 - c. Toilet.
 - d. Gerai anjungan tunai mandiri dengan fasilitas isi ulang kartu Tol.
 - e. Klinik kesehatan.
 - f. Bengkel untuk kendaraan yang mengalami kerusakan ringan.
 - g. Warung atau kios.
 - h. Minimarket.
 - i. Tempat ibadah.
 - j. Stasiun pengisian bahan bakar umum.
 - k. Rumah makan.
 - l. Ruang terbuka hijau.
 - m. Sarana tempat parkir.
 - n. Fasilitas pengisian bahan bakar listrik sesuai kebutuhan.
 - o. Tempat pengolahan limbah dan daur ulang air.
 - p. Fasilitas pemadam kebakaran, termasuk alat pemadam khusus untuk bahan berbahaya dan beracun.

BAB IV

ANALISA

4.1 Analisa Lingkungan

4.1.1 Analisa Lokasi

Lokasi berada di antara Indrapuri dan Jantho, Kabupaten Aceh Besar. Lokasi yang dipilih dalam perancangan Rest Area ini adalah Kawasan gunung, jl. Indrapuri – Janthoe km 37, gampong Lhie, kecamatan Seulimeum, Aceh Besar. Dengan luas lahan 6 ha (enam hektar). Dari Analisa lokasi yang peneliti lakukan menyatakan bahwa lokasi site tersebut telah menjadi ketetapan dari pihak perencanaan perancangan pembangunan yang menetapkan km 37 sebagai site dibangunnya rest Area untuk seksi 3 jalan tol indrapuri-Jantoe.

Gambar 4.1 Analisa Lokasi



Kondisi Eksisting Tapak

Kabupaten Aceh besar didominasi oleh lahan persawahan. Kondisi eksisting pada tapak di dominasi oleh gunung pasir kuning dan di lokasi belum terdapat bangunan rest area masih dipenuhi persawahan dan gunung yang sedang diratakan. Site berada di area berkontur berat dan harus di lakukan *CUT AND FILL* pada lokasi, luas lahan ± 6 hektar dengan Batasan sebagai berikut.

- a. Bagian Utara : lahan persawahan
- b. Bagian Timur : jalan tol
- c. Bagian Selatan : lahan persawahan
- d. Bagian Barat : lahan kosong



Gambar 4.2
Kondisi Eksisting Tapak

4.1.2 Peraturan Setempat

Menurut Qanun Aceh Besar, peraturan daerah untuk perencanaan wilayah adalah berikut ini ::

- a. Luas lahan : 6 Ha
- b. Peruntukan Lahan : Tepi persawahan
- c. KDB Maksimum : 60%
- d. KLB Maksimum : 3,5
- e. GSB minimum : 12 m
- f. GSS : 30 m
- g. GSP : 50 m

4.2 Analisa Klimatologis

4.2.1 Analisa Matahari

Analisa pada matahari memiliki beberapa kriteria di antaranya sebagai berikut:

Analisa:

1. Arah datang sinar matahari.
2. Penentuan pada zona yang terpapar/terkena sinar matahari.
3. Letak tempat parkir.
4. Ruang yang tidak boleh terkena sinar matahari/ruang khusus yang bebas
5. sinar matahari.

Gambar 4.3
Analisa Matahari



Sumber: Analisa Pribadi

Tanggapan:

1. Sinar matahari berasal dari timur dan barat
2. Pada siang hari matahari berada tepat di atas kepala dan sangat mengganggu pengunjung dan mobil yang terparkir di rest area, solusi menambahkan vegetasi yang rindang dan tidak merusak jalan dan bahu jalan seperti pohon *OAK TREE*
3. Pada sore hari matahari terik dan tidak terlalu mengganggu pandangan cukup menambahkan vegetasi pada arah barat.

4.2.2 Analisa Angin

Pada Analisa angin terdapat beberapa kriteria di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Menciptakan penghawaan alami dan sejuk
2. Membuat pengurangan polusi pada udara
3. Mengurangi terjadinya kelembaban pada udara

Analisa:

- a. Pada musim kemarau (Juni - September), angin di Aceh bertiup dari arah timur atau tenggara. Sedangkan pada musim penghujan (Desember - Maret), angin bertiup dari arah barat atau barat daya.
- b. Namun, Aceh juga dapat terpengaruh oleh monsoon Asia dan arah angin yang terjadi di sekitar kawasan Asia. Hal ini dapat mempengaruhi arah angin di Aceh terutama pada musim pancaroba (pergantian musim kemarau ke penghujan).
- c. Kondisi angin pada iklim tropis biasanya mempunyai kecepatan angin yang relative rendah dan juga cenderung lembab.

Gambar 4.4
Analisa Angin



Sumber: Analisa Pribadi

4.2.3 Analisa Hujan

Analisa Hujan dan Drainase mempunyai kriteria sebagai berikut:

1. Limpahan air hujan terhadap pengguna dan juga bangunan
2. Genangan air yang di akibatkan oleh turunnya hujan
3. Lokasi berpengaruh terhadap air hujan

Solusi :

1. Menambahkan drainase eksisting disekeliling bangunan
2. Membuat penyerapan air dengan penanaman vegetasi

Tabel 4.
Data curah hujan perbulan di Provinsi Aceh

Bulan +rata2	Curah Hujan (mm)		
	2017 ¹	2018 ¹	2019 ¹
Januari	337,90	252,70	126,90
Februari	108,70	229,60	99,50
Maret	327,50	76,90	87,43
April	50,60	261,20	209,80
Mei	167,00	402,00	75,50
Juni	29,70	77,10	117,20
Juli	20,30	81,70	135,80
Agustus	64,80	95,10	40,10
September	194,80	196,60	83,30
Oktober	193,70	307,00	371,00
November	429,60	578,40	178,50
Desember	473,70	498,80	99,00
Rata-rata	-	-	-
Curah Hujan yang tercatat di Meteorologi Blang Bintang			

Sumber: Badan Pusat Statistik 2019

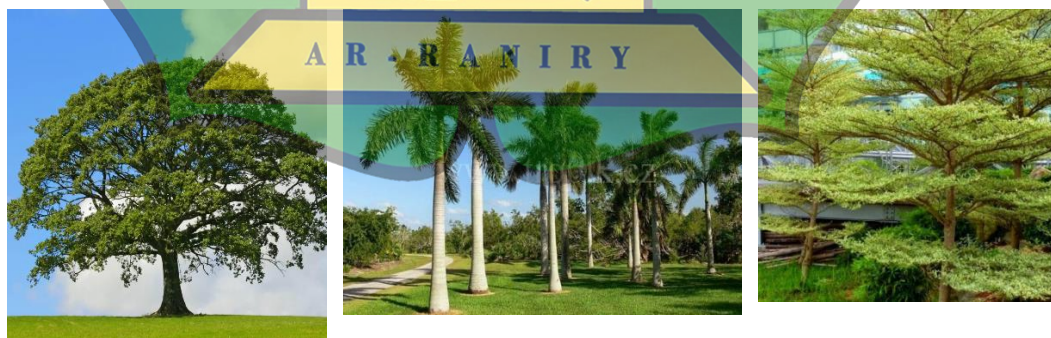
4.3 Analisis Vegetasi

Pada kondisi ekstinting, lokasi ini memiliki vegetasi yang belum terawat yang terdapat di sebelah barat. Pada jalan terdapat vegetasi berupa semak belukar, pepohonan dan rerumputan.

Gambar 4.5 Ekstinting Vegetasi Lokasi



(Sumber: Analisa Pribadi 2022)



Tanggapan

1. Membuat vegetasi peneduh pada lokasi untuk meredam panas dan memberikan penghawaan yang sejuk dan alami

2. Menebang dan membersihkan semak belukar pada jalan agar menghindari terjadinya penghambatan sirkulasi

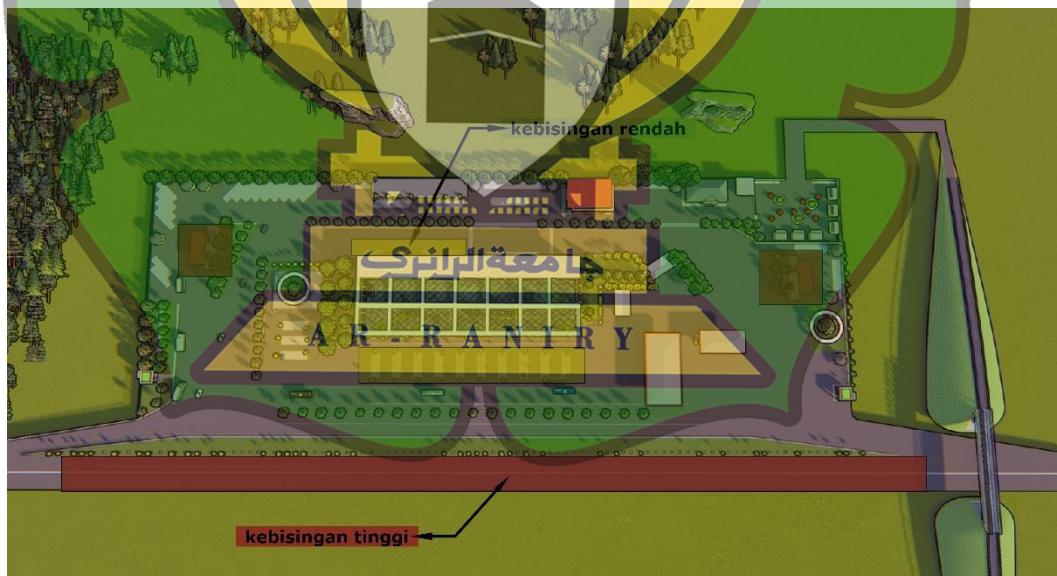
4.4 Analisa Kebisingan

Analisa ini bertujuan untuk mereduksi tingkat kebisingan yang bersumber dari luar site dengan tujuan agar menciptakan kenyamanan di dalam bangunan, dengan dasar pertimbangan sebagai berikut:

1. Sumber bunyi bersumber dari area luar site
2. Kenyamanan pengunjung dan juga pengguna
3. Integritas konsep pemandangan/ view.

Analisa:

1. Sumber kebisingan berasal dari jalan tol yang dilalui oleh banyak kendaraan atau tempat lalu Lalang kendaraan
2. Tingkat kebisingan dari sisi barat utara cukup rendah. Hal ini dikarenakan berbatasan dengan lahan kosong dan juga adanya vegetasi sebagai pereduksi kebisingan.



Gambar 4.6
Analisa Kebisingan

Sumber: Analisa pribadi 2022

Tanggapan:

1. Pada bangunan peletakkan masa di letakkan lebih ke dalam untuk menghindari sumber kebisingan atau meminimalisir sumber kebisingan

2. Penggunaan vegetasi berdaun lebat yang bermanfaat untuk mereduksi kebisingan yang bersumber dari area luar site.

4.5 Analisa View

Analisa ini bertujuan untuk menentukan orientasi pada bangunan agar mendapatkan view yang optimal sehingga bangunan dapat memberikan daya Tarik bagi para pengguna jalan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Orientasi di prioritaskan bagi pengguna jalan Tol dengan intensitas keramaian tinggi
2. Arah datang pengguna yang mengendarai kendaraan beroda empat
3. Mempunyai arah terhadap jalan utama
4. Memanfaatkan keadaan cuaca dan juga iklim dengan maksimal

Adapun view yang didapatkan pada site ini adalah:

Utara : Lahan persawahan
Selatan : lahan persawahan
Barat : lahan kosong
Timur : jalan tol

Gambar 4.7
Analisa View



Tanggapan

1. Penggunaan bangunan diciptakan dengan bangunan terbuka untuk memaksimalkan potensi view.

4.6 Analisa Sirkulasi dan Pencapaian

Sirkulasi ini memiliki konsep jalur tunggal dan ganda dimana dapat masuk dan keluar memiliki akses berbeda, masuk dan keluar memiliki jalan yang sama dari arah jalan indrapuri-jantho, akses menuju ke lokasi tapak antara lain:

1. Dari arah Indrapuri-jantho dapat langsung masuk ke lokasi tapak
2. Memiliki jalur masuk utama dan jalan keluar

Tanggapan

1. Memaksimalkan jalur utama yang sudah tersedia sebagai jalur keluar masuk
2. Penataan sirkulasi di dalam tapak untuk mempermudah sirkulasi pengguna.

Gambar 4.8
Analisa Sirkulasi dan Pencapaian



4.7 Analisa Kegiatan dan Aktivitas

Tabel 4.2 Analisa Kegiatan dan Aktivitas

No	Pengguna	Jenis Kegiatan
1	Pengelola	a. Mengelola segala kegiatan operasional di Rest Area. b. Mengkoordinir seluruh pelayanan di Kawasan Rest area. c. Menjaga keamanan dan ketertiban Kawasan Rest area. d. Mengkoordinasi semua kegiatan dalam lingkup usaha.
2	Pelaku usaha	a. Menjual dagangan. b. Meyediakan makanan dan minuman.

3	Pengunjung	a. Menikmati pemandangan persawahan dan pergunungan. b. Bersantai. c. Membeli makanan dan minuman. d. Beribadah e. Mengisi bahan bakar
---	------------	--

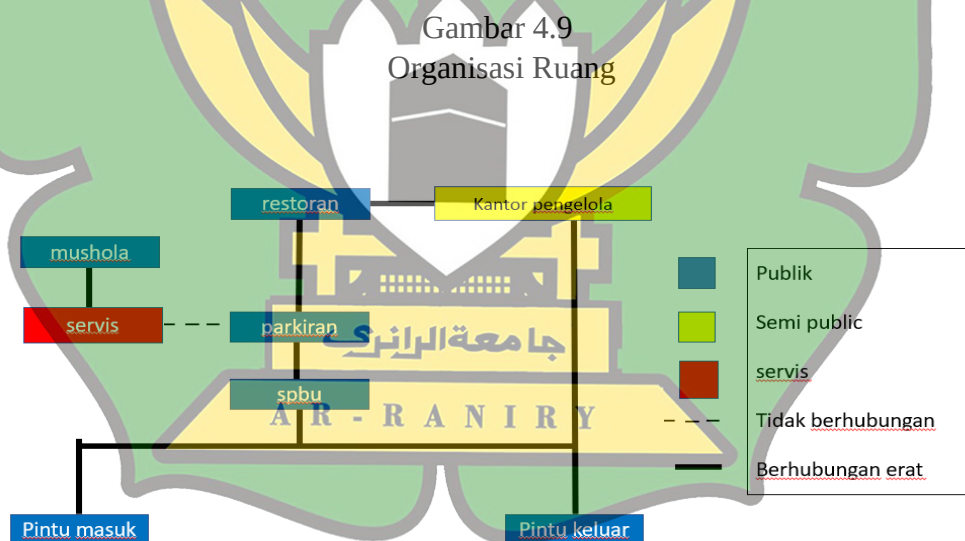
4.8 Analisa Kegiatan dan Aktivitas

Tabel 4.3
Analisa Kegiatan dan Aktivitas

Jenis Kegiatan	Pengguna	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Publik	Pengelola	• Memarkirkan kendaraan • Memasuki Ruangan Kerja • Mengawasi Rest Area.	• Parkiran Pengelola • Kantor Pengelola • Pos Penjaga.
	Pengunjung	• Memarkirkan Kendaraan • Memasuki Kawasan Rest Area.	• Parkiran Umum • Rest area. • Masjid • Toilet • Market Center
	Pedagang	• Memarkirkan Kendaraan • Memasuki Tempat Dagang. • Menjual Dagangan.	• Parkiran Pedagang, • Market Center
Semi Publik	Pengelola	• Administrasi • Bekerja. • Pelayanan Tamu. • Menyusun Program Kerja. • Melayani kebutuhan Pengunjung. • Menerima tamu. • Keamanan. • Kebersihan, • Membuat Laporan Pekerjaan.	• Ruang Adm. • Ruang Direktur • Ruang Staff. • Ruang Tamu. • Ruang Kerja. • Ruang Rapat. • Ruang Staf Kebersihan. • Ruang Staf Kebersihan.

	Pengunjung	• Beristirahat. • Makan Minum • Beribadah. • Ganti Pakaian. • Buang Air.	• Restoran. • Musholla. • Kamar mandi • Toilet
	Pedagang	• Menata Tempat. • Melayani Pengunjung. • Memasak. • Menyajikan Makanan dan Minuman. • Mencuci. • Membersihkan Tempat. • Beribadah. • Istirahat.	• Restoran • Dapur. • Musholla.

4.9 Organisasi Ruang



4.10 Besaran Ruang

Tabel 4.4
Besaran Fasilitas Rest Area

No	Nama Ruang	Pendekatan	Sumber	Kapasitas	Dimensi	Luas (m ²)
1	Pusat informasi	2m ² /orang	AS	7 orang	7x2m ²	14

2	Foodcourt	2m ² /orang	SK	90 orang	90x2m ²	180
3	Restoran	2m ² /orang	SK	55 orang	55x2m ²	110
4	Minimarket	1,5m ² /orang	SK	15 orang	15x1,5m ²	22,5
5	Sarana ibadah	1.5m ² /orang	SK	100 orang	100x1,5m ²	150
6	Area beristirahat	2m ² /orang	AS	20 orang	20x2m ²	40
7	Bengkel	15m ² /mobil	SK	6 orang	6x2m ²	12
8	Carwash	15 m ² /mobil	NAD	4 mobil	4x15m ²	60
9	SPBU	70m ² /unit	SK	20 mobil	20x70m ²	1400
10	ATM Center	2,5m ² /unit	NAD	5 unit	5x2,5m ²	12,5
11	Toilet Pria	0.89 m ² /ur 1.53 m ² /wc 0.92 m ² /ws = 3.34 m ²	TSS	6 set	6x3,34m ²	20,04
12	Toilet wanita	1.53 m ² /wc 0.92 m ² /ws = 2.45 m ²	TSS	6 set	6x2,45m ²	14,7
Jumlah						2179,74
Flow 100%						2179,74
Total						4359,48

KETERANGAN

AS : Asumsi Sendiri (studi ruang)

SK : Studi Kasus (survei)

NAD : neufert architect data

TSS : time saver standards

AR - RANIRY

Tabel 4.5
Besaran ruang kegiatan pengelola

No	Nama Ruang	Pendekatan	Sumber	Kapasitas	Dimensi	Luas (m ²)
1	Ruang rapat	2,4m ² /unit	NAD	10 orang	10X2,4m ²	24
2	R. DIREKTUR	20M ² /ORANG	NAD	1 ORANG	1X20 m ²	20
3	R. MANAGER KEUANGAN	20M ² /ORANG	NAD	1 ORANG	1X20m ²	20
4	R. MANAGER OPERASIONAL	20M ² /ORANG	NAD	1 ORANG	1X20 m ²	20
5	R. BENDAHARA	6 m ² /ORANG	NAD	4 ORANG	4X6 m ²	24

6	R. STAF	6 m ² /ORANG	NAD	7 ORANG	7X6 m ²	42
7	RESEPSIONIS	6 m ² /ORANG	NAD	2 ORANG	2X6 m ²	12
8	R. TAMU	4 m ² /ORANG	NAD	4ORANG	4X4 m ²	16
9	PANTRY	2 m ² /ORANG	NAD	6 ORANG	2X6 m ²	12
10	TOILET PRIA	3,34 m ²	TSS	4 ORANG	4X3,34 m ²	13,36
11	TOILET WaNITA	2,42 m ²	TSS	4 ORANG	4X2,42 m ²	9,68
JUMLAH				213,04		
FLOW 60 %				127,824		
TOTAL				340,864		

Tabel 4.6
Besaran ruang kegiatan servis

No	Nama Ruang	Pendekatan	Sumber	Kapasitas	Dimensi	Luas (m ²)
1	Pos jaga	2,5m ² /orang	AS	6 orang	6x2,5m ²	15
2	R. CCTV	2,5m ² /orang	AS	2 orang	2x2,5m ²	5
3	Loading dock	2,5m ² /orang	AS	5 orang	5x2,5m ²	12,5
4	Ruang CS	2,5m ² /orang	NAD	15 orang	15x2,5m ²	37,5
5	R. Persediaan	2m ² /orang	NAD	3 orang	3x2,5m ²	7,5
6	R. PABX	-	MEE	1 unit	1x20m ²	20
7	R. Panel	-	MEE	1 unit	1x20m ²	20
8	R. Genset	-	MEE	1 unit	1x60m ²	60
9	Penampungan air bersih	-	AS	1 unit	1x90m ²	90
10	Pengolah limbah	-	MEE	1 unit	1x120m ²	120
11	R. Chiller	-	MEE	1 unit	1x24m ²	24
12	R. AHU	-	MEE	1 unit	1x32m ²	32
13	R. Boiler	-	MEE	1 unit	1x50m ²	50
14	Toilet Pria	3,34m ² /orang	TSS	6 orang	6x3,34m ²	20,04
15	Toilet Wanita	2,42m ² /orang	TSS	4 orang	4x2,42m ²	9,68
Jumlah						523,22
Flow 60%						313,932
Total						837,152

Sumber: Analisis, 2023

No	Nama Ruang	Pendekatan	Sumber	Kapasitas	Dimensi	Luas (m²)
1	Parkir pengunjung <i>rest area</i>					
	Mobil	12m²/mobil	NAD	150 mobil	150x12m²	1800
	Truk	45,5m²/truk	NAD	16	16x45,5m²	728
	Bus	41m²/bus	NAD	13	13x41m²	533
2	Parkir Pengelola					
	Mobil	12m²/mobil	NAD	5	5x12m²	60
	Bus	25m²/bus	NAD	1	1x25m²	25
Sumber : Analisis, 2023					Jumlah	3146
					Flow100%	3146
					Total	6292

KETERANGAN

AS : Asumsi Sendiri (studi ruang)
 NAD : neufert architect data
 TSS : time saver standard
 Mee : mechanical electrical equipment

Tabel 4.7
Besaran luas parkir

Tabel 4.8 Rekapitulasi Besaran Total

No	Besaran Ruang	Luas (m ²)
1	Besaran Ruang Fasilitas Rest Area	4359,480
2	Besaran Ruang Pengelola	340,864
3	Besaran Ruang Kelompok Servis	837,152
4	Besaran Ruang Pemberi Jasa	4069,480
5	Besaran Luas Parkir	6292000
Jumlah Kebutuhan Ruang		15897 m ²

Berdasarkan Peraturan Bangunan, Diketahui:

KDB : 60 % untuk fasilitas Rest Area

Luas lahan yang boleh dibangun

$$\text{Luas Lahan} \times \text{KDB} = 60.000 \times 60\% = 36.000 \text{ m}^2$$

(Berdasarkan rekapitulasi, total luas bangunan tidak lebih besar dari luas lahan yang boleh dibangun, maka bangunan dapat dibuat menjadi 1 lantai)

Area terbuka

Luas Lahan – Jumlah Kebutuhan Ruang

$$= 60.000 \text{ m}^2 - 15.897 \text{ m}^2$$

$$= 44.103 \text{ m}^2$$

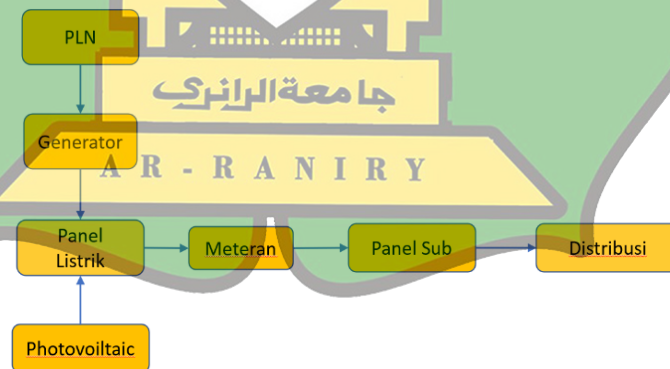
4.12 Analisa Utilitas

4.12.1 Analisa Mekanikal Elektrikal

Kawasan jalan Tol Janthoe- Indrapuri merupakan kawasan wisata yang banyak di lalui oleh kendaraan yang berpergian jauh kususnya bagi pengguna kendaraan beroda empat ke atas. Kawasan ini memerlukan rest area yang dipergunakan untuk kegiatan beristirahat, beribadah, makan, bersantai, dan juga melepas penat. Untuk mengakomodir semua kegiatan tersebut diperlukan adanya instalasi listrik yang memadai. Sumber listrik pada Rest Area jalan Janthoe-Indrapuri berasal dari jaringan listrik PLN Aceh Besar. Dan memiliki cadangan listrik dari genset yang dipergunakan ketika terjadi pemadaman listrik.

Penggunaan daya listrik paling banyak digunakana untuk pencahayaan baik di dalam maupun di luar ruangan bangunan, oleh karena itu dibutuhkan renana yang sistematis dalam pencahayaan.

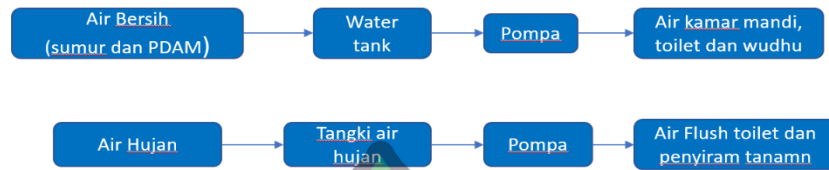
Gambar 4.10
Analisa Jaringan Listrik



4.12.2 Analisa Jaringan Air Bersih

Sumber air bersih di Kawasan Rest Area Indrapuri-Janthoe bersumber dari air PDAM, air sumur dan juga air hujan. Pemanfaatan air digunakan untuk wudhuk, kamar mandi, restoran, dan kolam.

Gambar 4.11
Skema Jaringan Air Bersih



Sumber: (Twitter/Skema Utilitas air Bersih)

4.13 Analisa Ruang Luar dan Dalam Ruangan

4.13.1 Analisa Ruang Luar

1. Market Center

Perencanaan Restoran di Kawasan Rest Area Indrapuri-Janthoe menggunakan pendekatan arsitektur green arsitektur dan arsitektur modern dengan menyesuaikan kondisi alam yang asri pada lokasi. Pada bangunan dibangun dengan bentuk lingkaran yang berputar menurun yang berfungsi untuk menciptakan gardupandang. Material bangunan menggunakan material beton dan juga kaca yang menciptakan bentuk yang modern dan menarik sehingga menarik para pengguna jalan untuk singgah pada rest area tersebut.

Penggunaan vegetasi di dalam bangunan yang menciptakan konsep green arsitektur hal ini dikarenakan lokasi dipenuhi dengan pemandangan hijau dan juga kolam sehingga menciptakan pemandangan yang damai dan asri.

A R - R A N I R Y

Gambar 4.12

Market Center



2. SPBU

Tampak samping bangunan SPBU pada dasarnya sama dengan bangunan utama, yaitu lebih menonjolkan struktur rangka atap bangunan dan menjadi fasade samping bangunan. Kemudian juga dibuat panel-panel kecil di atas penopang SPBU yang sesuai dengan bentuk atap bangunan utama di tempat rekreasi tersebut.

Gambar 4.13 SPBU



Sumber: file:///C:/Users/Windows%20X/Downloads/28323-75676587953-1-PB.pdf

3. Mushala

Ruang luar pada mushala menggunakan tema arsitektur modern yang menggunakan material bata dan semen. Pada bagan atap menggunakan atap dak beton. Pada bagian fasad menggunakan ukiran yang berlafazkan “lailaha ilallah” dengan tulisan berbahasa Arab.

Gambar 4.14 Mushala



4.13.2 Analisa Ruang Dalam

1. Restoran

Ruang dalam pada Restoran akan menggunakan tema Green Arsitektur yang banyak didominasi material alami yang ramah lingkungan dan restoran dibuat dengan desain terbuka dan menghadap kepada view yang terdapat dalam Gedung rest area tersebut.



Gambar 4.15 Analisa dalam restoran

2. Mushala

Ruang dalam pada mushala menggunakan tema arsitektur modern yang dindingnya menggunakan bahan yang bermaterial granit dan pada dinding

tersebut dibuat ukiran yang bertulisan Bahasa Arab yang berlafazkan “ALLAH” dan “MUHAMMAD”, Sehingga memberikan kesan megah dan sejuk. Dan pada tampak kanan dan tampak kiri dibuat menggunakan material yang dipenuhi oleh kaca yang memberikan manfaat untuk menghemat listrik dikarenakan terdapat pencahayaan dari sinar matahari.



Gambar 4.16 Analisa dalam mushala

3. Market Center

Ruang dalam pada market center terdapat beberapa pusat pembelanjaan seperti indomaret, Kfc, Startbuck, ATM center, Toilet, dan tempat masakan khas Aceh. Yang memiliki tema Green Arsitektur dan Arsitektur modern yang mana perpaduan antara arsitektur modern dan green arsitektur dikolaborasikan dan menciptakan tempat yang memiliki kesan yang jelas dan asri.

Pada lantai terbuat dari material granit agar menciptakan kesejukan dan membuat market Center berkesan luas dan megah. Di dalam market center juga terdapat kolam dan beberapa vegetasi yang membuat market center menjadi tempat yang nyaman untuk dikunjungi.



Gambar 4.16 Analisa dalam Market Center

BAB V KONSEP

5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar dalam perancangan Rest Area Indrapuri-Janthoe ini adalah untuk mengubahnya menjadi rest area yang dapat menampung pemudik di jalan Tol Indrapuri-Janthoe sekaligus menjaga ketenangan alam sekitar. Kawasan ini harus dikorbankan karena lokasi kawasan Istirahat yang dimaksudkan di tepi sawah, di mana pohon dan rerumputan berlimpah, menciptakan pemandangan alam yang menakjubkan, membutuhkan kompromi. Karena tema arsitektur hijau yang mengedepankan keselarasan alam dengan item desainnya, dirasa tepat dan mampu menjadi solusi dalam pembangunan rest area ini.

Arsitektur hijau dipandang memiliki potensi untuk membantu mengurangi dampak kerusakan lingkungan. Penerapan konsep desain penulis, yang berpusat pada tiga poin pembahasan material ramah lingkungan, sistem utilitas, dan sistem bangunan adalah yang membedakannya dari pendekatan lain. Rancangan arsitektur yang ramah lingkungan tidak hanya membantu penghuni bangunan tetapi juga mempertimbangkan keseimbangan alam yang halus dan memiliki dampak positif pada area tersebut.

Berdasarkan hasil dari pengamatan dan juga studi banding yang dilakukan, maka terciptalah beberapa inovasi dan ide konsep dasar yang akan digunakan dalam perancangan Rest Area di antaranya:

1. Konsep desain dibuat dengan ide menyatu dengan alam dan mencakup peluang terbaik bagi pelanggan untuk bersantai.
2. Ide dasar konstruksi massal berbentuk lingkaran berputar yang jatuh. di mana bentuknya diatur agar sesuai dengan bentuk situs.
3. Termasuk jendela dan lubang untuk memberikan ventilasi terbaik dan pencahayaan alami di dalam struktur.
4. Memanfaatkan material seperti batu bata, beton, kayu, baja ringan, dan aluminium yang ramah lingkungan, tahan lama, dan membutuhkan sedikit perawatan.
5. Tersedia berbagai struktur massa dengan konfigurasi massa yang user-friendly dan mudah diakses.

6. Mendesai Rest Area yang mampu menampung pengguna jalan tol Indrapuri-Janthoe yang juga berguna sebagai tempat wisata.

5.2 Konsep Tapak

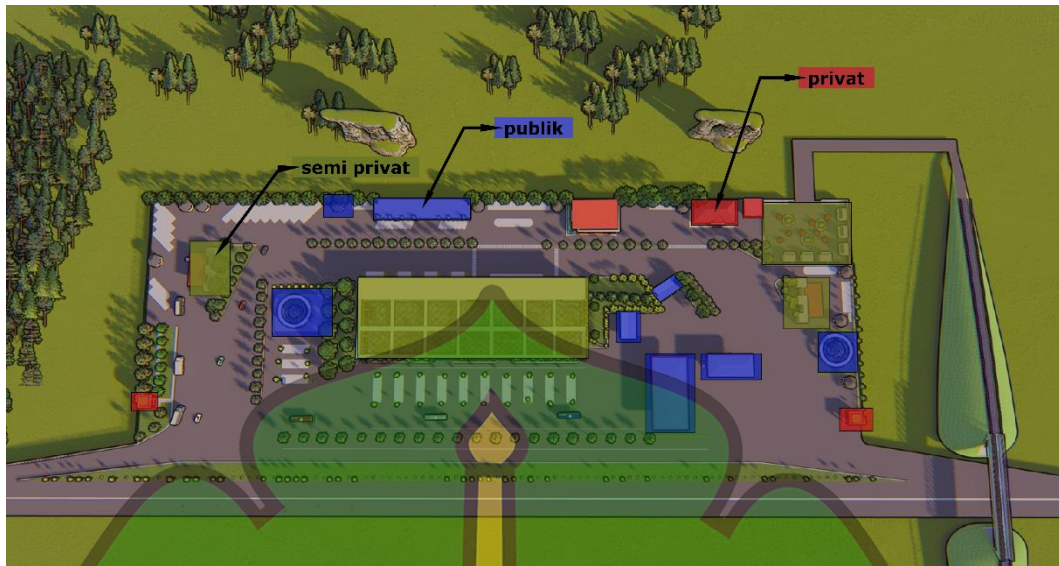
Dalam merencanakan konsep tapak dalam Rest Area terdapat hal yang harus diperhatikan yaitu area baru yang akan di bangun. Adapun bangunan yang termasuk dalam konsep ini adalah sebagai berikut:

1. Rest Area
2. Market Center
3. Spbu
4. Mushola
5. Toilet
6. Kantor Pengelola
7. Lahan Parkir
8. Bengkel
9. Pos satpam

5.2.1 Zonasi

Tabel 5.1 Zonasi

No	Kelompok Kawasan	Sifat Kawasan
1	Kantor Pengelola Rest area	Privat
2	Kawasan Parkir pegawai dan <i>street food</i>	Semi privat
3	Market center	Semi Privat
4	Zona Parkir	Publik
5	Spbu	Publik
6	Mushala	Publik
7	Toilet	Publik
8	Bengkel	Semi Privat
9	Pos satpam	Privat
10	Klinik	Semi Privat
11	Spklu	Publik



Gambar 5.1 Zonasi

5.2.2 Tata Letak



5.2.3 Pencapaian

Terdapat satu jalur untuk menuju lokasi site pada jalan Tol Indrapuri-Janthoe. Terdapat dua jalur yaitu jalur keluar dan juga jalur masuk. Kemudian juga terdapat jalan utama.



Pencapaian

Terdapat satu jalur untuk menuju lokasi site, dapat dicapai melalui jalan Indrapuri-Jantho. Dan juga terdapat jalur keluar rest area dari arah yang sama

gambar 5.3 Pencapaian

5.2.4 Parkir

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) tahun 2021, pada Pasal 8 (1) disebutkan bahwa tempat parkir di Terminal Intermoda Pengangkutan (TIP) antarkota harus mampu menampung jumlah kendaraan tertentu. Secara spesifik, tempat parkir tersebut harus minimal dapat menampung:

- a. 50 unit kendaraan golongan I (termasuk kendaraan kecil seperti bus).
- b. 10 unit kendaraan golongan II/III/IV/V (truk dengan 2 gandar atau lebih).

Selain itu, Pasal 29 menyebutkan bahwa persyaratan tempat parkir di TIP antarkota memiliki ketentuan yang lebih detail. Misalnya, TIP antarkota tipe A harus dapat menampung minimal 200 unit kendaraan golongan I dan 50 unit kendaraan golongan II/III/IV/V. Hal serupa berlaku untuk TIP antarkota tipe B dan C, dengan kapasitas tempat parkir yang lebih rendah. Selain itu, tempat parkir untuk

kendaraan golongan I dan kendaraan golongan II/III/IV/V harus berlokasi terpisah, dan tempat parkir untuk kendaraan golongan II/III/IV/V harus dilengkapi dengan fasilitas istirahat.

Terdapat satu pola parkir yaitu parkir pola satu sisi. Pola parkir diperuntukkan untuk mobil pribadi dan kendaraan besar lainnya yang melintasi jalan Tol. Parkir jenis ini dapat memudahkan sirkulasi kendaraan dalam Rest Area.

1. Parkir bus dan truk



Gambar 5.4 Parkir bus dan truk

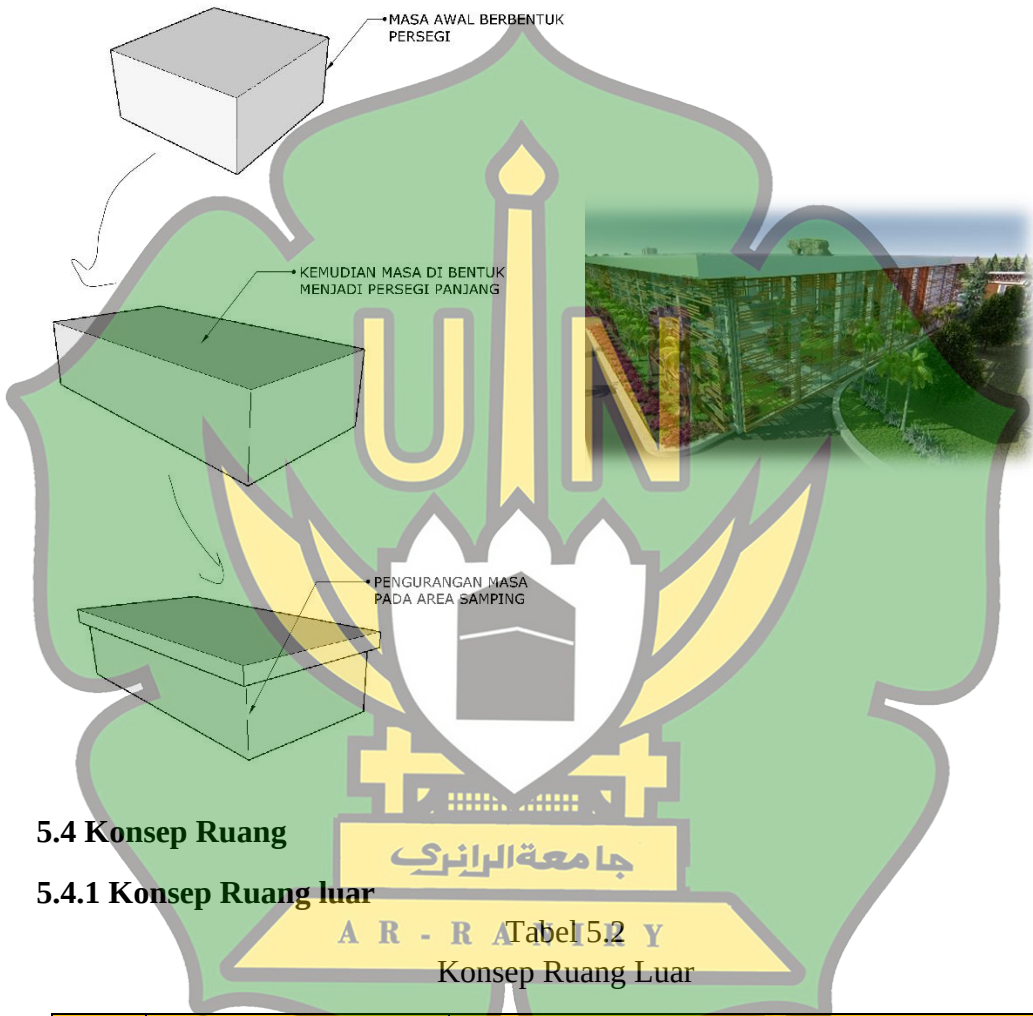
2. Parkir roda 4



Gambar 5.5 Parkir roda

5.3 Gubahan Massa

Gambar 5.6
Gubahan Massa



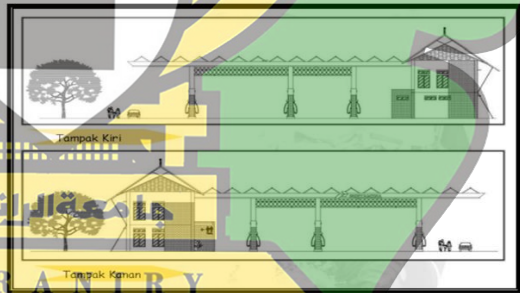
5.4 Konsep Ruang

5.4.1 Konsep Ruang luar

A R - R Tabel 5.2 Y

Konsep Ruang Luar

No	Jenis Bangunan	Penerapan Konsep
----	----------------	------------------

1	Market Center	Ilustrasi konsep ruang luar Market Center  Perencanaan Restoran di Kawasan Rest Area Indrapuri-Janthoe menggunakan pendekatan arsitektur green arsitektor dan arsitektur modern dengan menyesuaikan kondisi alam yang asri pada lokasi. Pada bangunan dibangun dengan bentuk persegi Panjang dan menggunakan atap skylight. Material bangunan menggunakan material beton dan juga kaca yang menciptakan bentuk yang modern dan menarik sehingga menarik para pengguna jalan untuk singgah pada rest area tersebut.
2	SPBU	Ilustrasi konsep ruang luar SPBU  Tampak samping bangunan SPBU pada dasarnya sama dengan bangunan utama, yaitu lebih menonjolkan struktur rangka atap bangunan dan menjadi fasade samping bangunan. Kemudian juga dibuat panel-panel kecil di atas penopang SPBU yang sesuai dengan bentuk atap bangunan utama di tempat rekreasi tersebut.

3	Mushala	Ilustrasi konsep ruang luar Mushala  Ruang luar pada mushala menggunakan tema <i>green</i> arsitektur yang menggunakan material bata dan semen. Pada bagian atap menggunakan atap dak beton. Pada bagian fasad menggunakan ukiran yang berlafazkan “lailaha ilallah” dengan tulisan berbahasa Arab.
4	Toilet	Ilustrasi konsep ruang luar toilet  Toilet ini sendiri dibagi menjadi dua toilet yaitu laki-laki dan perempuan yang dimana toilet ini memakai dinding beton dan memiliki atap dari kerangka baja ringan
5	Kantor pengelola	Ilustrasi konsep ruang luar kantor pengelola  Pada umumnya kantor pengelola rest area tidak terlalu besar dan memiliki 1 lantai dan menggunakan pondasi batu kali

6	Bengkel	Ilustrasi konsep ruang luar bengkel  Pada umumnya bengkel di rest area tidak memiliki bangunan kekal dan memiliki beberapa stan bengkel di antaranya Toyota, Honda, Daihatsu, dll
7	Pos satpam	Ilustrasi konsep ruang luar  Pos satpam terdapat pada dua jalur yaitu masuk dan keluar dan memiliki portal untuk masuk ke rest area dan memiliki 1 toilet dan post satpam ini memiliki konsep <i>green</i> arsitektur.

Adapun material yang digunakan pada penataan landskap kawasan Pantai rest area tol indrapuri-janto adalah sebagai berikut :

Tabel 5.3 Material

No	Material	Jenis Material	Fungsi
1	Vegetasi Petunjuk 	Soft Material	Berfungsi sebagai petunjuk arah lalu lintas di dalam tapak.

2	Vegetasi Peneduh 	Soft Material	Berfungsi sebagai pelindung dari paparan langsung cahaya matahari.
3	Vegetasi <i>Garden</i> 	Soft Material	Berfungsi untuk memberikan unsur estetika di dalam tapak.
4	Vegetasi Penutup Tanah 	Soft Material	Berfungsi sebagai penambah estetika di dalam tapak
5	Bangku Taman 	Hard Material	Sebagai tempat untuk beristirahat.

6	Jalan Setapak 	Hard Material	Sebagai sirkulasi pejalan kaki khususnya pegawai rest area
---	--	------------------	---

5.4.2 Konsep Ruang Dalam

Tabel 5.4
Konsep Ruang Dalam

No	Jenis Bangunan	Penerapan Konsep
1	Restoran	Ilustrasi ruang dalam restoran  Ruang dalam pada Restoran akan menggunakan tema Green Arsitektur yang banyak didominasi material alami yang ramah lingkungan dan restoran dibuat dengan desain terbuka dan menghadap kepada view yang terdapat dalam Gedung rest area tersebut.
2	Mushala	Ilustrasi ruang dalam Mushala  Ruang dalam pada mushala menggunakan tema arsitektur modern yang dindingnya menggunakan bahan yang bermaterial granit dan pada dinding tersebut dibuat ukiran yang bertulisan Bahasa Arab yang berlafazkan “ALLAH” dan “MUHAMMAD”, Sehingga memberikan kesan megah dan sejuk. Dan pada

		tampak kanan dan tampak kiri dibuat menggunakan material yang dipenuhi oleh kaca yang memberikan manfaat untuk menghemat listrik dikarenakan terdapat pencahayaan dari sinar matahari
3	Market Center	Ilustrasi Ruang dalam market center  Ruang dalam pada market center terdapat beberapa pusat pembelian seperti indomaret, Kfc, Startbuck, ATM center, Toilet, dan tempat masakan khas Aceh. Yang memiliki tema Green Arsitektur dan Arsitektur modern yang mana perpaduan antara arsitektur modern dan green arsitektur dikolaborasikan dan menciptakan tempat yang memiliki kesan yang jelas dan asri. Pada lantai terbuat dari material granit agar menciptakan kesejukan dan membuat market Center berkesan luas dan megah. Di dalam market center juga terdapat kolam dan beberapa vegetasi yang membuat market center menjadi tempat yang nyaman untuk dikunjungi.
4	Toilet	Ilustrasi konsep ruang dalam toilet  Toilet ini dibagi menjadi dua yaitu cowok dan cewek dan dimana toilet itu sendiri dilengkapi air panas dan untuk toilet cowk memiliki tempat urinal atau bak kecil.
5	Kantor pengelola	Ilustrasi konsep ruang dalam kantor pengelola

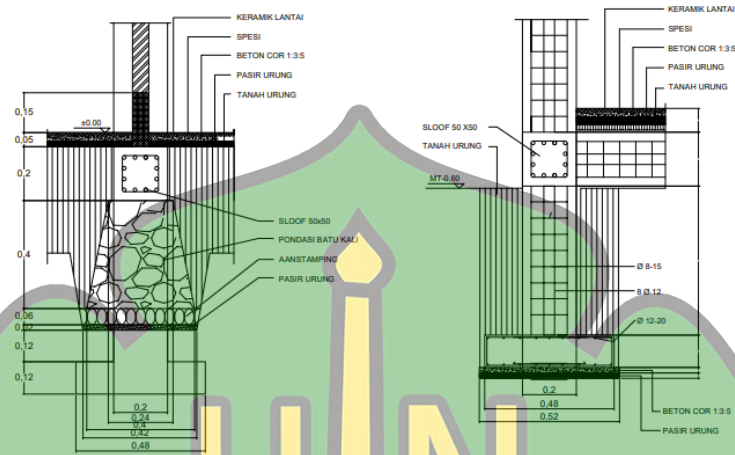
		 Kantor pengelola terdiri beberapa ruangan seperti direktur, ruang cctv, ruang staf, ruang kebersihan, toilet, ruang meeting, dll
6	Bengkel	Ilustrasi konsep ruang dalam bengkel 
7	Pos satpam	Ilustrasi konsep ruang dalam pos satpam

5.5 Pondasi Market Center

Struktur pondasi yang akan diterapkan pada perancangan Market Center struktur pondasi batu kali. Pondasi terus menerus cocok digunakan pada perancangan ini karena bangunan yang akan dirancang adalah bangunan satu dan dua lantai. Pondasi ini menerus dapat menyalurkan beban bangunan secara merata dengan catatan pondasi berdiri di atas tanah yang keras.

Perencanaan untuk membangun pondasi menerus cukup mudah dan tidak terlalu rumit. Penggunaan bahan untuk membuat pondasi disesuaikan dengan material yang tersedia di daerah setempat. Beberapa material yang bisa digunakan adalah batu bata, beton tanpa tulang, batu kali dan lain sebagainya. Untuk kedalaman galian pondasi tidak terlalu dalam yaitu hanya satu meter.

Gambar 5.7
Pondasi Untuk Kantor Pengelola Dan Mushala

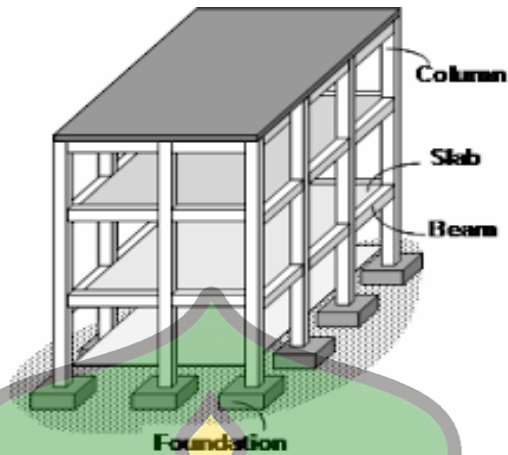


5.6 Struktur Badan

Struktur rangka kaku atau portal merupakan sistem struktur yang perlu direncanakan. Struktur portal merupakan suatu sistem konstruksi yang tersusun dari komponen-komponen struktur bangunan yang saling terhubung satu sama lain dan berfungsi sebagai penopang beban yang dipikul oleh struktur tersebut.. Alasan pemilihan struktur portal adalah sebagai berikut:

- Cocok digunakan pada bangunan dengan ketinggian 1 atau 2 lantai
- Mampu menahan beban gravitasi dan gempa.
- Menggunakan bahan yang ekonomis karena struktur dapat bereaksi langsung terhadap beban.

Gambar 5.9
Struktur Badan



5.7 Struktur Atap

5.7.1 Struktur Atap Dak

Struktur dak sendiri adalah bagian dari sebuah bangunan yang digunakan untuk membagi antara lantai bawah dan yang ada di atasnya. Pemisahan fisik antara lantai paling bawah dan lantai di atasnya bukanlah ciri suatu bangunan. Banyak bangunan, termasuk tempat tinggal, kini mulai menggunakannya sebagai atap untuk melindungi diri dari unsur-unsur.

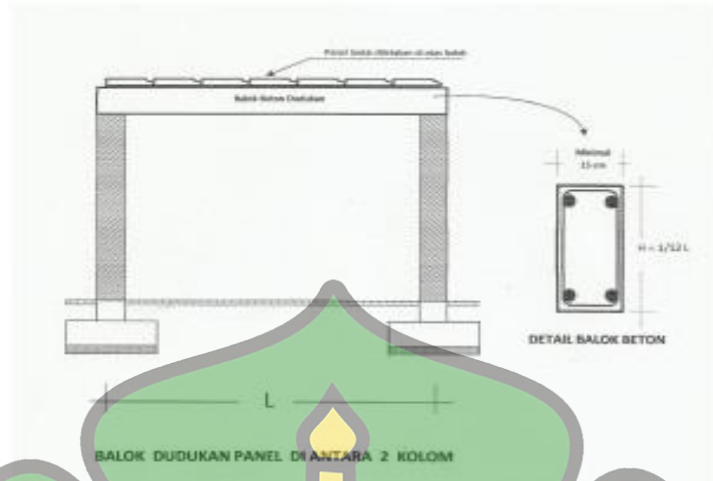
Konstruksi ini terbuat dari berbagai bahan. Namun, semen cor adalah yang paling sering digunakan. Ini karena kapasitasnya untuk membangun struktur yang kuat dan tahan lama yang dapat menahan beban besar.

جامعة الرانري

A R - R A N I R Y

Gambar 5.10
Struktur Atap Dak





5.7.2 Struktur Atap skylight

Konstruksi atap skylight merupakan desain panel kaca yang diletakkan di langit-langit atau atap rumah. Fungsi utama dari skylight ini adalah memberikan akses masuk cahaya alami ke ruangan-ruangan rumah. Ini akan sangat cocok bagi Anda yang memiliki lingkungan rumah sempit, berdempetan dengan tetangga dan tidak mendapatkan banyak akses langsung ke sinar matahari.

Skylight dapat menerangi interior rumah saat siang hari lalu memberikan nuansa alam yang tenang pada malam hari. Apabila cuaca cerah, Anda akan mendapatkan akses pemandangan langit yang luar biasa. Misalnya hamparan langit biru dengan hiasan awan di siang hari, atau lautan bintang di malam hari.

Gambar 5.11
Struktur Atap Skylight



5.8 Konsep Mekanikal Elektrikal

1. Pencahayaan

Lampu jenis LED telah menjadi pilihan yang lebih efisien daripada lampu halogen dalam hal pencahayaan. Kelebihan dari lampu LED antara lain:

- Efisiensi energi yang lebih tinggi dibandingkan dengan lampu pijar dan bohlam standar. Lampu LED menggunakan energi secara lebih efisien, menghasilkan pencahayaan yang sama dengan konsumsi energi yang lebih rendah.
- Penggunaan material ramah lingkungan pada pembuatan lampu LED dan tidak mengandung merkuri atau gas berbahaya lainnya. Hal ini menjadikannya aman bagi lingkungan dan tidak menimbulkan dampak negatif saat dibuang.
- Menghasilkan panas yang minim saat beroperasi, sehingga ruangan tidak cepat panas. Hal ini juga mengurangi risiko kebakaran yang disebabkan oleh panas yang berlebihan dari lampu.

Tabel 5.5

Konsep Mekanikal Elektrikal

No	Jenis Lampu	Penggunaan
1	Lampu Downlight 	Jenis lampu ini bagus digunakan untuk ruangan, terutama pada kamar mandi dan mushala karena lampu ini menyebarkan cahaya yang membuat ruangan terasa hangat.
2	Lampu Tempel Dinding 	Jenis lampu ini ditempelkan di dinding dan fungsinya sebagai penerangan setempat disekitar dinding, misalnya dilorong, di area carport, dan juga sebagai lampu-lampu yang ditata untuk memberikan penunjuk arah

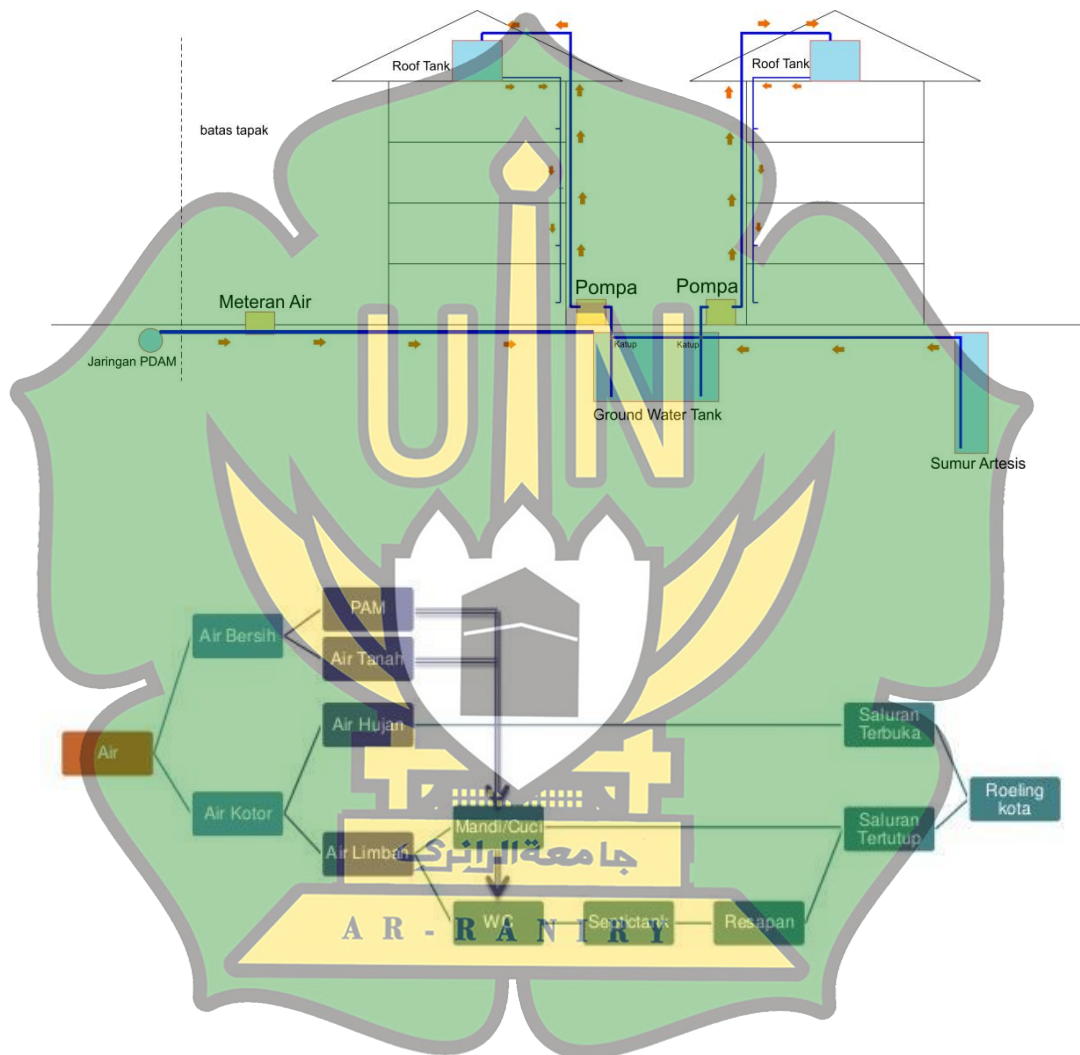
3	Lampu Gantung 	Jenis lampu ini sangat cocok untuk lampu hias yang dapat menambah kesan estetika di dalam ruangan
4	Lampu Lantai 	Lampu seperti ini biasa digunakan untuk kantor pengelola
5	Lampu taman tenaga surya. 	Lampu ini bagus digunakan untuk area landscape karena hemat energi karena sumber energinya berasal dari panas matahari dan akan menyala otomatis di malam hari.

جامعة الرانري

A R - R A N I R Y

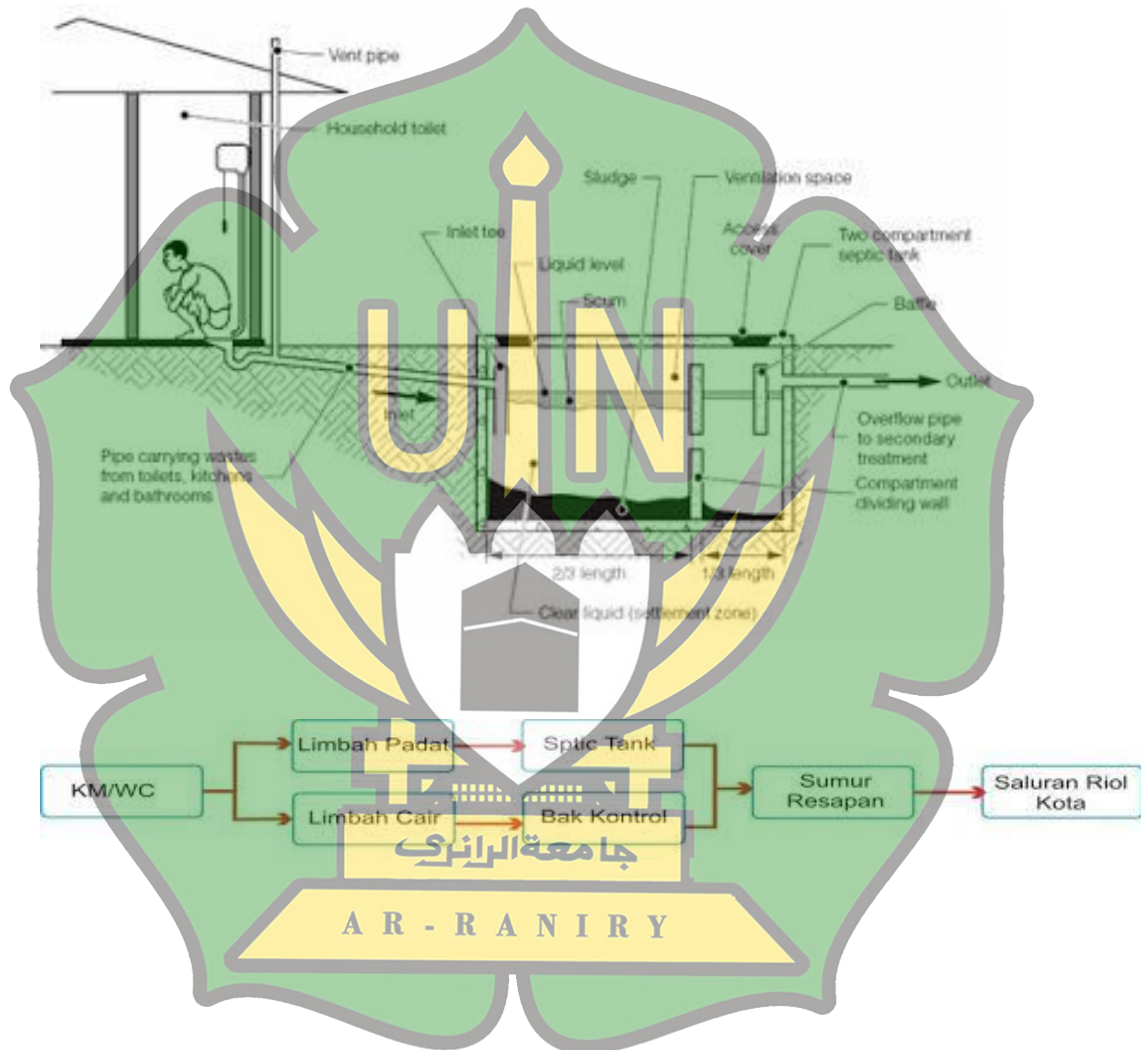
5.9 Konsep jaringan air bersih

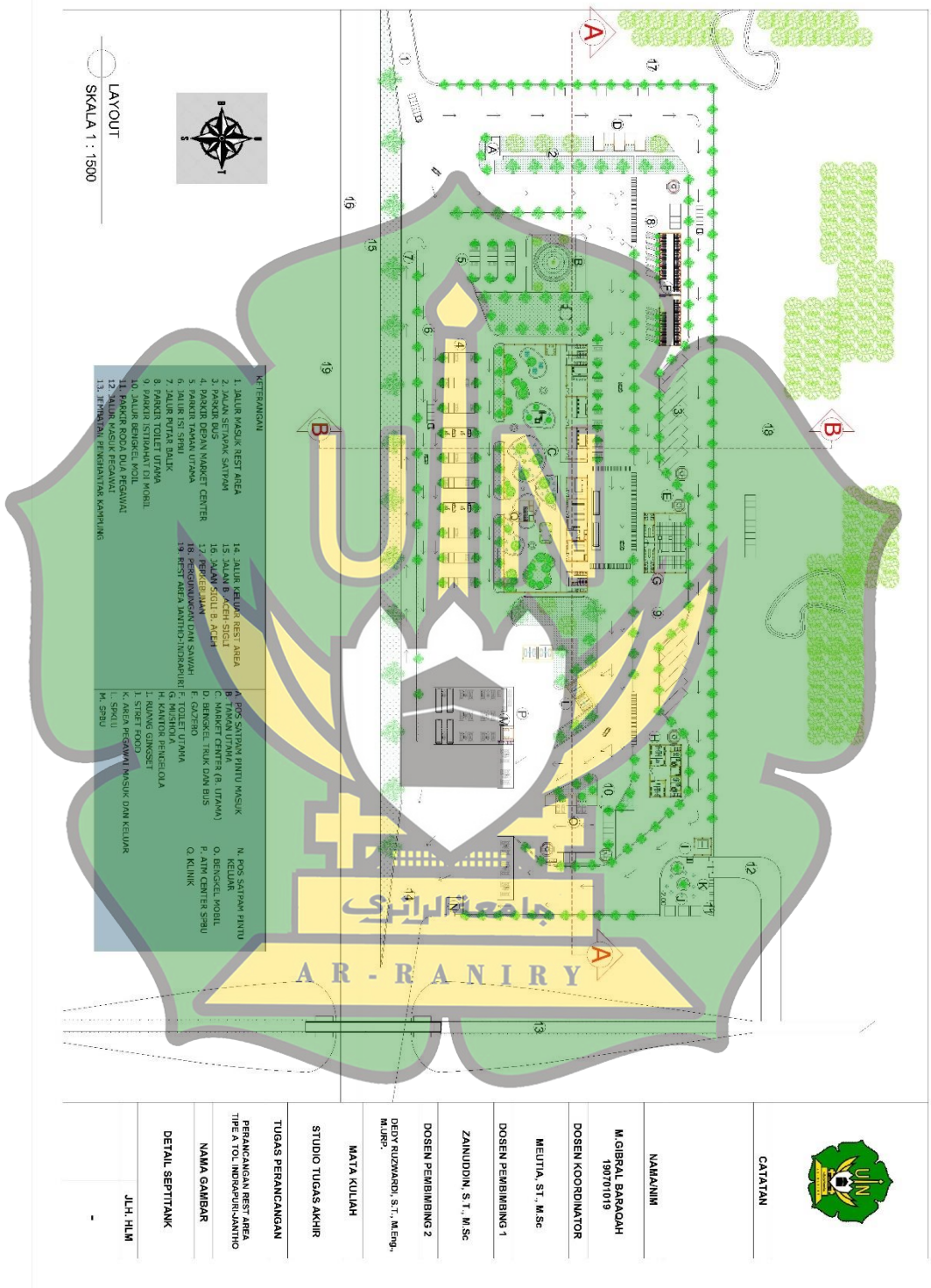
Gambar 5.12
Konsep Jaringan air bersih



5.10 Konsep jaringan air kotor

Gambar 5.13
Konsep Jaringan air kotor





CATATAN

NAMALIN

M. GIBRIL BARAQAH
190701019

DOSEN KOORDINATOR

MEUTIA, ST., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 1

ZAINUDDIN, S.T., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 2

DENY RIZWARDI, S.T., M.Eng,
M.URP

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

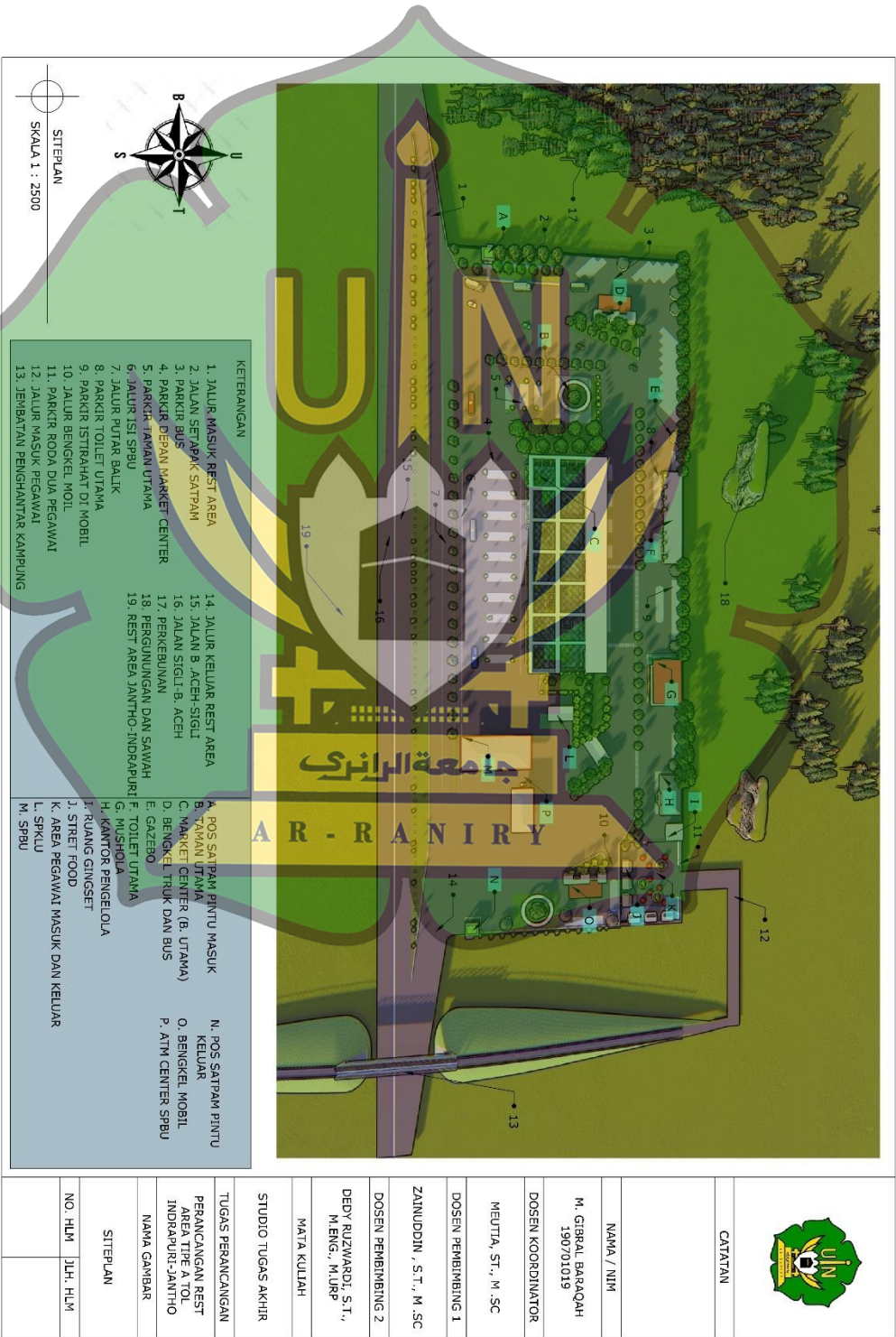
TUGAS PERANCANGAN

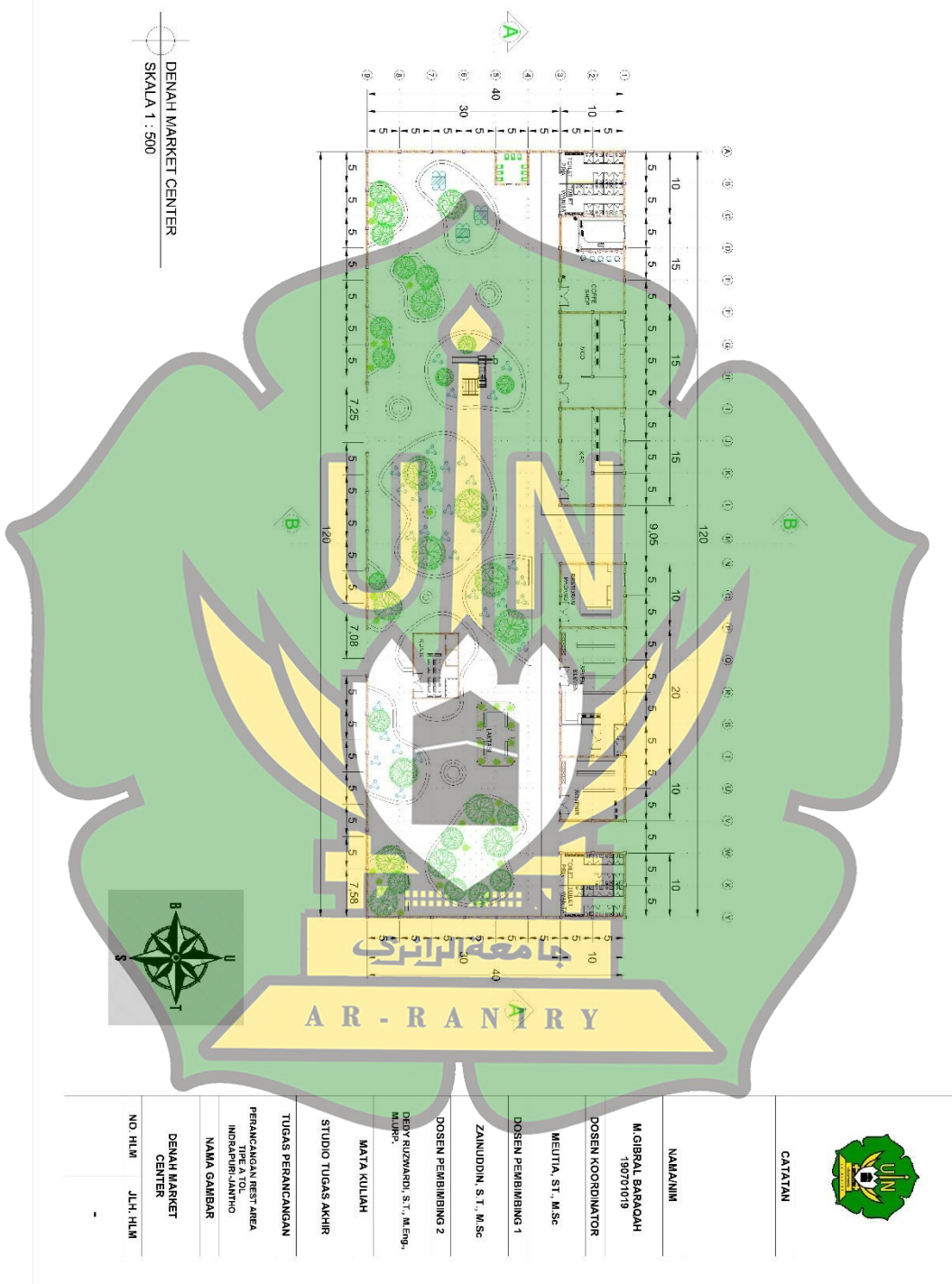
PERANCANGAN REST AREA
Tipe A Tol Indrapurwan

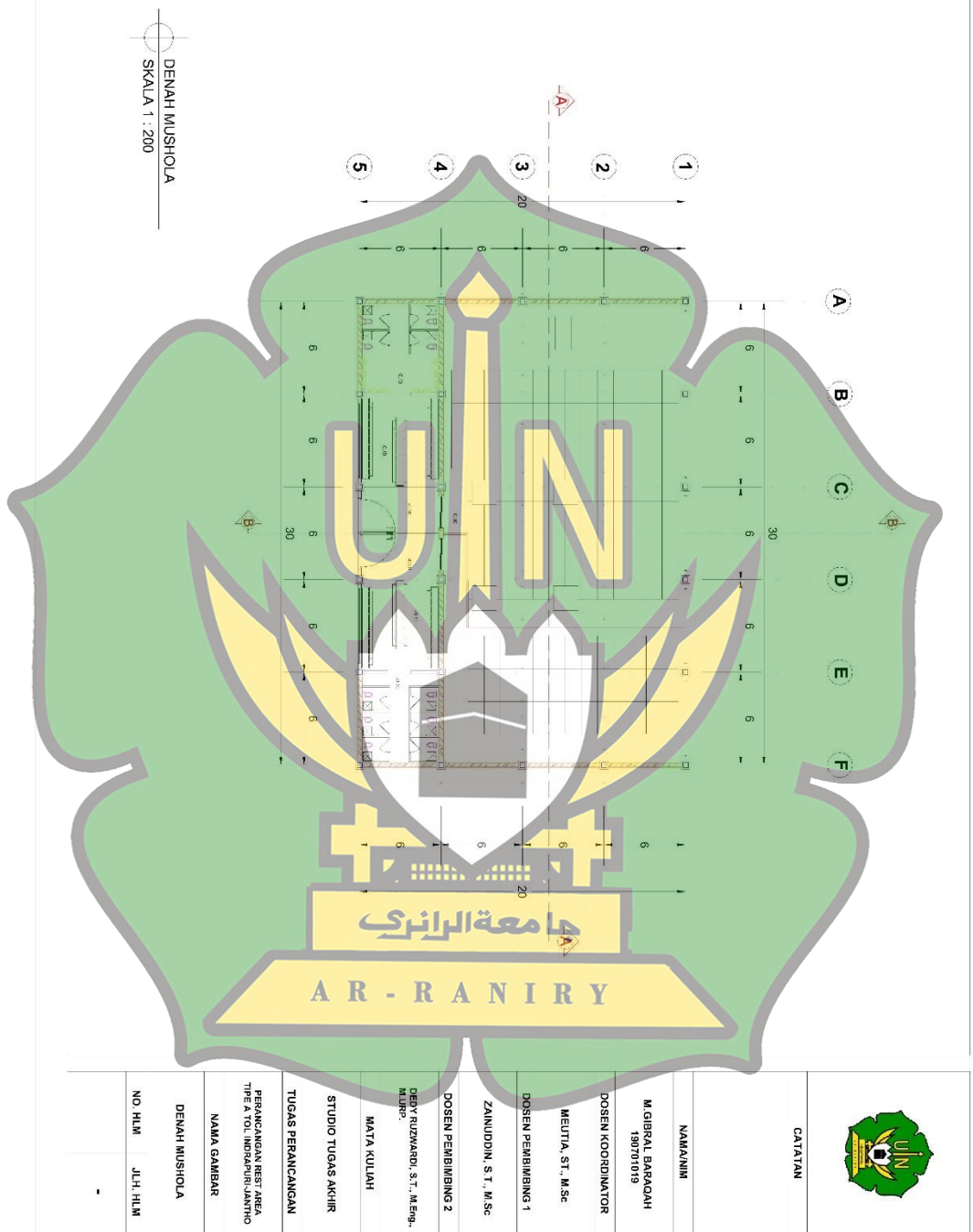
NAMA GAMBAR

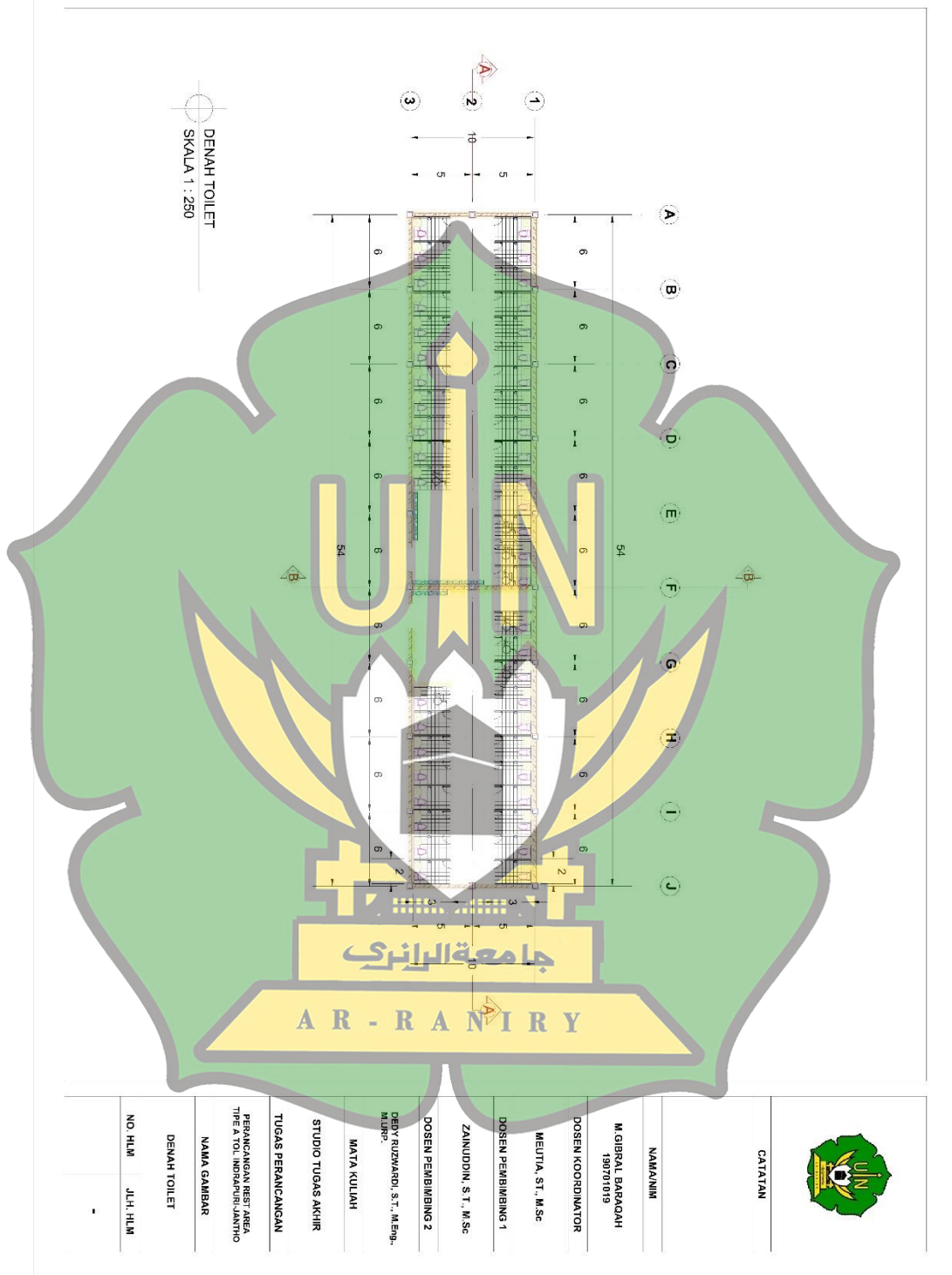
DETAIL SEPTANK

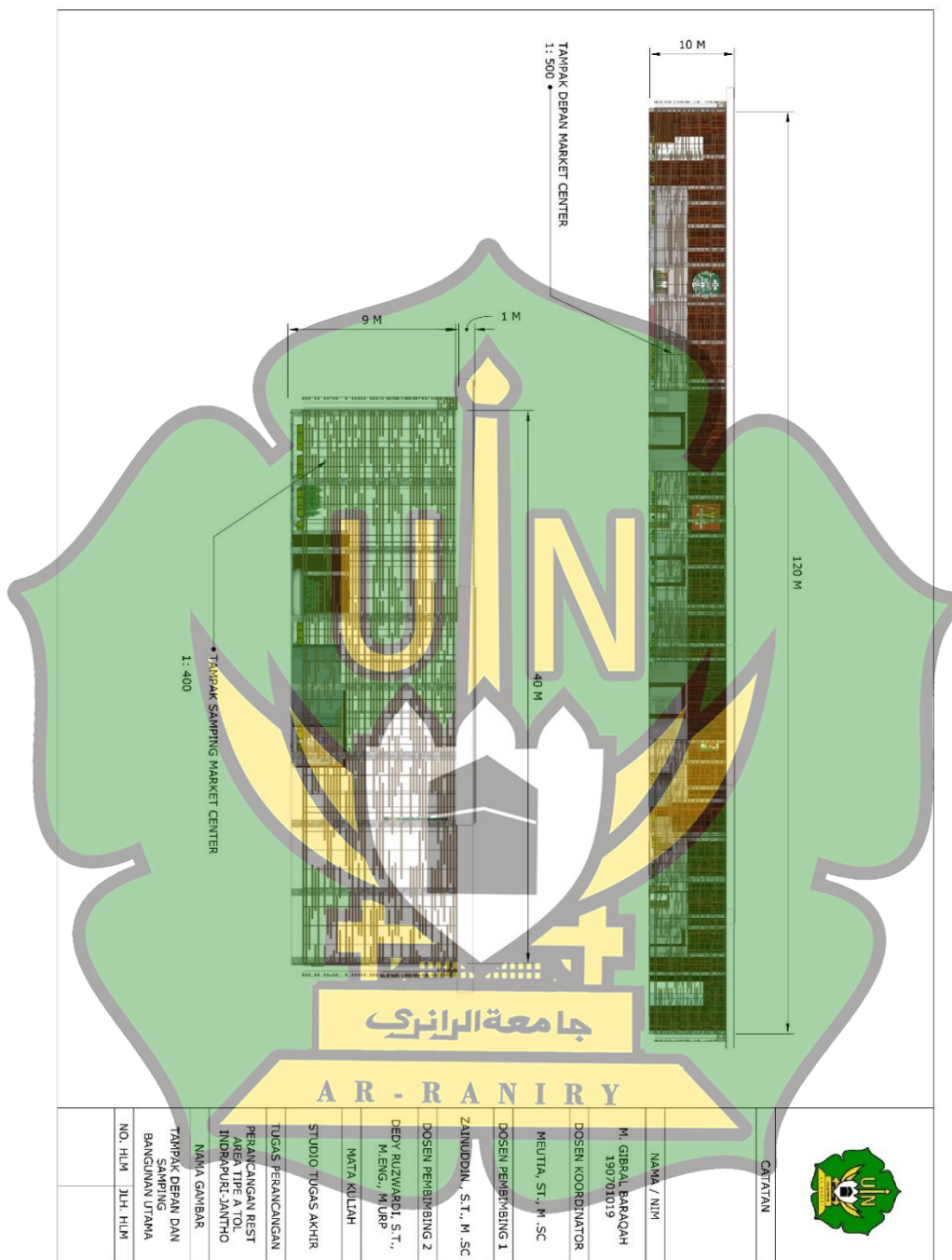
JL. HLM

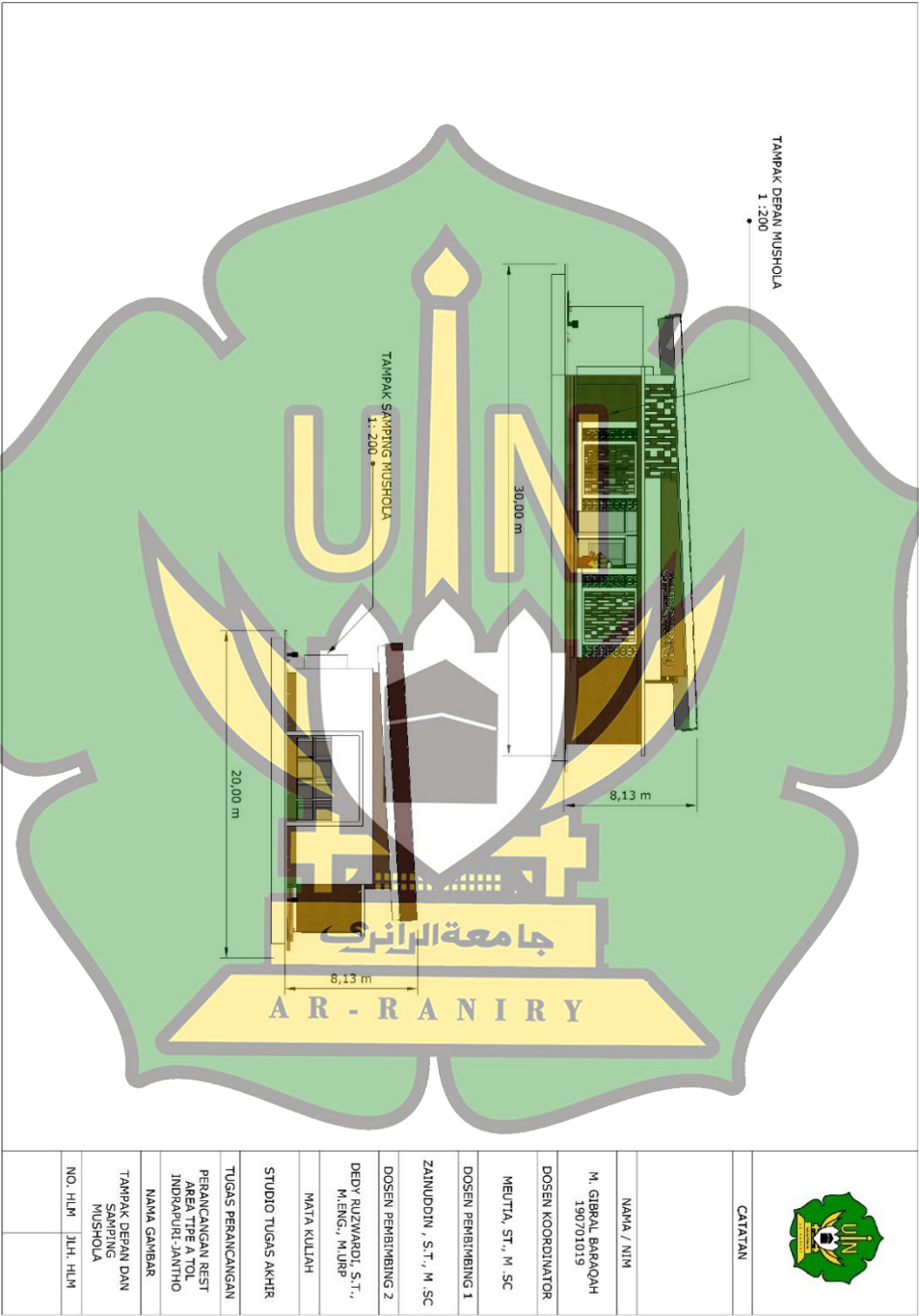


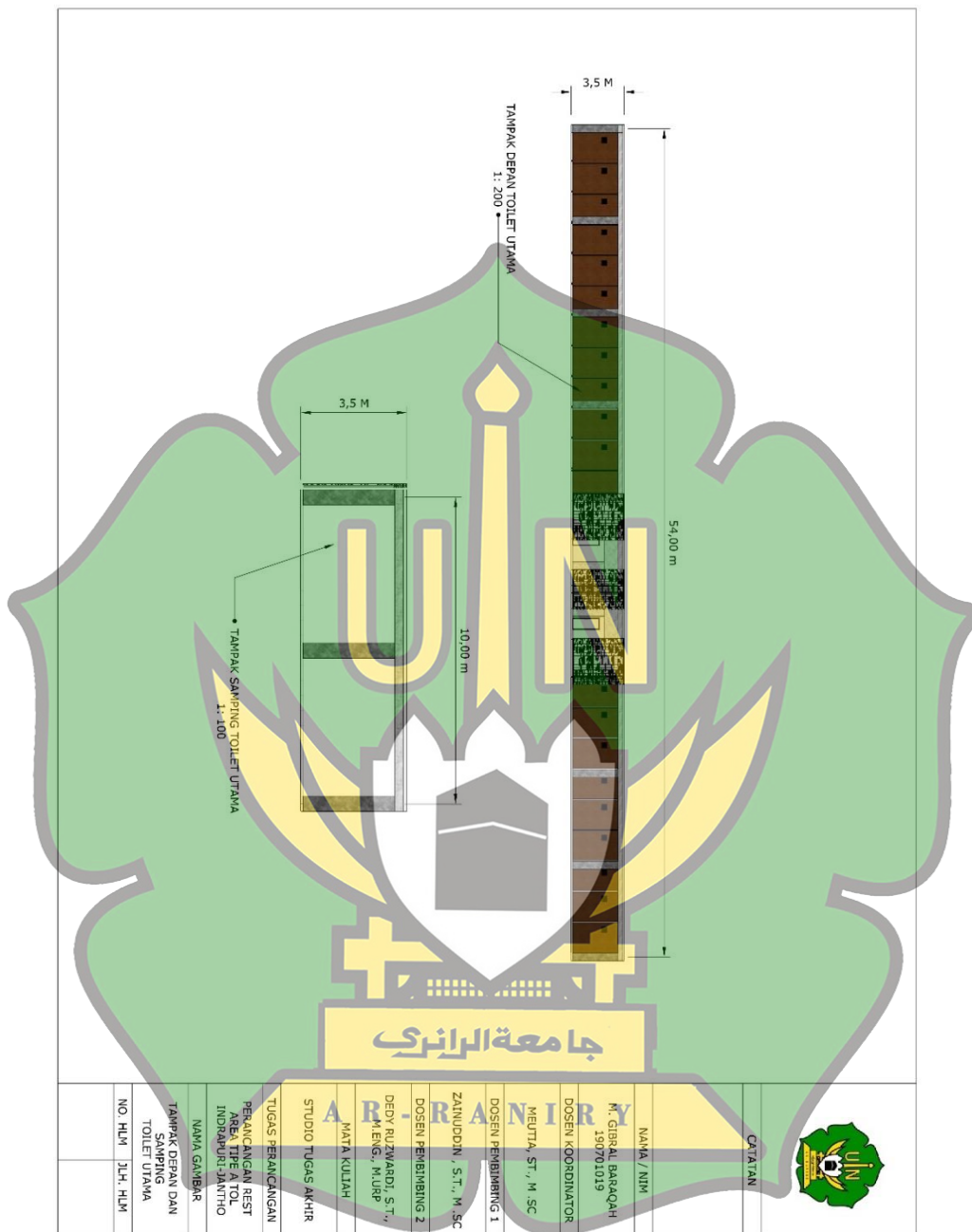


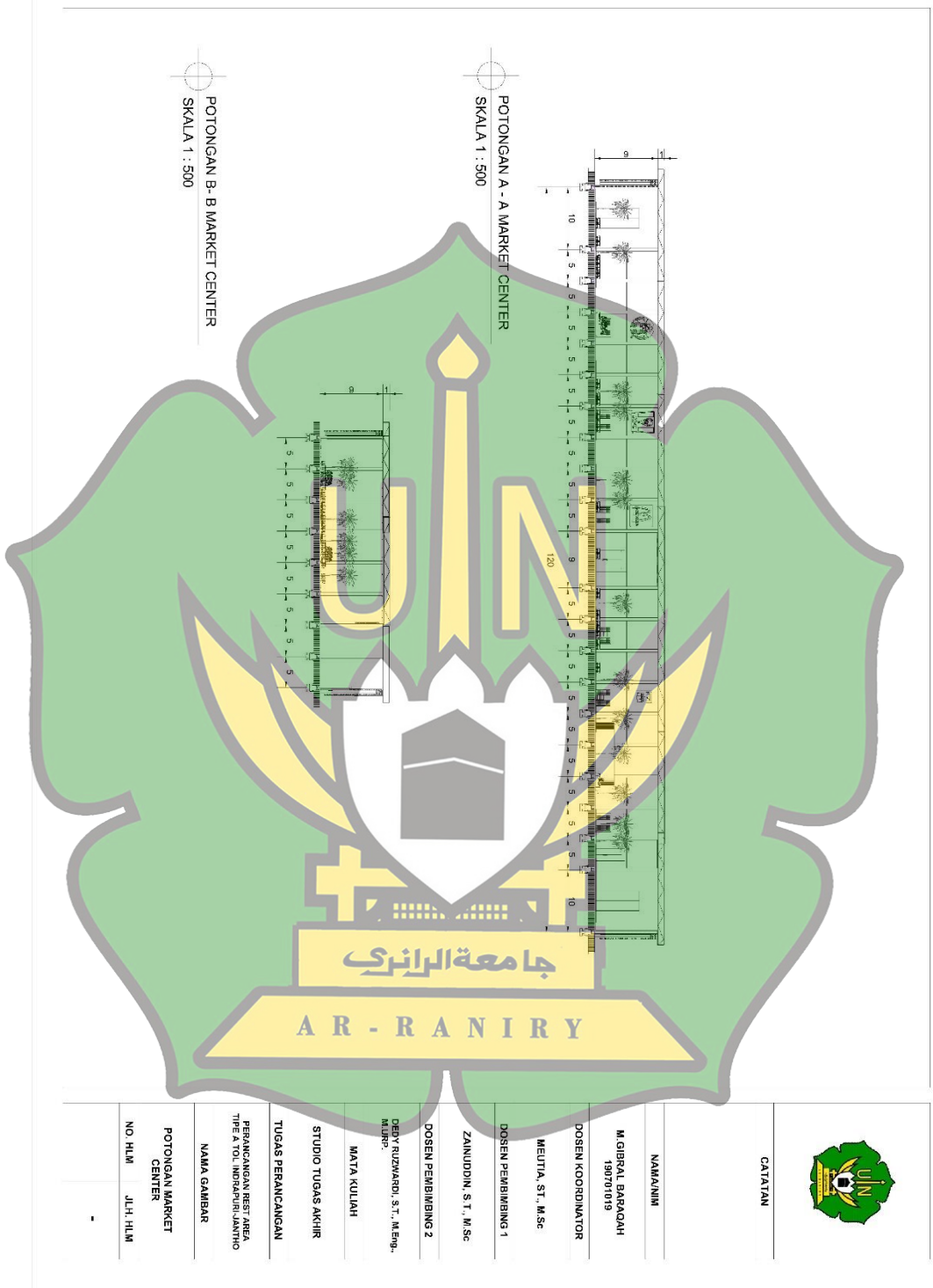


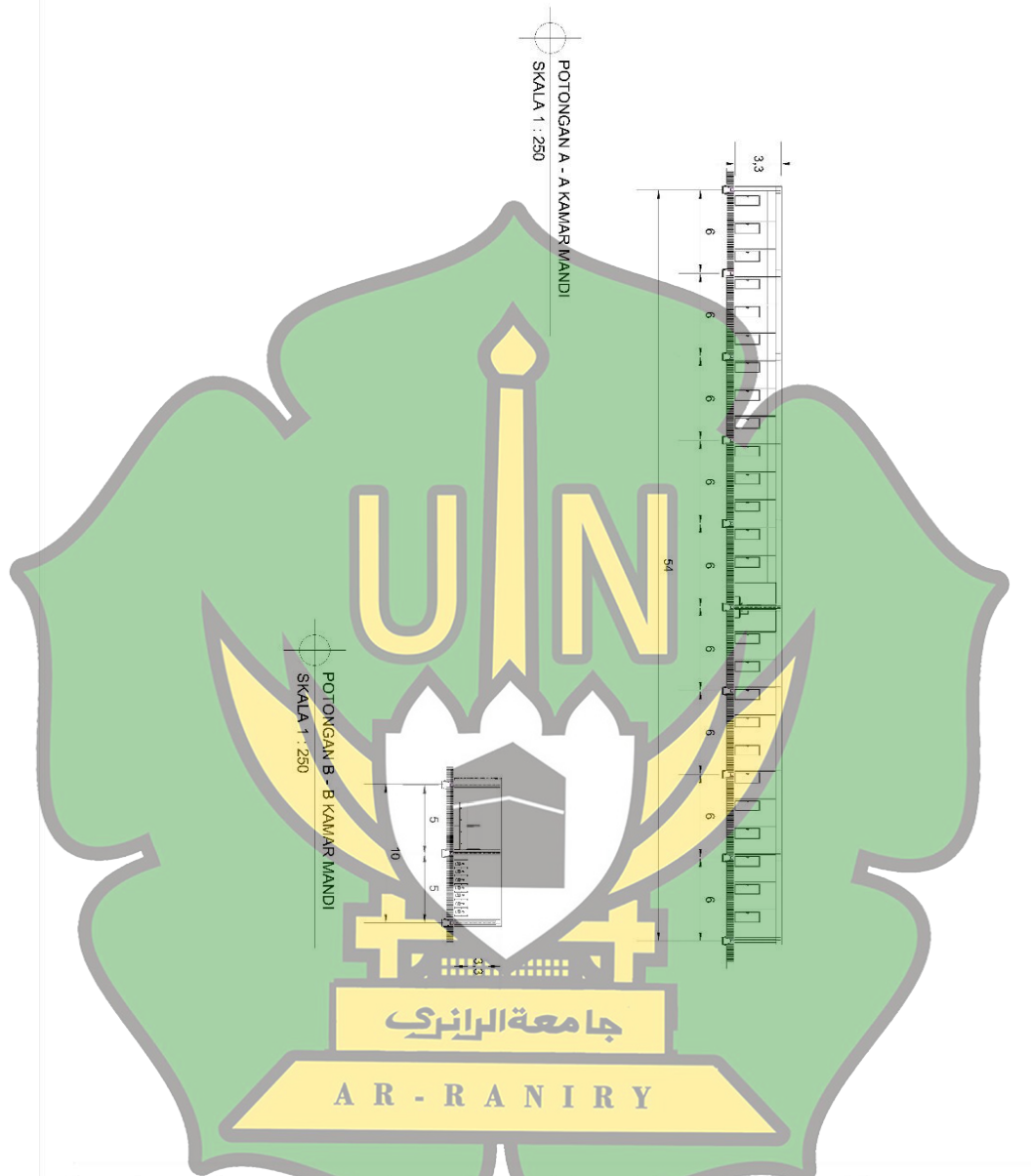












CATATAN

NAMA/NIM

M. GIBRIL BARGAOKH
190701019

DOSEN KOORDINATOR

MEUTIA, ST., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 1

ZAINUDDIN, S.T., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 2

DENY RIZWARDI, S.T., M.Eng.,
M.U.P.P.

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

TUGAS PERANCANGAN

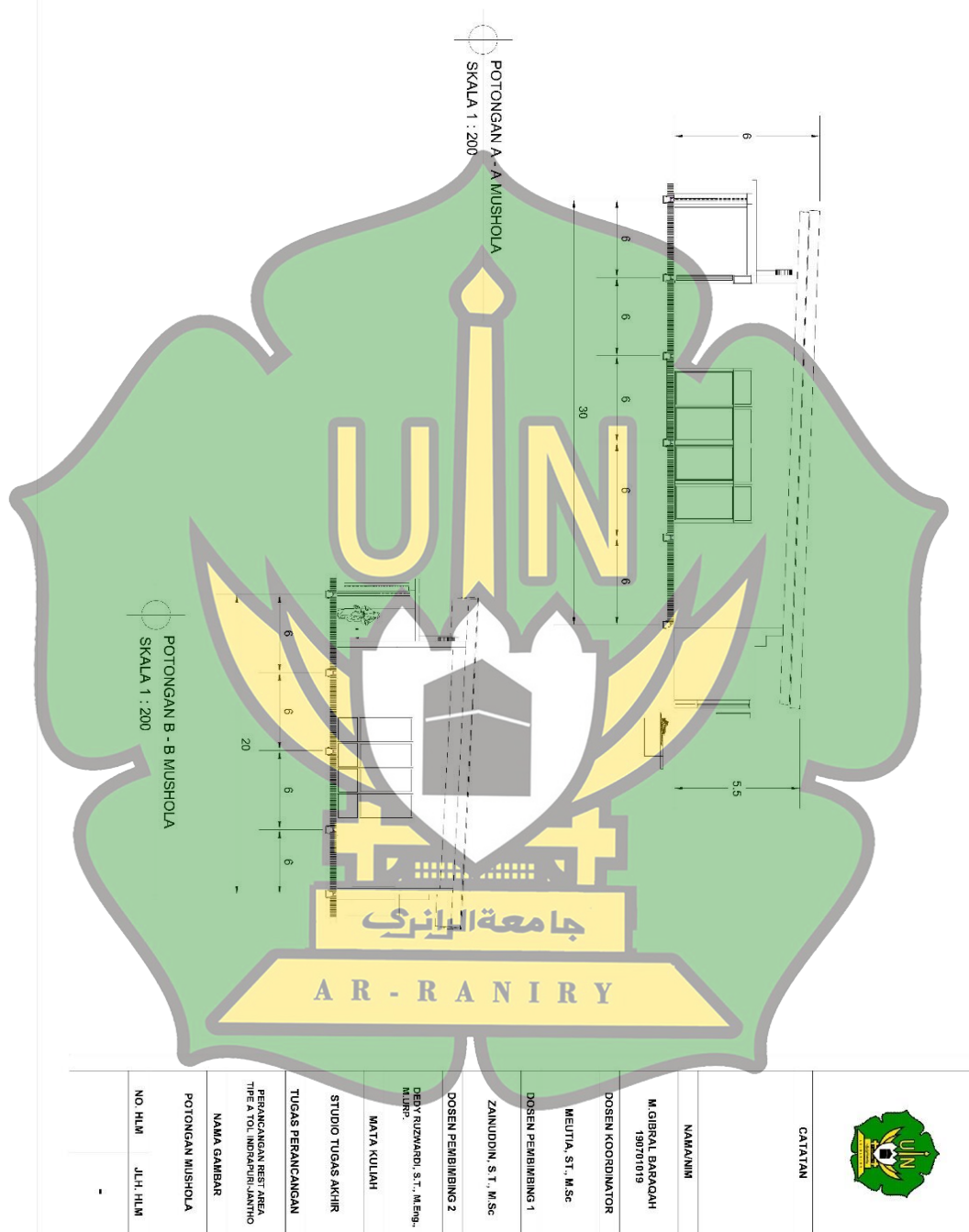
PERANCANGAN REST AREA
Tipe A Tol. Indragiri/Lanjut

NAMA GAMBAR

POTONGAN KAMAR
MANDI

NO. FILM

J.L.H. HELM





CATATAN

NAMA/NIM

M. GIBRIL BARGAOKH
19072019

DOSEN KOORDINATOR

MEUTIA, ST., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 1

ZAINUDDIN, S.T., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 2

DEBY RIZWARDI, S.T., M.Eng.,
M.U.P.P.

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

TUGAS PERANCANGAN

PERANCANGAN REST AREA
Tipe A Tol
Indrapurwan-Ho

NAMA GAMBAR

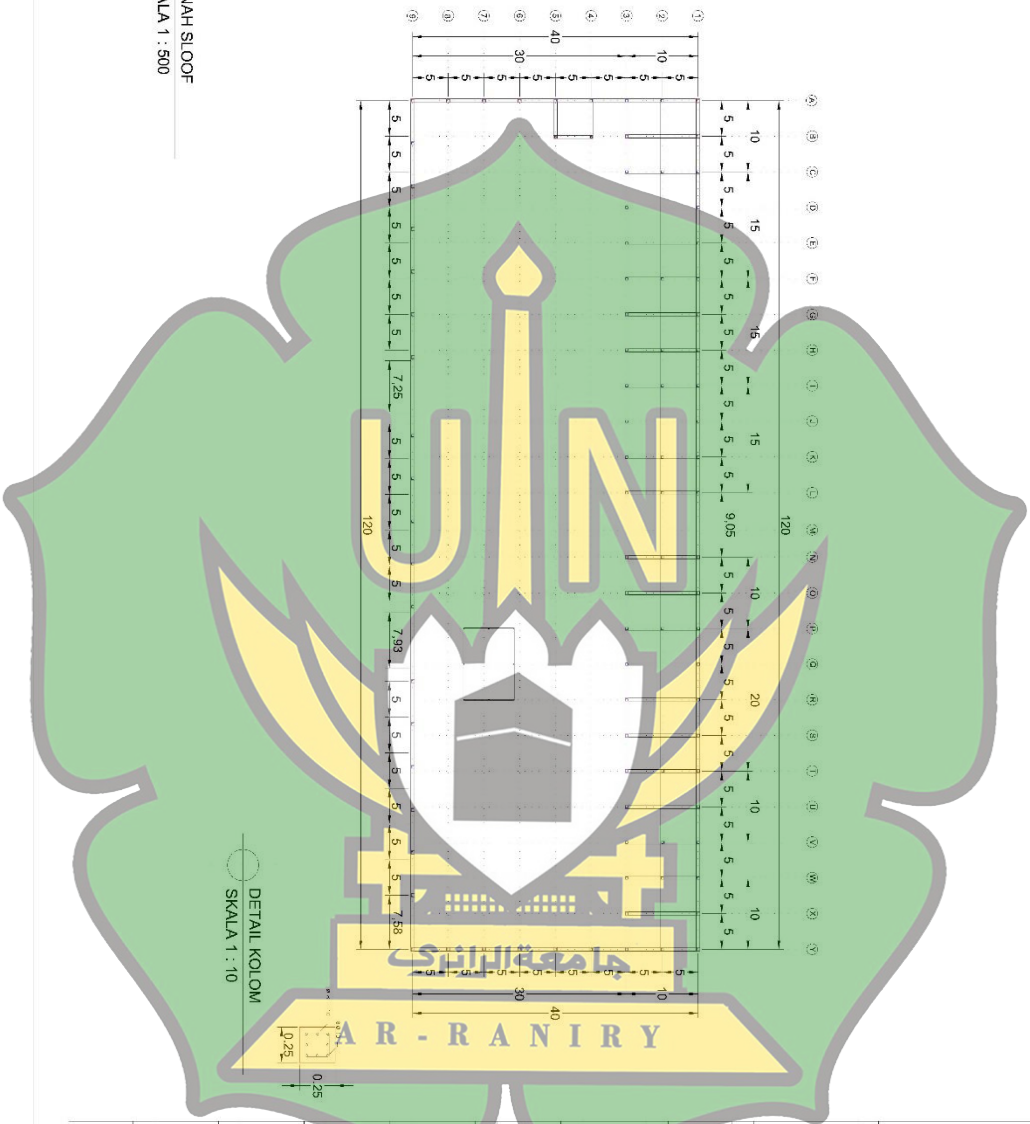
DENAH SLOOF DAN
DETAIL KOLOM

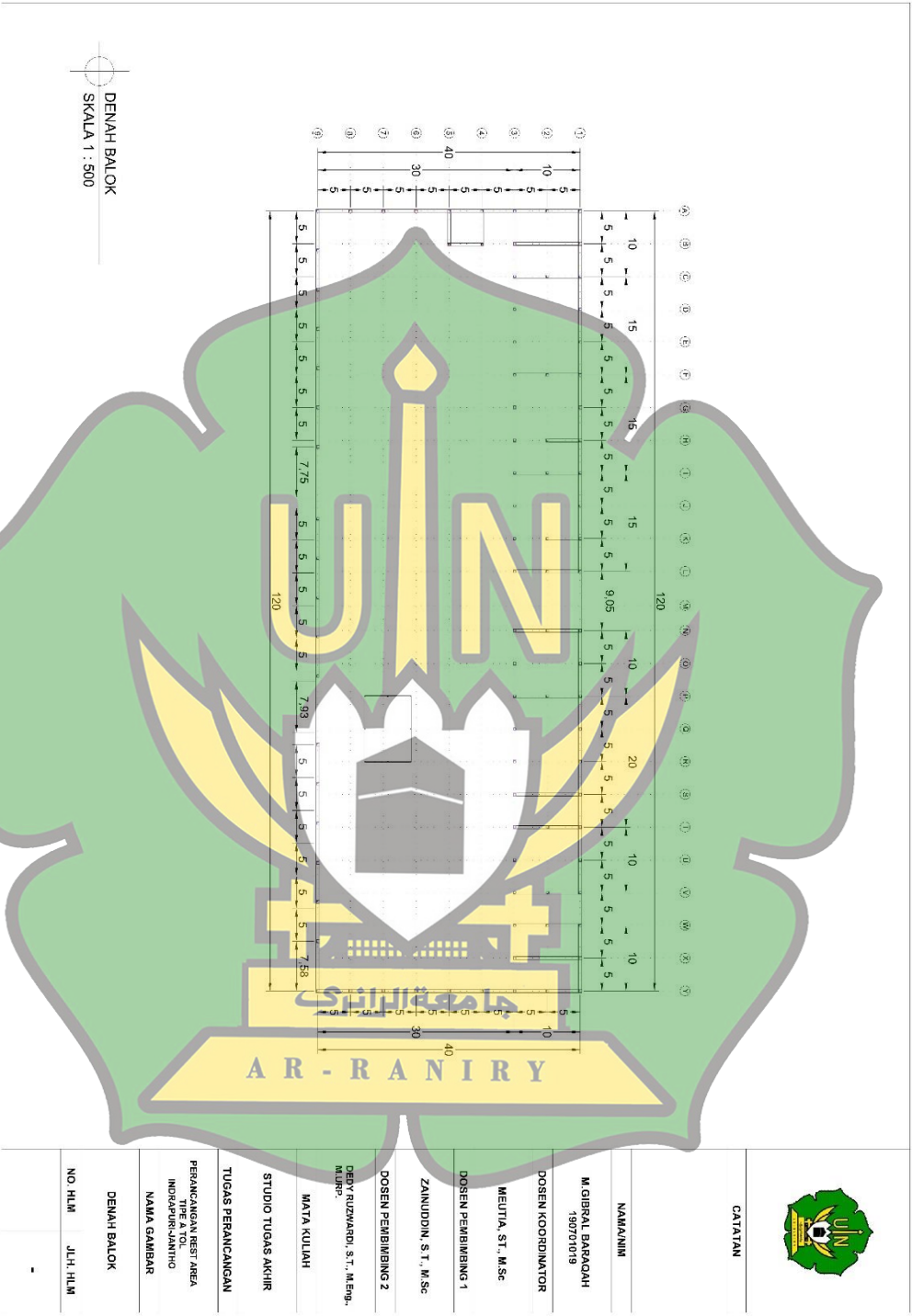
NO. FILM

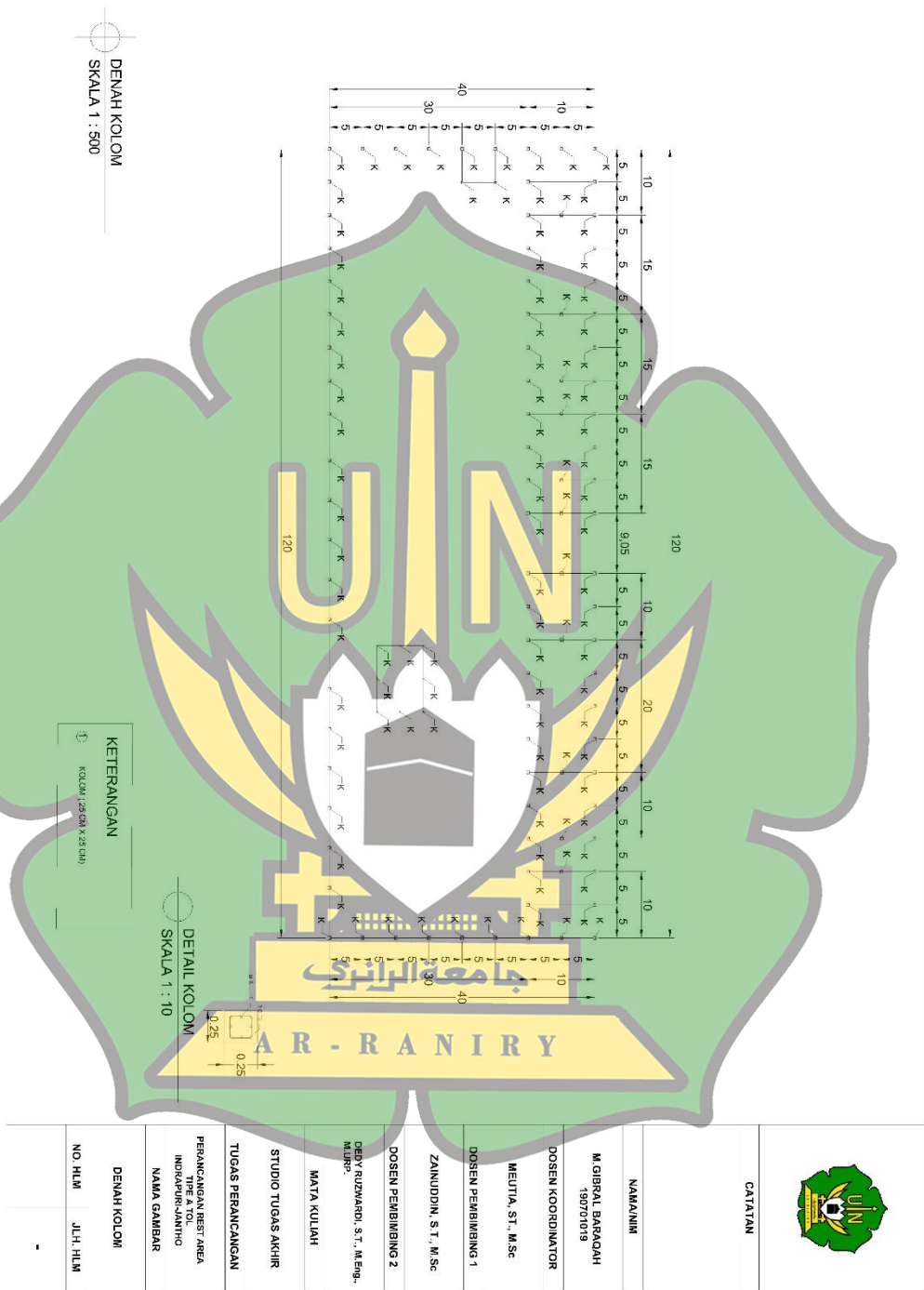
JLH. FILM

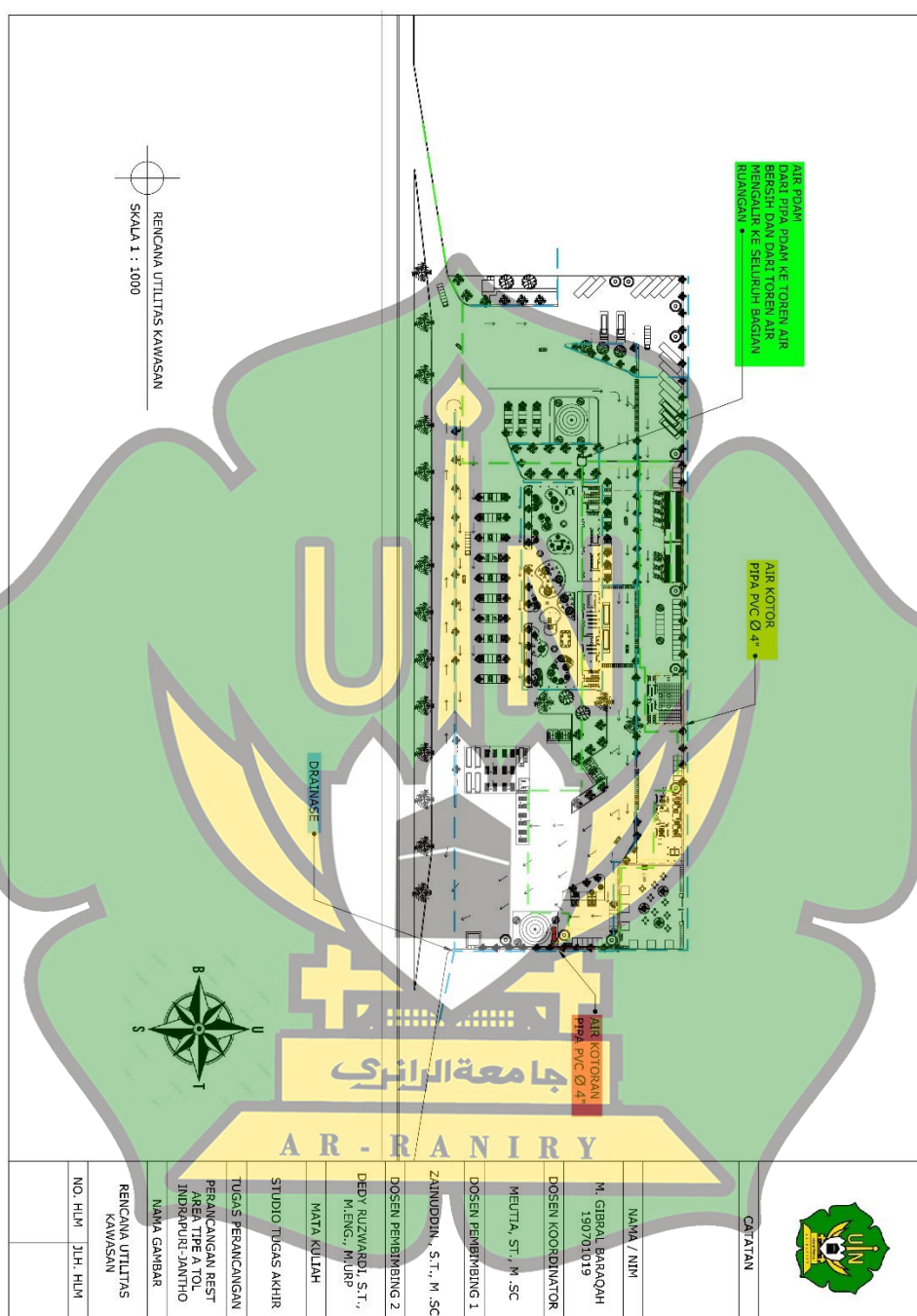
DENAH SLOOF
SKALA 1 : 500

DETAIL KOLOM
SKALA 1 : 10











CATATAN

NAMA/NIM

M. GIBRIL BARGAOKH
19072019

DOSEN KOORDINATOR

MEUTIA, ST., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 1

ZAINUDDIN, S.T., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 2

DEBY RIZKIARDI, ST., M.Eng.,
M.U.P.P.

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

TUGAS PERANCANGAN

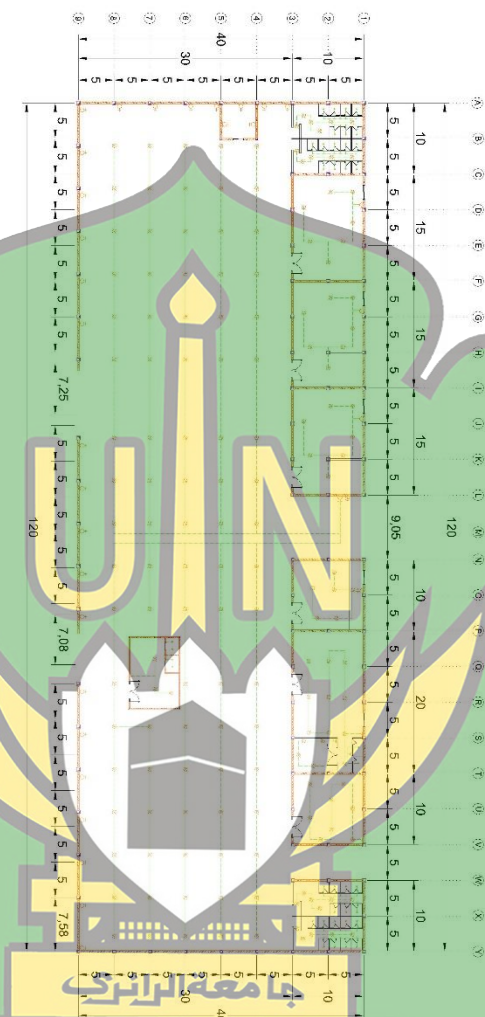
PERANCANGAN REST AREA
Tipe A TOI,
INDRAPURJANTHO

NAMA GAMBAR

RENCANA
SAKLAR STOP
KONTAK DAN LAMPU

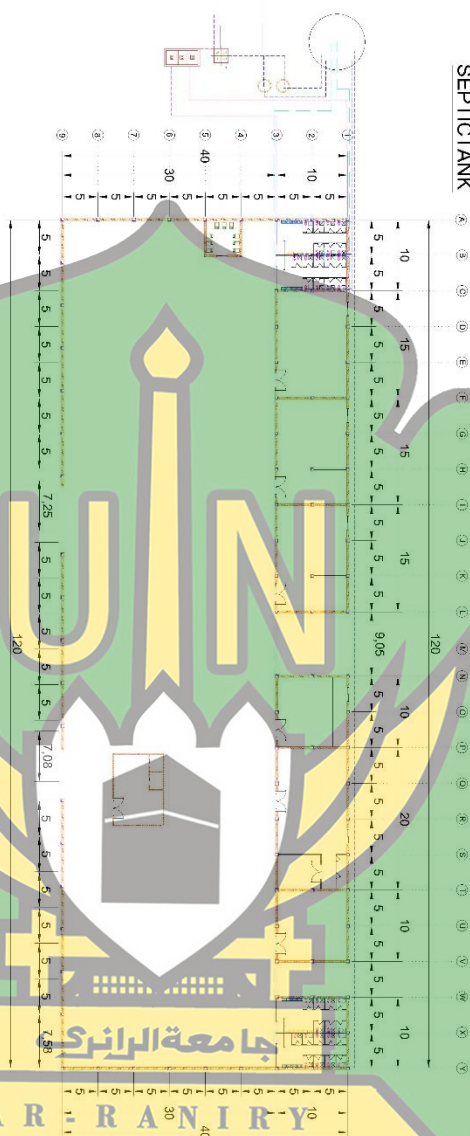
NO. HLM JLT. HLM

-



RENCANA SAKLAR STOP
KONTAK DAN TITIK LAMPU
SKALA 1 : 500

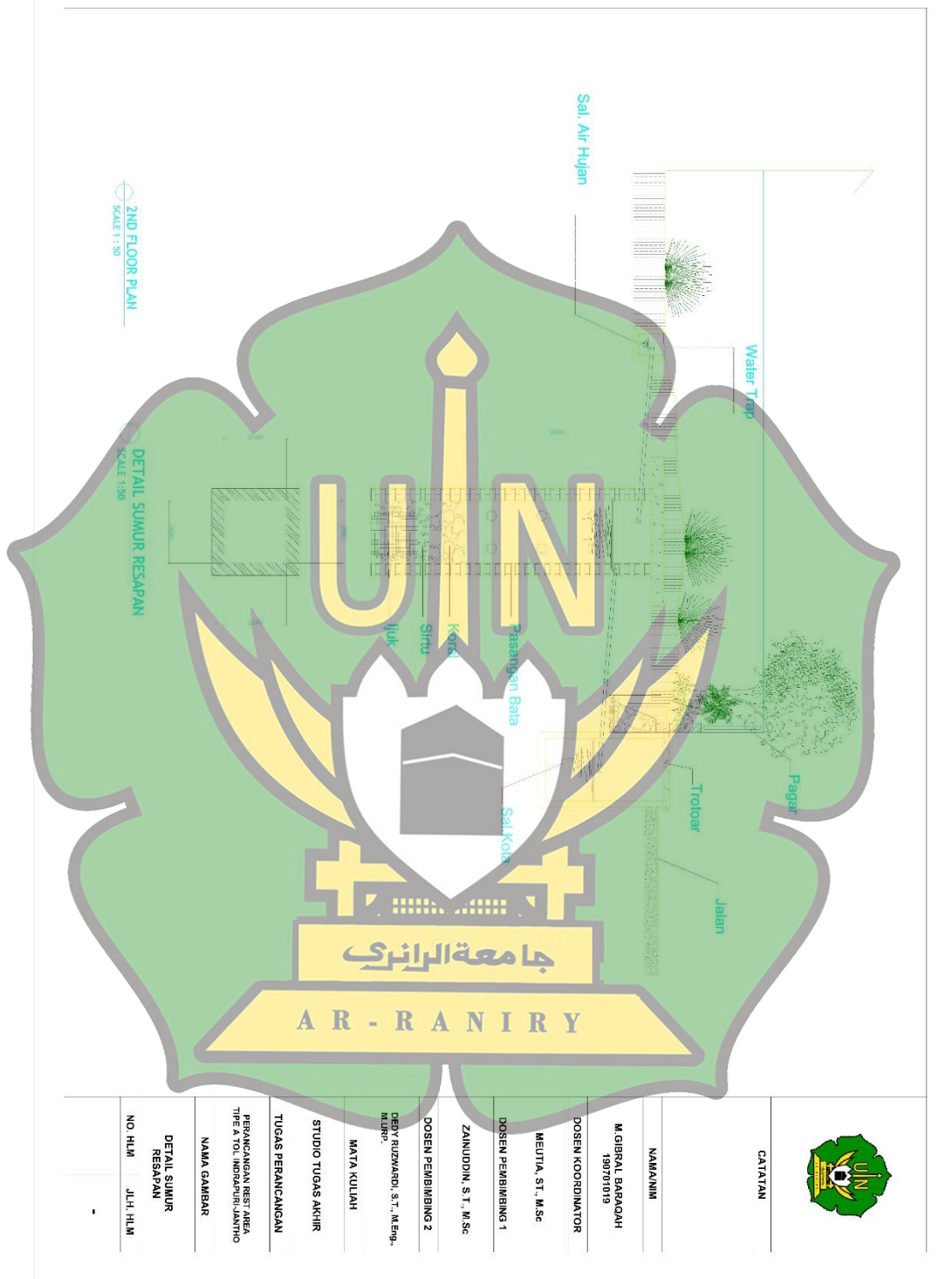
CATATAN



PERANCANGAN REST AREA
Tipe A Tol

PIPA PVC Ø 4"
AIR KOTORAN
PIPA PVC Ø 4"
AIR BERSIH
PIPA PVC Ø 4"
AIR HUJAN

NO. HLM	JLH. HLM
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100



CATATAN

NAMA/NIM

M. GIBRIL BARGAQAH
190701019

DOSEN KOORDINATOR

MEUTIA, ST., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 1

ZAINUDDIN, S.T., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 2

DEBY RIZWARDI, S.T., M.Eng.,
M.U.P.P.

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

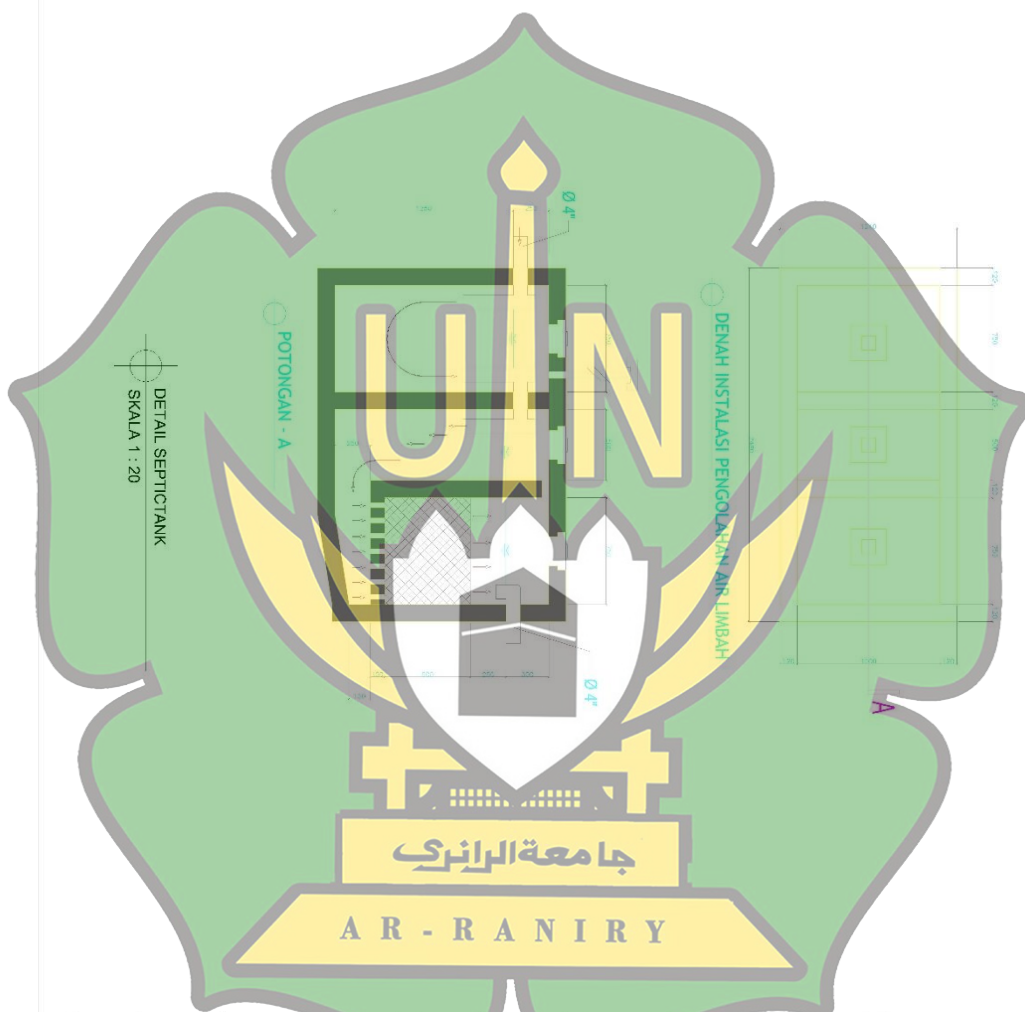
TUGAS PERANCANGAN

PERANCANGAN REST AREA
Tipe A Tol. Indrapur. LANTHO

NAMA GAMBAR

DETAIL SUMUR
RESAPAN

NO. FILM J.L.H. : HLM



CATATAN

NAMA/NIM

M. GIBRIL BARGAQAH
190701019

DOSEN KOORDINATOR

MEUTIA, ST., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 1

ZAINUDDIN, S.T., M.Sc

DOSEN PEMBIMBING 2

DEWY RIZWARDI, S.T., M.Eng.,
M.U.P.P.

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

TUGAS PERANCANGAN

PERANCANGAN REST AREA
Tipe A Tol. Indragiri/Lanjut

NAMA GAMBAR

DETAIL SEPTICTANK

NO. HLM J.L.H. HLM

-

	
CATATAN	
	
NAMA / NIM	
M. GIBRIL BARAQAH 190701019	
DOSSEN KOORDINATOR	
MEUTIA, ST., M. SC	
DOSSEN PEMBIMBING 1	
ZAINUDDIN , S.T., M .SC	
DOSSEN PEMBIMBING 2	
DEDY RUZWARDI, S.T., M.ENG, M.UMP	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
TUGAS PERANCANGAN	
PERANCANGAN REST AREA TPE A TOL INDRAPURI-JANTHO	
NAMA GAMBAR	
VIEW DEPAN	
JLH. HLM	



CATATAN

NAMA / NIM

M. GIBRIL BARAQAH
130701019

DOSEN KOORDINATOR

MEUTIA, ST., M. SC

DOSEN PEMBIMBING 1

ZAIJUDDIN, S.T., M. SC

DOSEN PEMBIMBING 2

DEDY RUZWARDI, S.T.,
M.ENG., M.URP

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

TUGAS PERANCANGAN

PERANCANGAN REST
AREA TPE A TOU
INDRAPURI-JANTHO

NAMA GAMBAR

INTERIOR

JUH. HILM

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah. (2018). *Sinergi: Integritas Rest Area Sebagai Sarana Promisi Daerah*. BPIW- Kementrian PUPR.
- Handayani. (2009). *Arsitektur dan Lingkungan*. Bandung: Universitas Pendidikan Islam.
- Karyono. (2010). *Green Architecture Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Peraturan Metri Pekerjaan Umum dan Perempuan Rakyat Republik Indonesia Nomer 28 Tahun 2021. (2021). *Tentang Istirahat dan Pelayanan Pada Jalan Tol*. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia .
- Pradono, B. (2008). Konsep Green Architecture/ Arsitektur Hijau. *Astudio*.
- Purnamasari, A. C. (2012). *Rest Area di Mantingan Kabupaten Ngawi*. 1-13.
- Rakyat, K. P. (2016). *Buku Pembangunan Infrastruktur Sanimas IDB, Pemilihan Jenis Sarana Sanitasi dan Teknologi IPAL*. Direktorat Jendral Cipta.
- Sundarwani, M. M. (2012). Penerapan Green Arsitektur dan Green Building Sebagai Upaya Pencapaian Sustainable Architecture. *Jurnal Online Mhasiswa Arsitektur UNPAD*, 6(2), 298-299.
- Winata, Y., & Hendika. (2015). Rest Area Di Jalan Lintas Pekan Baru- Dumai Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau. *Universitas Binawidya*, 2(2), 2-3.

