ARSITEKTUR
UIN MALANG

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
17660047

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T
TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

Teknik Arsitektur
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

2022

PERANCANGAN BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Oleh:

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
NIM. 17660047

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2022

PERANCANGAN BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Oleh:

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
NIM. 17660047

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji:
Tanggal 2 Desember 2022

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T
NIP. 19770818 200501 1 001

Pembimbing II

Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913 200604 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Dr. Nunik Junara, M.T
NIP. 19710426 200501 2 005

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars) di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Oleh:

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN

17660047

Judul Tugas Akhir : **PERANCANGAN BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI**

Tanggal ujian : 2 Desember 2022

Disetujui oleh :

1. Andi Baso Mappaturi, M.T
   NIP. 19780630 200604 1 001 (Ketua Penguji)

2. Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T
   NIP. 19770818 200501 1 001 (Sekretaris Penguji)

3. Elok Mutiara, M.T
   NIP. 19760528 200604 2 003 (Anggota Penguji)

4. Tarranita Kusumadewi, M.T
   NIP. 19790913 200604 2 001 (Anggota Penguji)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Dr. Nunik Junara, M.T
NIP. 19710426 200501 2 005

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Muhammad Setyo Dharmawan
NIM : 17660047
Program studi : Teknik Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan, bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan tugas akhir saya dengan judul:

PERANCANGAN BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

ıg, 2 Desember 2022,

METERAI TEMPEL
009AJX488823518

Muhammad Setyo Dharmawan
NIM. 17660047

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga tugas akhir dengan judul ***"PERANCANGAN BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI"*** ini dapat terselesaikan pada waktu yang telah direncanakan dengan hasil yang maksimal. Selama proses penyusunan tugas akhir ini, banyak pihak di balik layar yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis. Sebagai ungkapan syukur, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H.M. Zainuddin, MA., selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Ibu Dr. Sri Harini, M.Si, selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Ibu Dr. Nunik Junara, M.T, selaku Ketua Jurusan Arsitektur Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ibu Dr. Nunik Junara, M.T, selaku dosen wali penulis yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan nasehat dari semester 1 hingga saat ini.
5. Bapak Aldrin Yusuf Firmansyah, MT., selaku dosen pembimbing I yang selalu meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk siap sedia membimbing dan mengarahkan penulis dari awal pemilihan judul hingga saat sidang akhir ini dengan penuh kesabaran dan perhatian, sehingga tugas akhir ini dapat selesai.
6. Ibu Tarranita Kusumadewi, M.T, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing serta mengarahkan dengan penuh kesabaran, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat dan hasil yang maksimal.
7. Seluruh bapak/ ibu dosen dan karyawan Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan ilmu baik mengenai ilmu arsitektur maupun agama, etika, dan moral selama masa perkuliahan.

8. Bapak Tulus Subiantoro dan Ibunda Siti Khairiah, selaku kedua orang tua penulis yang selalu sabar menantikan kelulusan penulis, juga selalu memberikan doa dan dukungan penuh kepada penulis dari segala sisi hingga di titik ini.
9. Seluruh keluarga yang telah mendoakan dan mendukung dari segala sisi hingga di titik ini.
10. Untuk Nuriyah Sulkha, selaku partner penulis, yang telah memberikan dukungan secara emosional dan intelektual kepada penulis, sehingga penyusunan tugas akhir ini dapat selesai dengan maksimal.
11. Untuk sahabat-sahabat Imangkem yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan "cambukan" dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir.
12. Untuk *dingsanak* warga Asrama Mahasiswa Sa-ija'an yang selalu siap sedia mendengarkan setiap keluh kesah dan memberikan semangat serta dukungan sejak masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini.
13. *Dulur-dulur* Werkudara (Teknik Arsitektur Angkatan 2017) selaku teman-teman penulis yang menemani, membantu, dan selalu memberikan dukungan dari awal masuk perkuliahan hingga saat ini.
14. Serta pihak-pihak lain yang tak dapat disebutkan satu-persatu yang telah berkontribusi atas penyusunan tugas akhir ini hingga selesai

Penulis menyadari bahwa dalam Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan membutuhkan penyempurnaan. Oleh karena itu, diperlukan banyak penelitian yang berkelanjutan sesudahnya untuk memberikan sumbangan pengetahuan. Atas keterbatasan dan kekurangan ini, penulis mempersembahkan karya ini kepada siapapun yang membutuhkan, dan semoga dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan berikutnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 2 Desember 2022,
Penulis,

Muhammad Setyo Dharmawan

PERANCANGAN BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Nama Mahasiswa : Muhammad Setyo Dharmawan
NIM Mahasiswa : 17660047
Pembimbing I : Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T
Pembimbing II : Tarranita Kusumadewi, M.T

ABSTRAK

Penyediaan infrastruktur transportasi darat yang kurang efektif menyebabkan perlu adanya sebuah Balai Penelitian dan Pengembangan Infrastruktur Transportasi Darat yang berfungsi sebagai laboratorium untuk membantu menghasilkan keputusan-keputusan teknis dalam proses perencanaan dan pembangunan infrastruktur transportasi darat. Metode perancangan yang digunakan adalah metode linear, karena permasalahan pada rancangan telah teridentifikasi dengan jelas sehingga proses dilakukan secara menerus dan berurutan. Pendekatan yang akan digunakan dalam rancangan ini adalah Arsitektur Ekologi. Hal ini berkaitan dengan tapak dan kawasan rancangan yang berada pada area gambut harus dijaga kelestariannya. Sikap adaptif bangunan terhadap lingkungannya juga merupakan penerapan dari nilai keislaman yang menjadi aspek rancangan. Hasil dari penelitian ini yang didapatkan nantinya yaitu, 1) rancangan Balai Penelitian dan Pengembangan Infrastruktur Transportasi Darat; 2) rancangan Balai Penelitian dan Pengembangan Infrastruktur Transportasi Darat degan pendekatan Arsitektur Ekologi dan nilai keislaman.

Kata kunci: balai penelitian dan pengembangan, infrastruktur, gambut, arsitektur ekologi

DESIGN OF RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER LAND TRANSPORTATION INFRASTRUCTURE WITH ARCHITECTURAL ECOLOGY APPROACH

Name : Muhammad Setyo Dharmawan
Stud. Identifity Number : 17660047
Supervisor : Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T
Co-Supervisor : Tarranita Kusumadewi, M.T

ABSTRACT

Provision of land transportation infrastructure that is less effective causes the need for designing of The Research and Infrastucture Development of Land Transportation proposed as laboratory to bring out technical decisions of infrastructure of land transportation development plan. The design method used is the linear method, because the problems in the design have been clearly identified so that the process is carried out continuously and sequentially. The ecological architecture approach is used to solve this design issue. This matter is related to the district and site of design and it located on the peat area which means is one of the ecosystem which have to be preserved. The building has to be adaptive to its environments and also application of Islamic value on the design. So, the result of this research consist of : 1). The designing of Research and Infrastructure Development of Land Transportation; 2). The Application of Ecological Architecture and Islamic Value on the design.

Keyword: Research, Infrastructure, Peat, Ecological Architecture

تصميم مركز البحث والتطوير البنية التحتية للنقل البري باستخدام نهج معماري معماري

اسم : محمد ستيو ذرموأ

رقم الطالب : ١٧٦٦٠٠٤٧

مشرف : ألدرين يوسف فرمانسية الماجستير

المشرف المشارك : تارانيتا كوسومادیوي الماجستير

امللخص

يؤدي توفير البنية التحتية للنقل البري الأقل فاعلية إلى الحاجة إلى تصميم البحث وتطوير البنية التحتية للنقل البري المقترح كمختبر لإخراج القرارات الفنية للبنية التحتية لخطة تطوير النقل البري. طريقة التصميم المستخدمة هي الطريقة الخطية ، لأن المشاكل في التصميم قد تم تحديدها بوضوح بحيث تتم العملية بشكل مستمر ومتسلسل. يتم استخدام نهج العمارة البيئية لحل مشكلة التصميم هذه. يتعلق هذا الأمر بالمنطقة وموقع التصميم ويقع في منطقة الخث مما يعني أنه أحد الأنظمة البيئية التي يجب الحفاظ عليها. يجب أن يكون المبنى متكيفًا مع بيئته وأيضًا تطبيق القيم الإسلامية على التصميم. إذن ، نتيجة هذا البحث تتكون من: ١). تصميم البحوث وتطوير البنية التحتية للنقل البري ؛ ٢). تطبيق العمارة البيئية والقيمة الإسلامية على التصميم.

الكلمة الرئيسية: البحث ، البنية التحتية ، الخث ، العمارة البيئية

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI i
DAFTAR GAMBAR ii
DAFTAR TABEL iv

BAB 1 - PENDAHULUAN 1
STUDI AWAL 2
TUJUAN DAN KRITERIA DESAIN 5
RUANG LINGKUP DESAIN 5
IDE DASAR DESAIN 6

BAB 2 - DATA 7
REFERENSI OBJEK DESAIN 8
REFERENSI PENDEKATAN DESAIN 13
REFERENSI KEISLAMAN DESAIN 15
STUDI PRESEDEN 16
DATA KAWASAN 17
DATA TAPAK 20

BAB 3 - SKEMA PROSES DESAIN 22
IDE DASAR 23
SKEMA PROSES DESAIN 24
PRELIMINARY DESAIN 25

BAB 4 - ANALISIS 26
SKEMA DASAR ANALISIS 27
ANALISIS FUNGSI 28
ANALISIS AKTIVITAS 30
ANALISIS PENGGUNA 31
ANALISIS RUANG 34
ANALISIS TAPAK 46
ANALISIS BENTUK 52
ANALISIS STRUKTUR 57
ANALISIS UTILITAS 58

BAB 5 - KONSEP 61
KONSEP DASAR 62
KONSEP TAPAK 63
KONSEP RUANG 65
KONSEP BENTUK 68
KONSEP STRUKTUR 71
KONSEP UTILITAS 72

BAB 6 - HASIL RANCANGAN 74
TRANSFORMASI DESAIN 75
HASIL RANCANGAN TAPAK 76
HASIL RANCANGAN STRUKTUR 78
HASIL RANCANGAN UTILITAS 79
HASIL RANCANGAN BENTUK 80
DETAIL ARSITEKTUR DAN LANSKAP 85

BAB 7 - PENUTUP 88
KESIMPULAN 89
SARAN 89
DAFTAR PUSTAKA 90

LAMPIRAN 91

DAFTAR GAMBAR

BAB 1 - PENDAHULUAN

1.1. PETA RENCANA JALUR REL ... 2
1.2. TERMINAL SEPI 3
1.3. AKSES RENCANA TOL ... 3
1.4. HUTAN PEGUNUNGAN MERATUS 3
1.5. ILUSTRASI JEMBATAN BATULICIN-KOTABARU 3
1.6. FERRY KOTABARU-BATULICIN SEPI 3
1.7. BAGAN RUMUS RANCANGAN 4
1.8. KEBIJAKAN PRESIDEN PERIHAL KARHUTLA 5
1.9. RUSAKNYA GAMBUT 5
1.10. INFOGRAFIS PENEMUAN TAGLINE 6

BAB 2 - DATA

2.1. LABORATORIUM GIS 8
2.2. STANDAR LABORATORIUM 8
2.3. LABORATORIUM IKLIM 8
2.4. LABORATORIUM REKAYASA STRUKTUR 9
2.5. LABORATORIUM TRANSPORTASI 9
2.6. STUDIO ARSITEK 9
2.7. STUDIO ARSITEK 9
2.8. JARAK MINIMAL MEJA DAN RUANG GERAK 9
2.9. RUANG RAPAT 10
2.10. STANDAR RUANG RAPAT 10
2.11. LAB. LINGKUNGAN KOTA PARIAMAN 10
2.12. STANDAR LABORATORIUM 10
2.13. STANDAR LABORATORIUM 11
2.14. STANDAR LABORATORIUM 11
2.15. STANDAR LABORATORIUM 11
2.16. AKTIVITAS PENYUSUNAN DOKUMEN 12
2.17. LABORATORIUM KOMPUTASI 12
2.18. LABORATORIUM JALAN 12
2.19. KANTOR PELAYANAN PAJAK 12
2.20. RUANG ADMINISTRASI 13
2.21. KANTOR 13
2.22. RUANG ARSIP 13
2.23. KIDZANIA JAKARTA 13
2.24. INTERIOR MUSEUM GEDUNG SATE BANDUNG 13
2.25. INTERIOR MUSEUM GEDUNG SATE BANDUNG 14
2.26. INTERIOR MUSEUM GEDUNG SATE BANDUNG 14
2.27. STANDAR MUSEUM 14
2.28. AUDITORIUM INTERNASIONAL TIARA BANGSA 14
2.29. STANDAR AUDITORIUM 14
2.30. STANDAR AUDITORIUM 15
2.31. ILUSTRASI PENERAPAN PENDEKATAN 15
2.32. TIANG PANCANG KAYU 15
2.33. CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCE 16
2.34. CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCE 17
2.35. SKETSA BENTUK CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCE 17
2.36. BIRD VIEW MARINA BARRAGE 17
2.37. INTERIOR MARINA BARRAGE 18
2.38. SOLAR PARK MARINA BARRAGE 18
2.39. BALAI BAHAN DAN STRUKTUR BANGUNAN 18
2.40. ALAT DI DALAM LABORATORIUM 18
2.41. AKTIVITAS DI LABORATORIUM 18
2.42. PETA KALIMANTAN SELATAN 19
2.43. PETA KABUPATEN BANJAR 20
2.44. DIMENSI TAPAK 20
2.45. VIEW OUT 20
2.46. VIEW IN 20

2.47. DATA AKSES DAN KEBISINGAN 21
2.48. DATA IKLIM DI TAPAK 21

BAB 3 - PROSES DESAIN
3.1. IDE DASAR 23
3.2. SKEMA PROSES DESAIN 24
4.3. PRELIMINARY DESAIN 25

BAB 4 - ANALISIS
4.1. SKEMA DASAR ANALISIS 27
4.2. ANALISIS FUNGSI 28
4.3. ANALISIS FUNGSI 29
4.4. ANALISIS FUNGSI 30
4.5. ANALISIS PENGGUNA 31
4.6. ANALISIS PENGGUNA 32
4.7. ANALISIS PENGGUNA 33
4.8. DIAGRAM KETERKAITAN MAKRO 38
4.9. DIAGRAM KETERKAITAN LABORATORIUM 39
4.10. DIAGRAM KETERKAITAN ADMINISTRASI 40
4.11. DIAGRAM KETERKAITAN EDUKASI 41
4.12. DIAGRAM KETERKAITAN HUNIAN 41
4.13. BUBBLE DIAGRAM 42
4.14. BUBBLE DIAGRAM 43
4.15. BLOCK PLAN 44
4.16. BLOCK PLAN 45
4.17. ANALISIS TAPAK KAWASAN 46
4.18. ANALISIS TAPAK KAWASAN 47
4.19. ANALISIS TAPAK REGULASI 48
4.20. ANALISIS TAPAK AKSES DAN SIRKULASI 49
4.21. ANALISIS TAPAK IKLIM 50
4.22. ANALISIS TAPAK SENSORI 51
4.23. ANALISIS BENTUK - PELETAKAN MASSA 52
4.24. ANALISIS BENTUK - AREA ADMINISTRASI 53
4.25. ANALISIS BENTUK – AREA HUNIAN 54
4.26. ANALISIS BENTUK - AREA LABORATORIUM 55
4.27. ANALISIS BENTUK - KESIMPULAN 56
4.28. ANALISIS STRUKTUR 57
4.29. ANALISIS UTILITAS 58
4.30. ANALISIS UTILITAS 59
4.31. ANALISIS UTILITAS 60

BAB 5 - KONSEP
5.1. KONSEP DASAR 62
5.2. KONSEP TAPAK 63
5.3. KONSEP TAPAK 64
5.4. KONSEP RUANG 65
5.5. KONSEP RUANG 65
5.6. KONSEP RUANG 66
5.7. KONSEP RUANG 66
5.8. KONSEP RUANG 67
5.9. KONSEP RUANG 67
5.10. KONSEP BENTUK 68
5.11. KONSEP BENTUK 68
5.12. KONSEP BENTUK 69
5.13. KONSEP BENTUK 69
5.14. KONSEP BENTUK 70
5.15. KONSEP BENTUK 70
5.16. KONSEP STRUKTUR 71
5.17. KONSEP UTILITAS 72
5.18. KONSEP UTILITAS 73

BAB 6 - HASIL RANCANGAN

6.1. TRANSFORMASI DESAIN SEBELUM 75
6.2. TRANSFORMASI DESAIN SESUDAH 75
6.3. HASIL RANCANGAN TAPAK 76
6.4. HASIL RANCANGAN TAPAK 77
6.5. HASIL RANCANGAN STRUKTUR 78
6.6. HASIL RANCANGAN UTILITAS 79
6.7. HASIL RANCANGAN MASJID 80
6.8. HASIL RANCANGAN ASRAMA 81
6.9. HASIL RANCANGAN LABORATORIUM 82
6.10. HASIL RANCANGAN LABORATORIUM 83
6.11. HASIL RANCANGAN MAIN BUILDING 84
6.12. HASIL RANCANGAN MAIN BUILDING 84
6.13. DETAIL ARSITEKTUR 86
6.14. DETAIL ARSITEKTUR 85
6.15. DETAIL LANSKAP 87

DAFTAR TABEL

BAB 2 - DATA **7**
2.1. DATA UMUM KECAMATAN GAMBUT 19
2.2. DATA TAPAK 20

BAB 4 - ANALISIS
4.1. ANALISIS RUANG KUANTITATIF 34
4.2. ANALISIS RUANG KUANTITATIF 35
4.3. ANALISIS RUANG KUALITATIF 36
4.4. ANALISIS RUANG KUALITATIF 37

BAB 1

PENDAHULUAN

BAB 1 – PENDAHULUAN

STUDI AWAL

Moda transportasi di Kalimantan Selatan selalu mengalami perkembangan seiring dengan berjalannya waktu. Pada masa lampau, jalur air menjadi akses utama yang menghubungkan antar wilayah di Kalimantan Selatan, itu disebabkan karena Kalimantan Selatan merupakan provinsi yang dialiri oleh banyak sungai dan rawa di sebagian wilayahnya. Namun, percepatan arus angkut menjadi faktor utama peralihan transportasi dari air ke darat.

Kalimantan Selatan memiliki produksi batubara yang mencapai 162.952.196 ton pada tahun 2013, kemudian produksi minyak bumi di kisaran 4000-4500 barel per hari, potensi emas sebesar 104.039 ton, adanya smelter bijih besi yang dioperasikan oleh beberapa perusahaan besar, serta masih banyak lagi potensi industri galian (dpmptsp kalsel.2018). Data tersebut menunjukkan semakin menjamurnya industri pertambangan dan perkebunan di Kalimantan Selatan yang mendorong pemerintah jadi selalu mencoba untuk mengembangkan transportasi agar mempermudah dan mempercepat arus angkut perdagangannya. Untuk menunjang hal tersebut, perbaikan dan penambahan jalan-jalan nasional dan provinsi menjadi solusi yang masih sering dilakukan sampai saat ini.

Adanya pernyataan pemerintah pusat terkait rencana pengembangan Banjarmasin menjadi salah satu kota metropolitan di Indonesia yang akan mendukung perekonomian di ibu kota baru, menyebabkan pembangunan infrastruktur transportasi di Banjarmasin semakin didorong dan dipercepat (kompas.com.2019). Hal tersebut menjadi faktor yang menuntut adanya akses yang lebih cepat dan efektif dari kabupaten-kota yang ada di Kalimantan pada umumnya, dan Kalimantan Selatan pada khususnya untuk menuju ke Kota Banjarmasin, maupun sebaliknya. Pemerintah daerah hingga saat ini masih mencoba mengoptimalkan bus sebagai angkutan massal antar kota-antar provinsi, namun belum sepenuhnya efektif karena banyaknya ketidaknyamanan.

Gambar 1.1 Peta rencana jalur rel kereta api di Kalimantan (https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-3505987/peta-rel-kereta-kalimantan-rencana-jokowi)

Di saat moda transportasi massal sedang tidak pada fase yang baik di Kalimantan Selatan, pemerintah pusat melalui Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KP 2128 Tahun 2018 tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional mewacanakan akan dibangunnya rel kereta api yang disusul dengan stasiun-stasiun di beberapa kota. Kalimantan Selatan menjadi salah satu wilayah yang masuk ke dalam prioritas 1 pembangunan. Dalam peraturan menteri tersebut, seharusnya jalur kereta api di prioritas 1 sudah selesai di tahun 2019, namun hingga hari ini (Februari 2020) belum juga adanya realisasi. Hal ini menimbulkan persepsi bahwa rencana ini belum benar-benar tepat untuk direalisasikan.

Menteri Perhubungan, Budi Karya Sumadi mengatakan bahwa hambatan belum terbangunnya jalur kereta api di Kalimantan lantaran sedang turunnya harga batu bara (liputan6.com.2019). Harga batu bara memang menjadi salah satu modal kuat untuk investor swasta berani menanamkan investasinya di sektor ini, karena pemerintah pusat dengan APBNnya belum mampu untuk mengalokasikan keuangan dengan biaya yang sangat besar tersebut.

Gambar 1.2 Terminal sepi (https://dutatv.com/supir-tak-dilarang-pun-angkutan-sepi/)

Dugaan lain adalah bahwa kurangnya pengguna transportasi umum di Kalimantan, yang dapat dilihat dari sepinya terminal-terminal bus, bahkan di kota besar seperti Banjarmasin. Masyarakat lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi ataupun jasa travel karena dinilai lebih cepat dan efektif. Hal itu menjadi kendala yang serius apabila jalur kereta api terlanjur dibangun, namun sepi penumpang.

Gambar 1.3 Akses rencana Tol Banjarbaru-Batulicin (https://banjarmasin.tribunnews.com/2020/01/13/jalur-banjarbaru-batulicin-buka-akses-hulu-riam-kanan-warga-harapkan-jalan-cepat-diaspal)

Selain permasalahan-permasalahan diatas, Kalimantan Selatan juga memiliki masalah yang cukup serius mengenai infrastruktur transportasi darat. Menurut Edy Suryadi, Ketua GAPENSI Kaliamantan Selatan, saat ini pertumbuhan infrastruktur transportasi di Kalimantan Selatan bisa dikatakan sangat tertinggal dari provinsi-provinsi lain di Kalimantan (kumparan.com/banjarhits). Yang menjadi sorotan adalah munculnya proyek pembangunan yang urgensinya kurang, sehingga menjadi tidak tepat sasaran.

Gambar 1.4 Hutan Pegunungan Meratus (https://mediaindonesia.com/nusantara/385216/presiden-diminta-turun-tangan-selamatkan-pegunungan-meratus)

Rencana jalan tol Batulicin-Banjarbaru dan Jembatan Selat Laut yang sudah bertahun-tahun direncanakan, hingga kini belum juga rampung. Untuk pembangunan prestisius tol Batulicin-Banjarbaru, menurut Achmad Sufiani, Kepala Dinas PUPR Kalsel, Gubernur Kalimantan Selatan (Sahbirin Noor) menginginkan jalan tol Batulicin-Banjarbaru selambat-lambatnya rampung pada akhir 2019 (suara.com-2017). Namun ternyata pernyataan tersebut berubah seiring berjalannya waktu. Menurut Roy Rizali Anwar, Kepala Dinas PUPR Kalsel (yang baru), bahwa APBD tidak mencukupi untuk membangun konstruksi jalan tol ini, sehingga targetnya pada 2020 minimal bisa difungsikan terlebih dahulu (kumparan.com-2019). Proyek ini urgensinya juga masih menjadi tanda tanya mengingat jalan nasional yang ada sebenarnya masih sangat relevan untuk dijadikan sebagai akses utama. Apalagi jalan tol ini nantinya akan membelah hutan lindung Pegunungan Meratus.

Gambar 1.5 Ilustrasi Jembatan Batulicin-Kotabaru (https://banjarmasin.apahabar.com/post/update-megaproyek-jembatan-pulau-laut-kotabaru-dikebut-diam-diam-l7cr3ips)

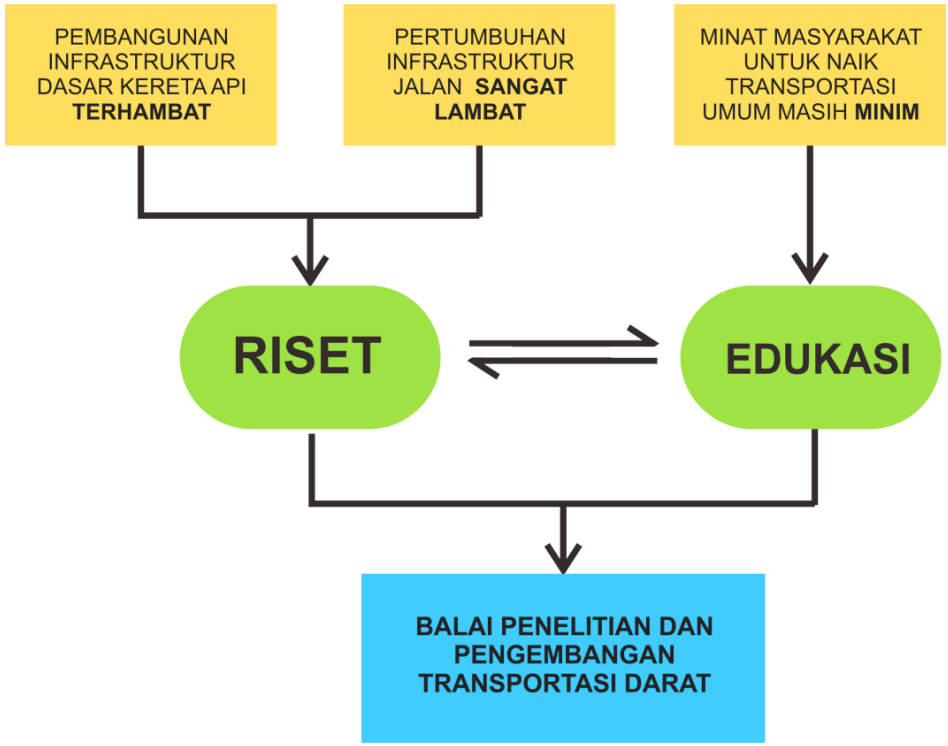
Gambar 1.6 Ferry Kotabaru-Batulicin sepi (https://banjarmasin.apahabar.com/post/penyeberangan-feri-batulicin-tanjung-serdang-sepi-penumpang-24bvutf5)

Proyek prestisius lainnya adalah proyek Jembatan Selat Laut yang hingga kini mangkrak. Terbaru, Roy Rizali Anwar, Kepala Dinas PUPR Kalsel mengatakan akan mencari pola kerjasama dengan pihak ketiga untuk penyambungan jembatan (banjarmasin.tribunnews.com-2019). Proyek ini terkesan dipaksakan mengingat pada tiap tahunnya selalu diusulkan untuk masuk ke Program Strategis Nasional (PSN), namun belum juga mendapatkan restu pemerintah pusat. Rencana ini menjadi semakin membingungkan, mengingat akses Batulicin-Kotabaru menggunakan kapal ferry masih cukup lancar dan tidak terganggu.

Kedua proyek prestisius di atas semakin menguatkan bahwa adanya pembangunan infrastruktur darat yang tidak tepat sasaran. Padahal, percepatan pembangunan infrastruktur transportasi darat yang tepat sasaran harusnya semakin dipercepat. Seperti perbaikan ruas-ruas jalan nasional, penyambungan jalan provinsi di Pulau Laut, penambahan jalan di Banua Anam, dan masih banyak lagi. Hal ini berkorelasi pada pertumbuhan penduduk di Provinsi Kalimantan Selatan yang berada pada angka 1,53% (BPS Kalsel 2018). Angka pertumbuhan yang cukup tinggi tersebut membuat mobilitas antar kota meningkat setiap waktunya.

Atas permasalahan tersebut, maka perlu adanya bangunan publik yang bertujuan untuk mendukung percepatan pembangunan infrastruktur transportasi darat di Kalimantan Selatan berupa Balai Penelitian dan Pengembangan. Sehingga, dengan adanya balai tersebut, para peneliti akan lebih mudah untuk meneliti dan mencari penyelesaian permasalahan untuk membantu pemerintah dalam pemerataan dan peningkatan kualitas infrastruktur transportasi. Selain itu, juga agar masyarakat dapat teredukasi untuk lebih dapat menjadikan transportasi massal sebagai sarana transportasi ideal.

Perancangan balai penelitian ini berada di atas sebuah lahan dengan kriteria tanah gambut di Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Posisi itu diambil dikarenakan dua hal, yakni



Gambar 1.7 Bagan Rumus Rancangan
(Sumber: Ilustrasi penulis, 2020)

Gambar 1.8 Kebijakan Presiden perihal Karhutla (https://www.idntimes.com/news/indonesia/ilyas-listianto-mujib-1/menilik-prestasi-jokowi-tuntaskan-kasus-kebakaran-hutan-dan-izin-lahan?page=all)

1). Strategis, berada di jalur utama yang menghubungkan Banjarmasin dengan seluruh Kabupaten Kota di Kalimantan Selatan; 2). Kecamatan Gambut merupakan salah satu rencana pengembangan kota metropolitan; 3). Arah pembangunan di kawasan Banjarmasin sedang condong ke daerah Kecamatan Gambut ini. Untuk itu, balai penelitian ini akan dirancang dengan menggunakan **pendekatan Arsitektur Ekologi**.

Pemerintah pusat juga mulai serius dalam melakukan penanganan terhadap berbagai persoalan ini, hal itu terlihat dari berbagai peraturan baru yang berkaitan dengan pelestarian ekosistem gambut. Kebijakan pemerintah tentu sangat diperhatikan apabila akan merancang di Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan yang mana hampir seluruh bagian di daerah tersebut merupakan lahan gambut. Terlebih lagi, Kalimantan Selatan merupakan salah satu provinsi yang memiliki kerusakan lahan gambut terbesar di Indonesia. Sejumlah 58.342 Ha atau 60% dari 106.000 Ha lahan gambut di Kalimantan Selatan telah rusak (devi.kanalkalimantan)

Menjaga ekologi juga merupakan hal yang wajib dilakukan oleh setiap muslim agar tidak menjadi hamba yang tidak disukai oleh Allah swt. Seperti dalam sebuah ayat berikut, *"Dan apabila ia berpaling (dari kamu), ia berjalan di bumi untuk mengadakan kerusakan padanya, dan merusak tanam-tanaman dan binatang ternak, dan Allah tidak menyukai kebinasaan." (Q.S. al-Baqarah: 205).*

Gambar 1.9 Rusaknya gambut (https://www.kanalkalimantan.com/memprihatinkan-60-lahan-gambut-kalsel-alami-kerusakan/)

TUJUAN DAN KRITERIA DESAIN

1. Menghasilkan rancangan Balai Litbang Infrastruktur Transportasi Darat di Kalimantan Selatan
2. Menerapkan pendekatan Arsitektur Ekologi pada perancangan Balai Penelitian Moda Transportasi di Gambut dengan integrasi nilai-nilai ajaran Islam

Dengan kriteria desain,

1. Fungsi yang optimal
2. Meminimalisir perusakan lingkungan
3. Estetika

RUANG LINGKUP DESAIN

Batasan objek

Objek rancangan Balai Litbang Infrastruktur Transportasi Darat sebagai tempat penelitian dan edukasi tentang transportasi darat bagi masyarakat.

Batasan desain

Perancangan menggunakan pendekatan Arsitektur Ekologi, yaitu pendekatan yang mengutamakan keterlibatan ekosistem alam di sekitar rancangan ke dalam rancangan.

Pengguna

Balai Penelitian Moda Transportasi sebagai sarana penelitian digunakan oleh kalangan mahasiswa dan peneliti. Sedangkan sebagai sarana edukasi dapat digunakan oleh masyarakat umum.

IDE DASAR DESAIN

Tagline atau ide dasar didapatkan melalui penelaahan atas permasalahan, kriteria desain, pendekatan, dan nilai keislaman. Permasalahan yang muncul sehingga dibutuhkannya rancangan ini adalah:

1. Pembangunan infrastruktur dasar transportasi darat yang lambat dan menemui banyak hambatan
2. Minimnya minat publik terhadap transportasi umum
3. Pertumbuhan penduduk yang cukup cepat, yakni 1,53% (BPS Kalsel 2018)
4. Tingginya angka perusakan lahan gambut

Sehingga dengan adanya Balai Penelitian dan P Transportasi Darat ini, harapannya dapat menjadi sarana bagi penyelesaian permasalahan diatas. Selain itu, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan Arsitektur Ekologi yang memiliki prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. *Flutuation;* bangunan harus mencerminkan proses alami yang terjadi di tapak
2. *Stratification;* memunculkan interaksi dari berbagai perbedaan bagian dan tingkat-tingkat
3. *Interdependence;* menyatakan bahwa hubungan antara bangunan dan lingkungannya adalah hubungan timbal balik

Kriteria desain, dan integrasi keislaman juga menjadi pertimbangan. Dalam hal ini, Allah swt berfirman yang artinya, *"Dan apabila ia berpaling (dari kamu), ia berjalan di bumi untuk mengadakan kerusakan padanya, dan merusak tanam-tanaman dan binatang ternak, dan Allah tidak menyukai kebinasaan." (Q.S. al-Baqarah: 205).*

Maka didapatkanlah tagline untuk perancangan Balai LITBANG Transportasi Darat ini, yaitu ***Nature Brings Innovation***. Tagline ini digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan tetap mengakomodir berbagai aspek perancangan.

Gambar 1.10 Infografis penemuan *tagline*
(Ilustrasi penulis, 2020)

BAB 2

DATA

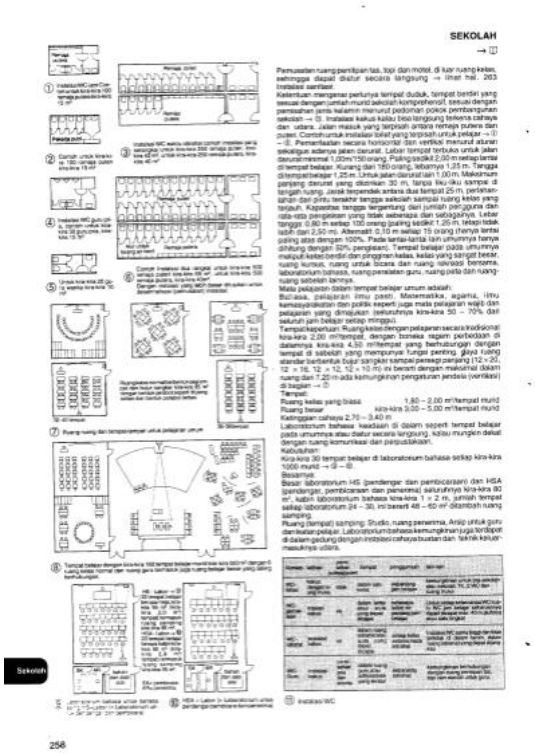
BAB 2 – DATA

REFERENSI OBJEK DESAIN

Sebagai tempat yang berfungsi untuk penelitian dan pengembangan, maka di perancangan ini terdapat ruang-ruang untuk melakukan aktivitas berkaitan dengan penelitian dan pengembangan, yaitu sebagai berikut:

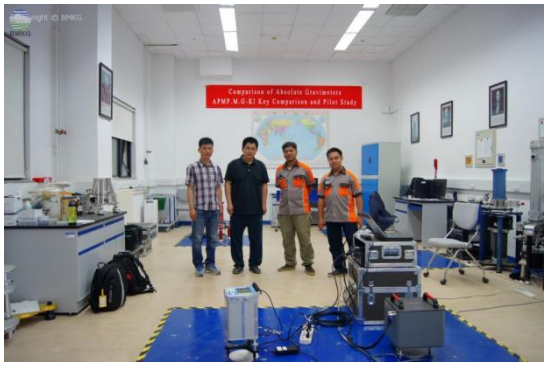
1. Aktivitas pemetaan wilayah, merupakan aktivitas yang membutuhkan Laboratorium Geographic Information System (Lab. GIS) untuk memetakan infrastruktur transportasi darat berdasarkan geografi. Membutuhkan fasilitas berupa
   a. Peta digital
   b. LCD dan proyektor
   c. Meja kursi dan seperangkat alat komputer
   d. Asumsi luasan 30m^2

Gambar 2.1 Laboratorium GIS (https://informatika.unsyiah.ac.id/webinf/laboratorium-sistem-informasi-geografis-gis/)



Gambar 2.2 Standar Laboratorium (Neufert.1996)

2. Aktivitas identifikasi iklim, merupakan aktivitas yang membutuhkanLaboratorium Iklim untuk melakukan analisis suhu, curah hujan, angin, dan kelembaban pada sebuah perencanaan pembangunan infrastruktur darat. Membutuhkan fasilitas berupa
   a. Peta digital
   b. LCD dan proyektor
   c. Meja kursi dan seperangkat alat komputer
   d. Asumsi luasan 30m^2



Gambar 2.3 Laboratorium Iklim (https://www.bmkg.go.id/berita/?p=kalibrasi-dan-interkomparasi-alat-gravimeter-standard-lab-kalibrasi-geofisika-bmkg-di-national-institute-of-metrology-beijing-china&lang=ID)

3. Aktivitas rekayasa infrastruktur, merupakan aktivitas yang membutuhkan Laboratorium Rekayasa Struktur dan Laboratorium Teknik Transportasi.
   a. Laboratorium Rekayasa Struktur akan difungsikan sebagai tempat melakukan rekayasa hingga uji struktur. Lab ini membutuhkan fasilitas berupa
      1. Ruang peralatan
      2. Area teknis
      3. Area menempa
      4. Area penyemprotan
      5. Area terbuka
      6. Ruang mesin
      7. Area pemotongan
      8. Area finishing
      9. Asumsi ruangan 200m^2

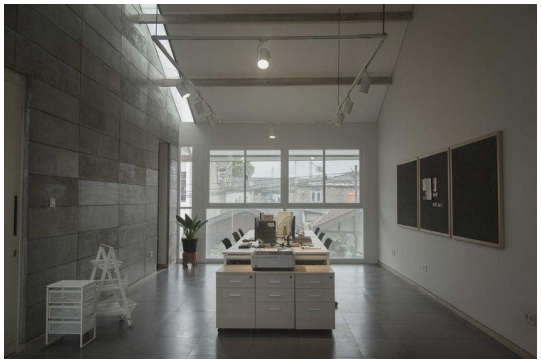
Gambar 2.4 Laboratorium Rekayasa Struktur (https://ftsl.itb.ac.id/id/laboratorium/laboratorium-rekayasa-struktur/)

b. Laboratorium Teknik Transportasi akan difungsikan sebagai tempat analisa hingga simulasi kebutuhan dasar infrastruktur darat. Lab ini membutuhkan fasilitas berupa
   1. Ruang data
   2. Ruang modul dan program
   3. Ruang perancangan
   4. Ruang review ekonomi
   5. Asumsi luasan ruang 200m^2

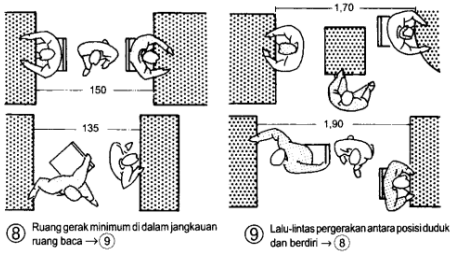
Gambar 2.5 Laboratorium Transportasi (https://mstt.ugm.ac.id/lab-transportasi/)

4. Aktivitas perancangan, merupakan aktivitas yang memerlukan
   a. Studio Perancangan yang berfungsi untuk membuat rancangan infrastruktur transportasi. Studio ini membutuhkan fasilitas berupa
      1. Meja kursi dan seperangkat alat gambar
      2. Asumsi luas ruang 30m^2

Gambar 2.6 Studio Arsitek (https://asset.kompas.com/crops/JtdNPJKaKA4cdv0iXRyO9kLuJDw=/0x0:963x642/750x500/data/photo/2020/01/11/5e19693dc3c8e.jpg)



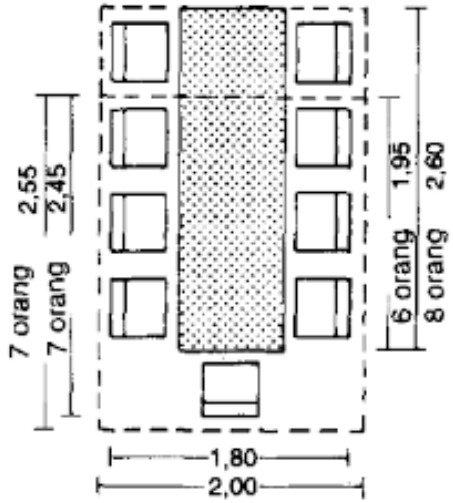
Gambar 2.7 Studio Arsitek (https://asset.kompas.com/crops/2P8iJhk1R6NLEZCFKBg4TuORH5Q=/0x0:2048x1365/750x500/data/photo/2020/01/11/5e19693d786bc.jpg)



Gambar 2.8 Jarak minimal meja dan ruang gerak (Neufert.2002)

b. Dibutuhkan pula sebuah ruang rapat atau diskusi untuk mendiskusikan ide rancangan. Ruang ini membutuhkan fasilitas berupa
   1. Meja kursi rapat
   2. Layar LCD dan proyektor
   3. Asumsi luas ruang 50m^2

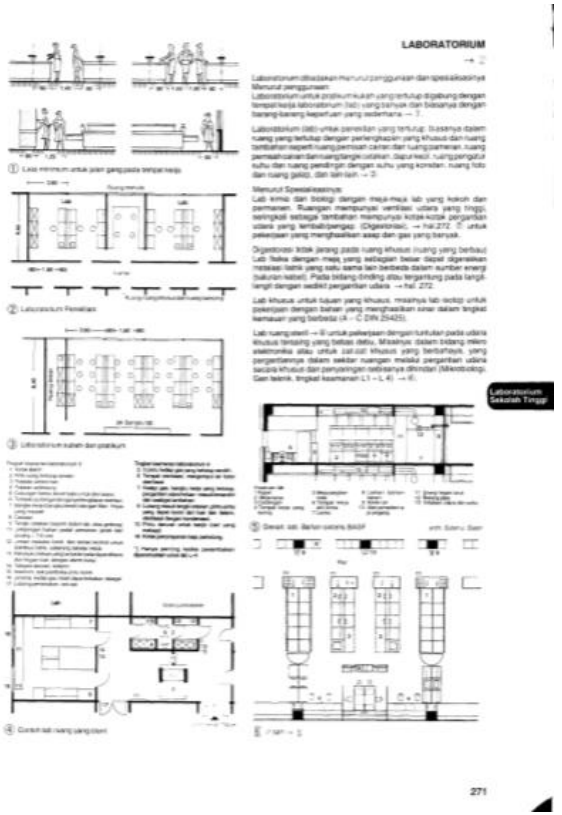
Gambar 2.9 Ruang Rapat PT. Luvitasindo Office (https://www.arsitag.com/project/undefined/photo/8470)



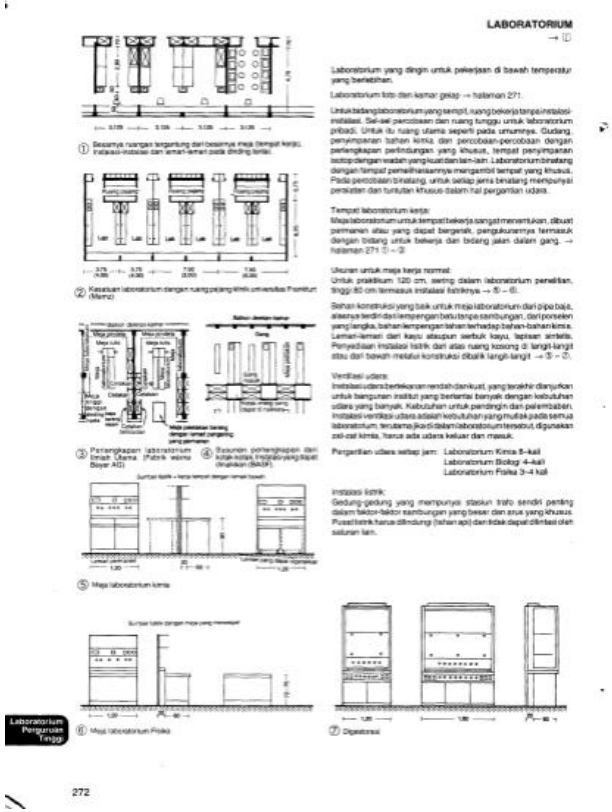
Gambar 2.10 Standar Ruang Rapat (http://repository.unika.ac.id/11881/8/12.11.0072%20LTP%20Yola%20Ratna%20Sari%20-%20LAMPIRAN.pdf)

5. Aktivitas analisis mengenai dampak lingkungan, merupakan aktivitas yang memerlukan
   a. Laboratorium Lingkungan sebagai tempat pengolahan data dan analisis mengenai dampak lingkungan yang akan ditimbulkan. Lab ini membutuhkan fasilitas berupa
      1. Ruang pengujian
      2. Ruang penyimpanan bahan dan alat
      3. Ruang laboran
      4. Asumsi besaran ruang 100m^2

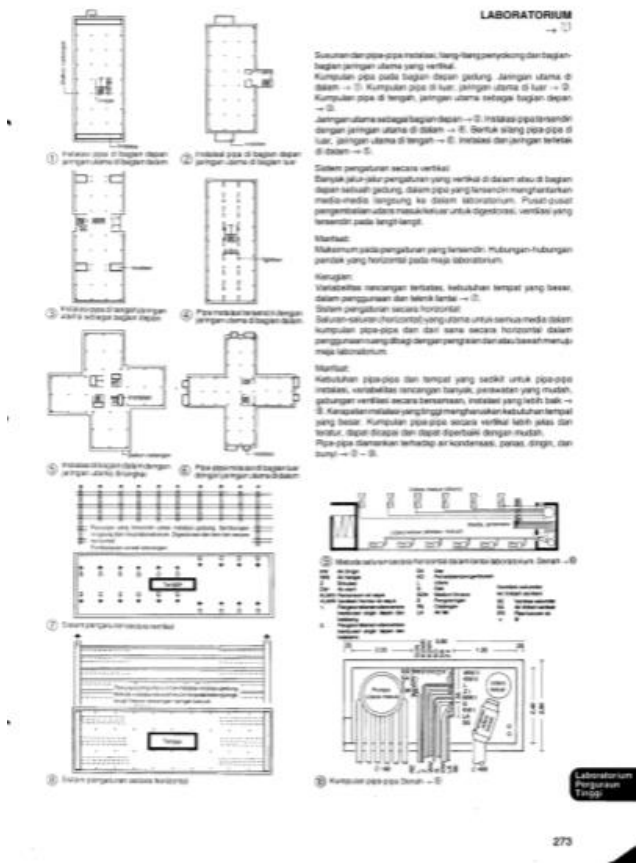
Gambar 2.11 Lab Lingkungan Kota Pariaman (https://infopublik.id/kategori/nusantara/296572/upt-laboratorium-lingkungan-dongkrak-pad-kota-pariaman?show=)



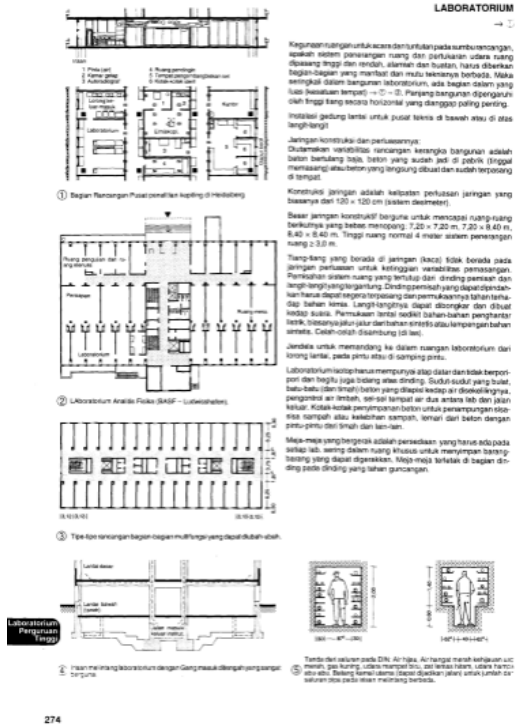
Gambar 2.12 Standar Laboratorium (Neufert.1996)



Gambar 2.13 Standar Laboratorium
(Neufert.1996)



Gambar 2.14 Standar Laboratorium
(Neufert.1996)



Gambar 2.15 Standar Laboratorium
(Neufert.1996)

b. Ruang Penyusunan Dokumen untuk evaluasi, penyusunan kerangka kerja, dan menyusun dokumen AMDAL. Ruang ini membutuhkan fasilitas berupa
   1. Meja kursi diskusi
   2. Rak penyimpanan dokumen
   3. Asumsi besaran ruang 30m^2

Gambar 2.16 Aktifitas penyusunan dokumen (http://kepegawaiansetdakabkutim.blogspot.com/2018/10/manajemen-arsip-kepegawaian-setda.html)

6. Aktivitas Simulasi Rancangan, merupakan aktivitas yang membutuhkan Laboratorium Komputasi dan Ruang Simulasi.
   a. Pada Laboratorium Komputasi difungsikan untuk simulasi dan pengujian rancangan secara komputasi. Lab ini membutuhkan fasilitas berupa
      1. LCD dan proyektor
      2. Meja kursi dan seperangkat alat komputer
      3. Asumsi luas ruang 60m^2

Gambar 2.17 Laboratorium Komputasi (https://civil.uii.ac.id/laboratorium-pusat-studi/lab-komputasi/)

   b. Ruang Simulasi, digunakan untuk simulasi hasil rancangan secara teknis baik indoor maupun outdoor dengan berbagai media rancangan. Lab ini membutuhkan fasilitas berupa
      1. Meja simulasi beserta peralatannya
      2. Asumsi luas ruang 100m^2

Gambar 2.18 Laboratorium Jalan (https://ftsl.itb.ac.id/laboratorium/laboratorium-rekayasa-jalan-lalu-lintas/)

Sebagai penunjang aktivitas utama, di perancangan ini juga akan ada aktivitas administrasi dan edukasi, kedua aktivitas tersebut membutuhkan ruang-ruang sebagai berikut:

1. Aktivitas administrasi:
   a. Ruang pengaduan masyarakat, berfungsi untuk penyampaian aduan masyarakat berkaitan dengan infrastruktur transportasi darat di Kalimantan Selatan. Ruang ini membutuhkan fasilitas berupa
      1. Meja dan kursi pelayanan
      2. Kursi ruang tunggu
      3. Asumsi luas ruang 36m^2

Gambar 2.19 Kantor Pelayanan Pajak (https://www.arthomekediri.com/jasa-interior-minimalis-kediri.php?id=1286&view=viewproject)

   b. Ruang administrasi aduan, berfungsi untuk mengelola dokumentasi aduan masyarakat untuk kemudian ditindaklanjuti. Ruang ini membutuhkan fasilitas berupa
      1. Meja dan kursi beserta peralatan komputer
      2. Asumsi luas ruang 36m^2

Gambar 2.20 Ruang Administrasi (https://www.ngetrik.com/2016/07/ruang-lingkup-kegiatan-administrasi-perkantoran.html)

c. Ruang administrasi pengelola, berfungsi untuk mengatur tata kelola seluruh komplek Balai LITBANG Infrastruktur Transportasi Darat ini. Ruang ini membutuhkan fasilitas berupa
   1. Meja dan kursi beserta peralatan komputer
   2. Asumsi luas ruang 60m^2

Gambar 2.21 Kantor (https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-kantor/)

d. Ruang arsip, untuk menyimpan seluruh dokumen yang berkaitan dengan seluruh proses administrasi. Ruang ini membutuhkan fasilitas berupa
   1. Rak penyimpanan arsip
   2. Asumsi luas ruang 60m^2

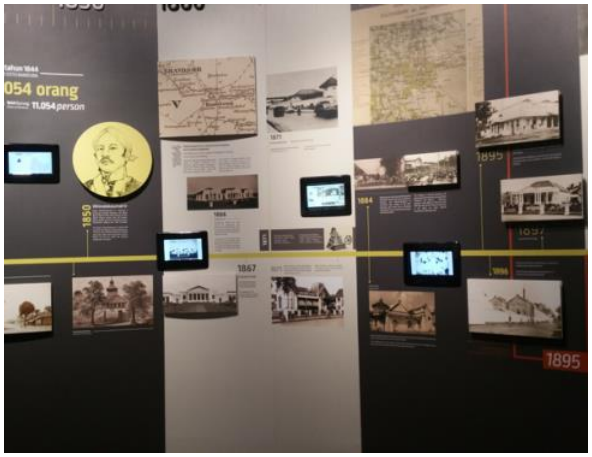
Gambar 2.22 Ruang arsip (https://kkp.go.id/djprl/bpsplpadang/artikel/9674-tata-naskah-dinas-dan-kearsipan)

2. Aktivitas edukasi:
   a. Ruang wahana edu-rekreasi, yakni wahana simulasi berlalulaintas dan beraktifitas sebagai pengguna transportasi di sebuah kota bagi anak-anak. Ruang ini membutuhkan fasilitas berupa
      1. Seluruh alat permainan wahana
      2. Asumsi luas ruang 2500m^2

Gambar 2.23 Kidzania Jakarta (https://lh3.googleusercontent.com/p/AF1QipOih9pDYFfwnf1ShjPhjXZ7PAVvYQp_YQefA-Yj=s1360-w1360-h1020)

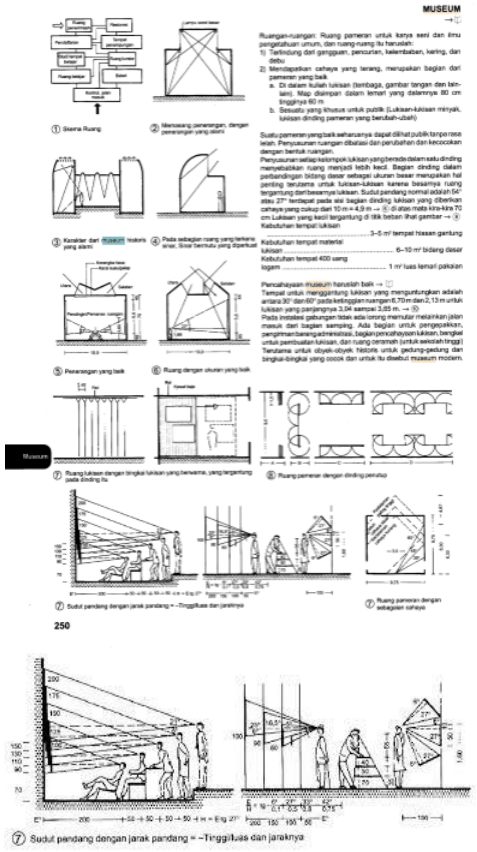
   b. Galeri pameran, sebagai wadah memamerkan rencana dan rancangan berkaitan dengan insftastruktur transportasi darat dan juga sebagai area edukasi yang bersifat rekreatif . Ruang ini membutuhkan fasilitas berupa
      1. Foto-foto paeran
      2. Maket dan alat peraga
      3. Asumsi luas ruang 200m^2

Gambar 2.24 Interior Museum Gedung Sate Bandung (https://travelspromo.com/htm-wisata/museum-gedung-sate-bandung/)



Gambar 2.25 Interior Museum Gedung Sate Bandung (https://travelspromo.com/htm-wisata/museum-gedung-sate-bandung/)

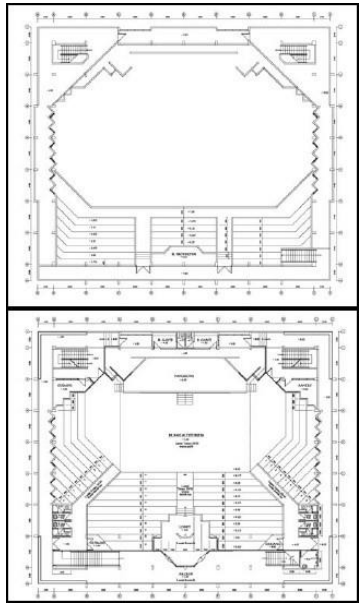
Gambar 2.26 Interior Museum Gedung Sate Bandung (https://travelspromo.com/htm-wisata/museum-gedung-sate-bandung/)



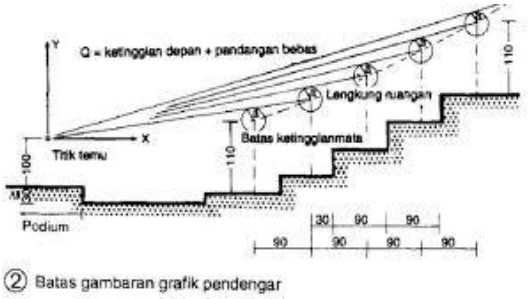
Gambar 2.27 Standart Museum (Neufert. 2002)

c. Ruang auditorium, yang difungsikan untuk ruang pertemuan skala besar yang bisa diakses untuk umum. Ruang ini membutuhkan fasilitas berupa
   1. Podium depan
   2. Tribun audience beserta kursi
   3. Asumsi luas ruangan 200m^2

Gambar 2.28 Auditorium Internasional Tiara Bangsa (https://seputarakustik.wordpress.com/2009/02/18/konsultan-akustik-perancangan-auditorium-sekolah-internasional-tiara-bangsa-jakarta/)



Gambar 2.29 Standar Auditorium (Neufert. 2002)



Gambar 2.30 Standar Auditorium
(Neufert. 2002)

REFERENSI PENDEKATAN DESAIN

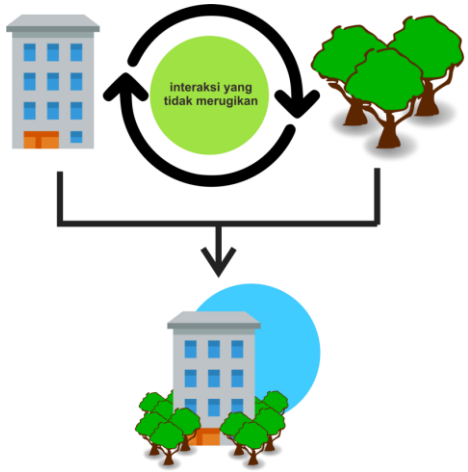
Pendekatan: Arsitektur Ekologi

Ekologi merupakan ilmu tentang makhluk hidup dan rumahnya atau dapat diartikan sebagai rumah tangga makhluk hidup (Soemarwoto, 1983. Ekologi, Lingkungan Hidup, dan Pembangunan). Apabila diarahkan ke dalam sudut pandang arsitektur, berarti arsitektur ekologi merupakan arsitektur yang memasukkan lingkungan makhluk hidup dalam perancangannya.

Hakikatnya, dalam menjalankan kehidupan, manusia tak dapat hidup sebagai makhluk apatis yang mengabaikan segala aspek lingkungannya. Namun, manusia haruslah tetap menjaga relasi dengan makhluk hidup lainnya. Interaksi manusia dengan lingkungan hidupnya menjadi bagian penting kebudayaan manusia yang menjadi nilai-nilai tertentu (Soemarwoto, 1983. Ekologi, Lingkungan Hidup, dan Pembangunan). Budaya manusia untuk selalu dapat berinteraksi dengan lingkungan hidupnya inilah yang juga harus tetap dipertahankan dalam berarsitektur.

Menurut Chrisnesa J.S (2017) bahwa Arsitektur berkelanjutan yang ekologis dapat dikenali dengan cara sebagai berikut :

1. Tidak menghabiskan bahan lebih cepat daripada tumbuhnya kembali bahan tersebut oleh alam.
2. Menggunakan energi terbarukan secara optimal.
3. Menghasilkan sampah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan baru.



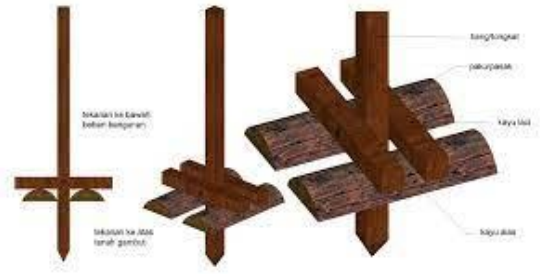
Gambar 2.31 Ilustrasi penerapan pendekatan
(Ilustrasi penulis, 2020)

Itu semua selaras dengan dengan prinsip-prinsip ekologi pada arsitektur menurut Batel Dinur yaitu:

1. *Flutuation;* bangunan harus mencerminkan proses alami yang terjadi di tapak. Pada lahan bergambut, penerapannya adalah dengan membiarkan habitat gambut tumbuh di atas tapak.
2. *Stratification;* memunculkan interaksi dari berbagai perbedaan bagian dan tingkat-tingkat. Penerapannya adalah dengan memanfaatkan lahan gambut sebagai salah satu fasilitas penunjang. Sehingga memungkinkan adanya interaksi antara aktivitas di bangunan utama dengan kawasan lingkungan gambutnya.
3. *Interdependence;* menyatakan bahwa hubungan antara bangunan dan lingkungannya adalah hubungan timbal balik. Penerapannya adalah dengan tidak melakukan perusakan dan aktifitas pencemaran seperti pembuangan limbah ke ingkungan sekitar.

Khusus untuk bangunan di lahan gambut, terdapat beberapa pilihan penggunaan *sub-structure,* yakni:

1. Tiang pancang baja
2. Tiang pancang beton
3. Pondasi sumuran
4. Tiang pancang kayu



Gambar 2.32. Tiang pancang kayu
(http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_195873172669.pdf)

REFERENSI KEISLAMAN DESAIN

1. Menjaga lingkungan
   a. *"oleh karena itu kami tetapkan (suatu hukum) bagi Bani Israil, bahwa barang siapa yang telah membunuh seorang manusia, bukan karena orang itu (membunuh) orang lain, atau bukan karena membuat kerusakan dimuka bumi, maka seakan-akan dia telah membunuh manusia seluruhnya. Dan barang siapa memelihara kehidupan seorang manusia, maka seolah-olah dia telah memelihara kehidupan seorang manusia semuanya. Dan sesungguhnya telah datang kepada mereka rasul-rasul kami dengan (membawa) keterangan-keterangan yang jelas, kemudian banyak diantara mereka sesudah itu sungguh-sungguh melampui batas dalam berbuat kerusakan-kerusakan di muka bumi."* (Q.S. Al-Ma'idah : 32).
   b. *"Dan apabila ia berpaling (dari kamu), ia berjalan di bumi untuk mengadakan kerusakan padanya, dan merusak tanam-tanaman dan binatang ternak, dan Allah tidak menyukai kebinasaan."* (Q.S. al-Baqarah: 205).

2. Efisiensi Bangunan
   "*Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya.*" (Q.S. Al-Isra: 27).

3. Kebermanfaatan
   "Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain" (H.R. Ahmad).
   Dari hadist tersebut, dapat dikatakan pula bahwa sebaik-baik bangunan adalah yang bermanfaat.

4. Pengembangan Keilmuan
   "Tidaklah bergeser kedua kaki seorang hamba nanti pada hari kiamat, sehingga Allah akan menanyakan tentang (4 perkara:) (Pertama,) tentang umurnya dihabiskan untuk apa. (Kedua,) ***tentang ilmunya diamalkan atau tidak.*** *(Ketiga,) Tentang hartanya, dari mana dia peroleh dan ke mana dia habiskan. (Keempat,) tentang tubuhnya, capek / lelahnya untuk apa."* (HR Tirmidzi). Betapa Islam mengajarkan agar setiap muslim mengamalkan keilmuan yang dimilikinya untuk hal-hal yang bermanfaat.

STUDI PRESEDEN

1. Studi Preseden Pendekatan

Objek: **California Academy of Sciences**
Arsitek: Renzo Piano
Lokasi: San Francisco, U.S.A

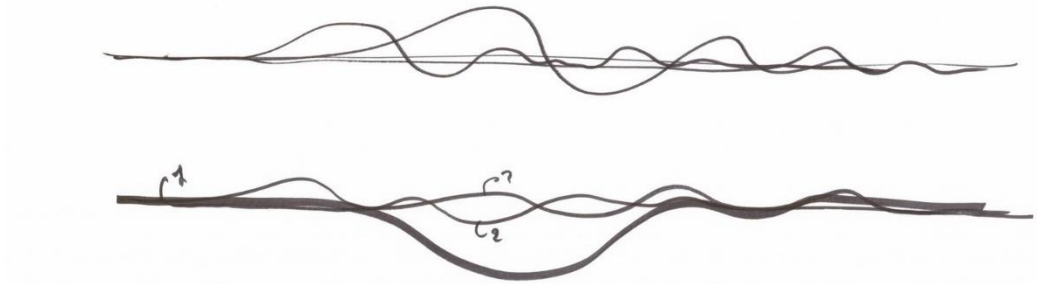
Didirikan pada tahun 1853California Academy of Sciences di San Francisco adalah salah satu museum ilmiah terbesar dan paling terkenal di dunia, termasuk akuarium, museum sejarah alam, rekonstruksi hutan hujan, dan planetarium. Bangunan ini dibangun dengan luas lantai 410.000 sq ft.

Gambar 2.33 California Academy of Sciences
(https://www.archdaily.com/6810/california-academy-of-sciences-renzo-piano/5721cc3be58ece7096000006-california-academy-of-sciences-renzo-piano-illumination-and-ventilation-rainforest?next_project=no)

Tema ekologi sangat terasa pada arsitektur bangunan ini. Ini merupakan salah satu respon arsitek atas lingkungan dimana bangunan ini berdiri. Bangunan ini memang terletak di tengah Golden Gate Park yang merupakan sebuah taman.

Jika dilihat dari atas, bangunan ini tidak begitu terlihat, karena permukaan atapnya yang ditumbuhi rumput. Ini juga merupakan salah satu bentuk kamuflase bangunan agar tetap dapat menyatu dengan alam. Selain itu, perukaan atap juga dibuat dinamis untuk menirukan bentuk gundukan tanah di sebuah taman.

Gambar 2.34 California Academy of Sciences
(https://www.archdaily.com/6810/california-academy-of-sciences-renzo-piano/5721cc3be58ece7096000006-california-academy-of-sciences-renzo-piano-illumination-and-ventilation-rainforest?next_project=no)



Gambar 2.35 Sketsa bentuk California Academy of Sciences
(https://www.archdaily.com/6810/california-academy-of-sciences-renzo-piano/5721cc3be58ece7096000006-california-academy-of-sciences-renzo-piano-illumination-and-ventilation-rainforest?next_project=no)

2. Studi preseden objek

Objek: **Marina Barrage**
Lokasi: Singapura

Gambar 2.36 Bird view Marina Barrage
(https://www.pub.gov.sg/marinabarrage/PublishingImages/3-in-1-benefits1.jpg)

Dibangun di muara Marina Channel, Marina Barrage (MB) menciptakan reservoir ke-15 Singapura, dan yang pertama di jantung kota.

Dengan luas tangkapan 10.000 hektar, tangkapan Marina adalah tangkapan terbesar dan paling urban di pulau ini. Bersama dengan dua reservoir lainnya, Marina Reservoir telah meningkatkan resapan air Singapura dari setengah menjadi dua pertiga luas daratan negara tersebut.

Marina Barrage adalah visi mendiang Mr Lee Kuan Yew (Perdana Menteri pertama Singapura) lebih dari dua dekade yang lalu ketika dia membayangkan membendung muara Marina Channel untuk membuat reservoir air tawar.

Gambar 2.37 Interior Marina Barrage (https://www.pub.gov.sg/PublishingImages/MB_SSG_3-1.jpg)

Marina Barrage adalah pameran pelestarian lingkungan, dan memenangkan Green Mark Platinum Infrastructure Award, penghargaan tertinggi di BCA Awards yang diselenggarakan oleh Building and Construction Authority pada Mei 2009.

Gambar 2.38 Solar Park Marina Barrage (https://www.pub.gov.sg/marinabarrage/PublishingImages/Environmental-Sustainabili4.jpg)

Prinsip hijau diterapkan di semua aspek desain, untuk memanfaatkan energi dan air secara efisien, serta meminimalkan limbah yang dihasilkan.

3. Studi preseden objek

Objek: **Balai Litbang Bahan dan Struktur Bangunan**
Lokasi: Kabupaten Bandung

Balai ini merupakan penggabungan dari Balai Bahan Bangunan dan Balai Struktur dan Konstruksi Bangunan berdasarkan Permen PUPR No. 20/PRT/M/2016. Fungsi bangunan ini sendiri dioptimalkan sebagai sarana penelitian dan pengembangan bahan dan struktur bangunan, untuk itu terdapat laboratorium-laboratorium sebagai salah satu fasilitas utama.

Gambar 2.39 Balai Bahan dan Struktur Bangunan (litbang.pu.go.id)

Balai ini memiliki fasilitas berupa laboratorium, yakni:
1. Laboratorium Pengujian Bahan Bangunan
2. Laboratorium Pengujian Struktur dan Konstruksi Bangunan

Dikarenakan laobratorium di balai ini menggunakan alat praktek yang besar dan berat, maka bangunan juga dibuat menyesuaikan. Tinggi bangunan bahkan dapat diperkirakan mencapai 18 meter.

Bangunan ini juga menggunakan struktur bentang lebar untuk penutup atapnya. Hal ini digunakan agar tidak terdapat kolom yang dapat mengganggu aktifitas di dalam ruangan.

Gambar 2.40 Alat di dalam laboratorium (litbang.pu.go.id)

Gambar 2.41 Aktifitas di laboratorium (litbang.pu.go.id)

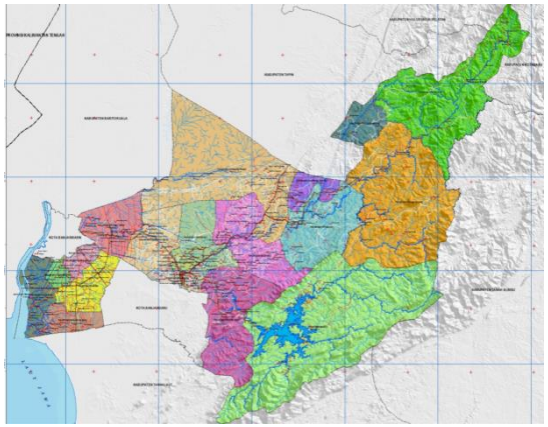
DATA KAWASAN

Gambar 2.42 Peta Kalimantan Selatan (https://mymagnificentindonesia.files.wordpress.com/2014/11/peta_kalsel2.jpg)

Provinsi Kalimantan Selatan

Secara geografis berada di ujung tenggara Pulau Kalimantan. Memiliki dataran rendah di sebelah barat dan sisi pantai di sebelah timur. Dataran tinggi dibentuk oleh gugusan Pegunungan Meratus yang membelah di tengah (kalselprov.go.id). Dataran rendah di Kalimantan Selatan kebanyakan merupakan dataran bertanah gambut, ada pula hutan mangrove, pantai, dan tambak.

Kebudayaan di Kalimantan Selatan didominasi oleh kebudayaan suku Banjar. Selain Banjar, juga ada suku Dayak yang menghuni pedalaman Pegunungan Meratus, serta Bugis, Mandar, dan Bajau yang menghuni sebagian wilayah di pesisir.



Gambar 2.43 Peta Kabupaten Banjar (https://petatematikindo.wordpress.com/2015/02/03/administrasi-kabupaten-banjar/)

Kabupaten Banjar

Kabupaten yang beribukota di Martapura ini terkenal sebagai daerah penghasil intan. Dengan luas wilayah 4.668,50 km^2, Kabupaten Banjar terdiri dari 20 kecamatan, 277 desa, dan 13 kelurahan.

Kabupaten Banjar merupakan daerah yang strategis karena merupakan kabupaten penunjang bagi Kota Banjarmasin dan Kota Banjarbaru. Selain itu, juga sebagai jalur yang dilalui oleh jalan trans kalimantan. Kabupaten Banjar (Martapura) juga masuk ke dalam rencana kota metropolitan bersama Kota Banjarmasin dan Banjarbaru (banjarkab.go.id).

Di Kabupaten berpenduduk 506.839 ini terdapat danau buatan terbesar di Kalimantan, yakni Waduk Riam Kanan. Selain itu juga terdapat Taman Hutan Raya Sultan Adam yang merupakan hutan penelitian yang dikelola oleh Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Selatan.

Kecamatan Gambut

Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan merupakan sebuah kecamatan yang hampir seluruh tanah di wilayahnya berjenis gambut (Perda Kab. Banjar No.13 Tahun 2013). Kecamatan Gambut secara geografis terletak diantara dua Kota Madya di Kalimantan Selatan, yakni Kota Banjarmasin dan Kota Banjarbaru. Posisi ini yang menjadikan Kecamatan Gambut sebagai kecamatan yang berada di area sangat strategis.

Tabel 2.1 Data umum Kecamatan Gambut (Sumber: Perda Kab. Banjar No.13 Tahun 2013).

DATA KECAMATAN GAMBUT KABUPATEN BANJAR	
LUAS	129,30 m^2
JUMLAH DESA/KELURAHAN	14
JUMLAH PENDUDUK	35.956 jiwa
KEPADATAN	278 jiwa/km^2
KETINGGIAN	0-125 mdpl
MORFOLOGI	Datar
JENIS TANAH	Gambut
CURAH HUJAN	1500-2000 mm^3/tahun
KARHUTLA	Beresiko
RENCANA TRANSPORTASI	Kereta Api
KAWASAN STRATEGIS	PKNp

DATA TAPAK

Informasi Umum

Tapak untuk perancangan ini terletak di Jl. Gubernur Sarkawi, Desa Kayu Bawang, Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Jl. Gubernur Sarkawi atau yang biasa dikenal dengan Jalan Lingkar Utara ini merupakan jalan akses menuju ke Kabupaten Barito Kuala maupun Provinsi Kalimantan Tengah tanpa perlu melalui Kota Banjarmasin. Biasanya jalan ini digunakan oleh angkutan barang. Keseluruhan permukaan tapak ini merupakan tanah bergambut yang mengandung air.

Tabel 2.2 Data tapak
(Sumber: Observasi Penulis, 2020)

DATA TAPAK PERANCANGAN BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKUR TRANSPORTASI DARAT	
LUAS	28.430,28 m^2
KELILING	692,75 m
AKSES	Jl. Gubernur Sarkawi
DESA	Kayu Bawang
KECAMATAN	Gambut
BATAS TL	Perusahaan Perkasa Beton Abadi
BATAS BD-B-BL	Lahan Gambut

Gambar 2.44 Dimensi tapak
(https://earth.google.com/web/@-3.42149224,114.68985761,7.84709594a,1544.47354347d,35y,0.00000008h,0t,0r)

Gambar 2.45 View out
(https://www.google.com/maps/@-3.421497,114.6912803,3a,90y,149.27h,87.65t/data=!3m6!1e1!3m4!1sE1Ied657UNo7_50gq2XQMQ!2e0!7i16384!8i8192)

Gambar 2.46 View in
(https://www.google.com/maps/@-3.421497,114.6912803,3a,90y,325.17h,103.1t/data=!3m6!1e1!3m4!1sE1Ied657UNo7_50gq2XQMQ!2e0!7i16384!8i8192)

AKSES DAN KEBISINGAN

Gambar 2.47 Data akses dan kebisingan
(Observasi penulis, 2020)

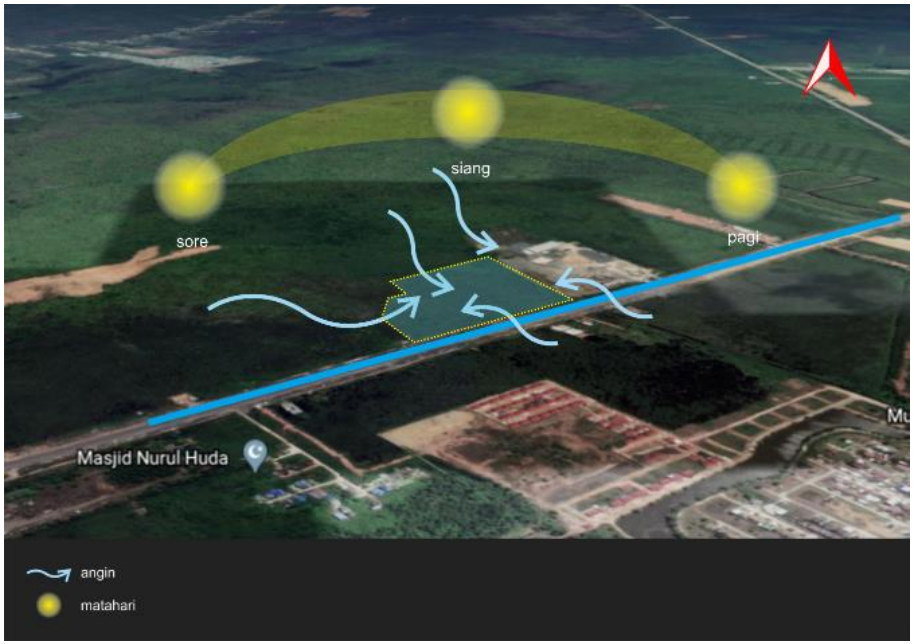
Akses untuk menuju ke tapak hanya ada satu, yaitu dengan melalui Jl.Gubernur Sarkawi.

Tingkat kebisingan di depan tapak relatif sedang, dikarenakan kondisi jalan yang terbilang lengang.

Tingkat kebisingan di sisi kiri dan belakang tapak relatif rendah, karena merupakan lahan kosong yang tidak digunakan untuk beraktifitas.

Tingkat kebisingan di sisi kiri tapak terbilang cukup tinggi dikarenakan aktifitas dari pengolahan beton oleh PT. Perkasa Beton Abadi.

IKLIM



Gambar 2.48 Data iklim di tapak
(Observasi penulis, 2020)

Matahari dan angin di tapak tidak mendapatkan hambatan dari apapun. Hal ini karena di sekitar tapak tidak terdapat bangunan tinggi ataupun objek lain yang dapat menghambat datangnya sinar matahari dan masuknya angin ke tapak.

BAB 3

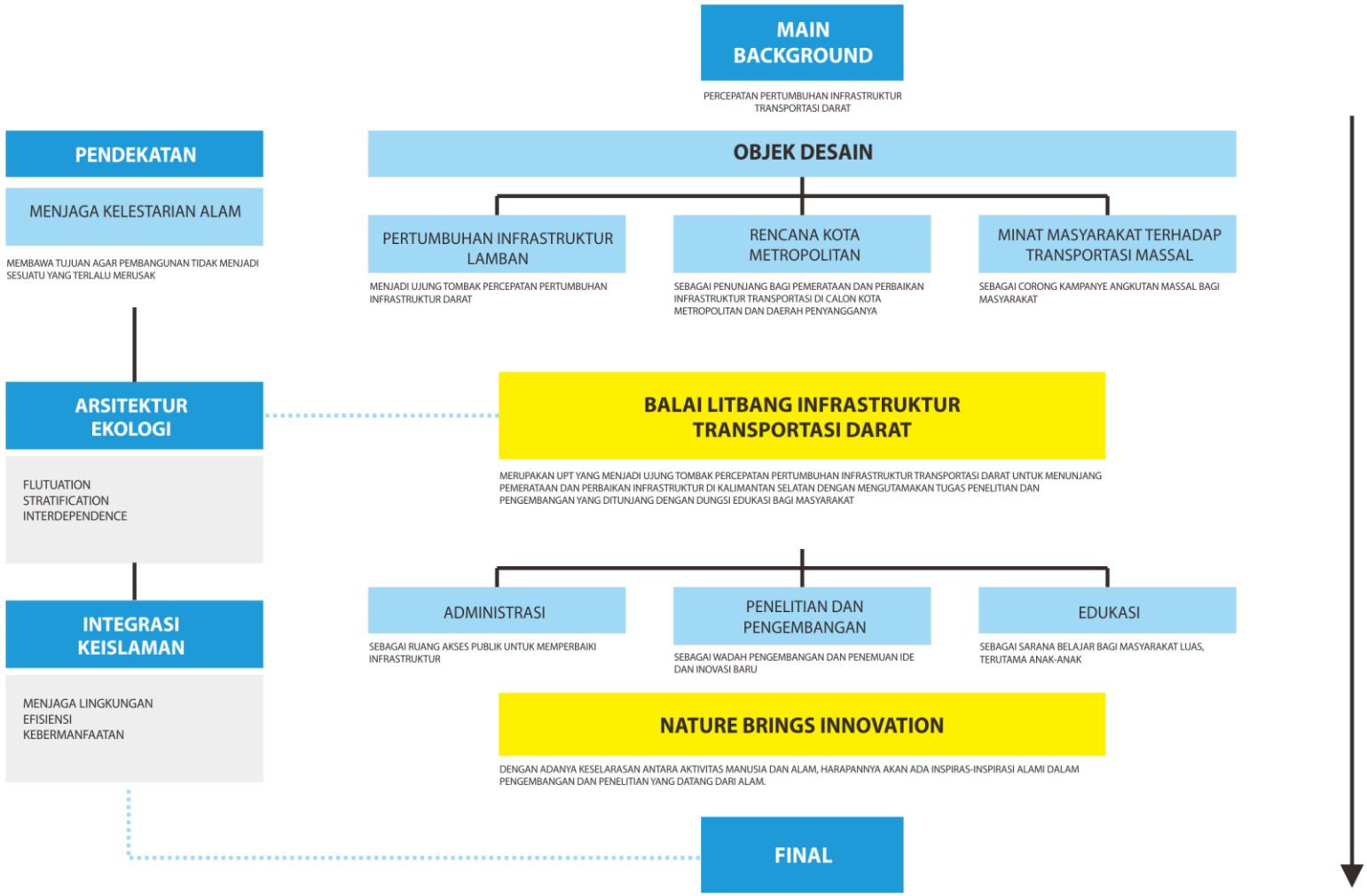
PROSES DESAIN

BAB 3 – PROSES DESAIN

IDE DASAR

Ide dasar rancangan berangkat dari data objek raancangan yang kemudian di-intervensi oleh pendekatan dan nilai Keislaman.

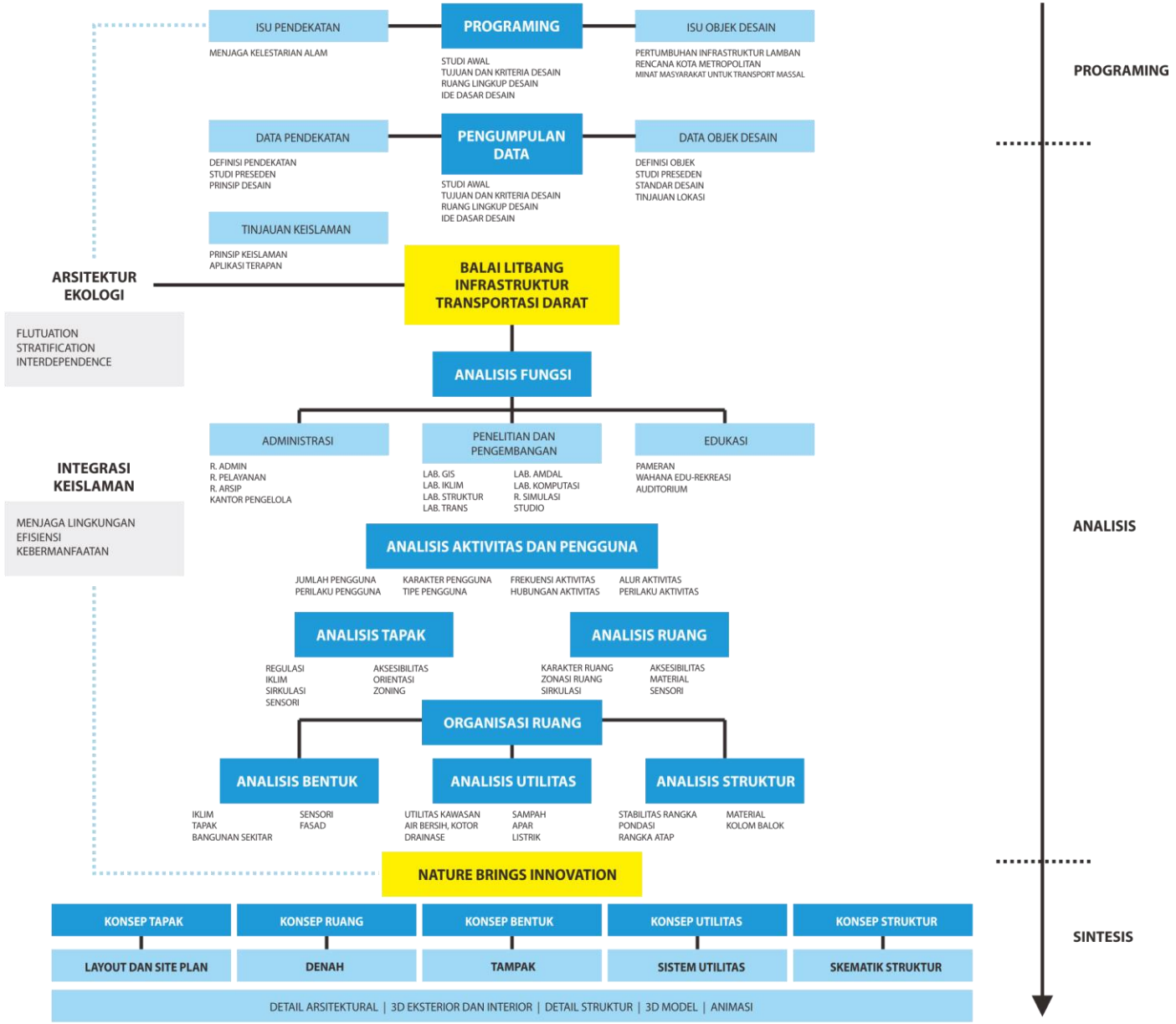
Intervensi tersebut dimaksudkan agar rancangan menjadi lebih berisi dan memiliki nilai kebermanfaatan.



Gambar 3.1. Bagan proses desain
(Ilustrasi penulis, 2020)

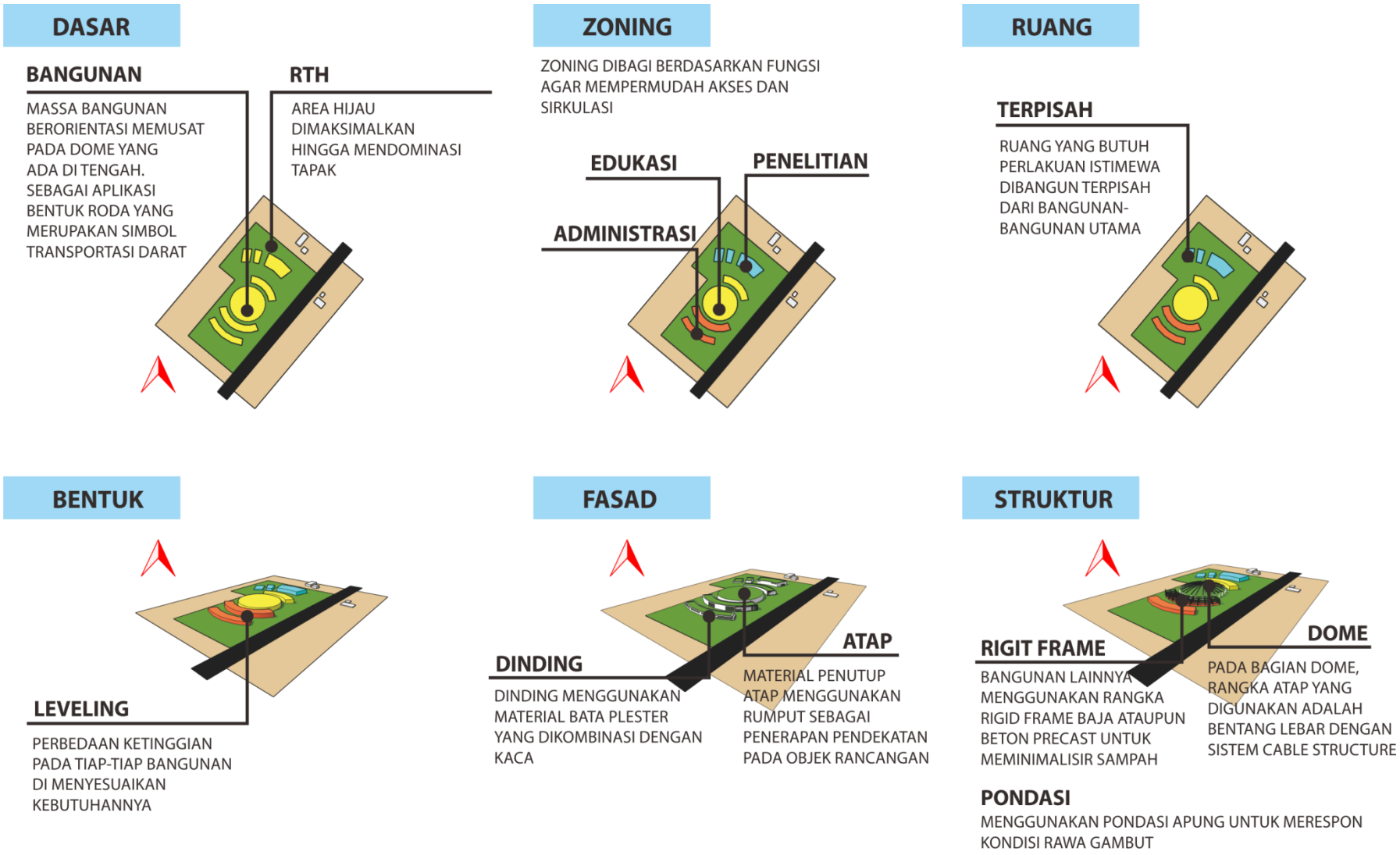
SKEMA PROSES DESAIN

Dengan metode rancangan linear, maka proses merancang dilakukan runut mulai dari programing, analisis, konsep, hingga hasil rancangan.



Gambar 3.2. Bagan skema proses desain (Sumber: Ilustrasi penulis, 2020)

PRELIMINARY DESAIN



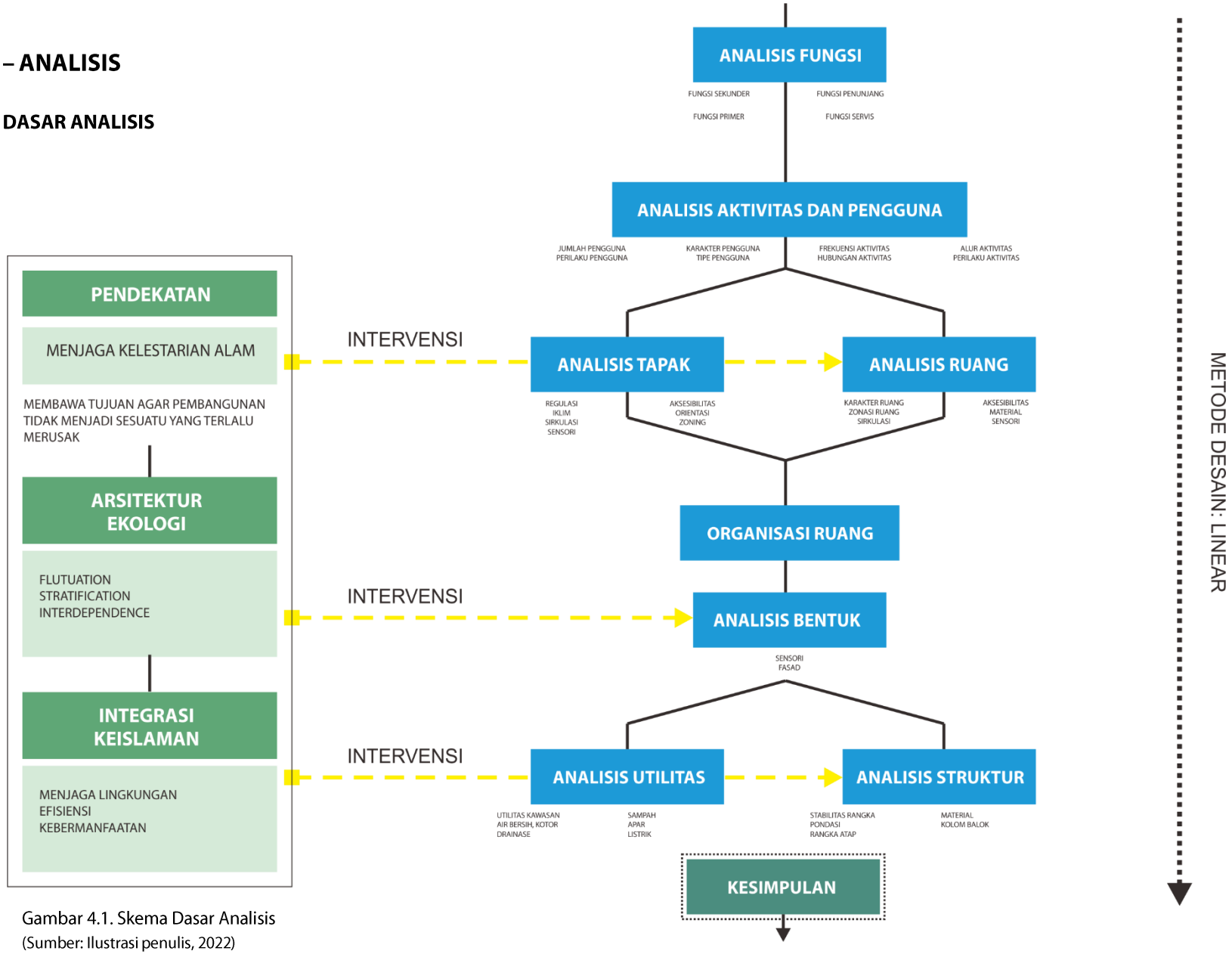
Gambar 3.3. Preliminary desain
(Sumber: Ilustrasi penulis, 2020)

BAB 4

ANALISIS

BAB 4 – ANALISIS

SKEMA DASAR ANALISIS



Gambar 4.1. Skema Dasar Analisis
(Sumber: Ilustrasi penulis, 2022)

ANALISIS FUNGSI

Gambar 4.2. Analisis Fungsi
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS

ANALISIS FUNGSI

Gambar 4.3. Analisis Fungsi
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS

ANALISIS AKTIVITAS

Gambar 4.4. Analisis Fungsi
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

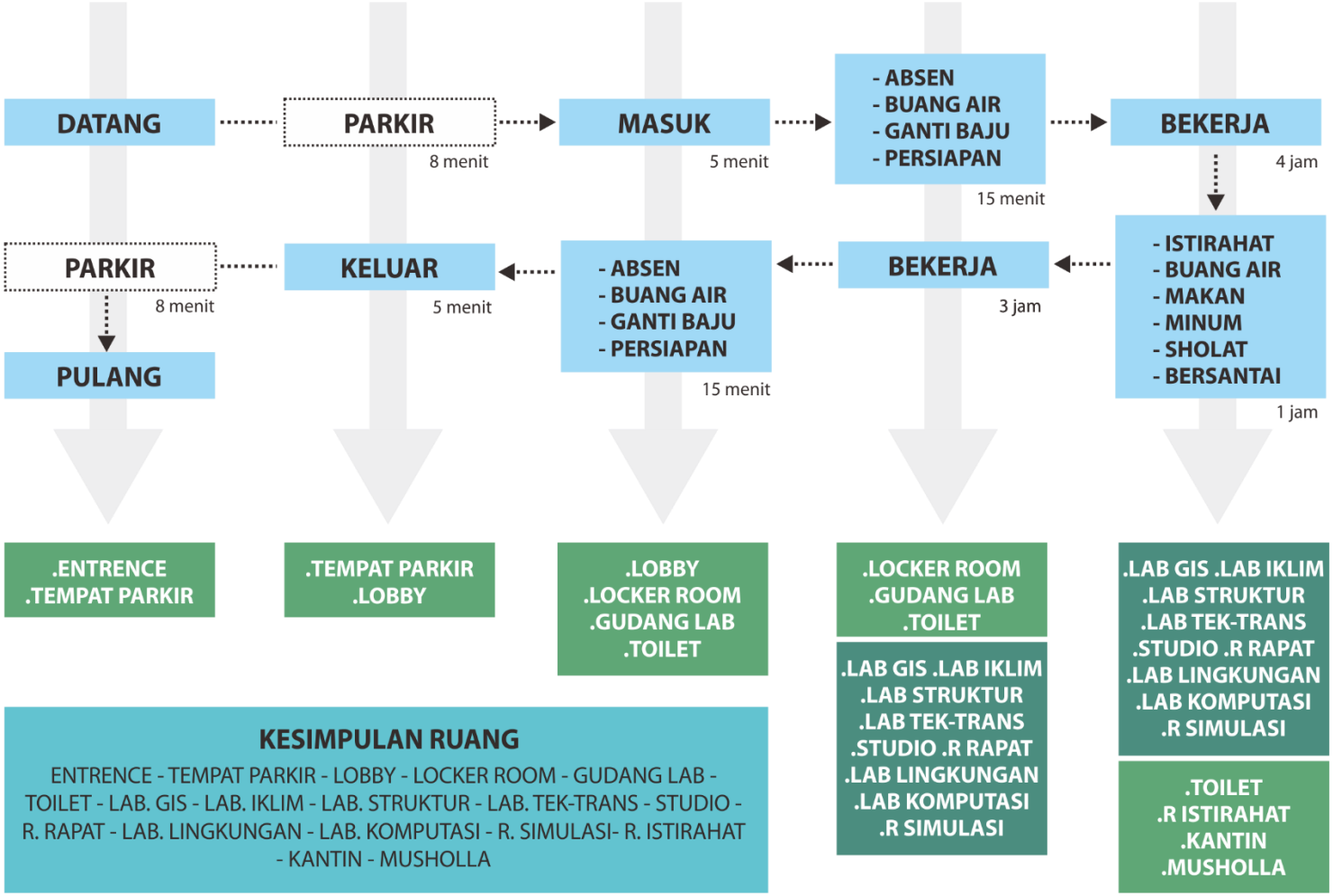
ANALISIS

ANALISIS PENGGUNA

PENELITI

PENELITI MERUPAKAN ORANG YANG BERTUGAS MELAKUKAN PENELITIAN

- KEPALA LABORATORIUM (7 ORANG)
- ANGGOTA LABORATORIUM (14 ORANG)
- PRANATA LABORATORIUM (21 ORANG)
- ASISTEN LABORATORIUM (21 ORANG)
- PRAKTIKAN (105 ORANG)



Gambar 4.5. Analisis Pengguna
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

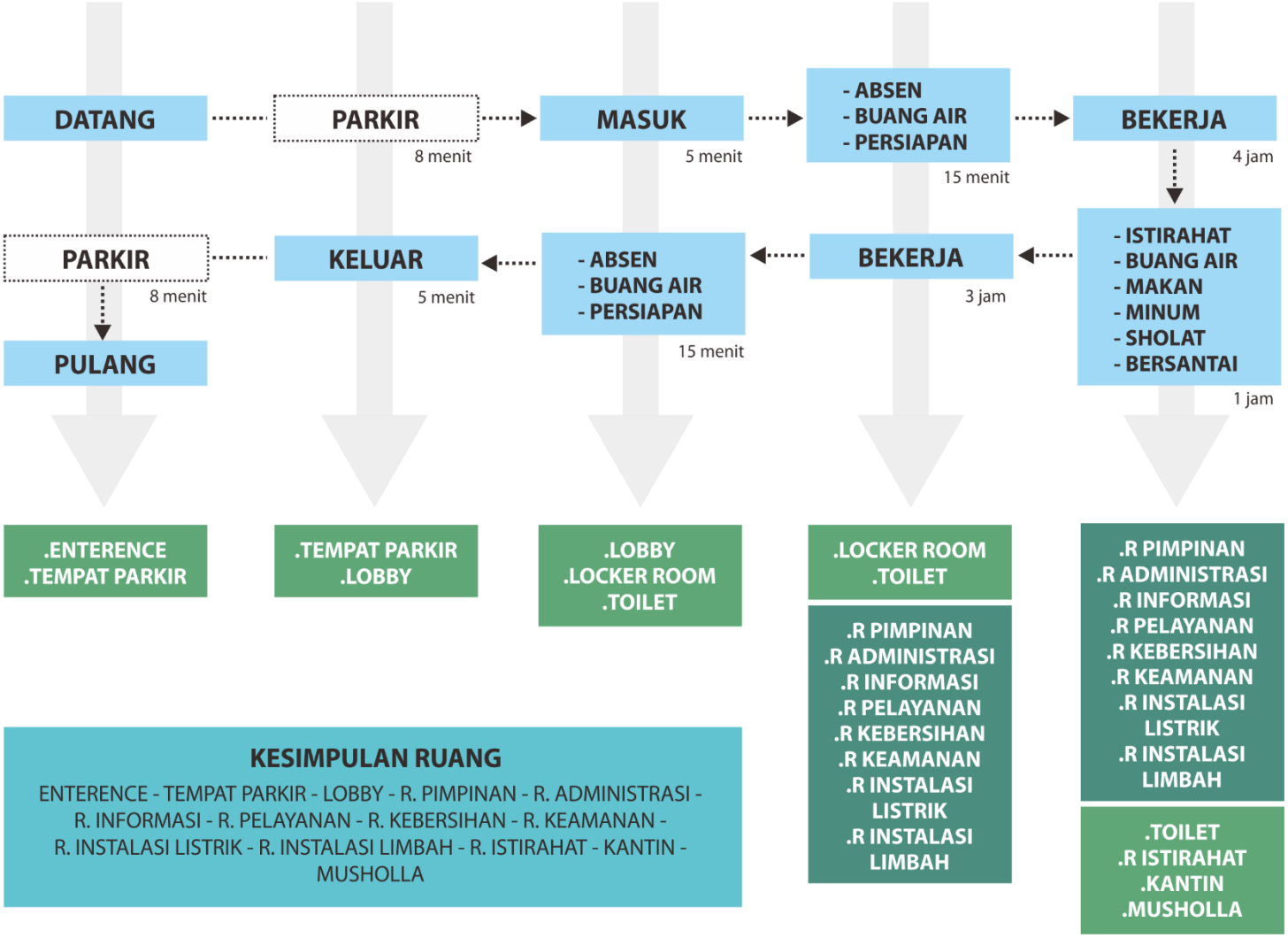
ANALISIS

ANALISIS PENGGUNA

KARYAWAN

KARYAWAN MERPAKAN ORANG YANG BEKERJA SECARA RUTIN PADA BAGIAN BAGIAN TERTENTU

- PIMPINAN BALAI (1 ORANG)
- STAF PIMPINAN (10 ORANG)
- KARYAWAN ADMINISTRASI (25 ORANG)
- KARYAWAN PELAYANAN (6 ORANG)
- PETUGAS KEBERSIHAN (20 ORANG)
- PETUGAS KEAMANAN (20 ORANG)
- PETUGAS UTILITAS (4 ORANG)



Gambar 4.6. Analisis Pengguna
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

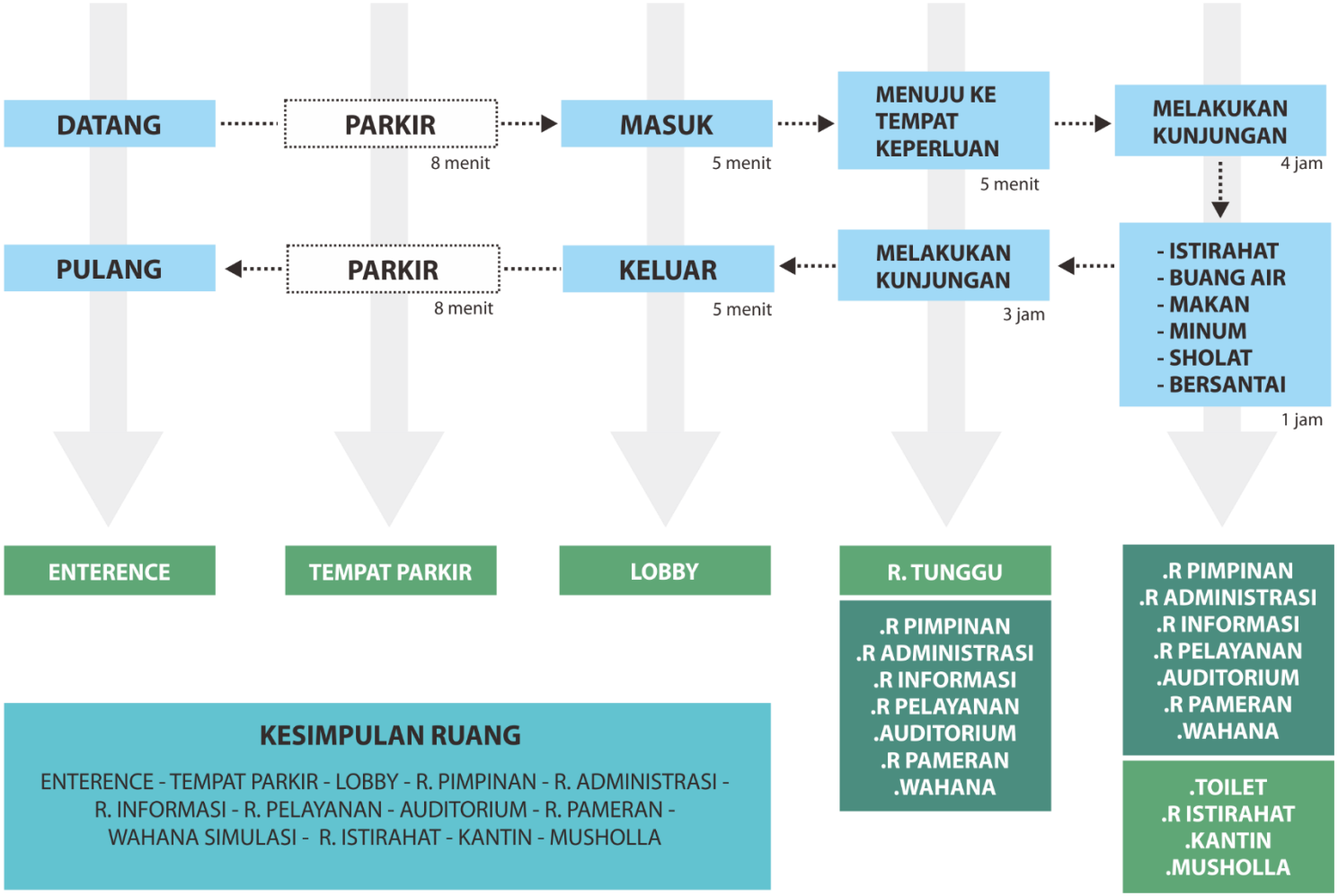
ANALISIS

ANALISIS PENGGUNA

PENGUNJUNG

PENGUNJUNG MERUPAKAN ORANG YANG BERKUNJUNG UNTUK SUATU KEPERLUAN TERTENTU

- PENGUNJUNG EDUKASI (300 ORANG)
- PENGUNJUNG ADMINISTRASI (30 ORANG)
- PENGUNJUNG PELAYANAN (50 ORANG)
- TAMU (10 ORANG)



Gambar 4.7. Analisis Pengguna
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS

ANALISIS RUANG KUANTITATIF

Tabel 4.1. Analisis Ruang Kuantitatif
(sumber: Analisis penulis, 2021)

KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI	LUAS	SUMBER	KET.
TEMPAT PARKIR	2 AREA	31.9x20	1276 m2	NAD	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
LOBBY	3 RUANG	5x5	25 m2	NAD	
LOCKER ROOM	2 RUANG	6x6	72 m2	Asumsi	
TOILET	6 RUANG	9x3	162 m2	NAD	
LAB. GIS	1 RUANG	5x6	30 m2	NAD	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
LAB. IKLIM	1 RUANG	5x6	30 m2	NAD	
LAB. STRUKTUR	1 RUANG	20x10	200 m2	Asumsi	
LAB. TEK. TRANSPORTASI	1 RUANG	20x10	200 m2	Asumsi	
STUDIO PERANCANGAN	1 RUANG	5x6	30 m2	NAD	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
LAB. LINGKUNGAN	1 RUANG	10x10	100 m2	NAD	
LAB. KOMPUTASI	1 RUANG	6x10	60 m2	Asumsi	
R. SIMULASI	2 RUANG	10x10 dan 6x10	100 dan 60 m2	Asumsi	
R. RAPAT	4 RUANG	5x10	200 m2	NAD	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
R. ISTIRAHAT	7 RUANG	9x4	252 m2	Asumsi	
KANTIN	2 BUAH	8x8	128 m2	Asumsi	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
MUSHOLLA	2 BUAH	10x10	200 m2	Asumsi	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
HUNIAN PIMPINAN BALAI	18 UNIT	7.5 x 7.5	56.25 m2	Asumsi	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
HUNIAN PENELITI	56 UNIT	6X6	36 m2	Asumsi	

Keterangan:

1. NAD : “Neufert: Architect Data”
2. Kolom keterangan berisi keterangan tentang ruang mana saja yang menerapkan **pendekatan** pada desainnya.

ANALISIS

ANALISIS RUANG KUANTITATIF

Tabel 4.2. Analisis Ruang Kuantitatif
(sumber: Analisis penulis, 2021)

KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI	LUAS	SUMBER	KET.
TEMPAT PARKIR	5 AREA	31.9x20	3190 m2	NAD	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
LOBBY	3 RUANG	5x5	75 m2	NAD	
R. INFORMASI	2 RUANG	6x6	72 m2	Asumsi	
R. PIMPINAN	2 RUANG	5x4	40 m2	Asumsi	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
R. ADMINISTRASI	1 RUANG	9x4	36 m2	Asumsi	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
R. PELAYANAN	1 RUANG	5x6	30 m2	Asumsi	
R. KEBERSIHAN	4 RUANG	3x2	24 m2	Asumsi	
R. KEAMANAN	5 RUANG	3x3	45 m2	Asumsi	
R. INSTALASI LISTRIK	2 RUANG	3x4	24 m2	Asumsi	
R. INSTALASI LIMBAH	1 RUANG	10x10	100 m2	Asumsi	
R. ISTIRAHAT	1 RUANG	9x4	36 m2	Asumsi	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
KANTIN	2 RUANG	8x8	128 m2	Asumsi	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
MUHSOLLA	2 RUANG	10x10	200 m2	Asumsi	
AUDITORIUM	2 RUANG	14x14	400 m2	NAD	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
R. PAMERAN	1 AREA	20X10	200 m2	NAD	MENERAPKAN ASPEK PENDEKATAN
WAHANA SIMULASI	1 AREA	30X30	900 m2	Asumsi	
TOTAL LUAS RUANG			**11653.5 m2**		

Keterangan:

3. NAD : “Neufert: Architect Data”
4. Kolom keterangan berisi keterangan tentang ruang mana saja yang menerapkan **pendekatan** pada desainnya.

ANALISIS

ANALISIS RUANG KUALITATIF

Tabel 4.3. Analisis Ruang Kualitatif
(sumber: Analisis penulis, 2021)

JENIS RUANG	AKSESIBILITAS	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		VIEW		SISTEM KEBAKARAN	SALURAN SANITASI	PERALATAN
		A	B	A	B	IN	OUT			
TEMPAT PARKIR	+++	+++	++	+++	-	+	++	+++	+	
LOBBY	+++	+++	++	+++	++	+	++	+++	++	
LOCKER ROOM	++	++	+++	++	+++	-	+	+++	+	
TOILET	+	+	+++	+++	+++	-	-	+++	+++	
LAB. GIS	+++	+++	++	+	+++	-	-	+++	-	
LAB. IKLIM	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	++	
LAB. STRUKTUR	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	++	
LAB. TEK. TRANSPORTASI	+++	+++	+++	+++	+++	+	++	+++	++	
STUDIO PERANCANGAN	+++	+++	+++	+++	+++	-	++	+++	-	
LAB. LINGKUNGAN	+++	+++	+++	+++	+++	+	++	+++	++	
LAB. KOMPUTASI	+++	+	+++	+++	+++	-	++	+++	-	
R. RAPAT	++	+++	+++	++	++	-	+++	+++	-	
R. ISTIRAHAT	+	+++	++	+++	++	+	+++	+++	+++	
KANTIN	+++	+++	+++	+++	++	+++	+	+++	+++	
MUSHOLLA	+++	+	+++	++	+++	+++	+	+	+++	

+++	Maksimal
++	Optimal
+	Minimal
-	Tidak dibutuhkan

ANALISIS

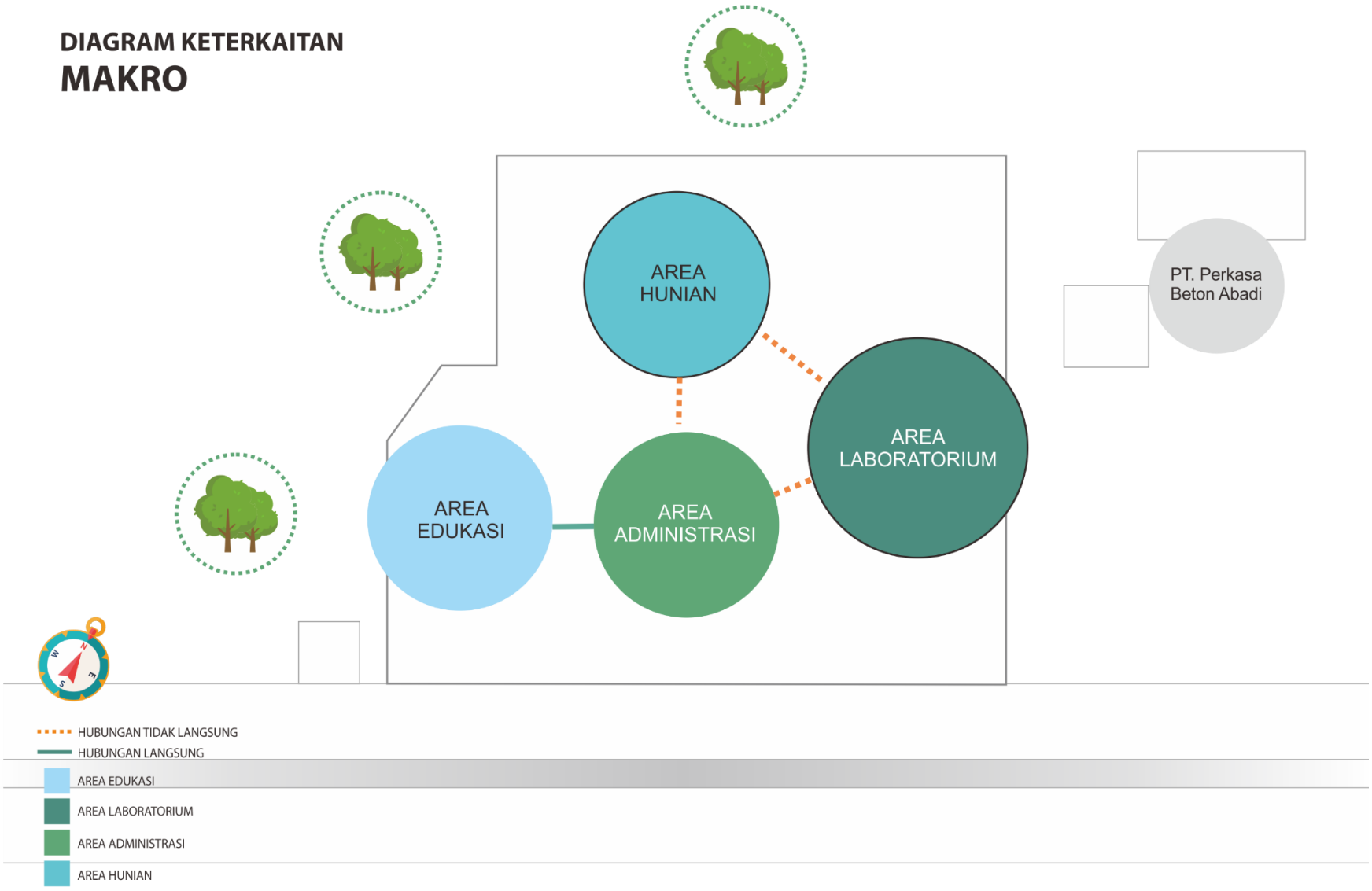
ANALISIS RUANG

Tabel 4.4. Analisis Ruang Kualitatif
(sumber: Analisis penulis, 2021)

JENIS RUANG	AKSESIBILITAS	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		VIEW		SISTEM KEBAKARAN	SALURAN SANITASI	PERALATAN
		A	B	A	B	IN	OUT			
R. INFORMASI	+++	+++	++	+++	++	+	++	+++	-	
R. PIMPINAN	++	+++	+++	++	++	-	+++	+++	++	
R. ADMINISTRASI	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	++	
R. PELAYANAN	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	++	
R. KEBERSIHAN	+	+	+++	-	++	-	-	+	+	
R. KEAMANAN	+	+	++	++	++	-	++	+	-	
R. INSTALASI LISTRIK	+	+	+++	+	-	-	-	+++	+++	
R. INSTALASI LIMBAH	+	+	+++	+++	-	-	-	+++	+++	
AUDITORIUM	+++	++	+++	++	+++	+	+	+++	-	
R. PAMERAN	+++	+	+++	+	+++	+	+	+++	-	
WAHANA SIMULASI	+++	+	+++	+	+++	+	+	+++	-	

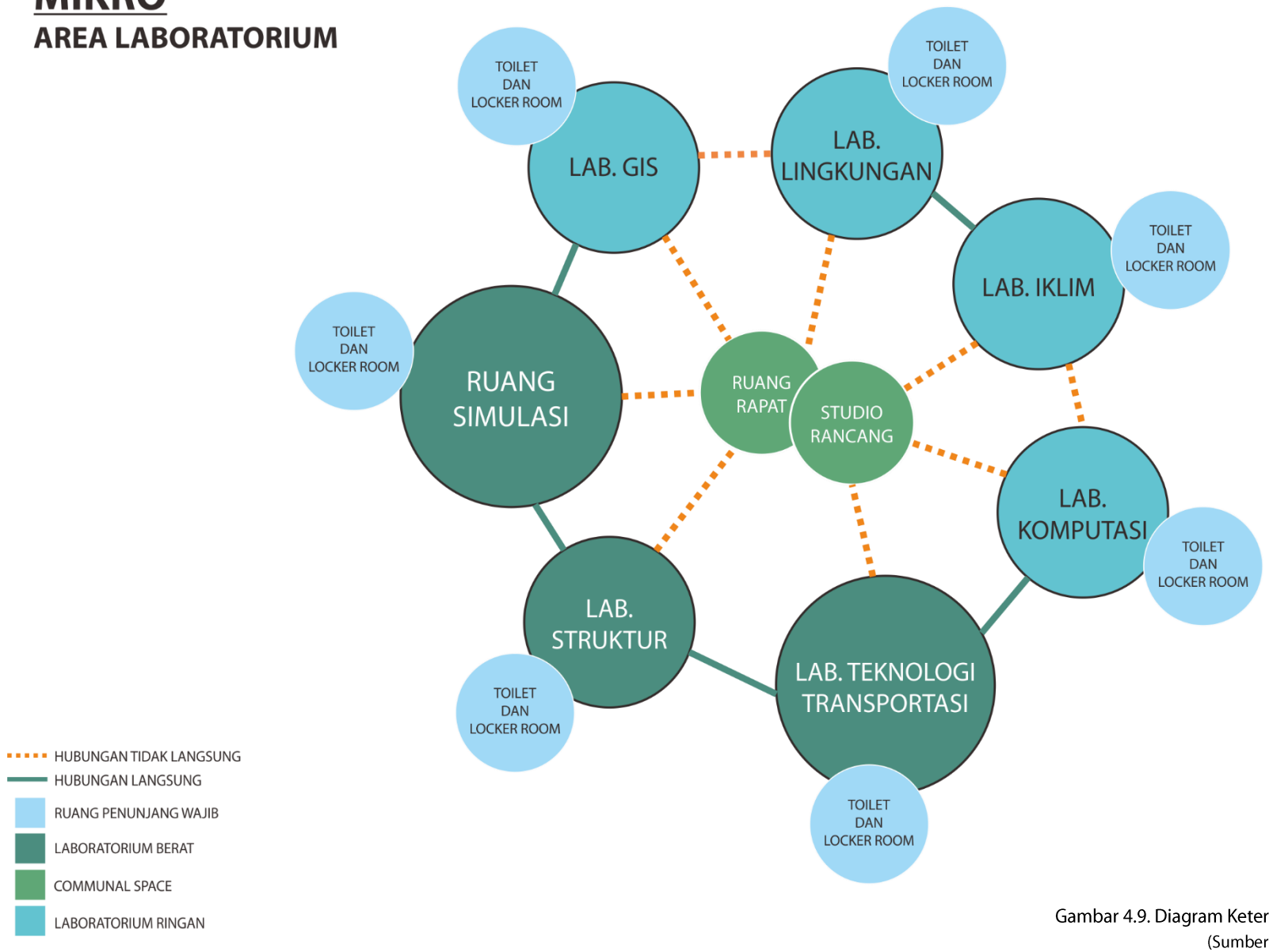
+++	Maksimal
++	Optimal
+	Minimal
-	Tidak dibutuhkan

DIAGRAM KETERKAITAN
MAKRO



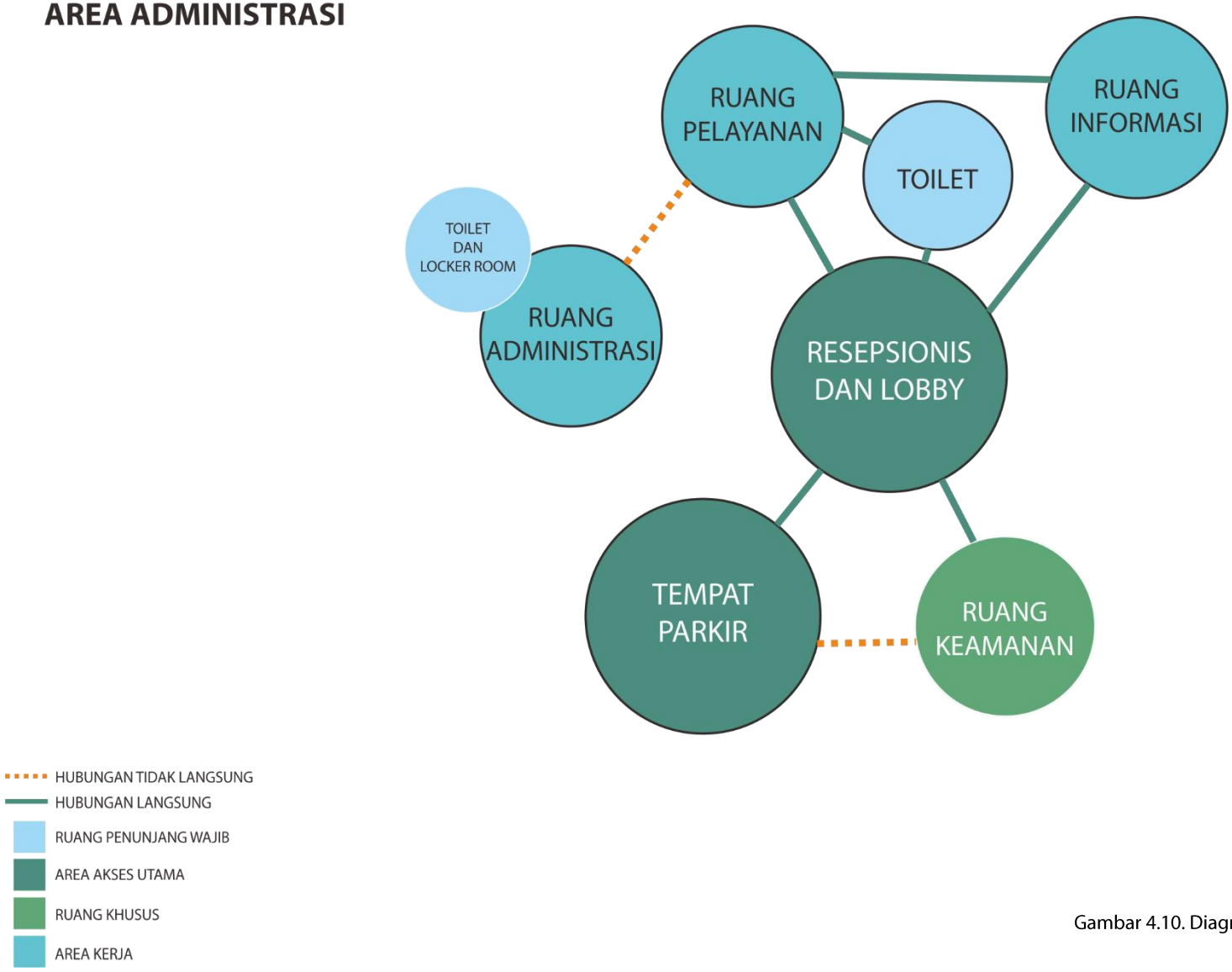
Gambar 4.8. Diagram Keterkaitan Makro
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

DIAGRAM KETERKAITAN
MIKRO
AREA LABORATORIUM



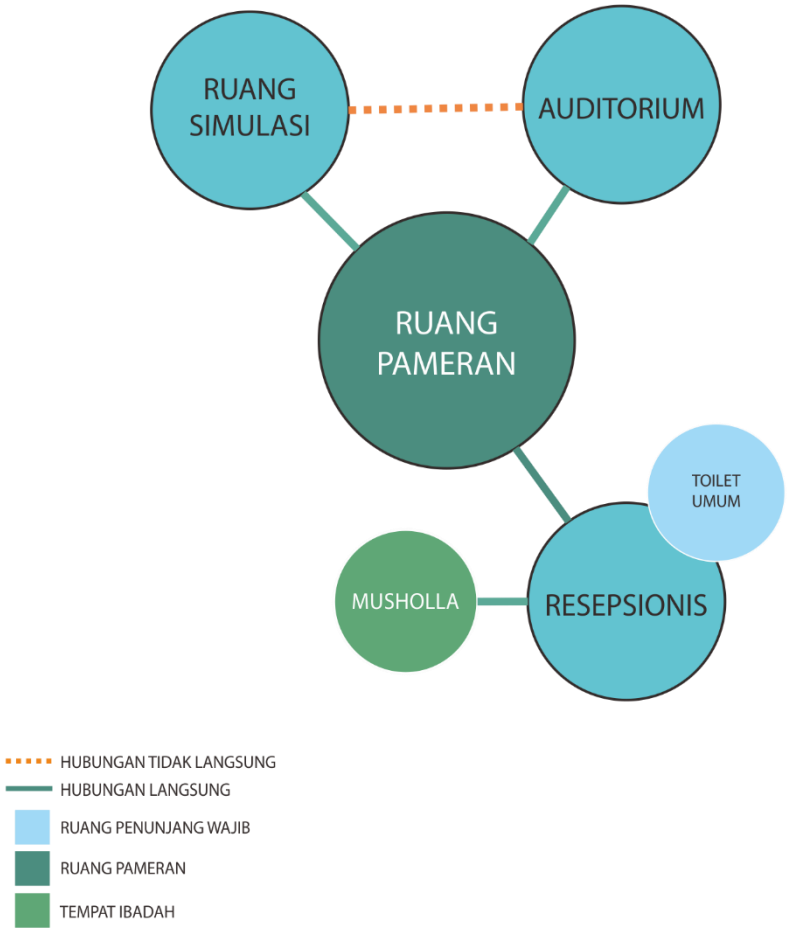
Gambar 4.9. Diagram Keterkaitan Laboratorium
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

DIAGRAM KETERKAITAN
MIKRO
AREA ADMINISTRASI



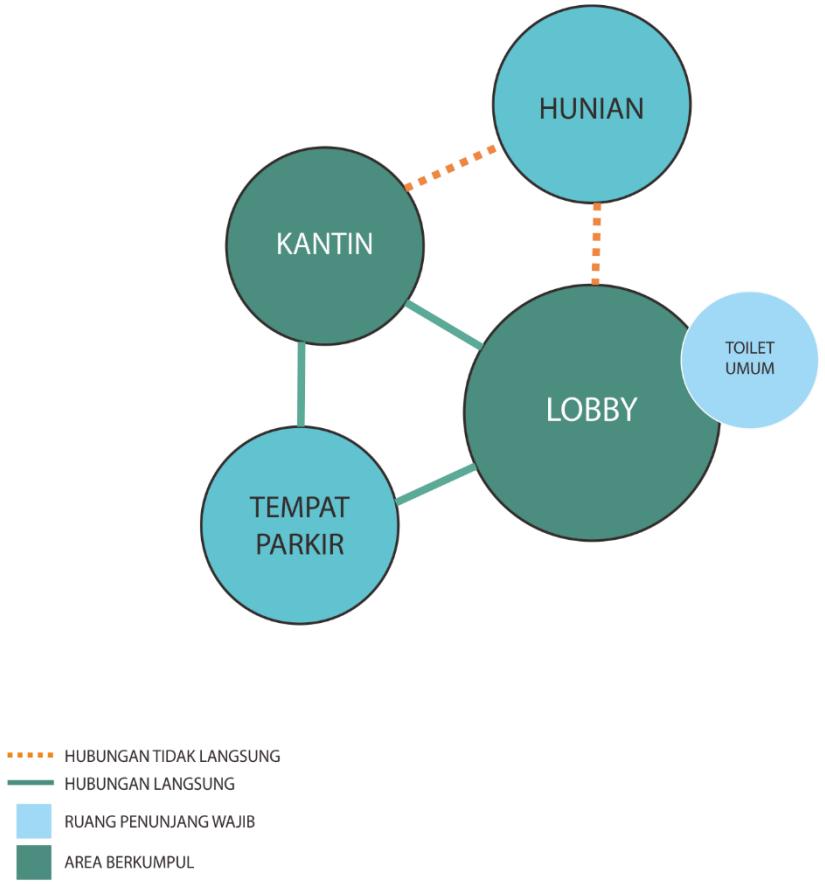
Gambar 4.10. Diagram Keterkaitan Administrasi
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

DIAGRAM KETERKAITAN
MIKRO
AREA EDUKASI



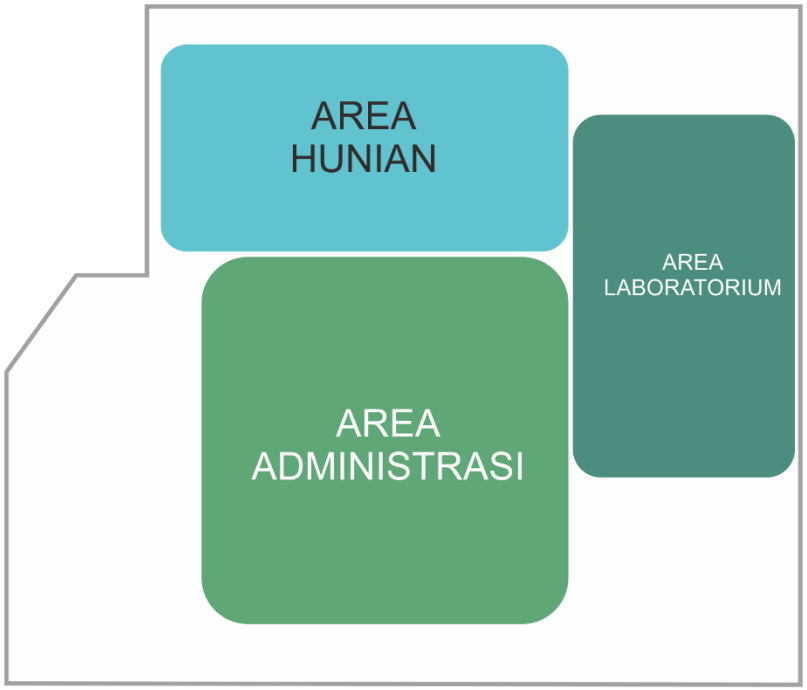
Gambar 4.11. Diagram Keterkaitan Edukasi
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

DIAGRAM KETERKAITAN
MIKRO
AREA HUNIAN



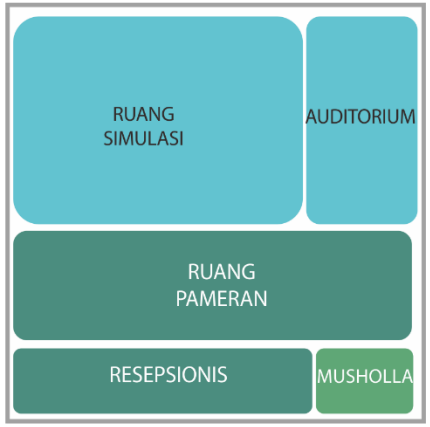
Gambar 4.12. Diagram Keterkaitan Hunian
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

BUBBLE DIAGRAM
MAKRO DAN MIKRO



BUBBLE DIAGRAM MAKRO

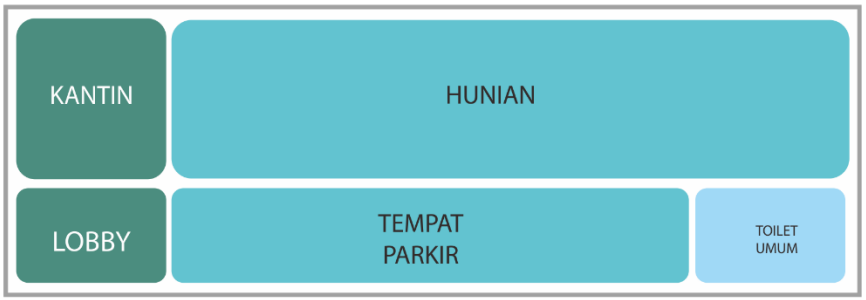
**BUBBLE DIAGRAM
AREA ADMINISTRASI
DAN PELAYANAN**



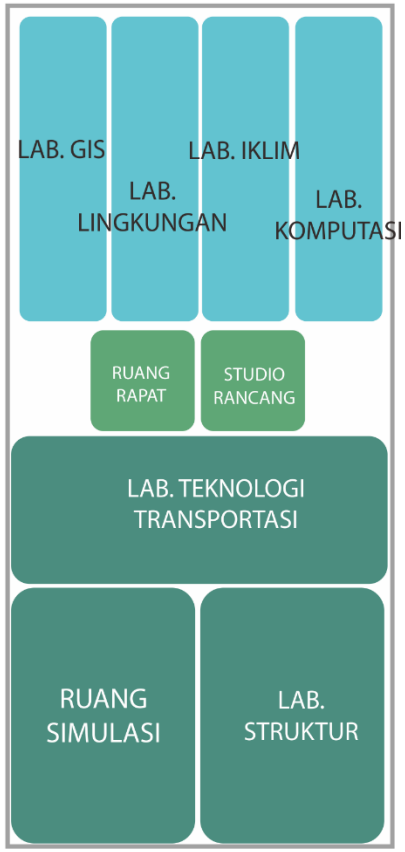
**BUBBLE DIAGRAM
AREA EDUKASI**

Gambar 4.13. Bubble Diagram
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

BUBBLE DIAGRAM
MIKRO



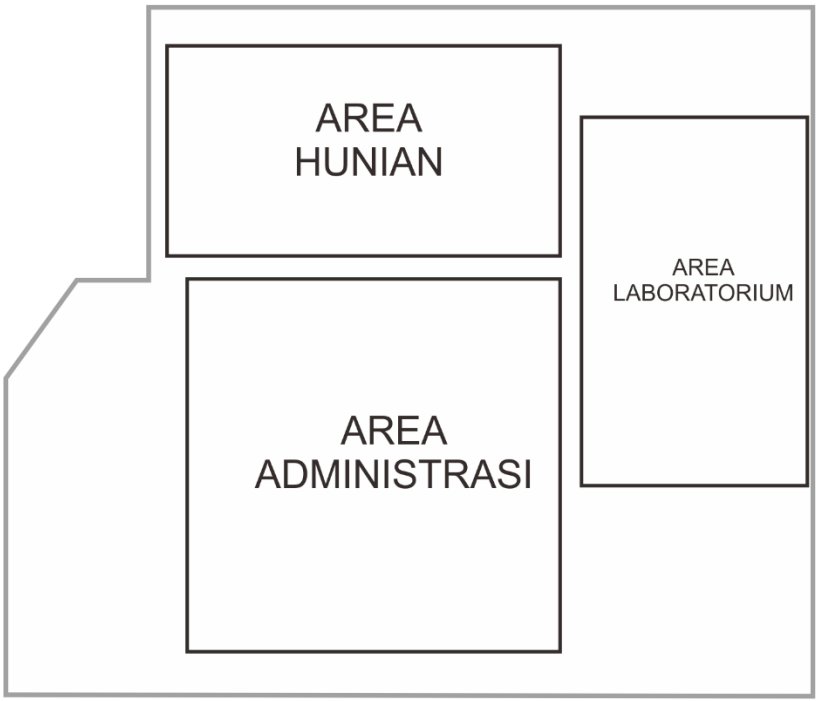
BUBBLE DIAGRAM
AREA HUNIAN



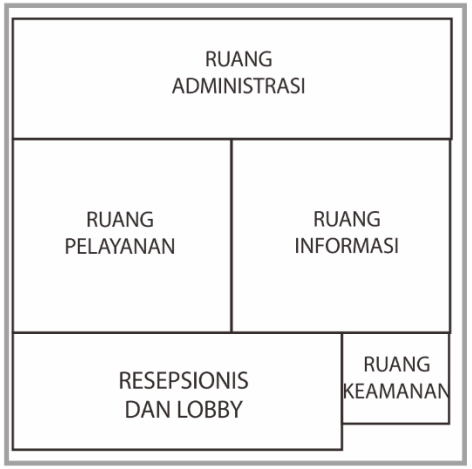
BUBBLE DIAGRAM
AREA LABORATORIUM

Gambar 4.14. Bubble Diagram
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

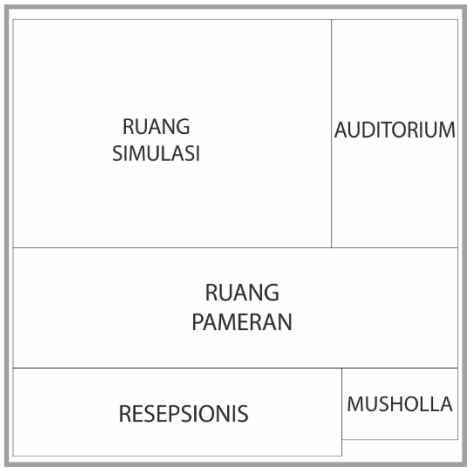
BLOCK PLAN



BLOCK PLAN MAKRO



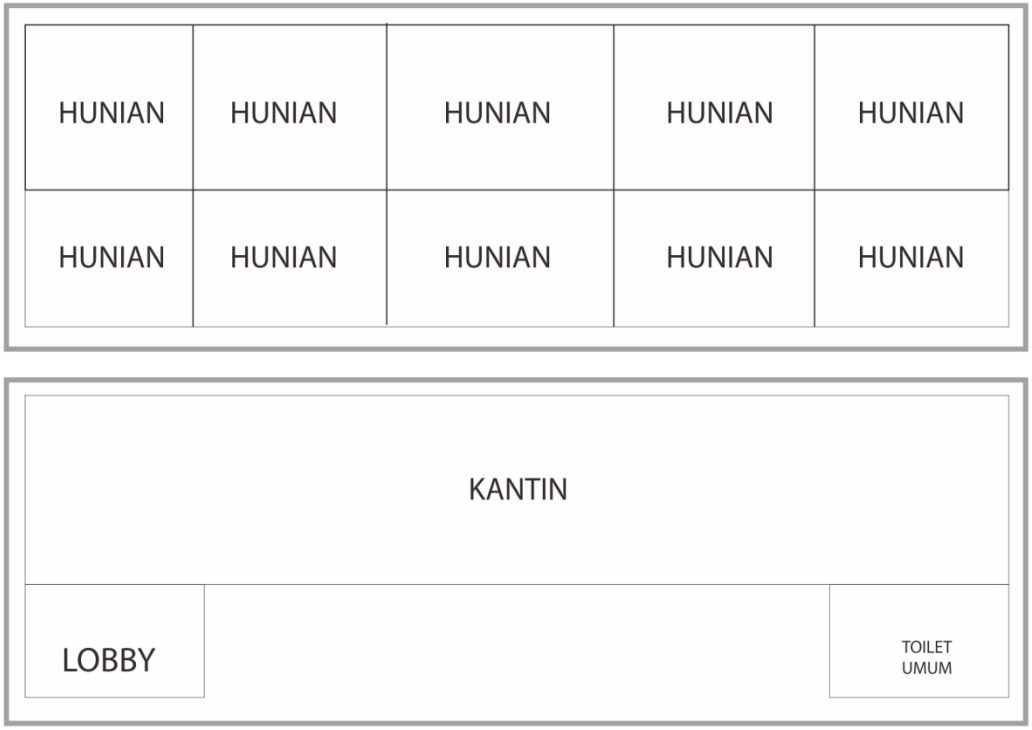
BLOCK PLAN
AREA PELAYANAN



BLOCK PLAN
AREA EDUKASI

Gambar 4.15. Block Plan
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

BLOCK PLAN



BLOCK PLAN
AREA HUNIAN

Gambar 4.16. Block Plan
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

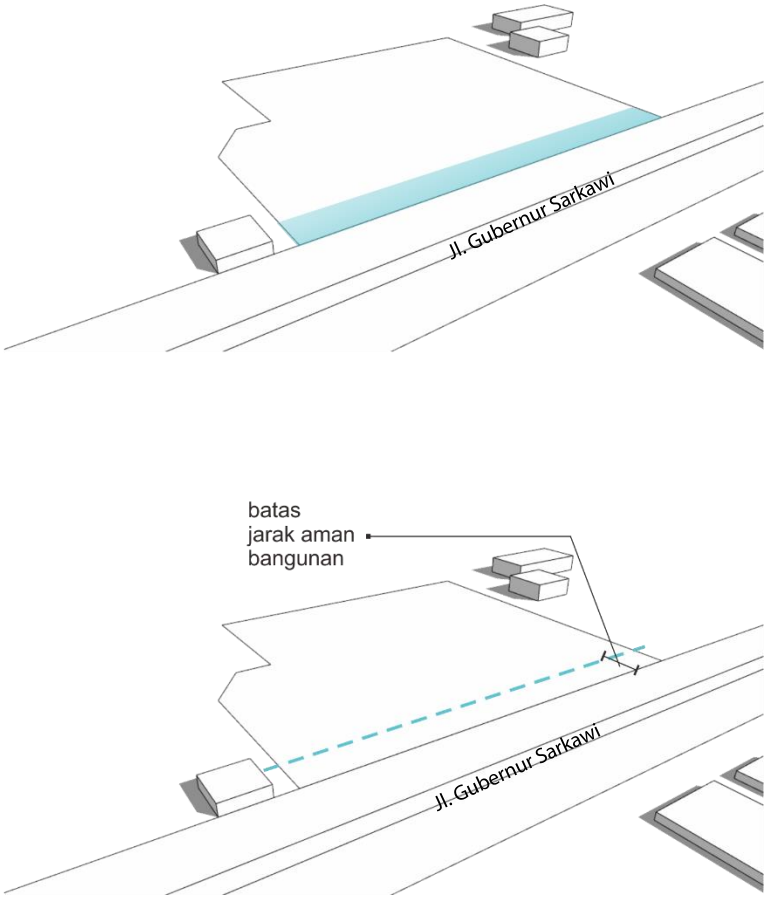
BLOCK PLAN
AREA HUNIAN

ANALISIS TAPAK
KAWASAN

KONDISI LALU LINTAS

Kondisi lalu lintas kendaraan pada kawasan jalan Gubernur Sarkawi cenderung lengang. Selain itu, Jalan Gubernur Sarkawi juga merupakan akses bagi kendaraan besar (truk).

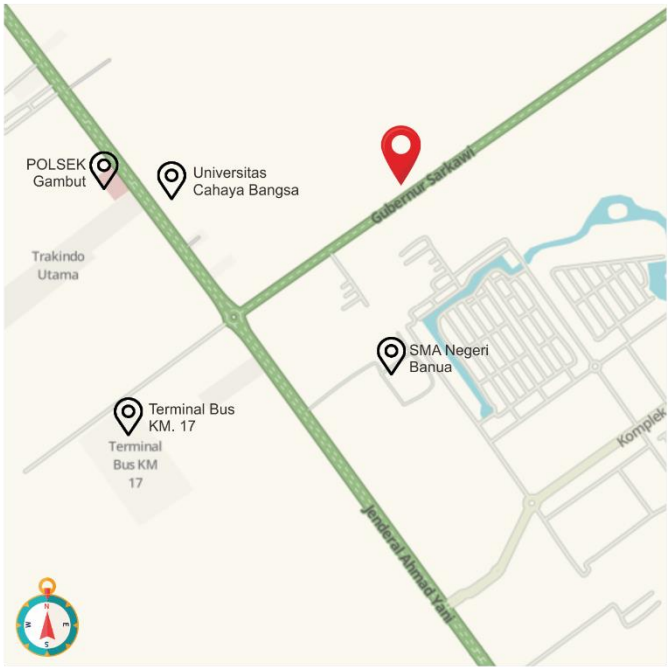
Dengan pertimbangan **prinsip interdependence**, yakni untuk memberi timbal balik dari bangunan atas aspek di atas, maka pada penataan massa kawasan yang harus **diberikan jarak** yang cukup jauh dari jalan untuk mengurangi efek kebisingan serta mengurangi efek dari pencemaran udara yang disebabkan oleh asap kendaraan



Gambar 4.17. Analisis Tapak Kawasan
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS TAPAK

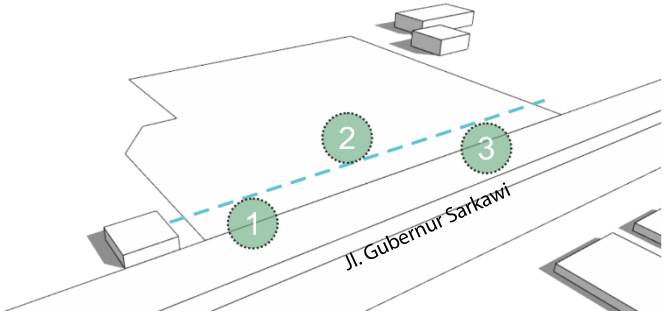
KAWASAN



JANGKAUAN FASILITAS PUBLIK DAN PELAYANAN

Jangkauan beberapa fasilitas publik sangat berdekatan dengan jarak 650 meter hingga 1,6 kilometer dalam satu kawasan. Hal ini akan membuat site akan mudah dijangkau dan mudah untuk dikunjungi.

Dengan pertimbangan **prinsip stratification**, yakni memunculkan interaksi, oleh karena itu dibutuhkan elemen-elemen desain yang menjadi fasilitas bagi pengunjung yang berkunjung dengan jarak dekat (seperti: bersepeda maupun jalan kaki).

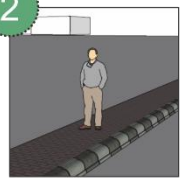


Gambar 4.18. Analisis Tapak Kawasan
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

1

Halte Bus
sebagai fasilitas umum bagi pengunjung, pekerja, maupun masyarakat sekitar untuk menunggu dan atau turun dari berbagai angkutan umum

2



Trotoar
sebagai fasilitas umum bagi pengunjung, pekerja, maupun masyarakat sekitar untuk berjalan kaki di depan dan di sekitar lingkungan objek rancangan

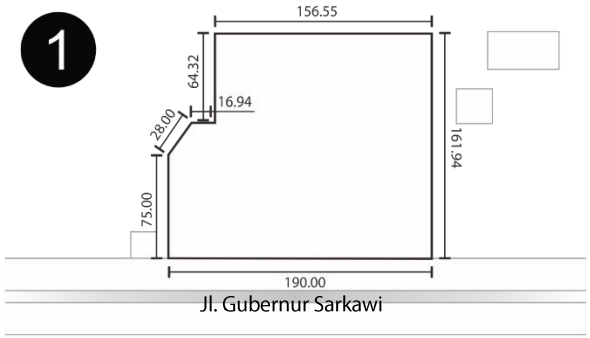
3

Parkir Sepeda
sebagai fasilitas umum bagi pengunjung ataupun para pekerja yang menggunakan sepeda. Sehingga peletakan sepeda menjadi lebih rapi. Diletakkan di setiap area parkir di dalam objek rancangan

ANALISIS TAPAK

REGULASI

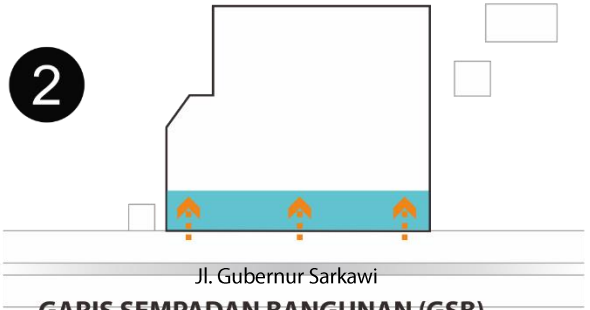
1



KONDISI EKSISTING

Dimensi eksisting dengan ukuran per-sisi-nya seperti gambar di atas dengan luas 181.050 m².

2

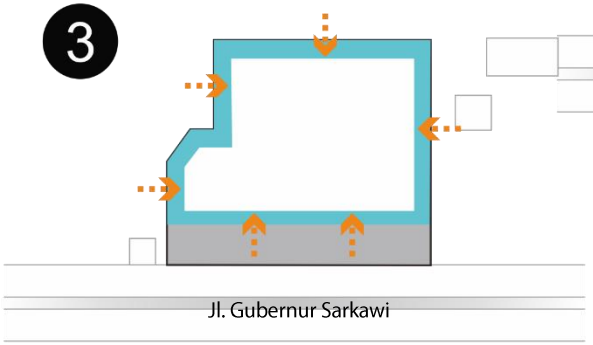


GARIS SEMPADAN BANGUNAN (GSB)

Garis Sempadan Bangunan pada tapak adalah 1/2 dari lebar jalan, lebar jalan Gubernur Sarkawi (di depan tapak) adalah 35 meter, sehingga GSB terhadap tapak adalah 17,5 meter.

(perda kabupaten banjar no.3 tahun 2013)

3



KOEFISIEN DASAR BANGUNAN (KDB)

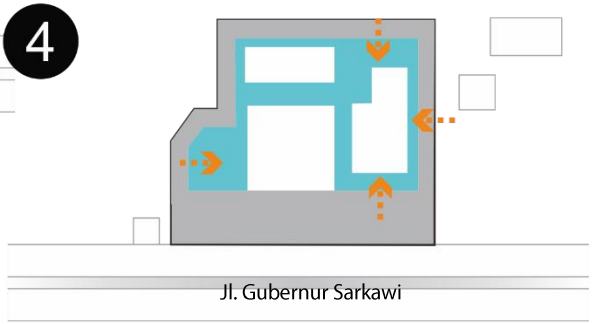
Koefisien Dasar Bangunan (KDB) pada tapak adalah 60%, maka pada tapak dikenai pengurangan lahan (yang dapat dibangun) sebanyak 40% atau sejumlah 7100 m².

(perda kabupaten banjar no.3 tahun 2013)

KESIMPULAN

Lahan yang dapat dibangun adalah (area yang berwarna putih) yakni seluas 54.266,56 m². Dengan area sisanya dapat dijadikan sebagai area service terbuka dan ruang terbuka hijau (RTH)

4



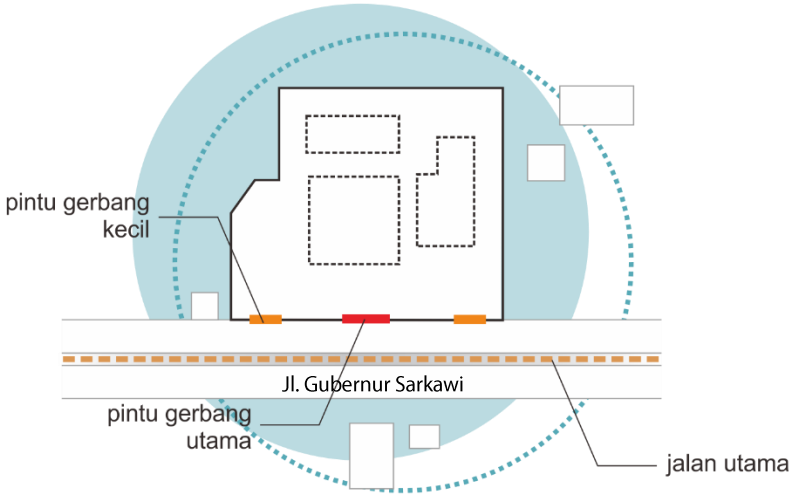
KOEFISIEN DASAR HIJAU (KDH)

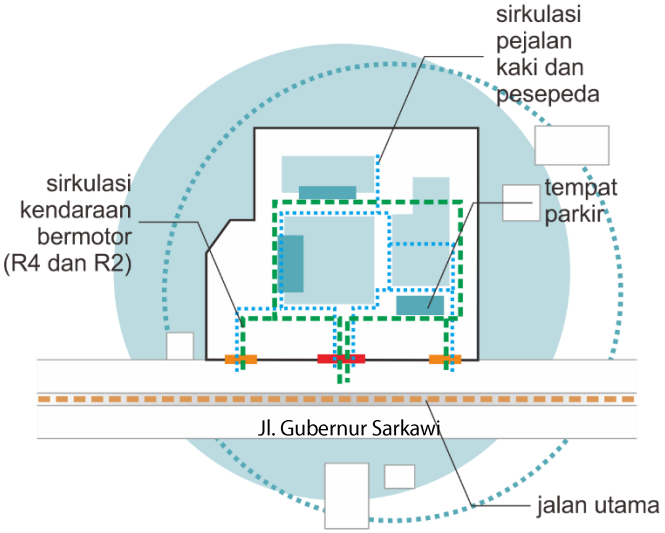
Koefisien Dasar Hijau (KDH) pada tapak adalah minimal 10% atau 2843 m². Namun, dengan **pendekatan arsitektur ekologi**, maka ditambahkan pengurangan lahan (yang dapat dibangun) menjadi 8040.99 m² atau sekitar 28.3% (dari total luas lahan).

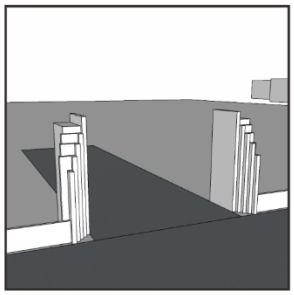
(perda kabupaten banjar no.3 tahun 2013)

Gambar 4.19. Analisis Tapak Regulasi
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS TAPAK
AKSES DAN SIRKULASI







AKSES

Dikarenakan kondisi lalu lintas jalan di depan tapak tergolong lengang, dan dengan pertimbangan **prinsip stratification**, yakni memunculkan interaksi, maka untuk memudahkan akses menuju ke object perancangan dibuatlah tiga buah gerbang dengan satu gerbang utama dan dua gerbang kecil.

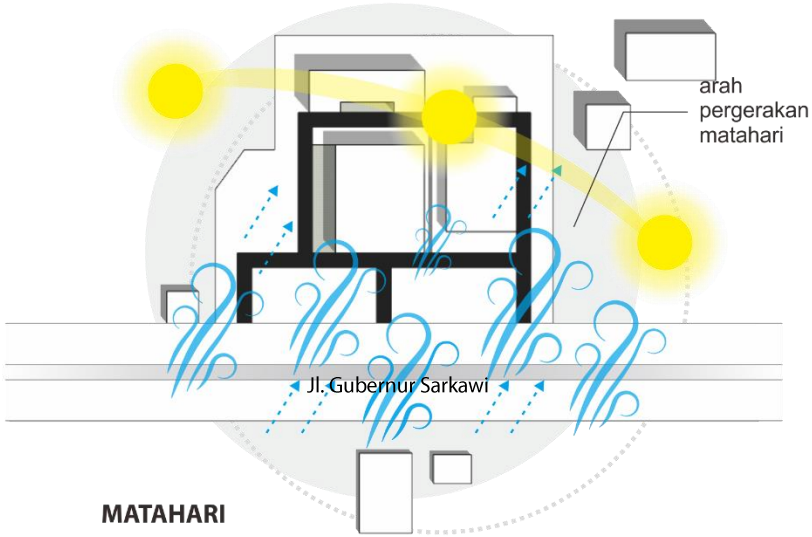
SIRKULASI

Sirkulasi di dalam tapak secara umum terbagi mejadi 2, yakni sirkulasi kendaraan beromotor dan dan non kendaraan bermotor. Sebagai respon atas pendekatan arsitektur ekologi dengan menerapkan **prinsip flutuation**, yakni bangunan harus mencerminkan proses alami, maka yang diterapkan pada objek, dibuat beberapa tempat parkir khusus sepeda.

Gambar 4.20. Analisis Tapak Akses dan Sirkulasi
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS TAPAK

IKLIM

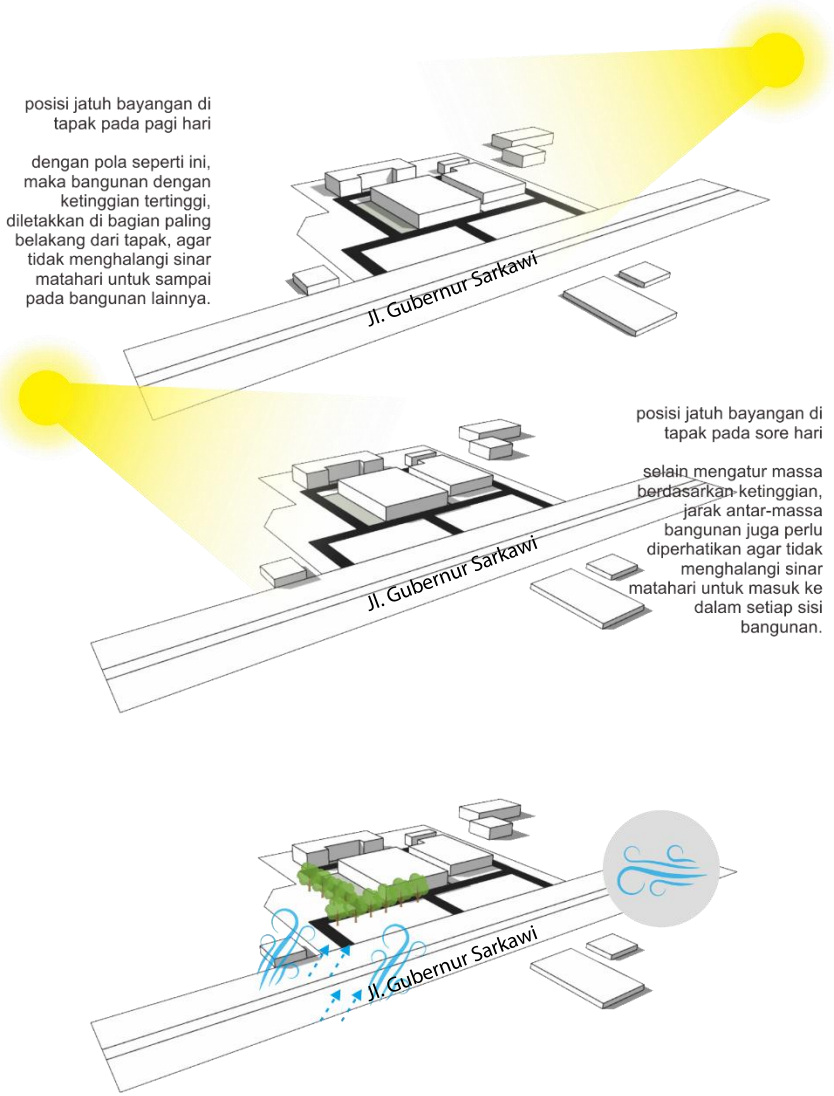


MATAHARI

Arah pergerakan sinar matahari pada tapak seperti pada ilustrasi di atas, dengan menerapkan **prinsip flutuation**, yakni bangunan harus mencerminkan proses alami, sehingga penyusunan massa bangunan yang memiliki luasan dan ketinggian berbeda-beda menyesuaikan dengan arah gerak matahari pada tapak.

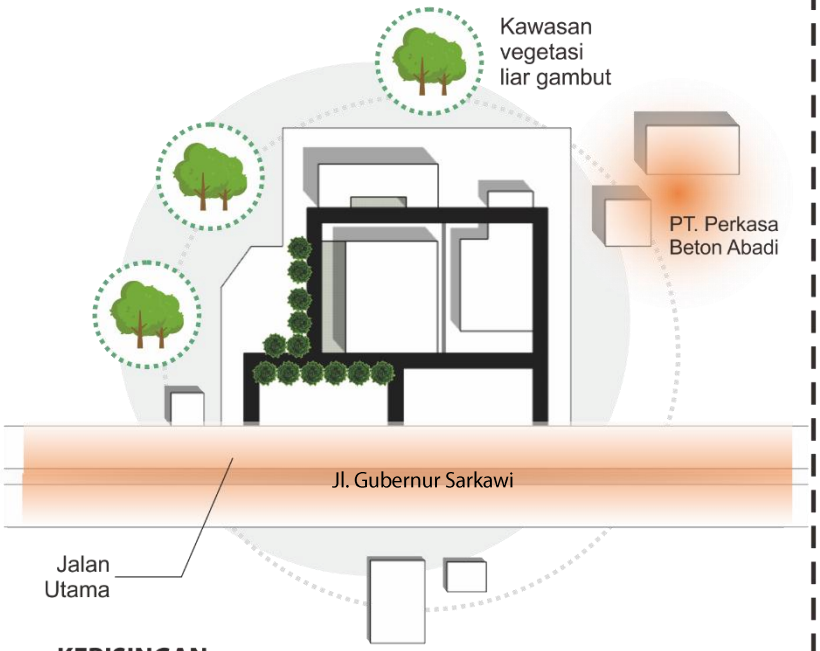
ANGIN

Arah pergerakan angin (menurut meteoblue.com) cenderung mengarah ke utara. Dengan menerapkan **prinsip flutuation**, yakni bangunan harus mencerminkan proses alami, sehingga perlu direspon dengan peletakan vegetasi sebagai peredam angin (agar tidak berlebihan) di dalam tapak.



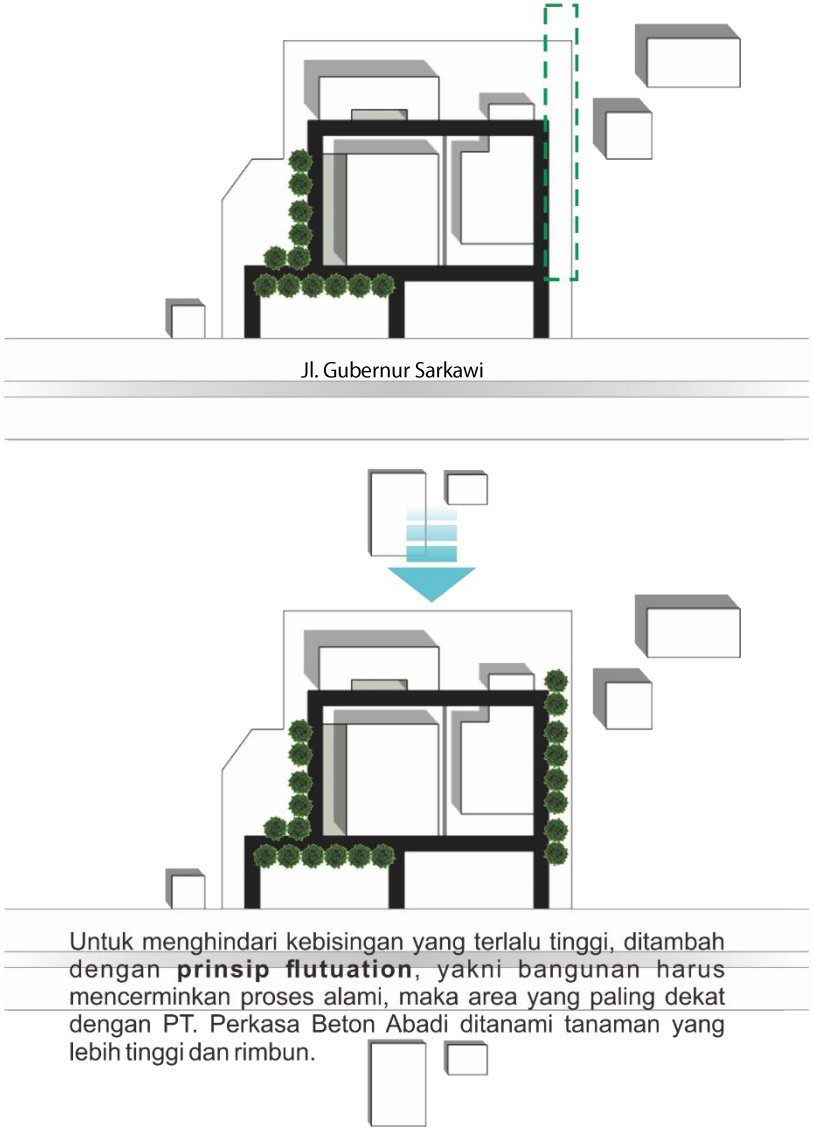
Gambar 4.21. Analisis Tapak Iklim
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS TAPAK
SENSORI



KEBISINGAN

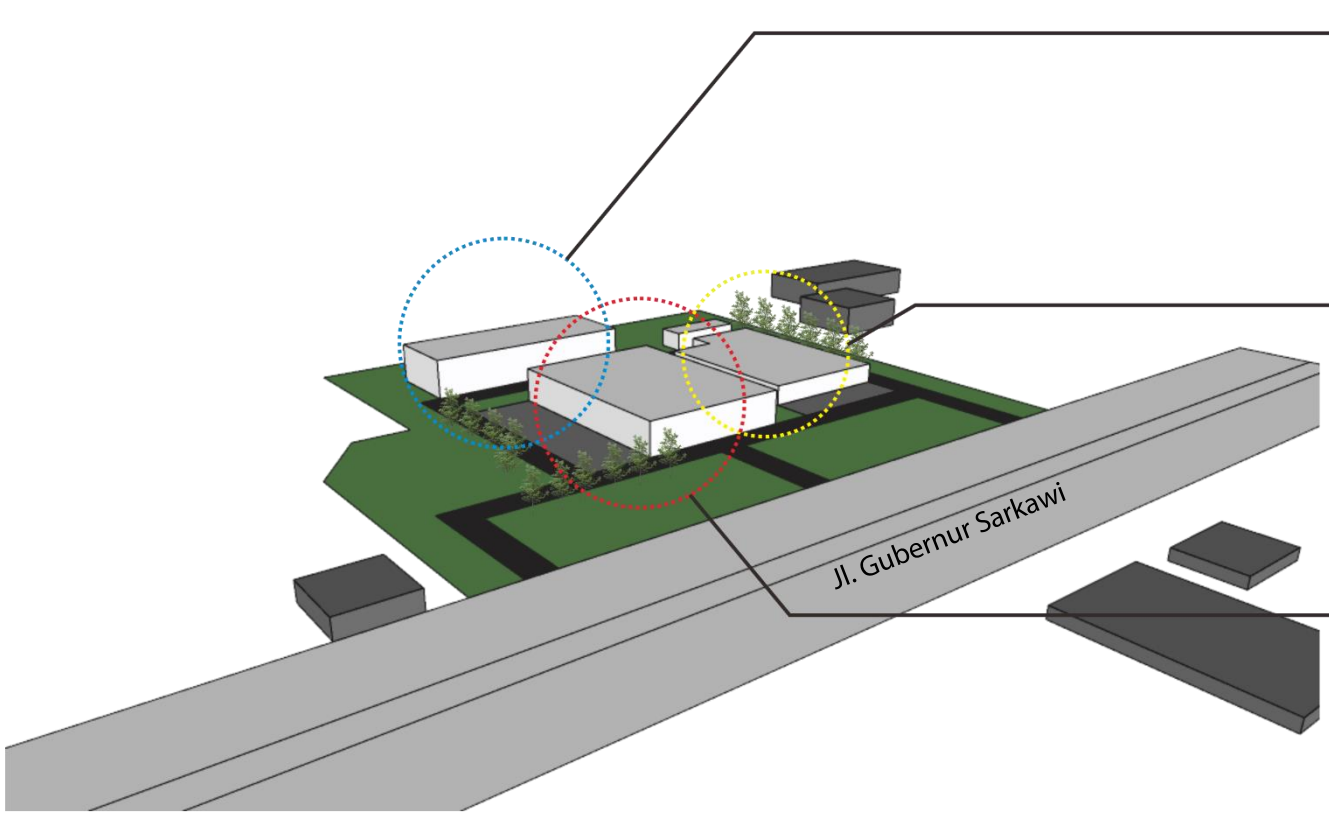
Sumber kebisingan di sekitar tapak hanya berasal dari area PT. Perkasa Beton Abadi dan jalan Gubernur Sarkawi (di depan tapak). Sehingga, untuk penyusunan area harus disesuaikan untuk menciptakan kenyamanan pengguna.



Gambar 4.22. Analisis Tapak Sensori
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS BENTUK

PELETAKAN MASSA PADA TAPAK



1 AREA HUNIAN PENELITI

Bangunan hunian bagi para peneliti, bangunan setinggi 4 lantai ini terdiri dari 66 unit hunian.

2 AREA LABORATORIUM

Area laboratorium, terdiri atas 2 bagian, laboratorium berat dan laboratorium ringan. Di dalamnya terdapat 9 macam laboratorium.

3 AREA ADMIN, LAYANAN, DAN EDUKASI

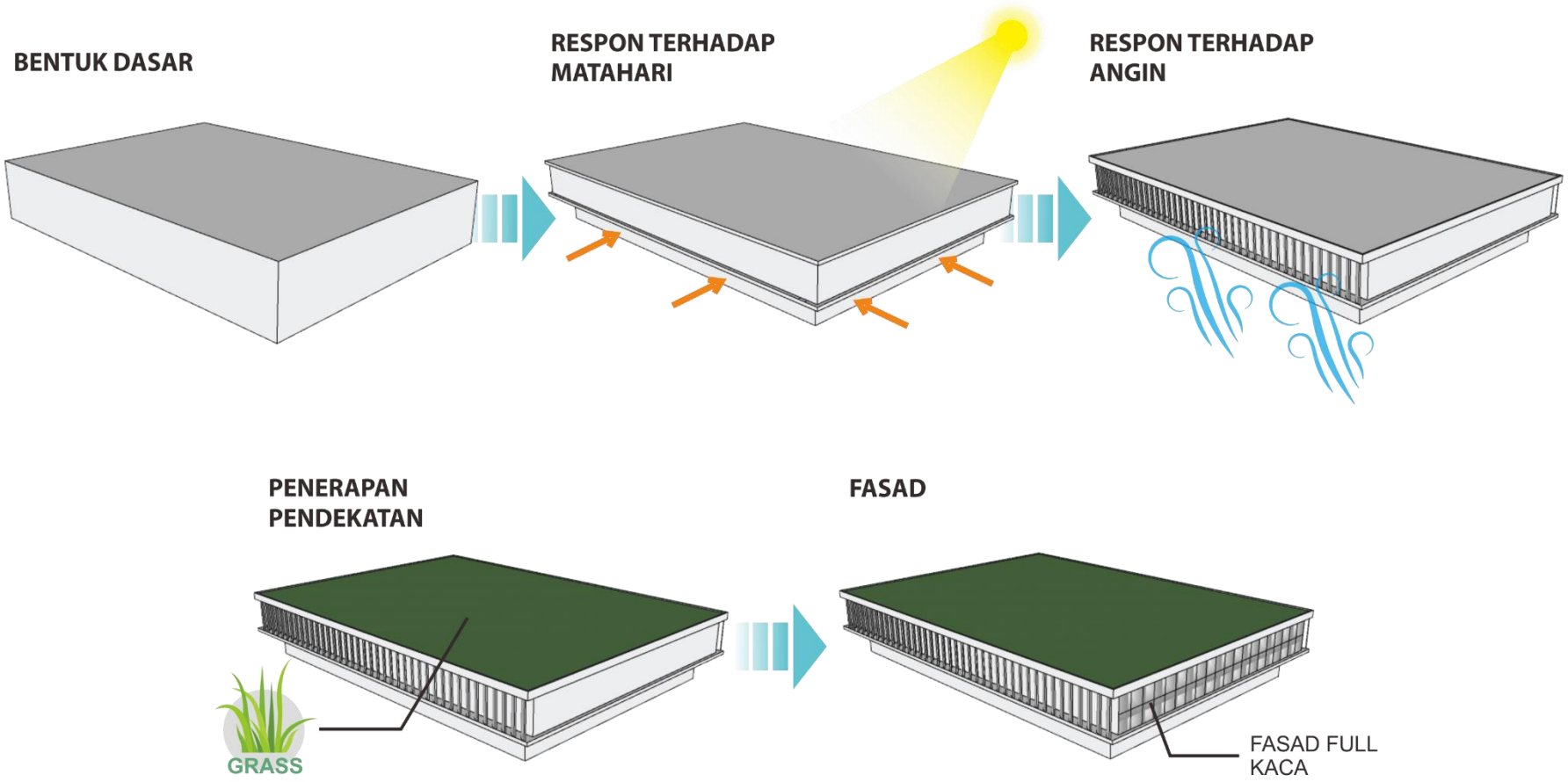
Area administrasi, pelayanan, dan edukasi. Bangunan ini bisa dikatakan sebagi bangunan utama, terdapat 2 lantai, dengan lantai 1 untuk administrasi dan pelayanan, dan lantai 2 untuk edukasi.

Gambar 4.23. Analisis Bentuk – Peletakan Massa

(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS BENTUK

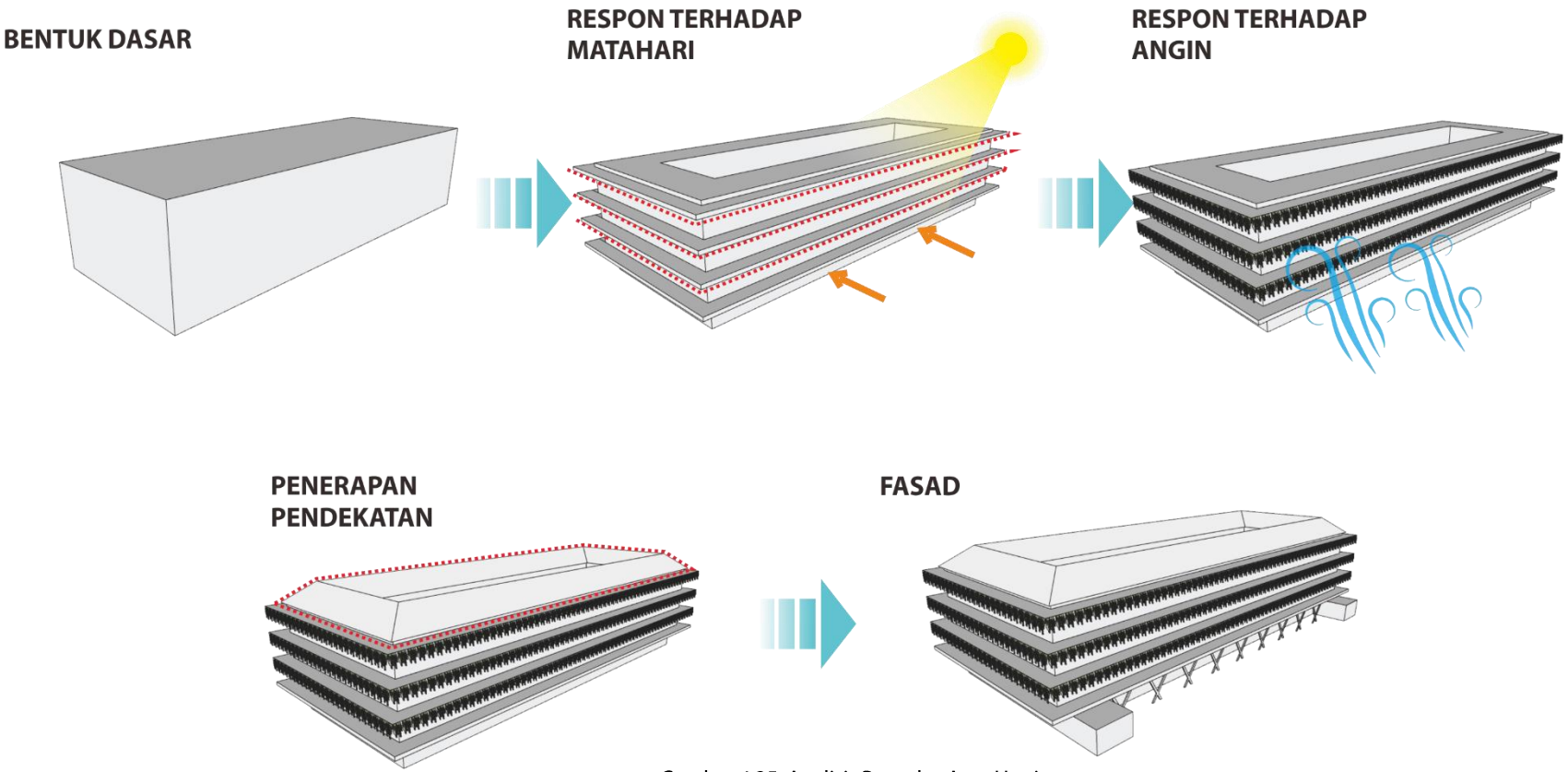
AREA ADMINISTRASI, PELAYANAN, DAN EDUKASI



Gambar 4.24. Analisis Bentuk – Area Administrasi

(Sumber: Analisis penulis, 2021)

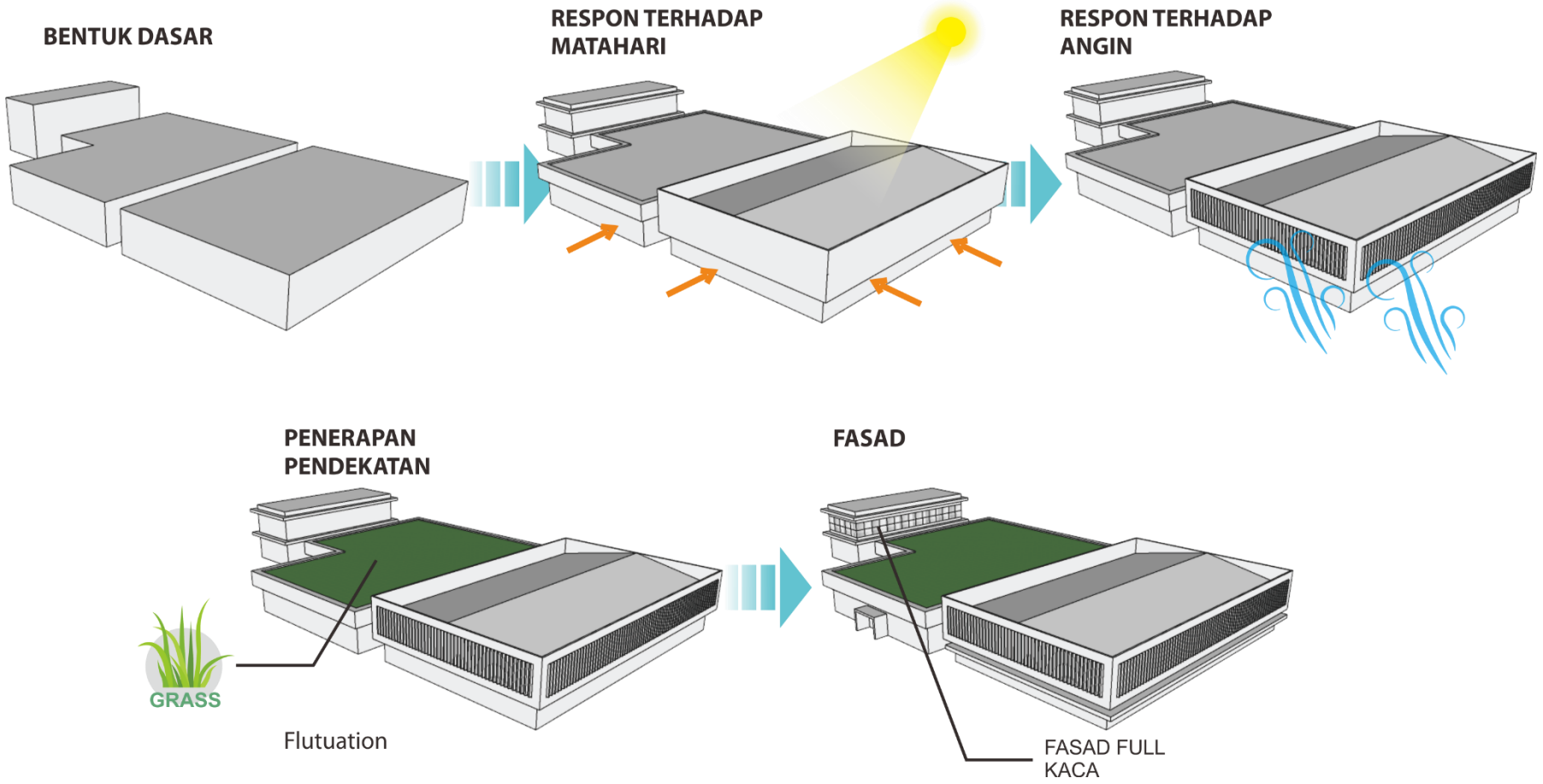
ANALISIS BENTUK
AREA HUNIAN



Gambar 4.25. Analisis Bentuk – Area Hunian
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS BENTUK

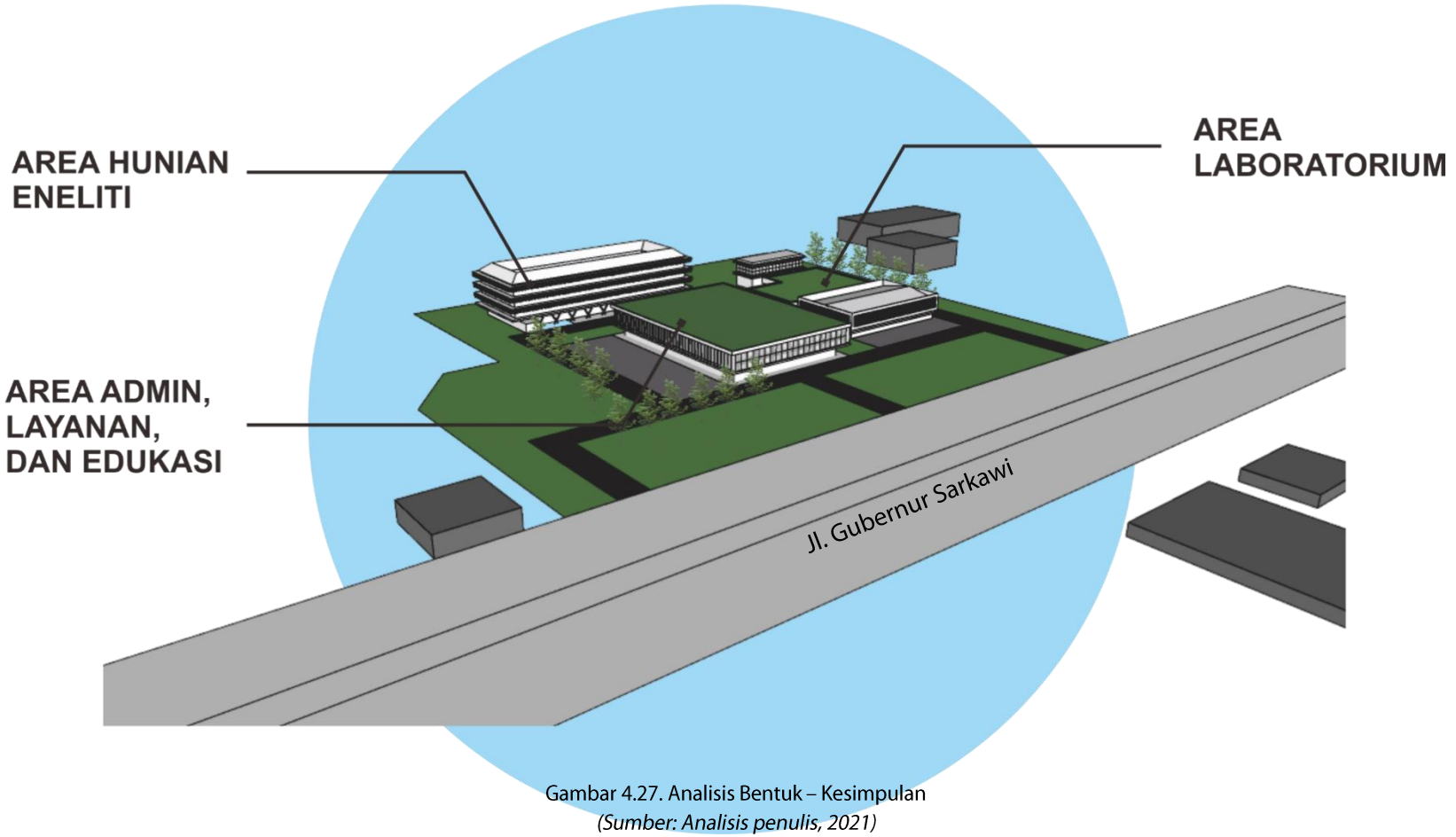
AREA LABORATORIUM



Gambar 4.26. Analisis Bentuk – Area Laboratorium

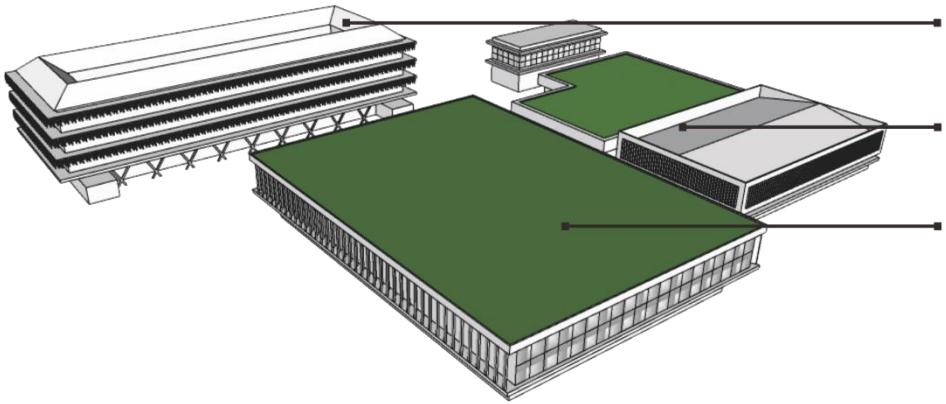
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

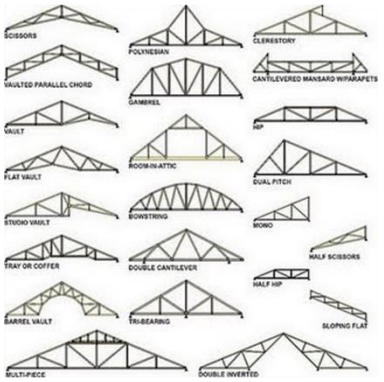
ANALISIS BENTUK
KESIMPULAN

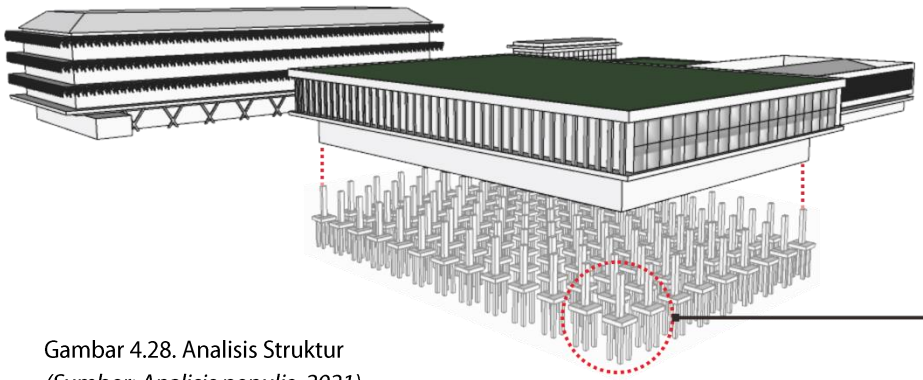


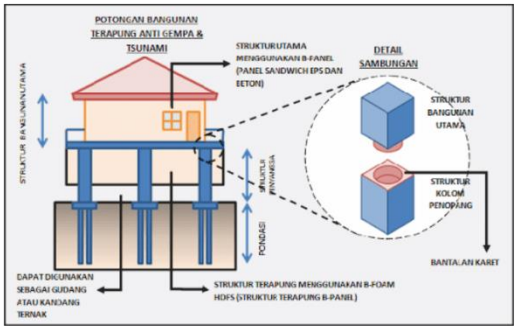
Gambar 4.27. Analisis Bentuk – Kesimpulan
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS STRUKTUR



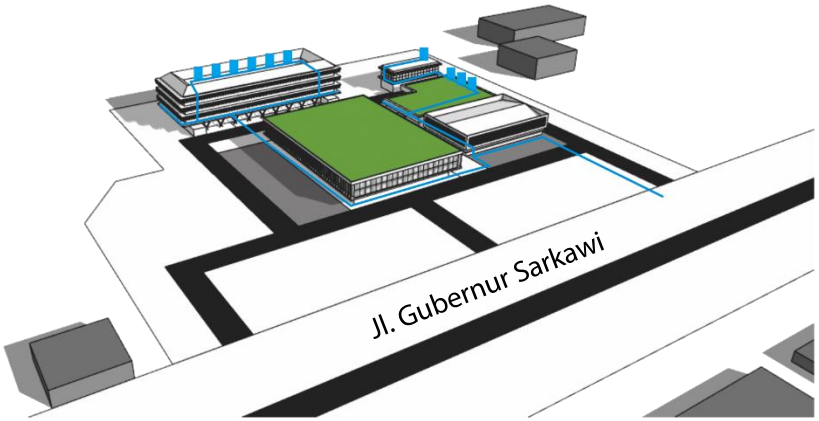






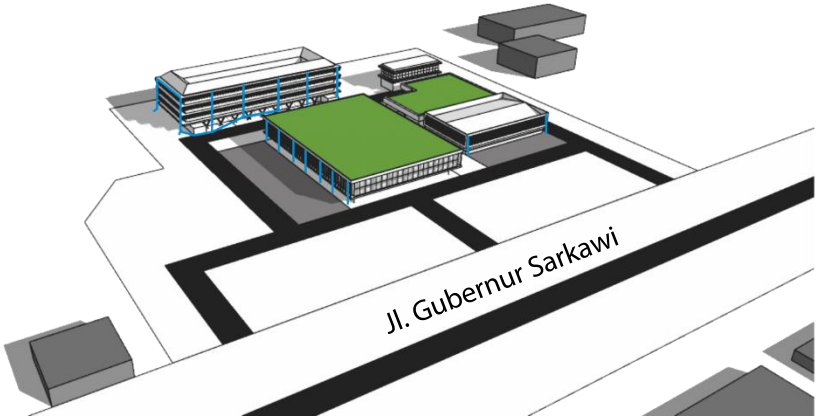
Gambar 4.28. Analisis Struktur
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS UTILITAS



AIR BERSIH

Distribusi air bersih di dalam kawasan objek rancangan sepenuhnya berasal dari aliran air PDAM. Kemudian ditampung menggunakan beberapa toren, agar apabila terjadi musim kemarau, stok air masih tetap ada dan tidak kekurangan.

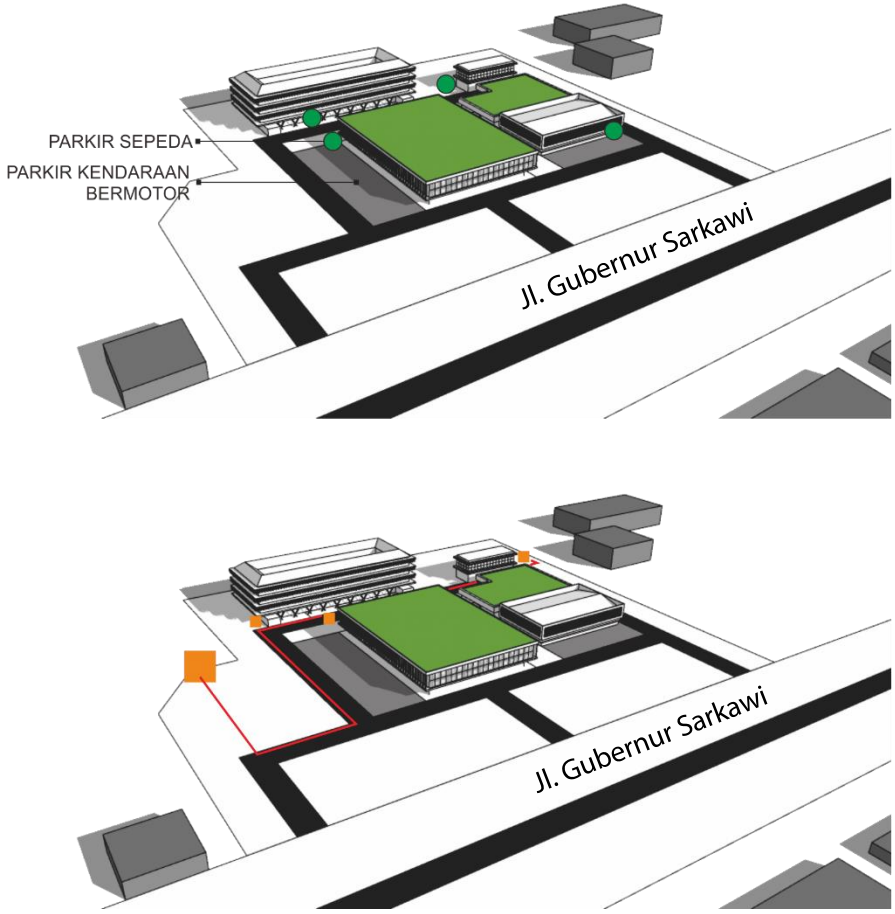


AIR HUJAN

Air hujan yang melewati bangunan dan turun lewat pipa talang akan langsung dialirkan ke kolong-kolong bangunan dan juga area terbuka yang tidak diurug yang ada di tapak. Hal ini untuk menjaga kealamian lingkungan gambut di tapak.

Gambar 4.29. Analisis Utilitas
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS UTILITAS



PARKIR

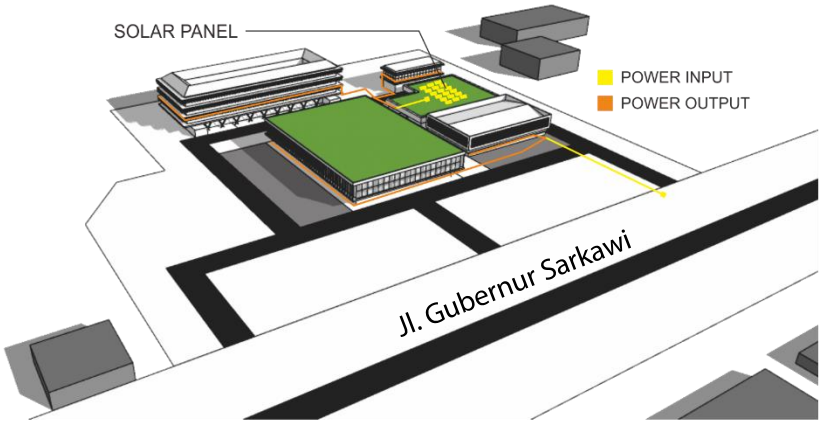
Terdapat titik-titik parkir sepeda yang diletakka berdekatan dengan tiap-tiap bangunan dan fasilitas di dalam objek rancangan. Selain itu, parkir kendaraan bermotor juga tetap disediakan sebagai fasilitas parkir.

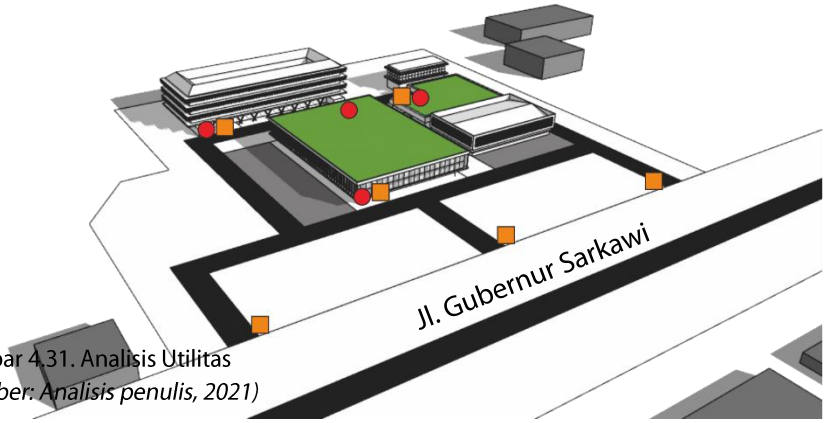
KEBERSIHAN

Tiap-tiap area klasterisasi bangunan memiliki penanmpungan sampahnya masing-masing, untuk kemudian dikumpulkan di penampungan besar.

Gambar 4.30. Analisis Utilitas
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

ANALISIS UTILITAS





Gambar 4.31. Analisis Utilitas
(Sumber: Analisis penulis, 2021)

KELISTRIKAN

Sumber input listrik di dalam rancangan berasal dari 2 sumber, yaitu listrik konvensional dari PLN dan sumber listrik mandiri yang berasal dari solar panel di rooftop salah satu bangunan.

KEAMANAN

Tiap-tiap area klasterisasi bangunan memiliki instalasi cctv yang terhubung ke ruang pantau cctv di tiap bangunan. Pada objek rancangan ini terdapat 4 titik pantau cctv dan 6 pos satpam.

BAB 5

KONSEP

BAB 5 – KONSEP

KONSEP DASAR

KRITERIA DESAIN

- Fungsi yang optimal
- Meminimalisir perusakan lingkungan
- Estetika

NILAI KEISLAMAN

"...kemudian banyak diantara mereka sesudah itu sungguh-sungguh melampui batas dalam berbuat kerusakan-kerusakan di muka bumi." (Q.S. Al-Ma'idah : 32).

"Dan apabila ia berpaling (dari kamu), ia berjalan di bumi untuk mengadakan kerusakan padanya, dan merusak tanam-tanaman dan binatang ternak, dan Allah tidak menyukai kebinasaan." (Q.S. al-Baqarah: 205).

MASALAH / ISU

- Pembangunan infrastruktur dasar transportasi darat yang lambat dan menemui banyak hambatan
- Minimnya minat publik terhadap tranSportasi umum
- Pertumbuhan penduduk yang cukup cepat, yakni 1,53% (BPS Kalsel 2018)
- Tingginya angka perusakan lahan gambut

PRINSIP PENDEKATAN

pendekatan yang digunakan adalah pendekatan Arsitektur Ekologi yang memiliki prinsip-prinsip sebagai berikut:

- **Flutuation**; bangunan harus mencerminkan proses alami yang terjadi di tapak
- **Stratification**; memunculkan interaksi dari berbagai perbedaan bagian dan tingkat-tingkat
- **Interdependence**; menyatakan bahwa hubungan antara bangunan lan lingkungannya adalah hubungan timbal balik

Gambar 5.1. Konsep Dasar
(Sumber: Konsep, 2021)

KONSEP TAPAK

KETERANGAN

1. Area administrasi dan edukasi
2. Area Laboratorium
3. Area Hunian
4. Taman
5. Parkir Area Laboratorium
6. Parkir Utama
7. Parkir Area Hunian
8. Titian Kayu

Gambar 5.2. Konsep Tapak
(Sumber: Konsep, 2021)

KONSEP TAPAK

KETERANGAN

1. Area administrasi dan edukasi
2. Area Laboratorium
3. Area Hunian
4. Taman
5. Parkir Area Laboratorium
6. Parkir Utama
7. Parkir Area Hunian
8. Titian Kayu

Gambar 5.3. Konsep Tapak
(Sumber: Konsep, 2021)

KONSEP RUANG

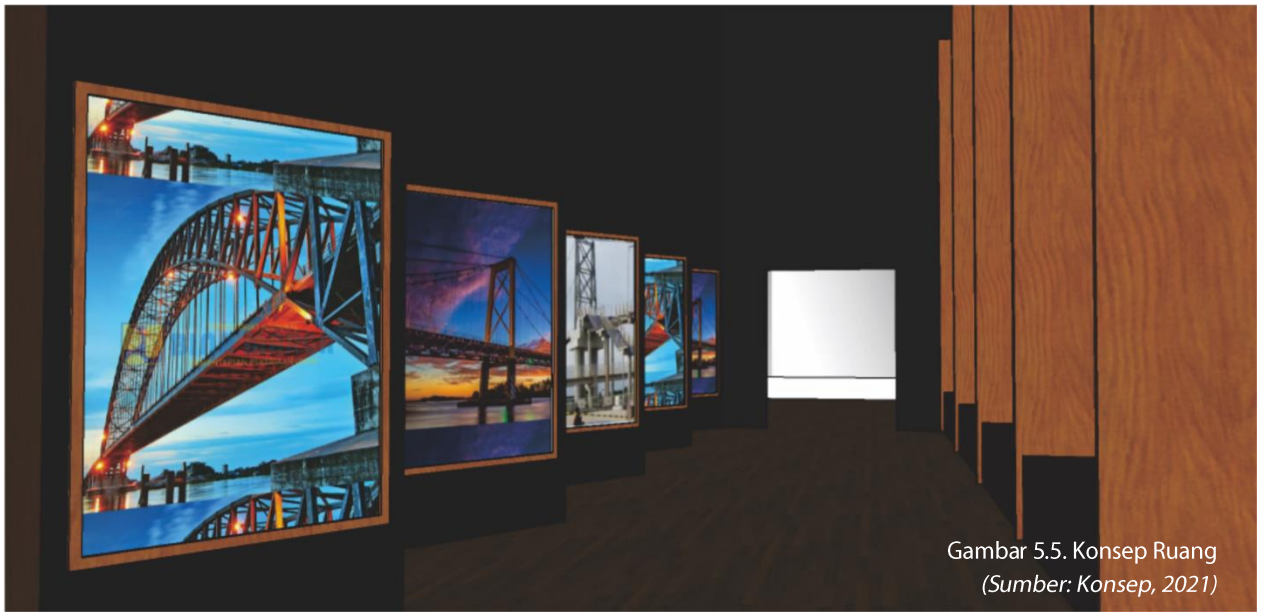
Gambar 5.4. Konsep Ruang
(Sumber: Konsep, 2021)

AREA ADMINISTRASI, PELAYANAN, DAN EDUKASI

Pada area ini, ada 2 (dua) ruangan yang disoroti, yakni ruang kantor administrasi dan ruang pameran.

1) Pada ruang kantor administras, material yang digunakan di dalam ruangan adalah material alami seperti kayu dan bambu, selain itu seluruh ruangan dikelilingi oleh dinding kaca yang memudahkan akses cahaya.

2) Pada ruang pameran, material yang digunakan di ruangan dalah material alami seperti kayu. Warna ruangan didominasi warna gelap untuk lebih memunculkan kesan intim dan fokus.



Gambar 5.5. Konsep Ruang
(Sumber: Konsep, 2021)

KONSEP RUANG

AREA LABORATORIUM

Pada area ini, ada 2 (dua) ruangan yang disoroti, yakni ruang studio perancangan dan ruang laboratorium Geography Information System (GIS).

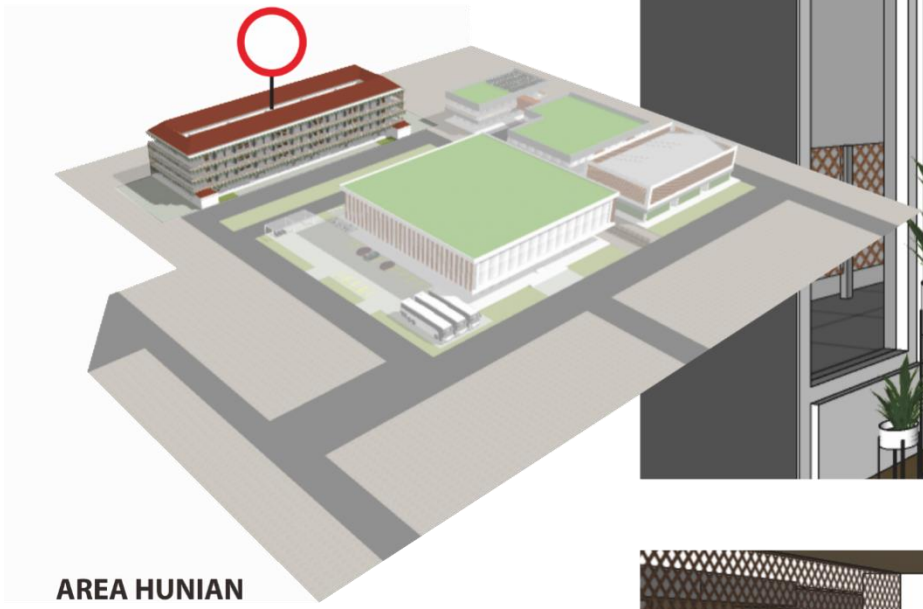
1) Pada ruang studio perancangan, material yang digunakan di dalam ruangan adalah material alami seperti kayu dan bambu, selain itu seluruh ruangan dikelilingi oleh dinding kaca yang memudahkan akses cahaya.

2) Pada ruang lab. GIS, material yang digunakan di ruangan dalah material alami seperti kayu dan bambu. Pada ruangan ini juga terdapat ventilasi udara di bagian bawah dinding, agar bisa menjadi akses bagi hawa dingin.

Gambar 5.6. Konsep Ruang
(Sumber: Konsep, 2021)

Gambar 5.7. Konsep Ruang
(Sumber: Konsep, 2021)

KONSEP RUANG



Gambar 5.8. Konsep Ruang
(Sumber: Konsep, 2021)

AREA HUNIAN

Pada area hunian, ada 2 (dua) ruangan yang disoroti, yakni ruang hunian dan area kantin.

1) Pada ruang hunian, material yang digunakan di dalam ruangan adalah material alami seperti kayu dan bambu, serta terdapat roster sebagai respon penghawaan.

2) Pada ruang kantin, material yang digunakan di ruangan dalah material alami seperti kayu dan bambu, serta ruang kantin dibuat semi-outdoor dan memiliki view yang langsung mengarah ke taman di tengah bangunan.

Gambar 5.9. Konsep Ruang
(Sumber: Konsep, 2021)

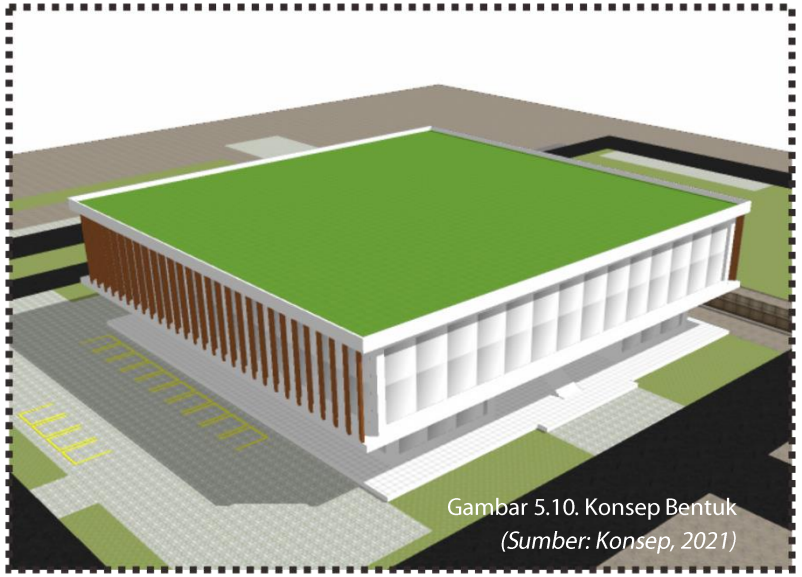
KONSEP BENTUK

AREA ADMINISTRASI, PELAYANAN, DAN EDUKASI

Area administrasi, pelayanan, dan edukasi terdiri atas satu buah bangunan tunggal. Bangunan ini juga merupakan bangunan utama di objek rancangan. Pada bangunan ini terdapat 2 (dua) lantai, lantai 1 (satu) diperuntukkan bagi fungsi administrasi dan pelayanan. Sedangkan lantai 2 (dua) diperuntukkan bagi fungsi edukasi.

Bentuk dasar bangunan ini adalah kubus yang kemudian di sesuaikan sebagai hasil analisis. Fasad bangunan ini didominasi oleh kaca, serta adanya tambahan double-skin berupa roster kayu berukuran besar.

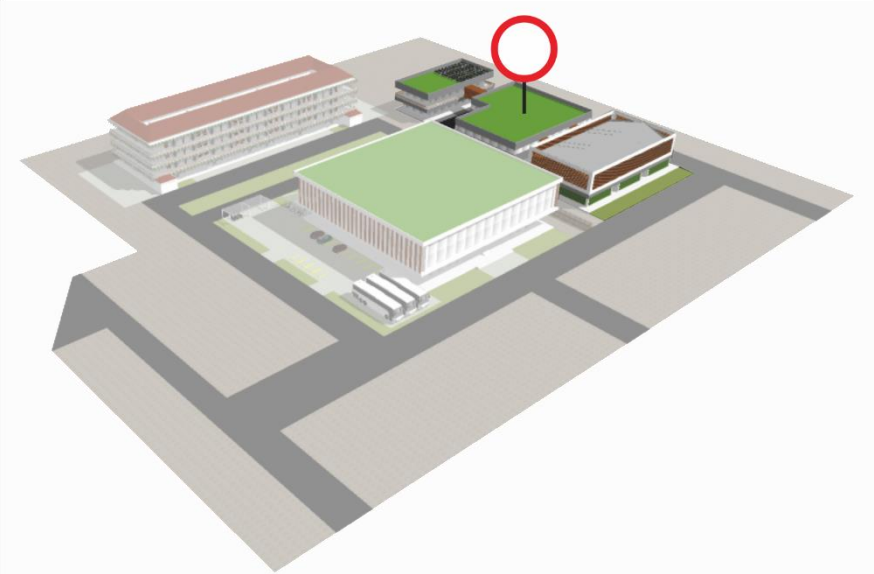
Bentuk bangunan yang besar dan massif merupakan bentuk yang didapat dari penyesuaian fungsi bangunan.



Gambar 5.10. Konsep Bentuk
(Sumber: Konsep, 2021)

Gambar 5.11. Konsep Bentuk
(Sumber: Konsep, 2021)

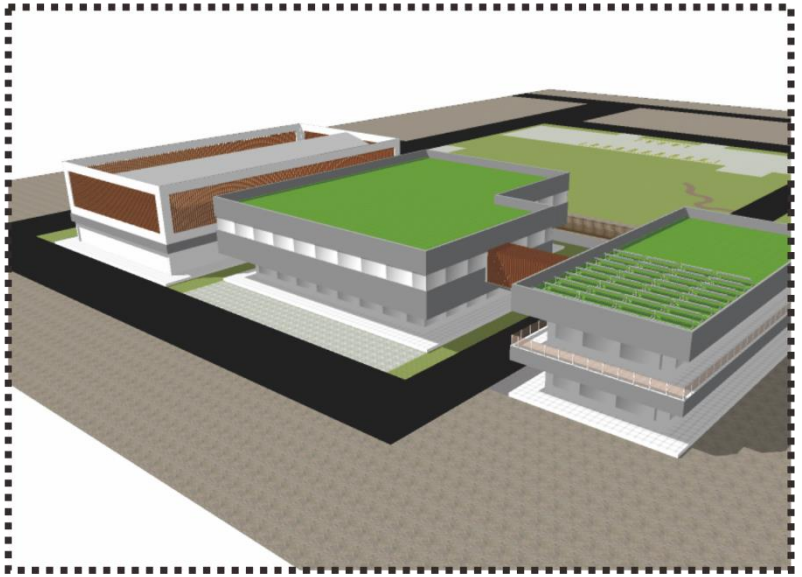
KONSEP BENTUK



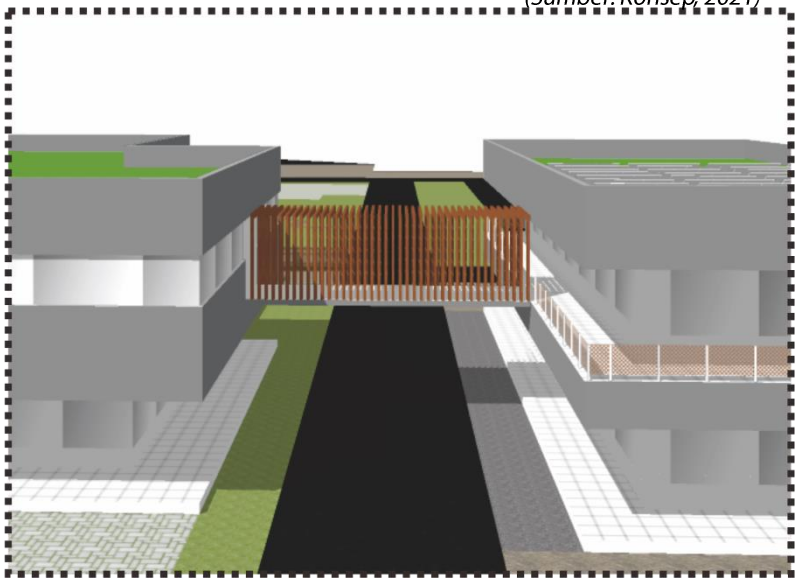
AREA LABORATORIUM

Area laboratorium terdiri atas 3 (tiga) buah bangunan yang terintegrasi. Pada area ini setiap bangunan memiliki perbedaan penggunaan, dimana bangunan yang pertama diperuntukkan bagi laboratorium berat, bangunan kedua bagi ruang rapat dan studio perancangan, dan bangunan ketiga untuk laboratorium ringan.

Bentuk dasar bangunan di area ini adalah kubus yang kemudian di sesuaikan sebagai hasil analisis. Fasad bangunan ini didominasi oleh kaca. Yang paling khas dari area ini adalah adanya jembatan penghubung yang mengintegrasikan seluruh bangunannya.



Gambar 5.12. Konsep Bentuk
(Sumber: Konsep, 2021)



Gambar 5.13. Konsep Bentuk
(Sumber: Konsep, 2021)

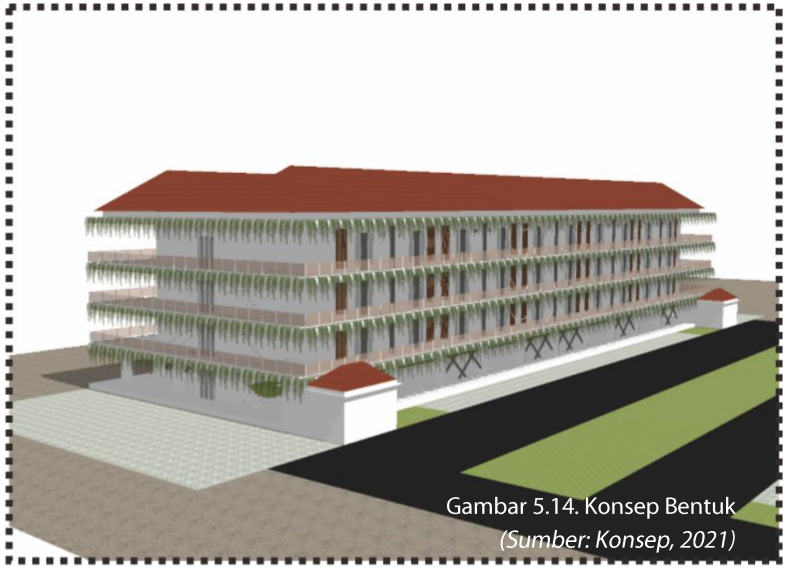
KONSEP BENTUK

AREA HUNIAN

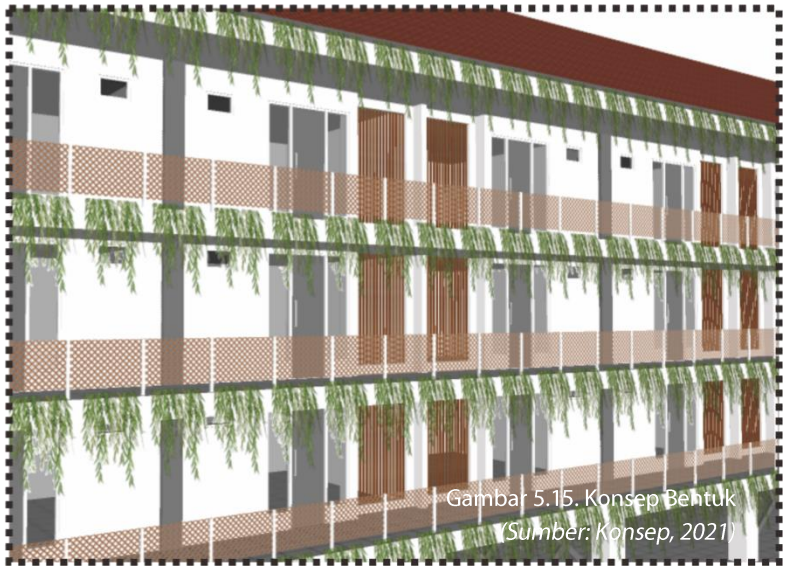
Area hunian terdiri atas 1 (satu) buah bangunan tunggal. Pada area ini fungsi dipisahkan berdasarkan lantai. Lantai 1 (satu) bangunan ini berfungsi sebagai area komunal, terdapat lobby dan kantin. Sedangkan pada lantai 2 (dua) sampai 4 (empat) difungsikan sebagai area privat hunian.

Bentuk dasar bangunan ini adalah kubus yang kemudian di sesuaikan sebagai hasil analisis. Tidak seperti pada bangunan lain yang menggunakan bentuk atap datar atau dak, pada bangunan ini, atapnya berbentuk perisai sebagai penguat fungsinya sebagai hunian. Pada fasad bangunan ini terdapat tumbuhan rambat sebagai peredam sinar matahari.

Bentuk bangunan yang besar dan massif merupakan bentuk yang didapat dari penyesuaian fungsi bangunan.



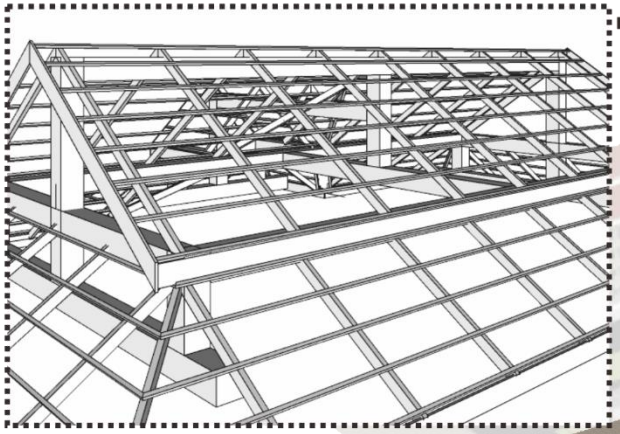
Gambar 5.14. Konsep Bentuk
(Sumber: Konsep, 2021)



Gambar 5.15. Konsep Bentuk
(Sumber: Konsep, 2021)

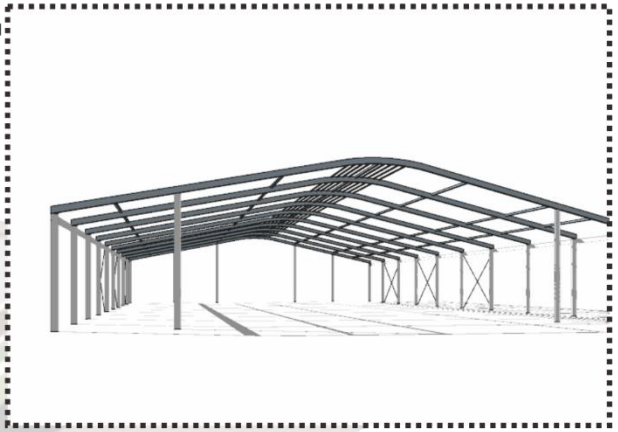
KONSEP STRUKTUR

STRUKTUR ATAS



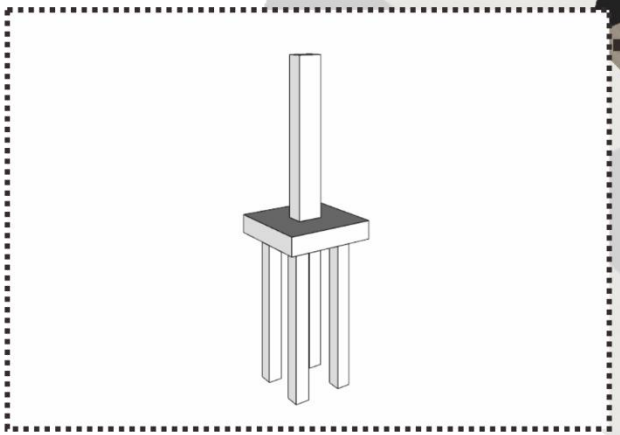
Menggunakan atap perisai sebagai hasil analisis dan penerapan pendekatan.

STRUKTUR ATAS

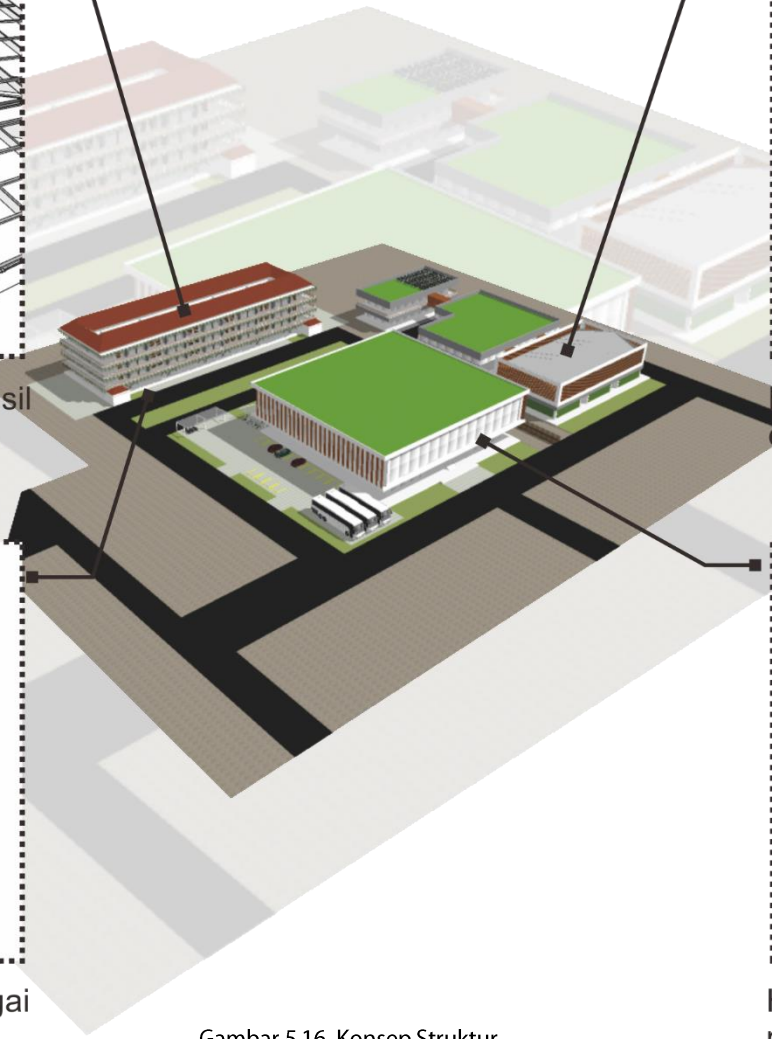


Menggunakan atap bentang lebar sesuai dengan kebutuhan ruangan.

STRUKTUR BAWAH

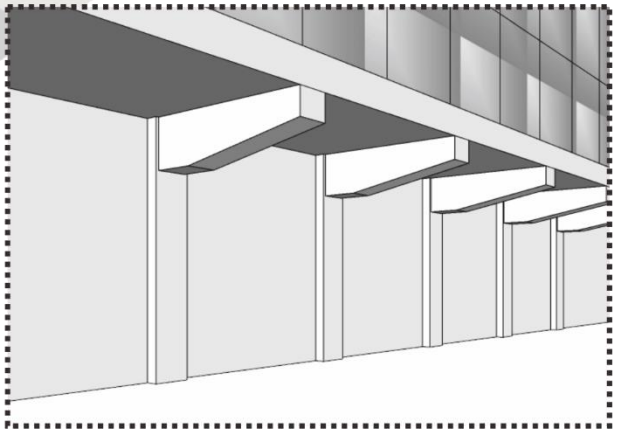


Menggunakan pondasi terapung sebagai hasil analisis dan penerapan pendekatan.



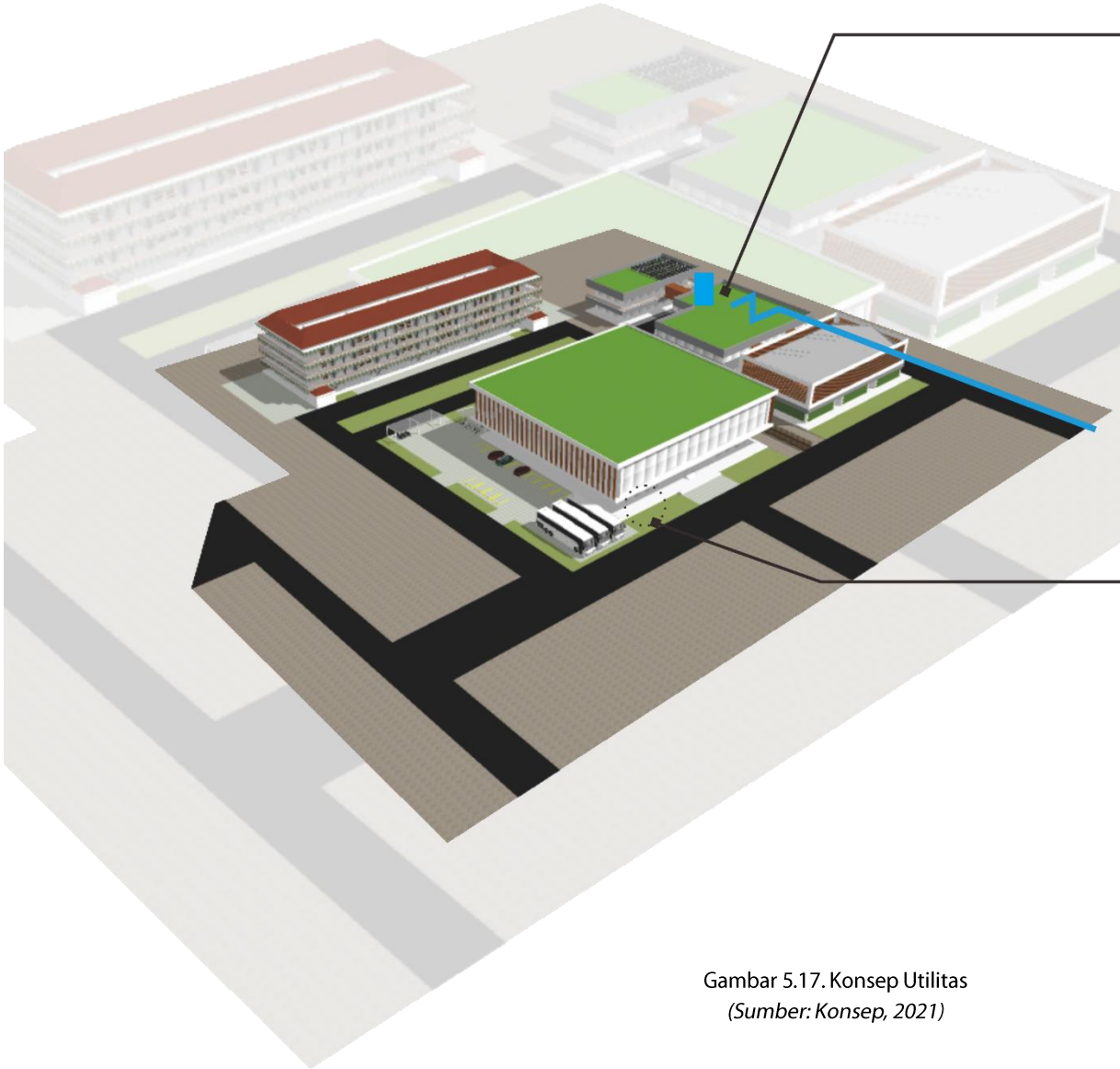
Gambar 5.16. Konsep Struktur
(Sumber: Konsep, 2021)

STRUKTUR TENGAH



Hampir semua bangunan di dalam rancangan ini menggunakan kantilever sebagai respon atas gubahan bentuknya.

KONSEP UTILITAS

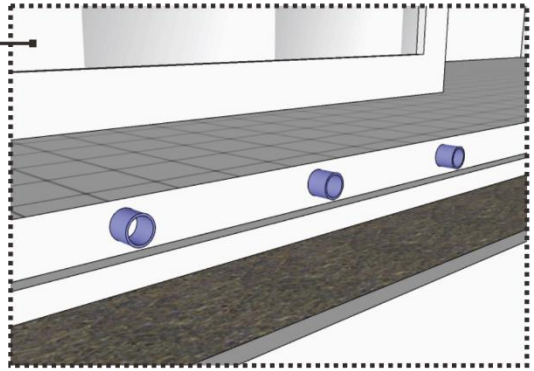


Gambar 5.17. Konsep Utilitas
(Sumber: Konsep, 2021)

AIR BERSIH

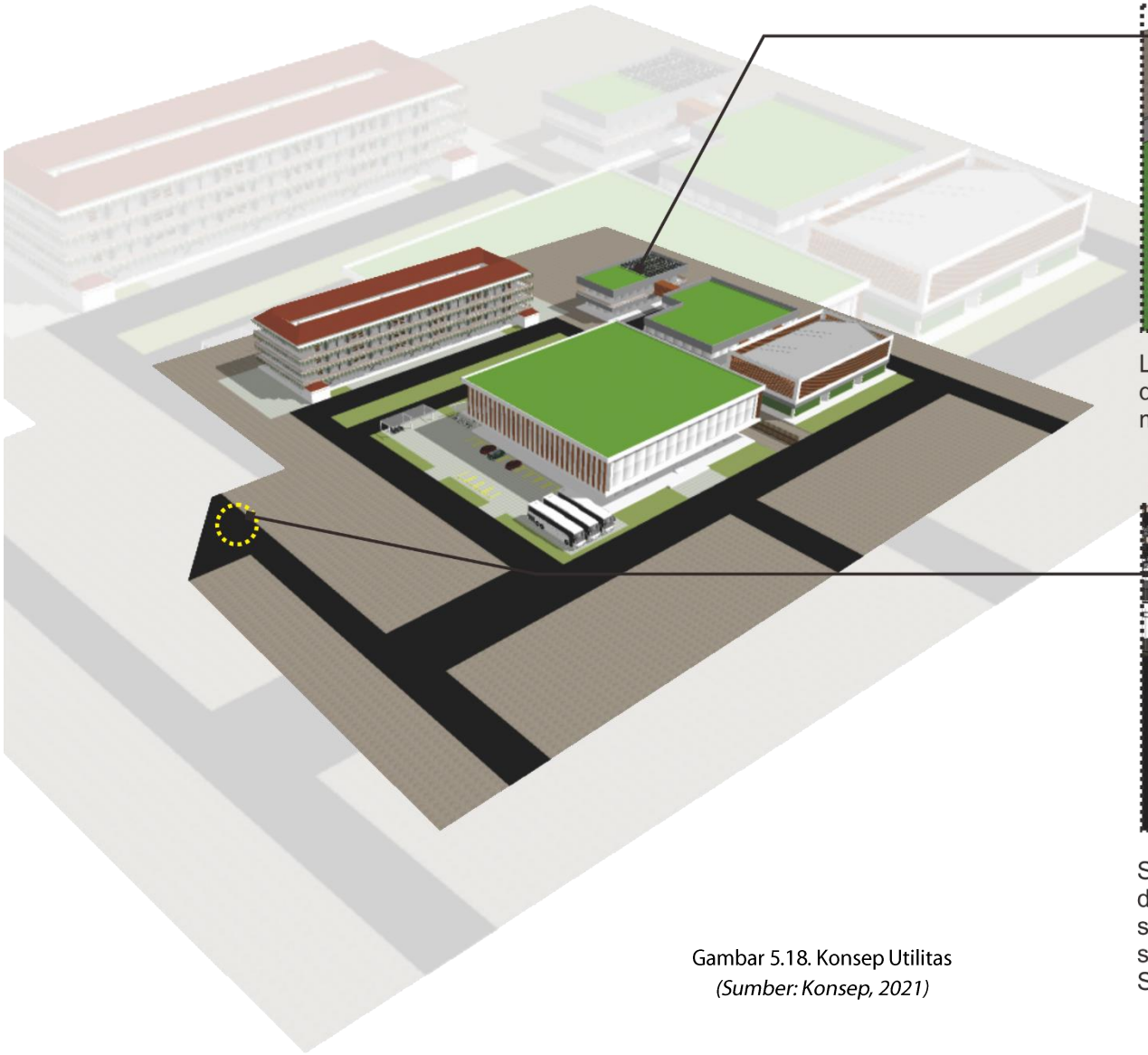
Air bersih dialirkan dari pipa PDAM, yang kemudian ditampung di tanki-tanki air untuk kemudian disalurkan ke seluruh area rancangan.

AIR HUJAN

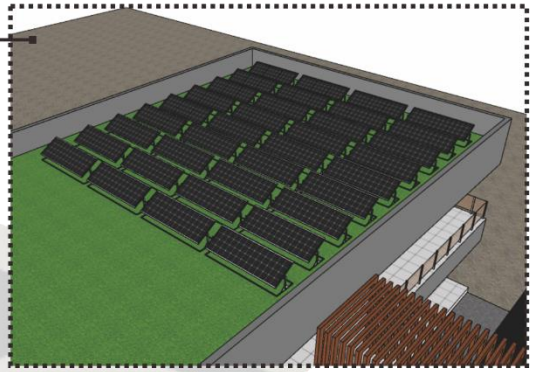


Air hujan yang turun melalui talang di tiap bangunan langsung dialirkan (menggunakan pipa) menuju tiap-tiap kolong bangunan.

KONSEP UTILITAS

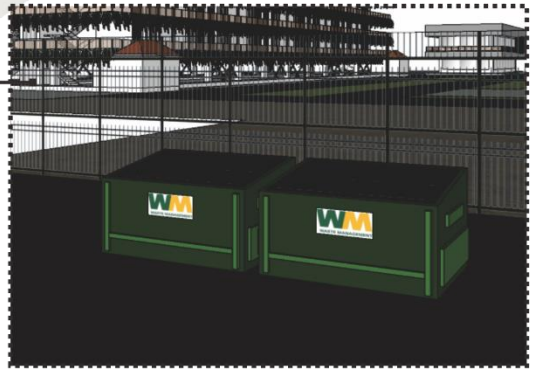


KELISTRIKAN



Listrik di seluruh area rancangan bersumber dari listrik PLN dan sumber listrik mandiri menggunakan tenaga matahari.

KEBERSIHAN



Sampah di seluruh area rancangan dikumpulkan di sebuah area dengan tempat sampah yang lebih besar. Area ini disebut sebagai Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS-S)

Gambar 5.18. Konsep Utilitas
(Sumber: Konsep, 2021)

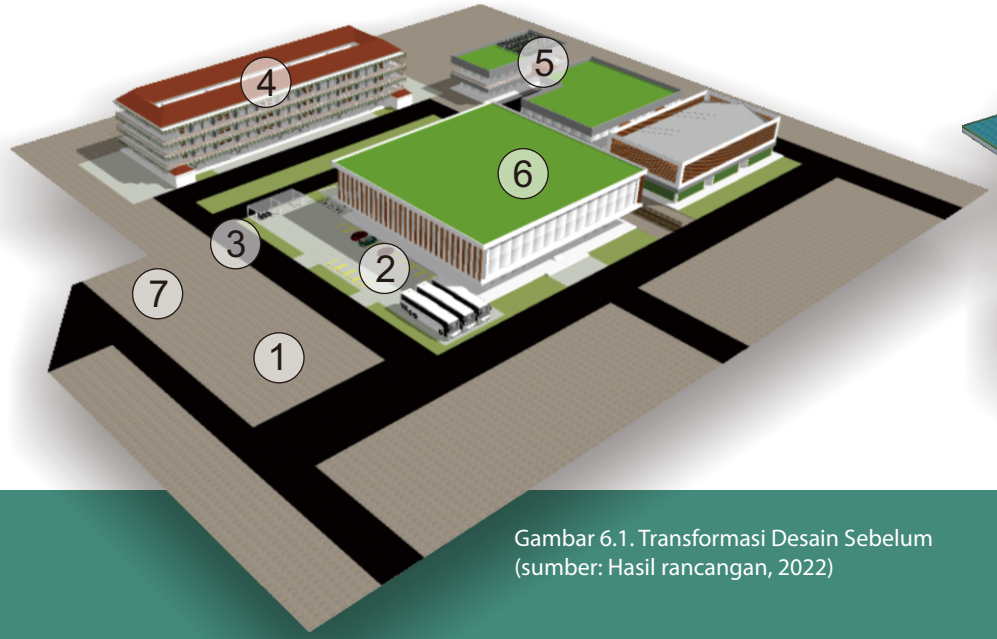
BAB 6

HASIL RANCANGAN

HASIL RANCANGAN

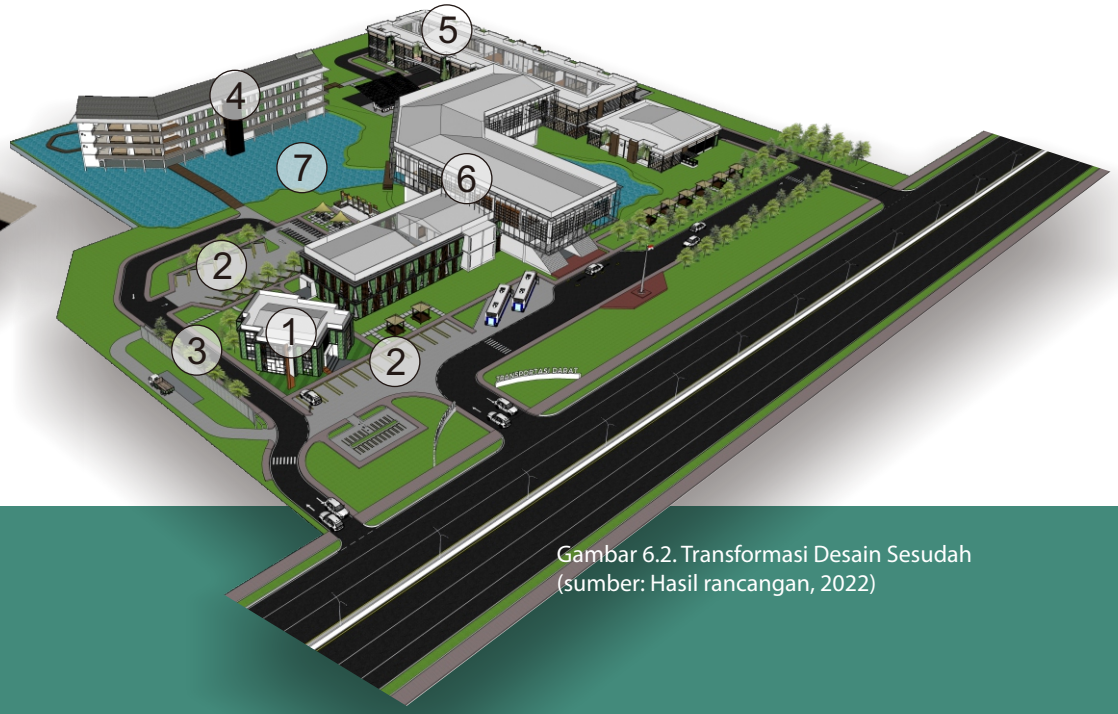
TRANSFORMASI DESAIN

SEBELUM



Gambar 6.1. Transformasi Desain Sebelum
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

SESUDAH



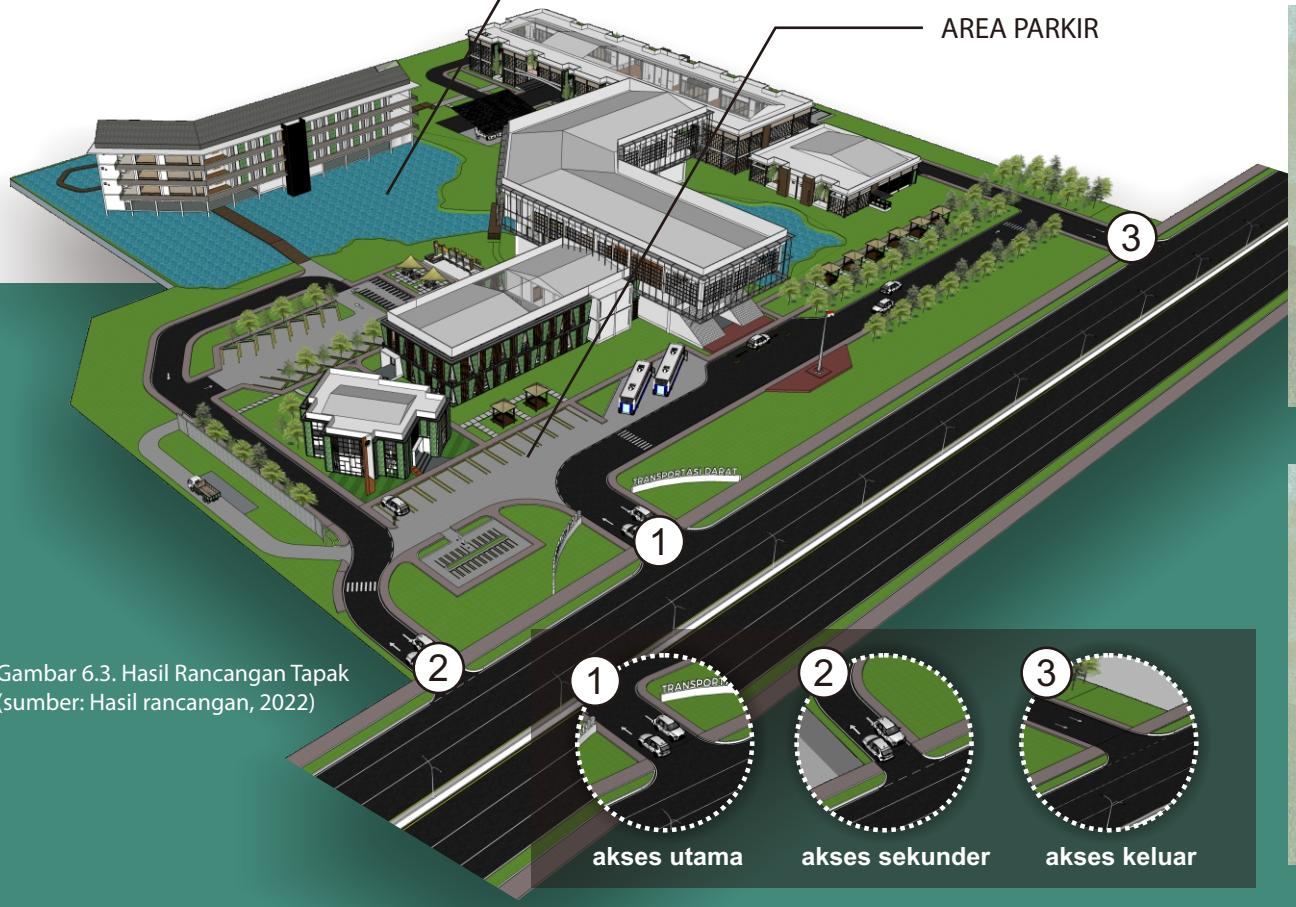
Gambar 6.2. Transformasi Desain Sesudah
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

1. **MASJID** | pada konsep rancangan sebelumnya, tidak ada rancangan Masjid. Kemudian ditambahkan pada perubahan rancangan
2. **PARKIR** | pada perubahan rancangan, ada perubahan pada jumlah, posisi, dan orientasi tempat parkir
3. **AKSES** | ada perubahan pada jalur menuju ke area asrama/mess karyawan
4. **ASRAMA/MESS** | ada perubahan kapasitas dan bentuk bangunan Asrama/Mess
5. **LABORATORIUM** | perubahan bentuk laboratorium yang lebih memanjang untuk mengakomodir jumlah ruangan sesuai kebutuhan
6. **PENATAAN MASSA** | perubahan penataan massa dengan pola tata massa aksial
7. **PENGOLAHAN LANSKAP** | pengolahan lanskap disesuaikan dengan pendekatan: ekologi

HASIL RANCANGAN

TAPAK

Pengolahan tapak dengan pendekatan ekologi menghasilkan topologi rancangan variatif. Pada tapak rancangan ini, terdapat rawa gambut eksisting yang menjadi bagian dari rancnagan



Gambar 6.3. Hasil Rancangan Tapak
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

AKSES PEGAWAI

Akses pegawai yang bekerja di area administrasi dan edukasi masuk dan keluar melalui jalur samping atau akses sekunder

MASUK
KELUAR

AKSES PENGUNJUNG

Akses pengunjung berada di bagian depan tapak. terdapat fasilitas parkir mobil, bus, dan sepeda motor. selain itu, di sekitarnya juga terdapat gazebo

PARKIR MOBIL
PARKIR SEPEDA MOTOR
DROP OFF

AKSES PENELITI

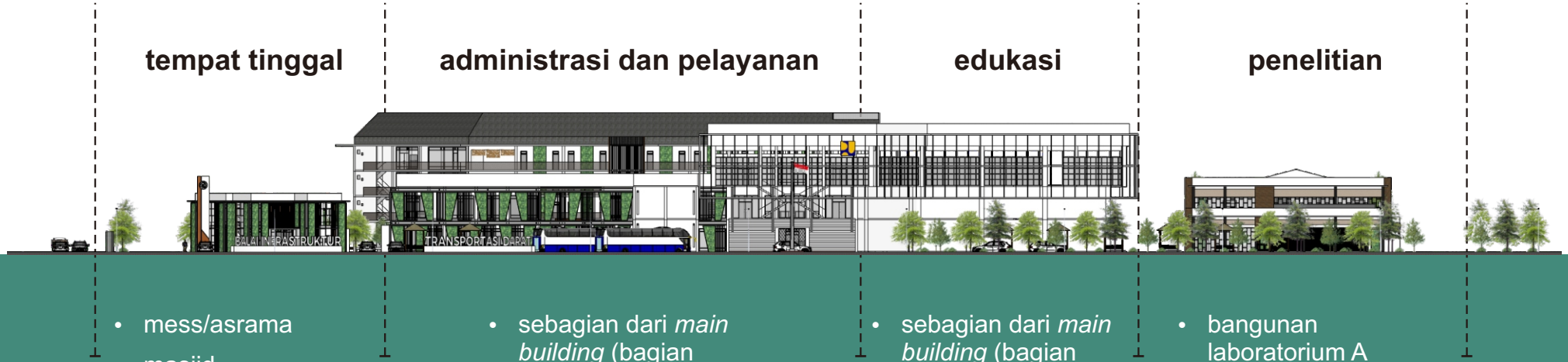
Pada area akses peneliti terdapat fasilitas parkir mobi, sepeda motor, dan docking barang/peralatan untuk kebutuhan penelitian

MASUK
KELUAR

HASIL RANCANGAN

TAPAK

Secara umum, zona pembagian ruang dan pemisahan bangunan di area rancangan didasarkan pada fungsinya. secara umum pembagian fungsi dapat dikategorikan sebagai berikut:



- mess/asrama
- masjid

- sebagian dari *main building* (bagian depan dan samping)

- sebagian dari *main building* (bagian tengah dan belakang)

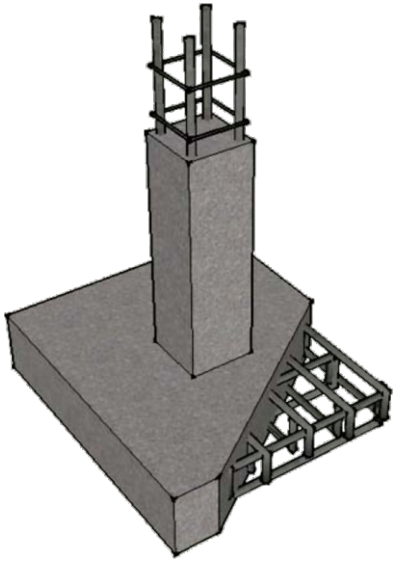
- bangunan laboratorium A
- bangunan laboratorium B

Gambar 6.4. Hasil Rancangan Tapak
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

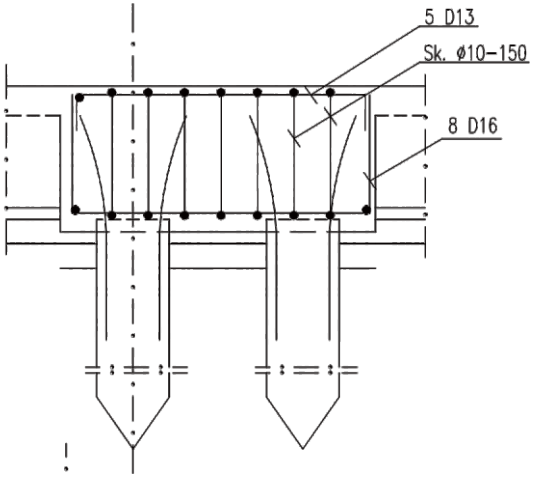
HASIL RANCANGAN

STRUKTUR

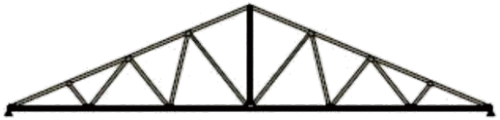
sub-structure . footplate



sub-structure . borepile



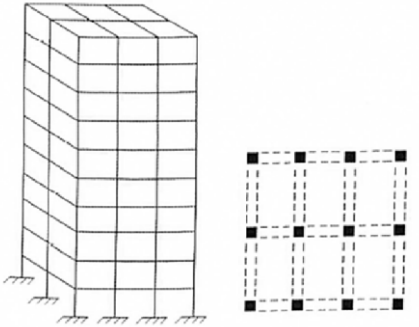
up-structure

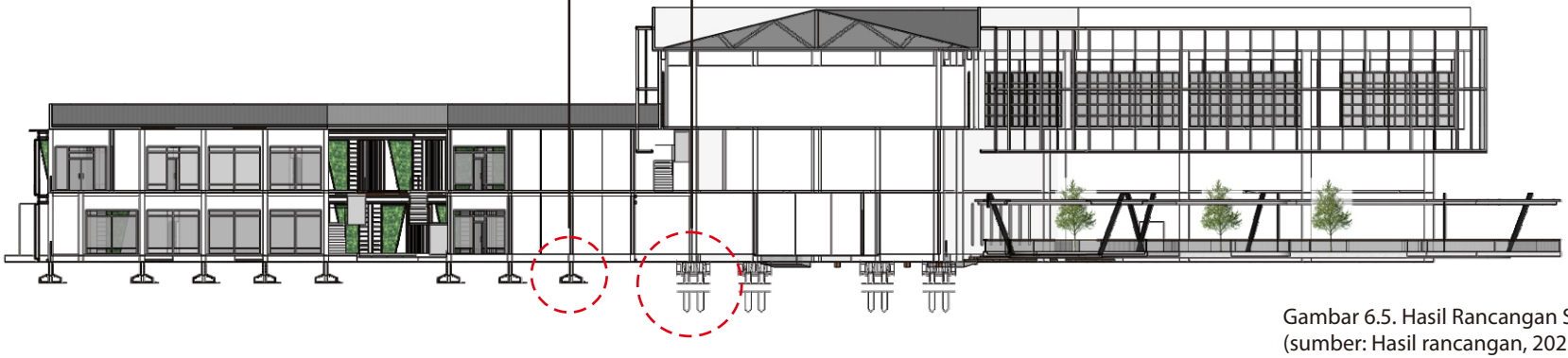


material: Galvalum

middle-structure

Rigid-frame dengan grid 4x4 dan 8x8

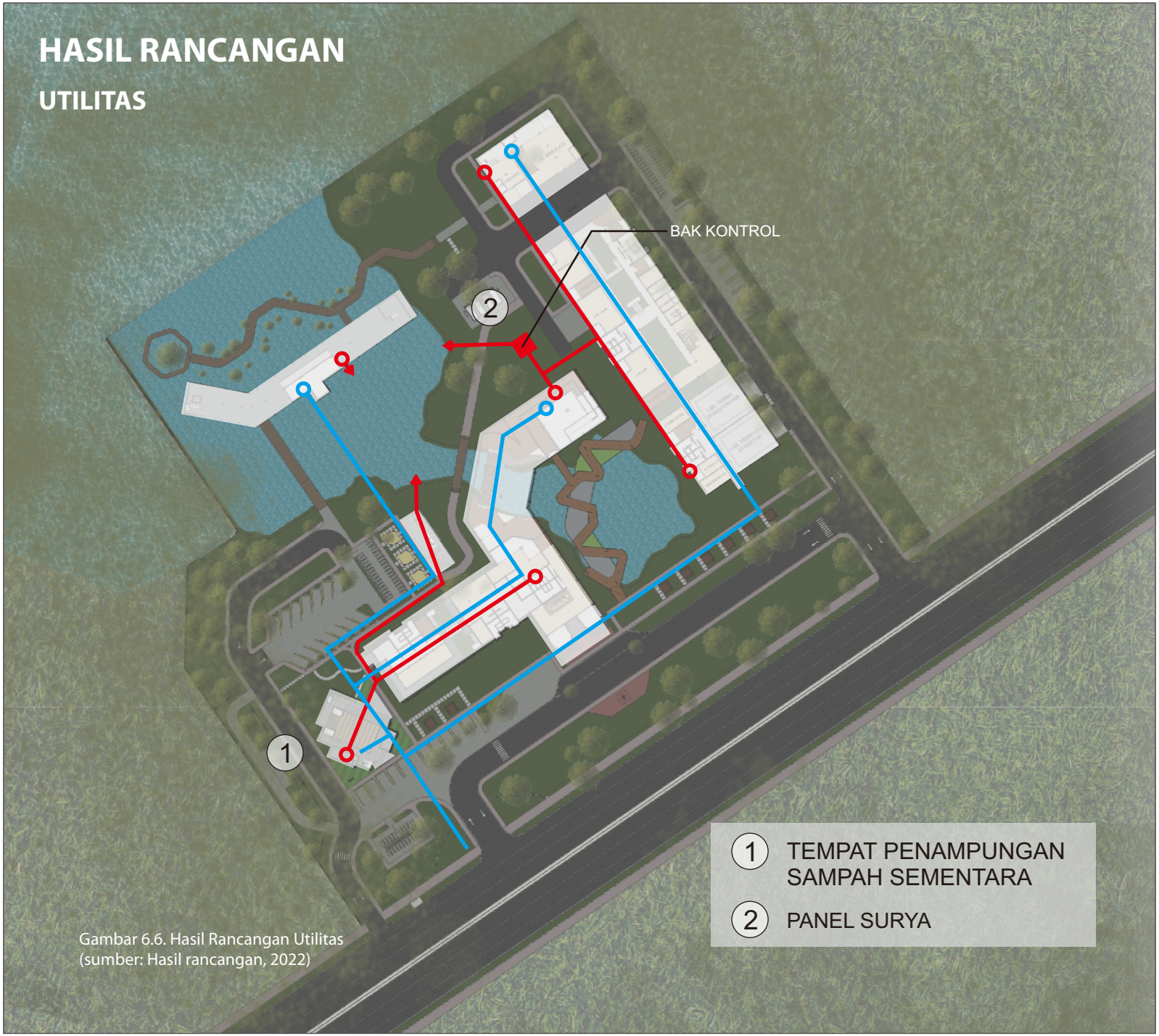




Gambar 6.5. Hasil Rancangan Struktur
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

HASIL RANCANGAN

UTILITAS



Gambar 6.6. Hasil Rancangan Utilitas
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

- Sumber air bersih pada tapak menggunakan air PDAM. hal ini agar objek rancangan yang menggunakan pendekatan ekologi tidak turun andil dalam penurunan muka tanah akibat terlalu banyak menggunakan air tanah yang salah satunya berasal dari sumur bor.

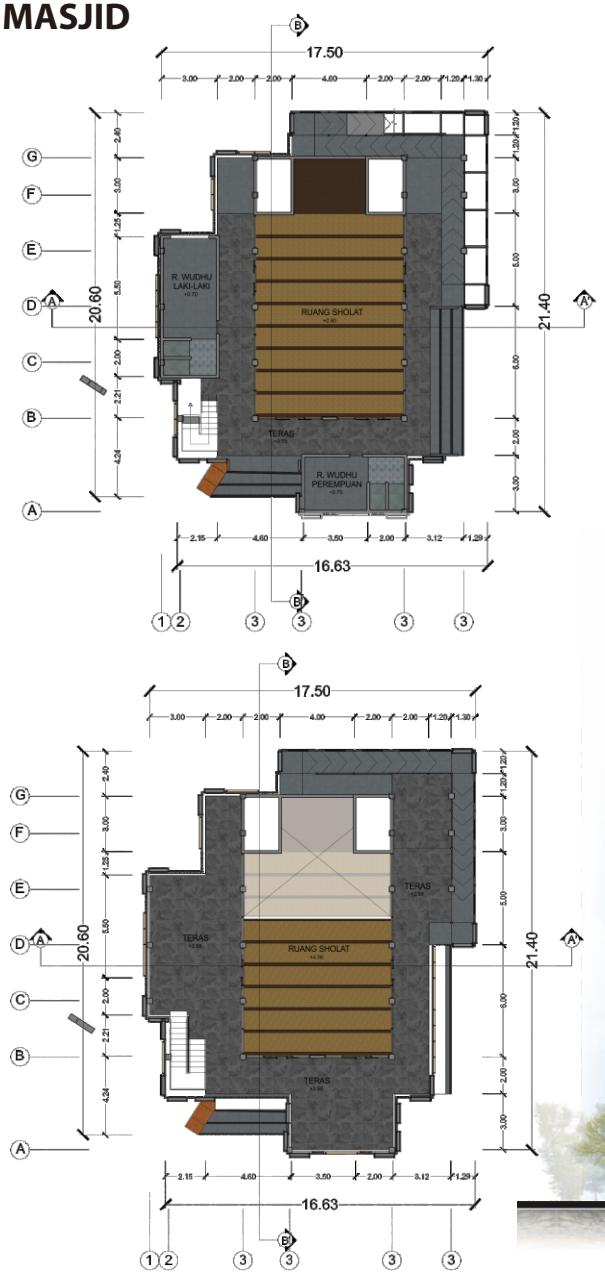
- Salah satu sumber listrik di objek rancangan menggunakan panel surya sebagai sumber energi terbarukan

UTILITAS AIR BERSIH

UTILITAS AIR KOTAOR

HASIL RANCANGAN

MASJID



objek **masjid** dihadirkan sebagai respon terhadap nilai keislaman yang menjadi salah satu muatan rancangan.

terdapat dua nilai arsitektural (utama) yang terdapat pada rancangan masjid ini, yakni ***green building*** dan ***inclusive building.*** nilai *green* diterapkan pada fasad dan sirkulasi udara, sedangkan nilai *inclusive* pada akses dan sirkulasi bangunan.

dua nilai di atas juga merupakan pengejawantahan dari prinsip pendekatan desain yaitu, ***stratification*** dan ***interdependence.***

Gambar 6.7. Hasil Rancangan Masjid
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

HASIL RANCANGAN

MESS/ASRAMA

bangunan ini dihuni oleh para peneliti dan atau karyawan. secara keseluruhan, bangunan merupakan area private bagi para penghuninya. namun, secara khusus di dalam bangunan ini terdapat dua pembagian zona berdasarkan fungsinya, yakni area *communal* dan *private.*

area communal terdiri atas ruang lobby di lantai 2, perpustakaan sekaligus co-woring space di lantai 3, dan ruang gym di lantai 4. sekalin itu, juga terdapat tangga dan lift sebagai akses utama.

sedangkan pada area private terdapat kamar-kamar tidur, pantry, serta ruang laundry. selain itu terdapat pula tangga sekunder yang berada di sisi yang berlawanan dengan akses utama.

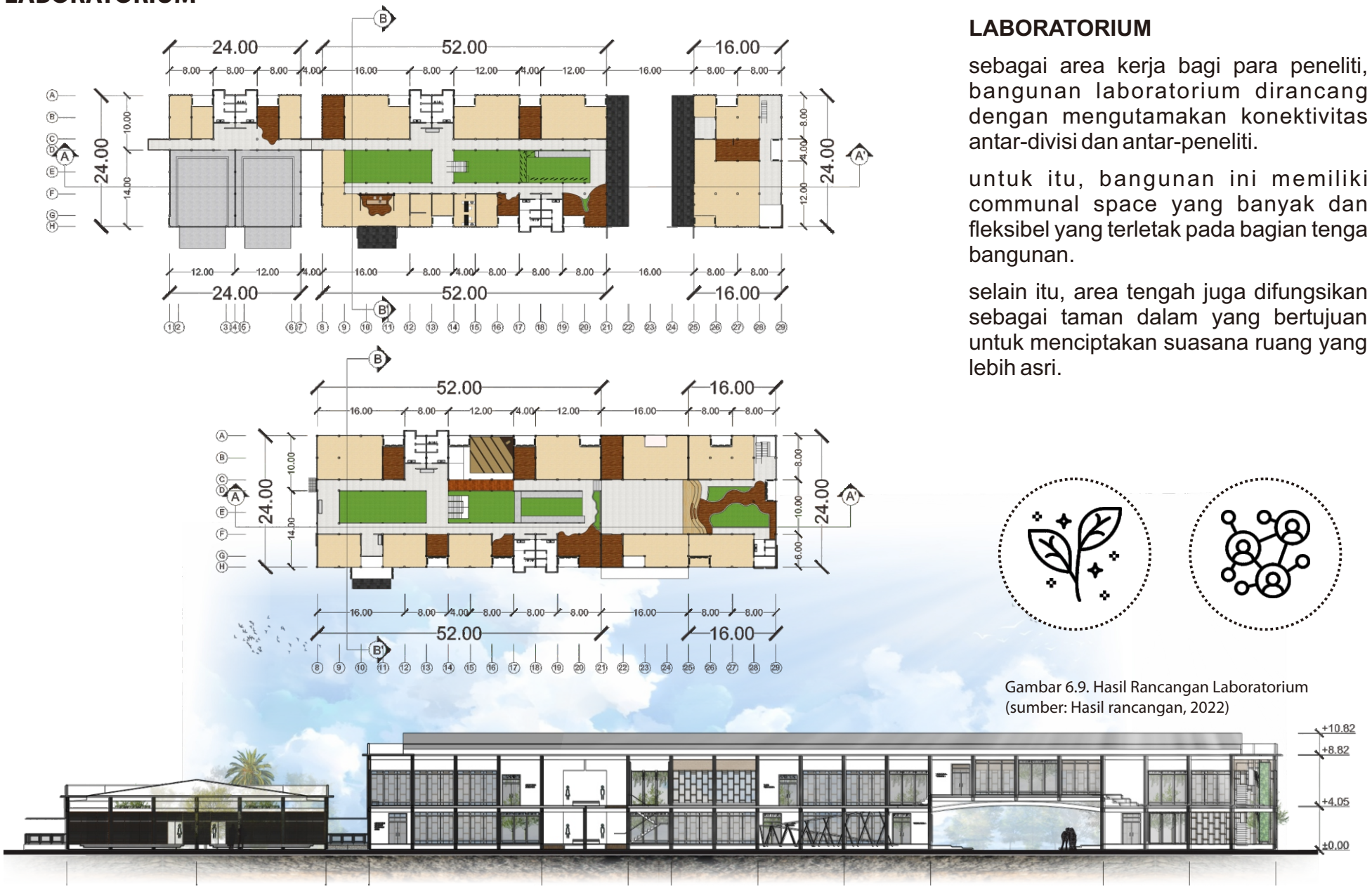
Gambar 6.8. Hasil Rancangan Asrama
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

- lobby (lantai 2)
- perpustakaan dan *co-working space* (lantai 3)
- gym (lantai 4)

- kamar tidur
- pantry
- ruang laundry

HASIL RANCANGAN

LABORATORIUM



LABORATORIUM

sebagai area kerja bagi para peneliti, bangunan laboratorium dirancang dengan mengutamakan konektivitas antar-divisi dan antar-peneliti.

untuk itu, bangunan ini memiliki communal space yang banyak dan fleksibel yang terletak pada bagian tenga bangunan.

selain itu, area tengah juga difungsikan sebagai taman dalam yang bertujuan untuk menciptakan suasana ruang yang lebih asri.

Gambar 6.9. Hasil Rancangan Laboratorium
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

HASIL RANCANGAN

LABORATORIUM

selain pola ruang, fasad bangunan laboratorium juga dibuat lebih sederhana namun tetap menunjukkan ke-hijau-annya.

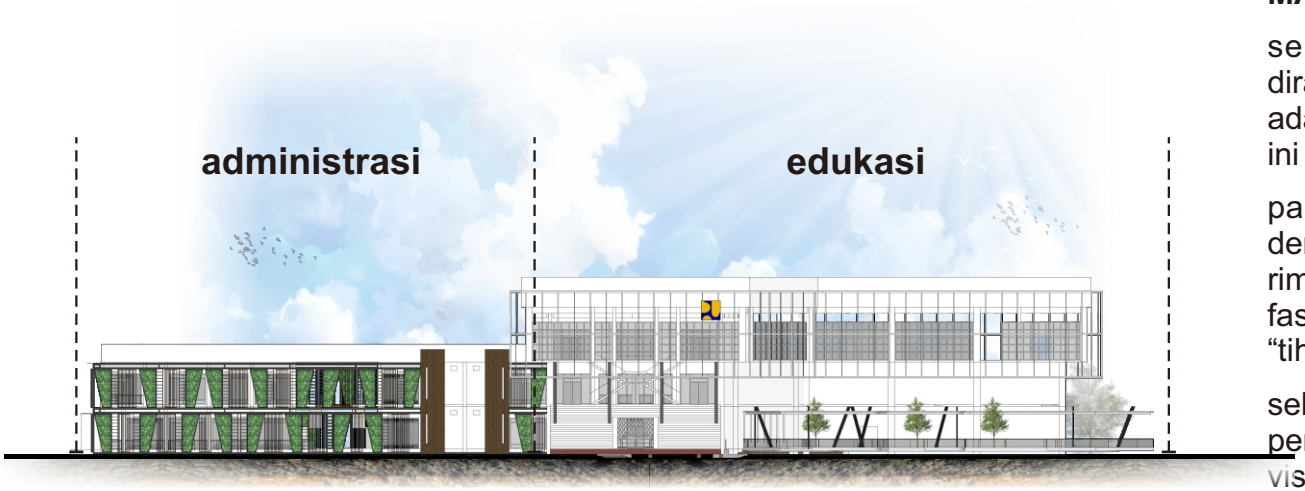
skema maju-mundur pada fasad, memunculkan area-area yang dapat digunakan sebagai media tanam.

hal ini menjadikan fasad bangunan dapat terlihat lebih ekologis.

Gambar 6.10. Hasil Rancangan Laboratorium
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

HASIL RANCANGAN

MAIN BUILDING



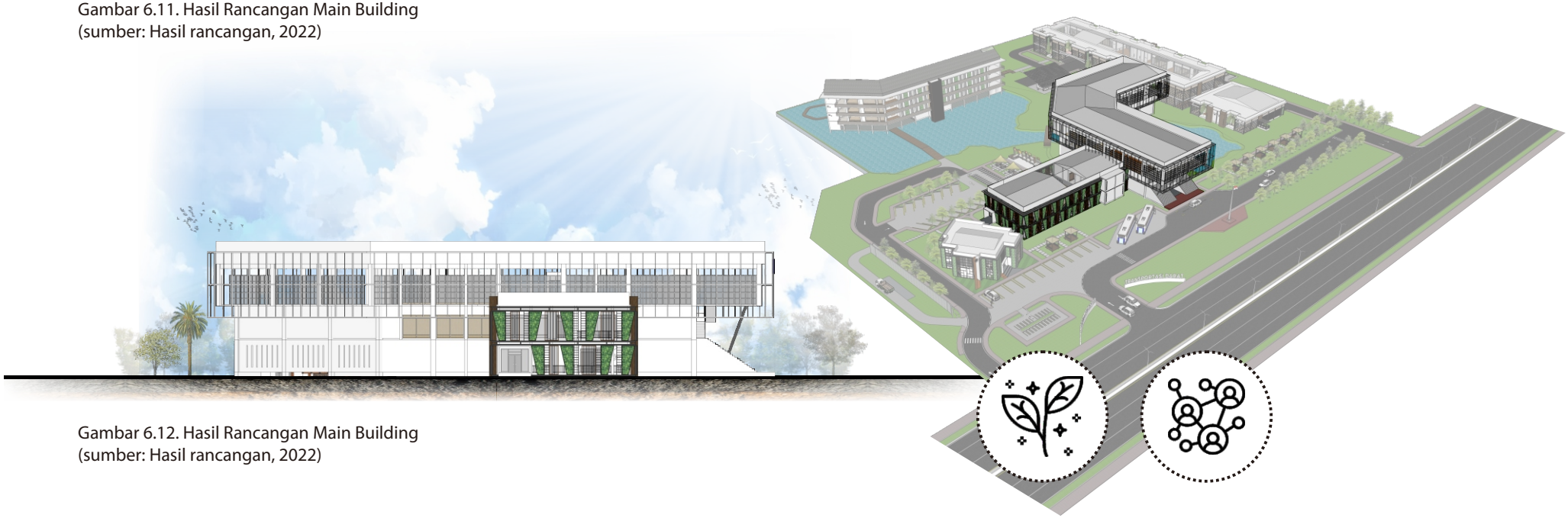
Gambar 6.11. Hasil Rancangan Main Building
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

MAIN BUILDING

sebagai bangunan utama, fasad bangunan ini dirancang berbeda dengan bangunan lainnya yang ada di kawasan rancangan. hal itu agar *main building* ini dapat menjadi *point of view* di dalam tapak.

pada bangunan-bangunan lain, fasad dirancang dengan vertikal garden sehingga menampilkan citra rimbun. sedangkan pada bangunan ini menampilkan fasad yang merupakan abstraksi dari panggung dan “tihang” pada rumah adat Banjar

selain fasad, ukuran dan proporsi objek juga menjadi pertimbangan agar tetap seimbang dan baik secara visual.



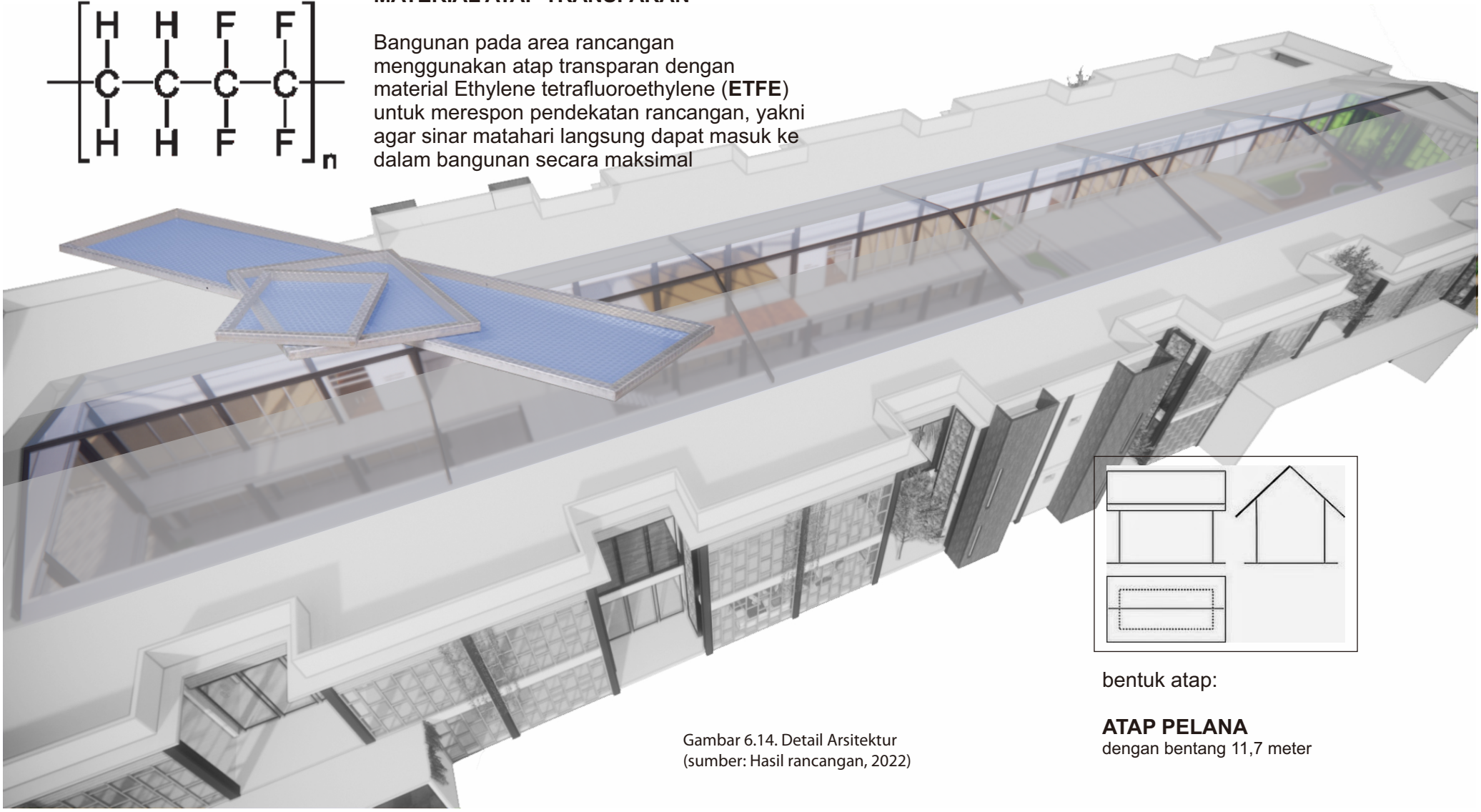
Gambar 6.12. Hasil Rancangan Main Building
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

HASIL RANCANGAN

DETAIL ARSITEKTUR

MATERIAL ATAP TRANSPARAN

Bangunan pada area rancangan menggunakan atap transparan dengan material Ethylene tetrafluoroethylene (**ETFE**) untuk merespon pendekatan rancangan, yakni agar sinar matahari langsung dapat masuk ke dalam bangunan secara maksimal



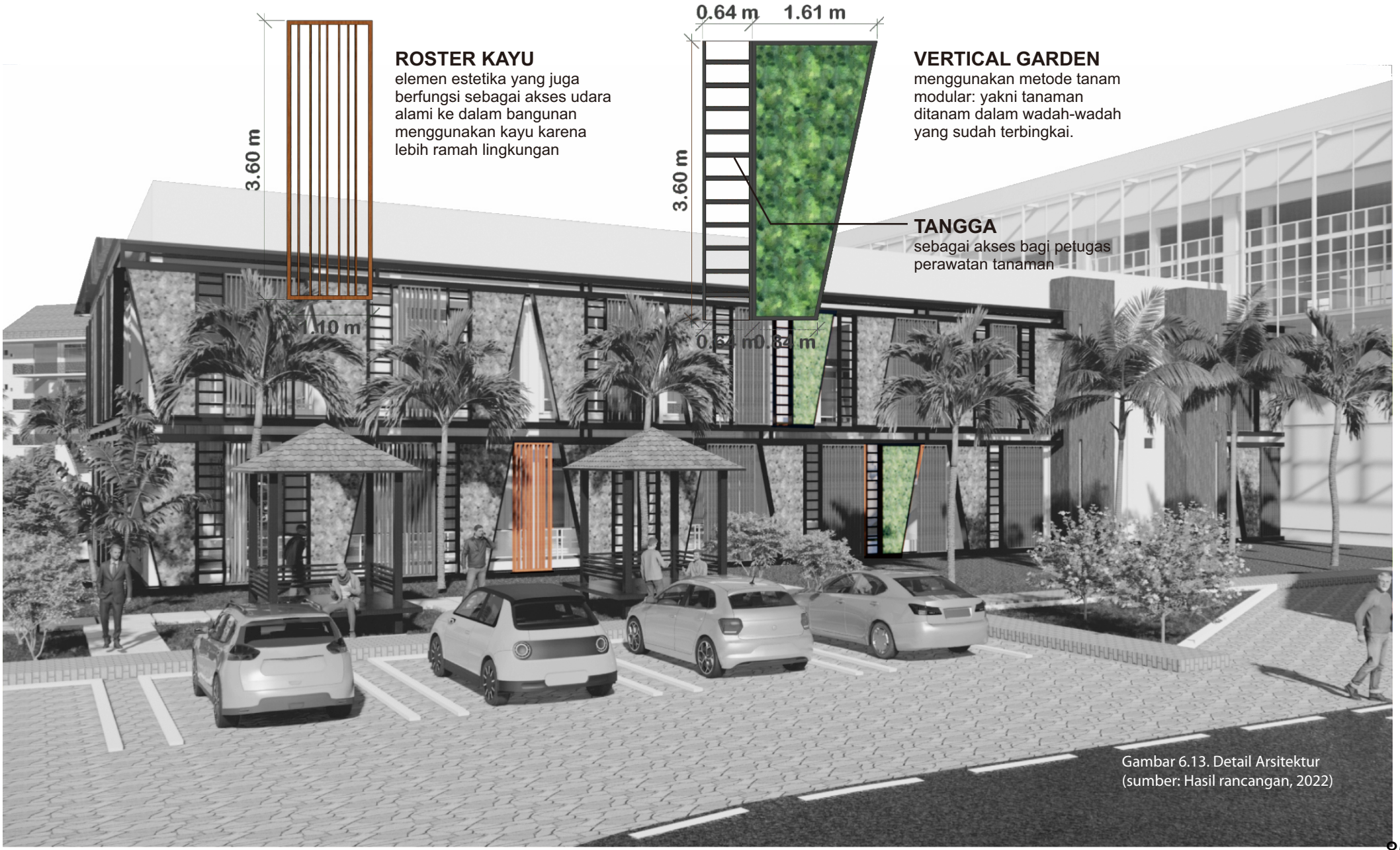
bentuk atap:

ATAP PELANA
dengan bentang 11,7 meter

Gambar 6.14. Detail Arsitektur
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

HASIL RANCANGAN

DETAIL ARSITEKTUR



Gambar 6.13. Detail Arsitektur
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

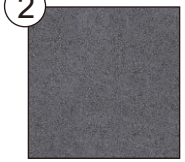
HASIL RANCANGAN

DETAIL LANSKAP

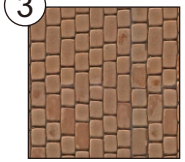
Gambar 6.15. Detail Lanskap
(sumber: Hasil rancangan, 2022)

1

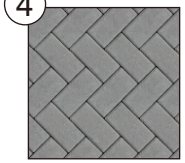
RUMPUT
sebagai salah satu respon penghijauan di tapak

2 

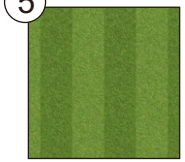
ASPAL
perkerasan jalan untuk kendaraan

3 

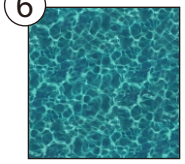
PAVING
paving block terracotta untuk perkerasan *pedestrian way*

4 

PAVING
paving *block concrete* untuk perkerasan pada area parkir

5 

RUMPUT SINTETIS
berfungsi sebagai shaf tambahan di halaman masjid

6 

AIR
area rawa eksisting yang dipertahankan pada tapak

BAB 7

PENUTUP

BAB 7 – PENUTUP

KESIMPULAN

Penyediaan infrastruktur transportasi darat di Kalimantan Selatan yang kurang efektif menyebabkan perlu adanya **Balai Penelitian dan Pengembangan Infrastruktur Transportasi Darat** yang berfungsi sebagai laboratorium untuk menghasilkan keputusan-keputusan teknis dalam proses perencanaan dan pembangunan infrastruktur transportasi darat.

Lokasi rancangan yang berada di lahan bergambut berpotensi merusak ekosistem di dalamnya sehingga perancangan ini dilakukan dengan pendekatan **Arsitektur Ekologi**. Hal ini diterapkan dengan prinsip pendekatan, yaitu *Flutuation*, yakni dengan membiarkan habitat gambut tumbuh di atas tapak; *Stratification,* yakni dengan memanfaatkan lahan gambut sebagai salah satu fasilitas penunjang; serta *Interdependence,* yakni tidak melakukan perusakan dan aktivitas pencemaran ke ingkungan sekitar.

Diharapkan dengan adanya rancangan ini dapat menjadi salah satu alternatif desain di lahan bergambut.

SARAN

Terdapat beberapa hal yang menjadi kendala dalam penyelesaian rancangan, yaitu:

1. Prinsip pendekatan tidak dapat diterapkan secara maksimal karena mempertimbangkan intensitas aktivitas dan massa bangunan.
2. Material bangunan yang ramah lingkungan belum dapat diaplikasikan secara menyeluruh.
3. Pengaplikasian energi terbarukan pada rancangan tidak optimal

Harapan pada perancangan Balai Penelitian dan Pengembangan Infrastruktur Transportasi Darat ini nantinya dapat menjadi rujukan atau kajian untuk menyusun laporan Tugas Akhir ataupun pada pembahasan mata kuliah arsitektur selanjutnya. Serta, semoga dapat dikembangkan menjadi lebih baik dan lebih kompleks, sehingga dapat bermanfaat bagi keilmuan yang bersangkutan. Kritik dan saran yang membangun juga dibutuhkan untuk peningkatan kualitas pada karya Tugas Akhir ini, sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang lain pada penulis

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2019. *Jalan Tol Banjarbaru-Batulicin Belum Bisa Digarap*. Kumparan.com. (https://kumparan.com/banjarhits/jalan-tol-banjarbaru-batulicin-belum-bisa-digarap-1rCHufWZDCM)

Anonim. 2019. *Pemprov Kalsel, Tanbu, dan Kotabaru Sepakat Alokasikan Dana Pembangunan Jembatan Kotabaru-Batulicin*. Banjarmasin.tribunnews.com. (https://banjarmasin.tribunnews.com/2019/09/02/pemprov-kalsel-tanbu-dan-kotabaru-sepakat-alokasikan-dana-pembangunan-jembatan-kotabaru-batulicin)

Badan Penelitian Pengembangan. *Unit Pelaksana Teknis*. Litbang.pu.go.id. (http://litbang.pu.go.id/puskim/organisasi/detail/BSB)

Badan Pusat Statistik Kalimantan Selatan. *Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota Tahun 2011-2018*. Kalsel.bps.go.id. (https://kalsel.bps.go.id/dynamictable/2019/03/12/1037/laju-pertumbuhan-penduduk-menurut-kabupaten-kota-tahun-2011-2018.html)

Bianchini, Riccardo. 2019. *California Academy of Sciences*. Inexhibit.com. (https://www.inexhibit.com/mymuseum/california-academy-of-sciences-san-francisco/)

Bupati Banjar. 2013. *Peraturan Daerah Kabupaten Banjar Nomor 3 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Banjar Tahun 2013 – 2032*. Martapura: Pemerintah Kabupaten Banjar

Denny, Septian. 2018. *Ini Sebab Proyek Kereta Api Kalimantan Tak Berjalan Mulus*. Liputan6.com. (https://www.liputan6.com/bisnis/read/3280912/ini-sebab-proyek-kereta-api-kalimantan-tak-berjalan-mulus#)

Devi. 2018. *Memprihatinkan, 60% Lahan Gambut Kalsel Alami Kerusakan*. Kanalkalimantan.com. (https://kanalkalimantan.com/memprihatinkan-60-lahan-gambut-kalsel-alami-kerusakan/)

Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kalimantan Selatan. *Potensi Pertambangan*. Dpmptsp.kalselprov.go.i.d (https://dpmptsp.kalselprov.go.id/potensi-pertambangan/)

Dinur, Batel. *Interweaving Architecture and Ecology – A Theoretical Perspective*

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

Ernst, Neufert. 2002. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta: Erlangga

Fadhilah, Anang. 2018. *Pembangunan Infrastruktur di Kalimantan Selatan Makin Tertinggal*. Kumparan.com. (https://kumparan.com/banjarhits/pembangunan-infrastruktur-di-kalsel-makin-tertinggal/full)

Haswar, A.M. 2019. *Ini Syarat Banjarmasin Bisa Jadi Kota Metropolitan.* Regional.kompas.com. (https://regional.kompas.com/read/2019/08/28/23373341/ini-syarat-agar-banjarmasin-bisa-jadi-kota-metropolitan)

Himmawan, Adhitya. 2017. *Dana Tersendat, Pembangunan Jalan Tol Batulicin-HSS Jalan Terus*. Suara.com. (https://www.suara.com/bisnis/2017/12/01/223803/dana-tersendat-pembangunan-jalan-tol-batulicin-hss-jalan-terus)

Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2018. *Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KP 2128 Tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional*. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia

Pemerintah Kabupaten Banjar. Gambaran Umum Wilayah Kabupaten Banjar. Banjarkab.go.id. (https://banjarkab.go.id/profil-2/gambaran-umum-wilayah-kab-banjar/)

Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan. *Selayang Pandang*. Kalselprov.go.id

Soemarwoto, Otto. 2008. *Ekologi, Lingkungan HIdup, dan Pembangunan.* Jakarta: Djambatan

LEMBAR PERNYATAAN LAYAK CETAK

Yang bertandatangan di bawah ini:

1. Andi Baso Mappaturi, M.T
   NIP. 19780630 200604 1 001 (Ketua Penguji)

2. Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T
   NIP. 19770818 200501 1 001 (Sekretaris Penguji)

3. Elok Mutiara, M.T
   NIP. 19760528 200604 2 003 (Anggota Penguji)

4. Tarranita Kusumadewi, M.T
   NIP. 19790913 200604 2 001 (Anggota Penguji)

Dengan ini menyatakan bahwa,

Nama mahasiswa : Muhammad Setyo Dharmawan
NIM : 17660047
Judul Tugas Akhir : **PERANCANGAN BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI**

Telah melakukan revisi sesuai catatan revisi Sidang Tugas Akhir dan dinyatakan **LAYAK** cetak berkas/Laporan Tugas Akhir tahun 2022. Demikian pernyataan layak cetak ini disusun untuk digunakan sebagaimana mestinya.

GAMBAR ARSITEKTUR

GAMBAR PERSPEKTIF

GAMBAR KERJA

LAMPIRAN

LAYOUT PLAN

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

SKALA

NO. GAMBAR

SITE PLAN

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

SKALA

NO. GAMBAR

TAMPAK DEPAN
KAWASAN

TAMPAK SAMPING
KAWASAN

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

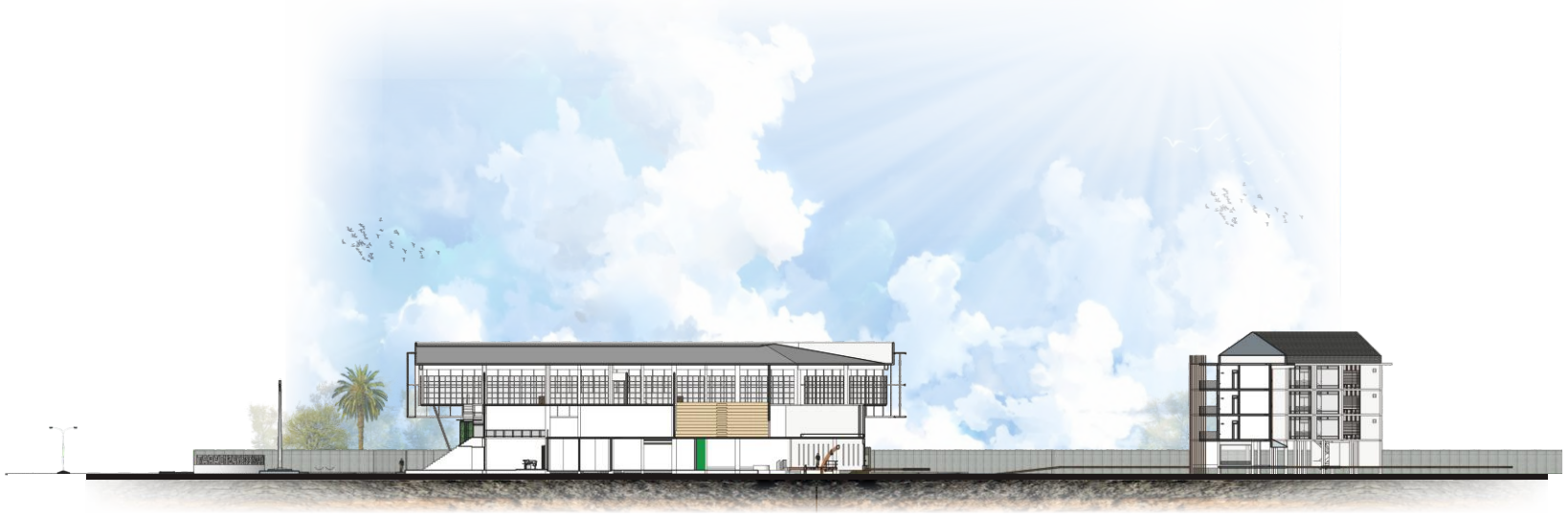
TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

SKALA

NO. GAMBAR

POTONGAN A-A'
KAWASAN



POTONGAN B-B'
KAWASAN

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

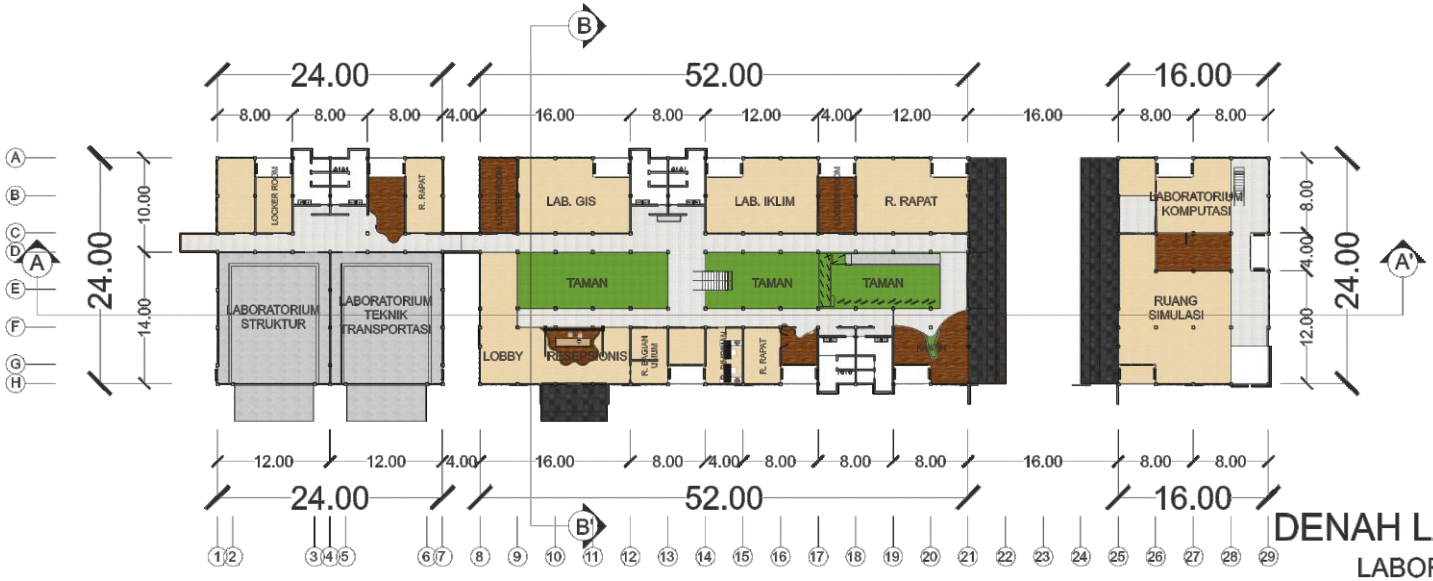
DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

SKALA

NO. GAMBAR

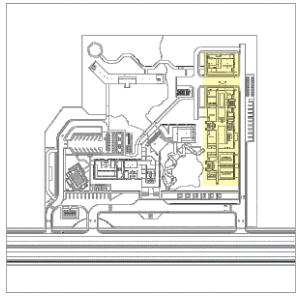


DENAH LANTAI 1
LABORATORIUM

0 8 20 40

DENAH LANTAI 2
LABORATORIUM

0 8 20 40



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

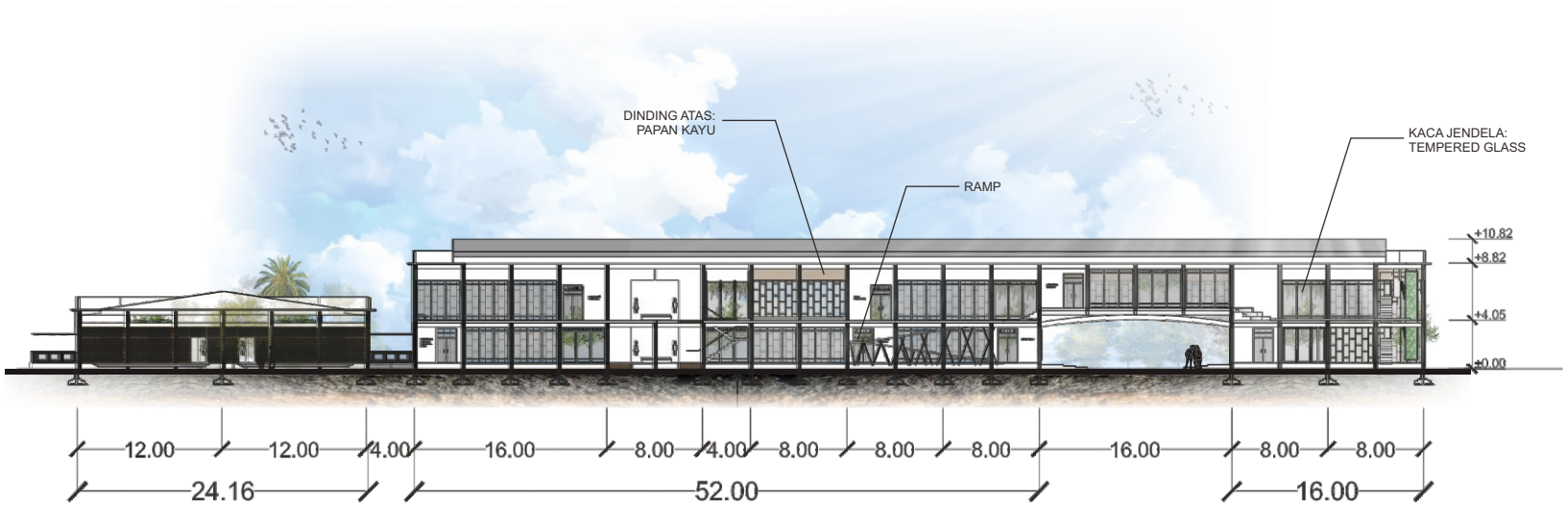
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

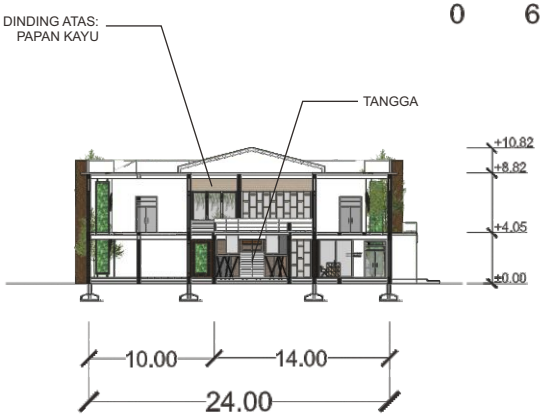
1 : 800

NO. GAMBAR



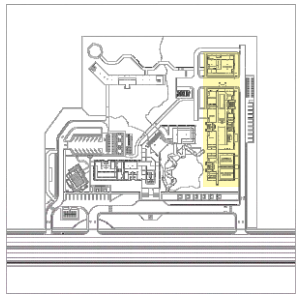
POTONGAN A-A'
LABORATORIUM

0 6 15 30



POTONGAN B-B'
LABORATORIUM

0 6 15 30



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN
PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN
KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA
MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1
ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

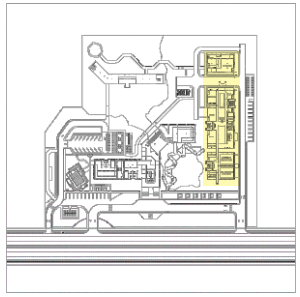
DOSEN PEMBIMBING 2
TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR
DENAH MASJID

SKALA
1 : 600

NO. GAMBAR

TAMPAK DEPAN
LABORATORIUM



TAMPAK SAMPING
LABORATORIUM

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

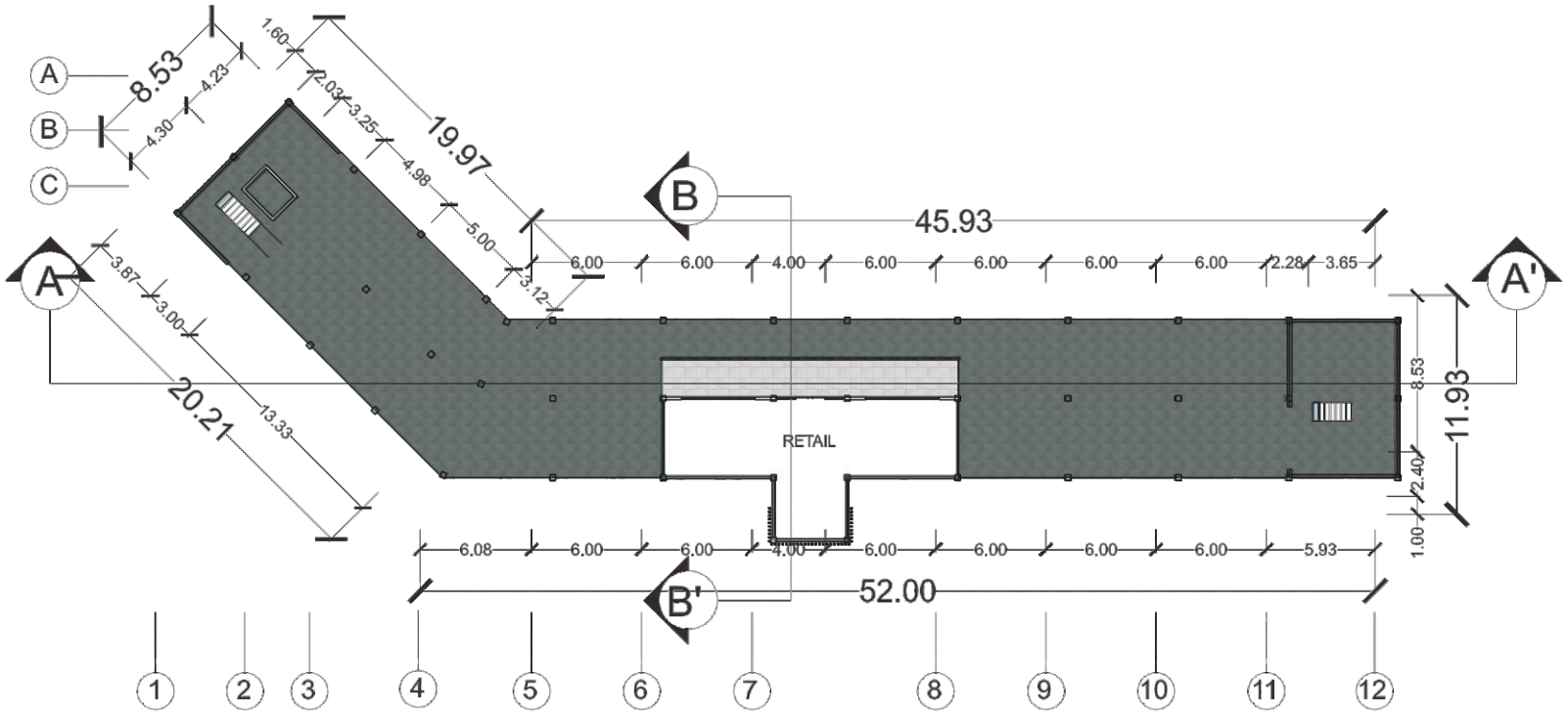
TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

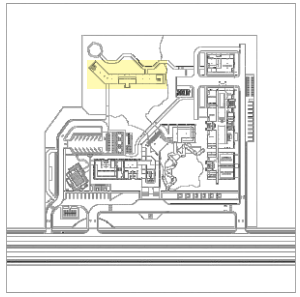
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

NO. GAMBAR





DENAH LANTAI 1

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

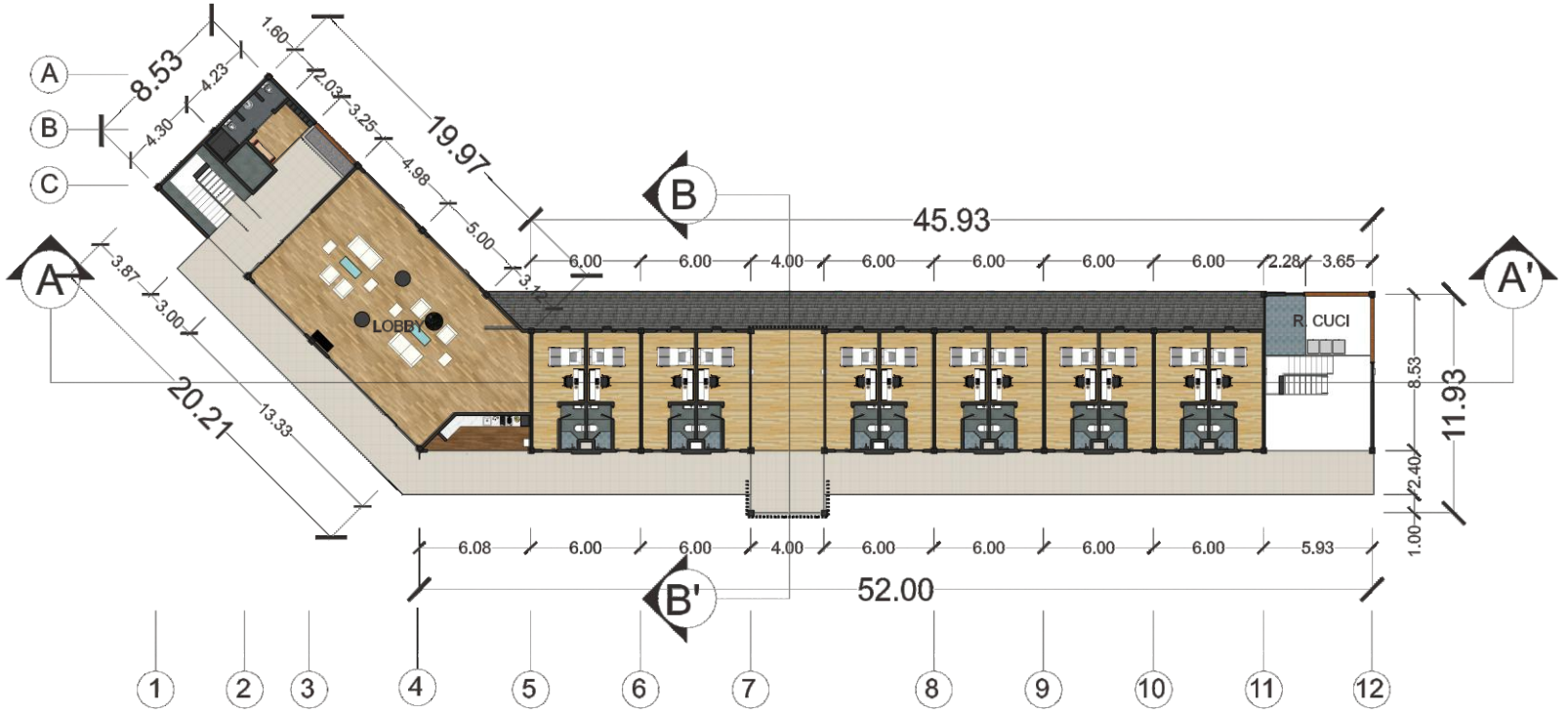
JUDUL GAMBAR

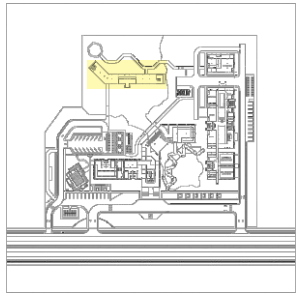
DENAH MESS

SKALA

1 : 400

NO. GAMBAR





DENAH LANTAI 2

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

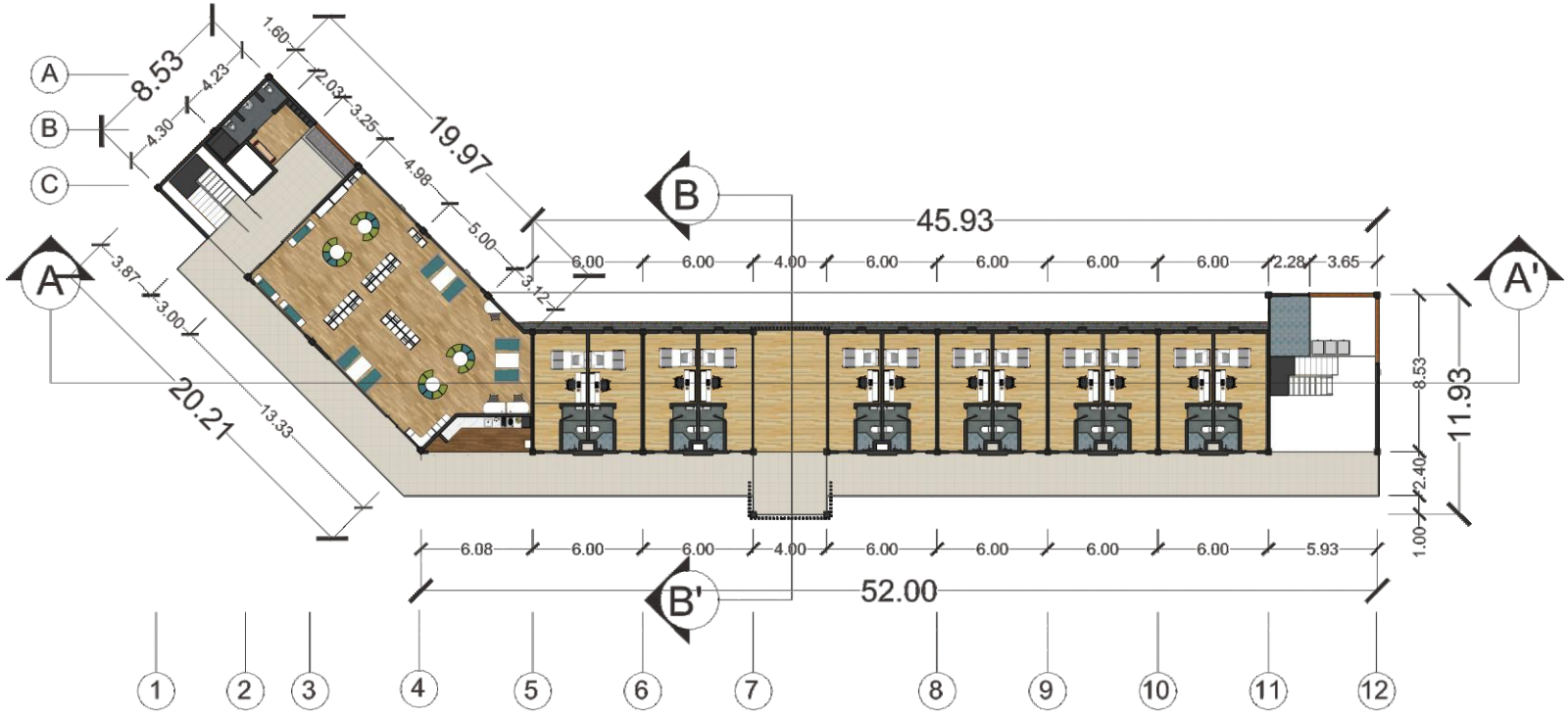
JUDUL GAMBAR

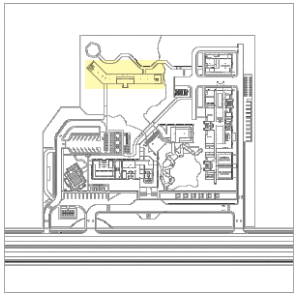
DENAH MESS

SKALA

1 : 400

NO. GAMBAR





DENAH LANTAI 3

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

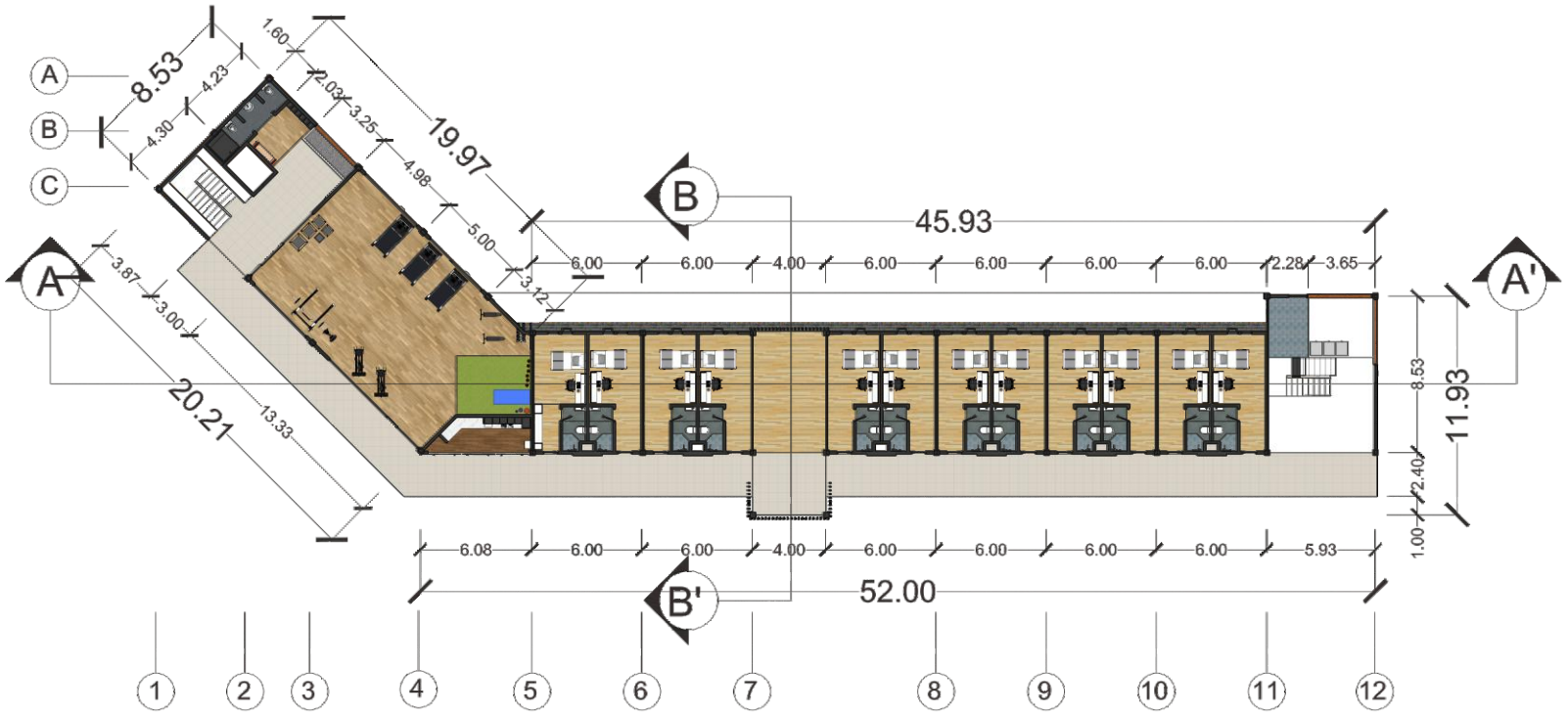
TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

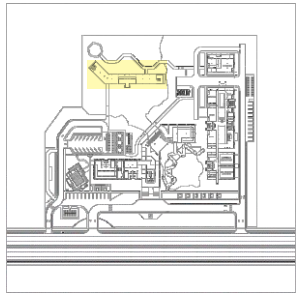
JUDUL GAMBAR

DENAH MESS

SKALA

NO. GAMBAR





DENAH LANTAI 4

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

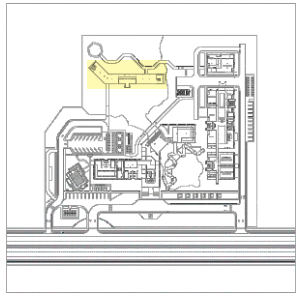
DENAH MESS

SKALA

NO. GAMBAR

TAMPAK DEPAN
MESS

TAMPAK SAMPING
MESS



0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

TAMPAK MESS

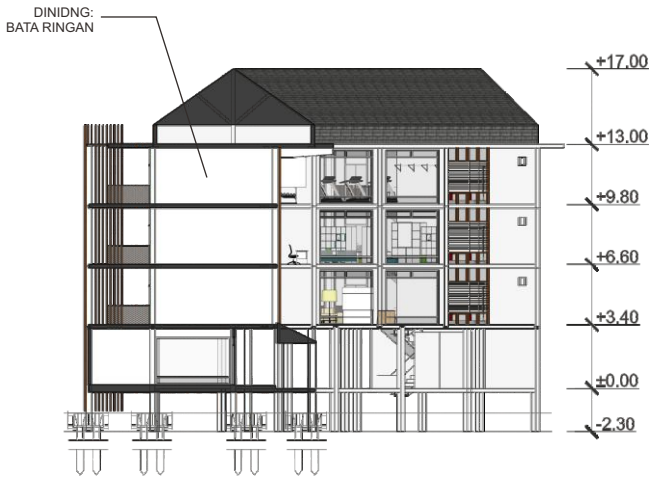
SKALA

NO. GAMBAR

POTONGAN A-A'

MESS

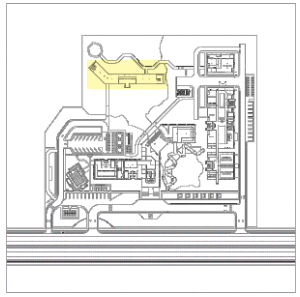
0 4 10 20



POTONGAN B-B'

MESS

0 4 10 20



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

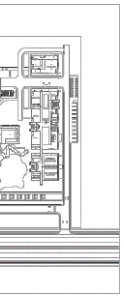
JUDUL GAMBAR

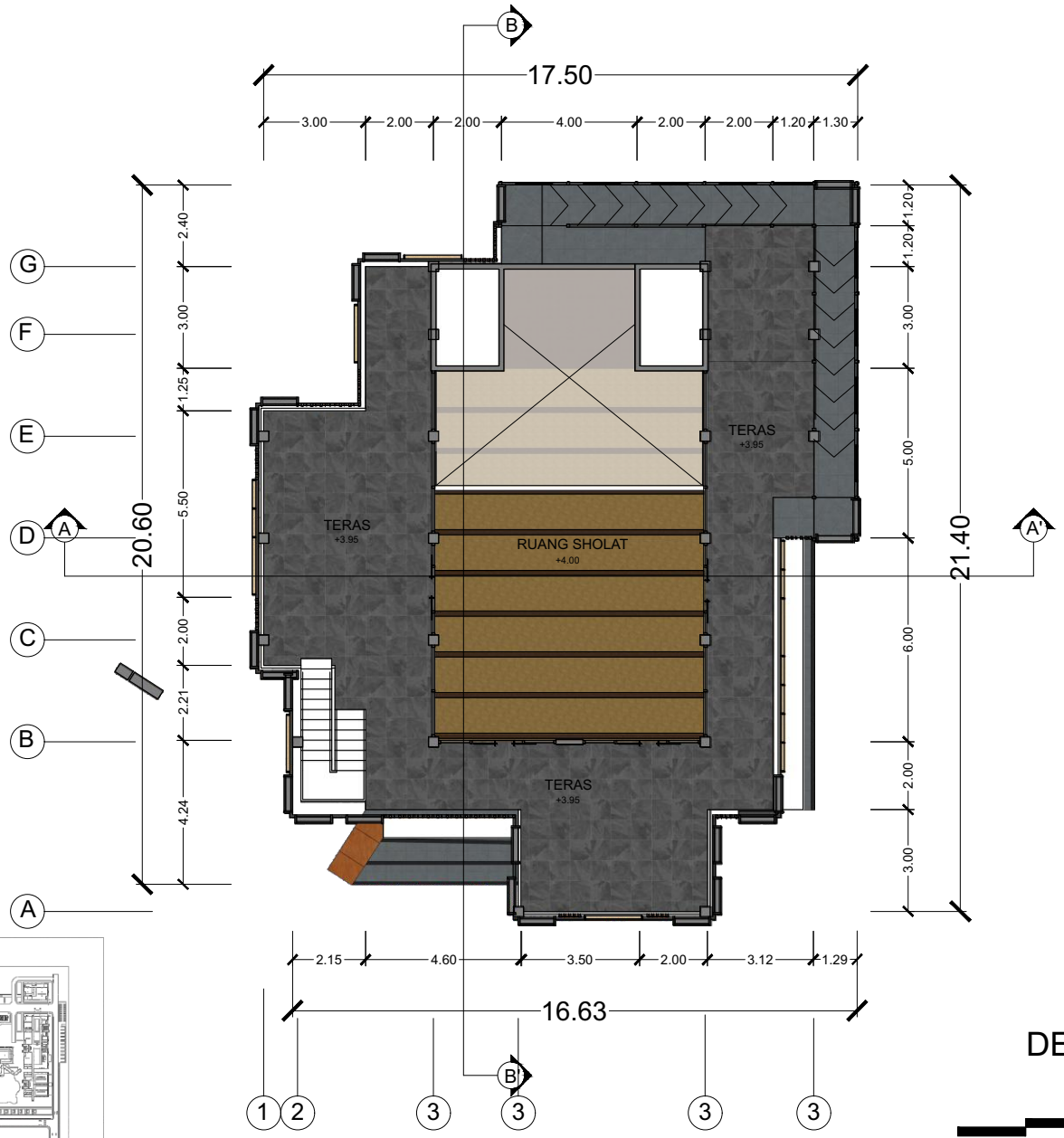
TAMPAK MESS

SKALA

1 : 400

NO. GAMBAR





DENAH LANTAI 2

MASJID

0 2 5 10

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

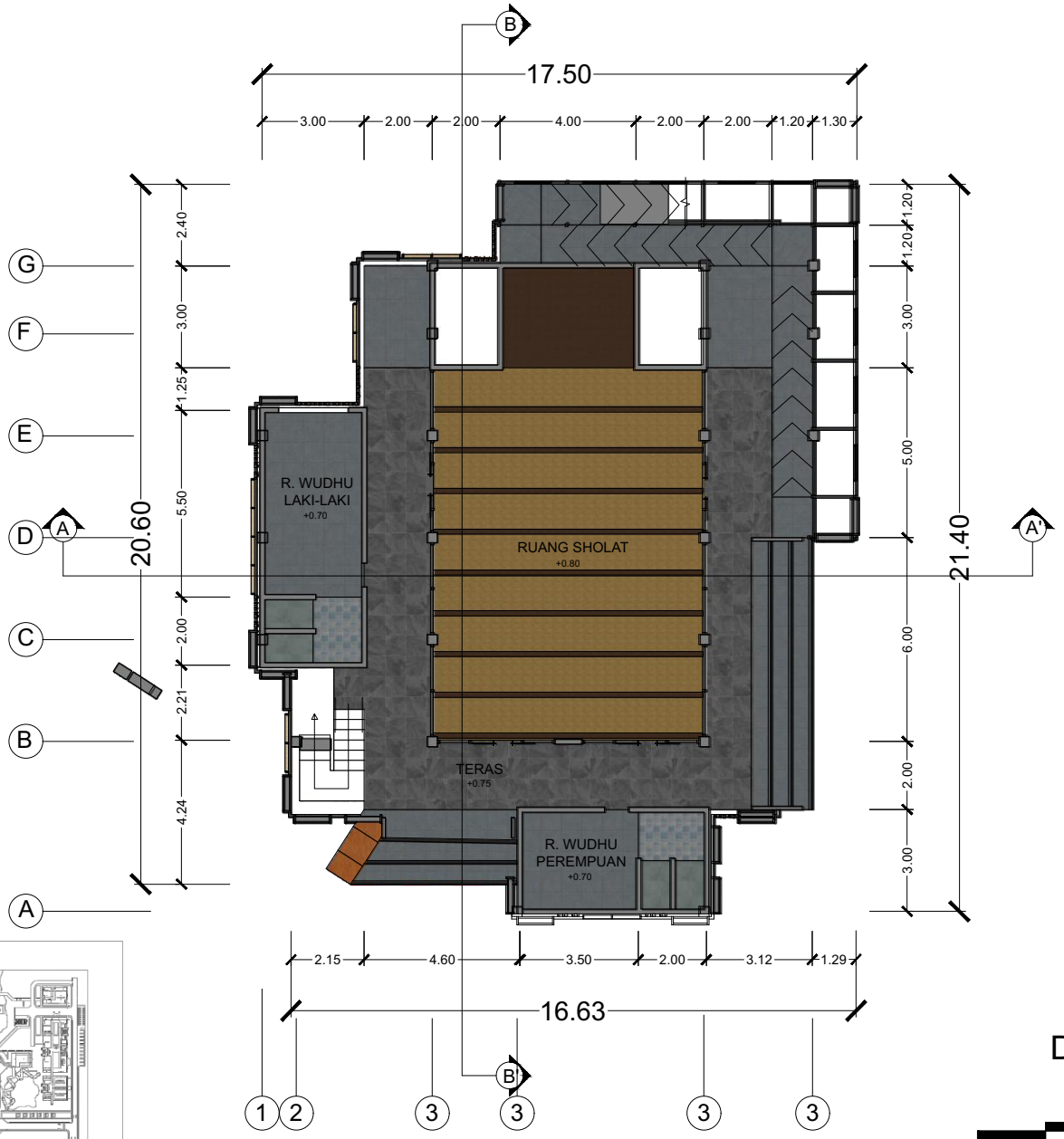
JUDUL GAMBAR

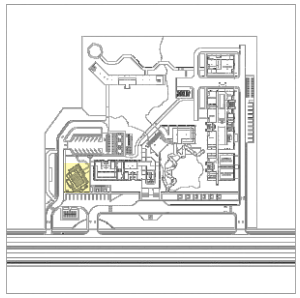
DENAH MASJID

SKALA

1 : 200

NO. GAMBAR





DENAH LANTAI 1

MASJID

0 2 5 10

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

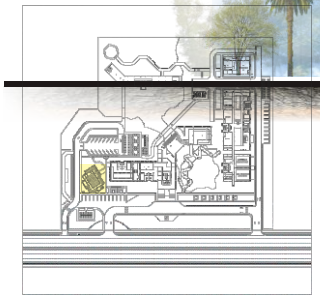
SKALA

1 : 200

NO. GAMBAR

TAMPAK DEPAN
MASJID

TAMPAK SAMPING
MASJID



0 2 5 10

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

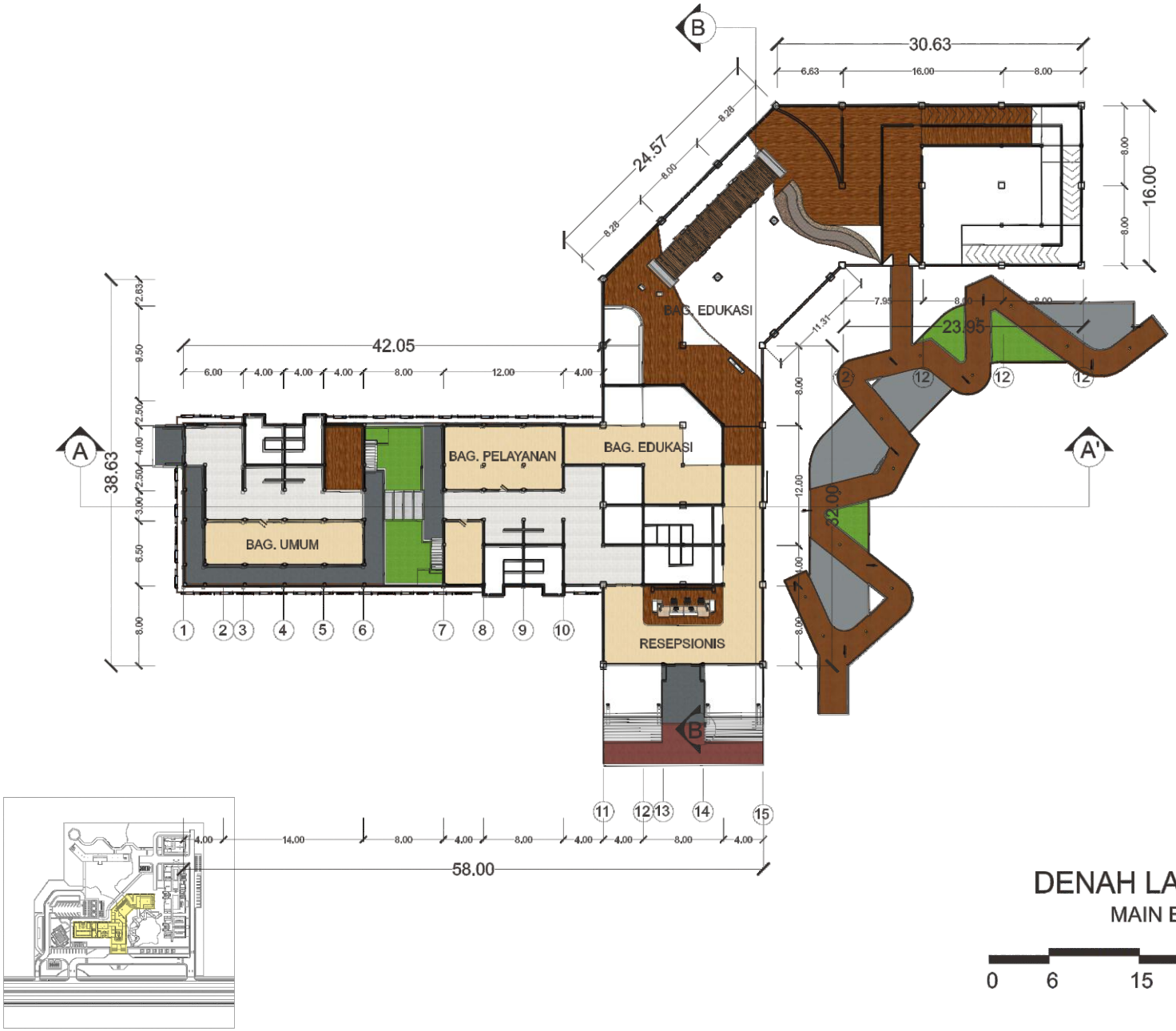
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

1 : 200

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 1

MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

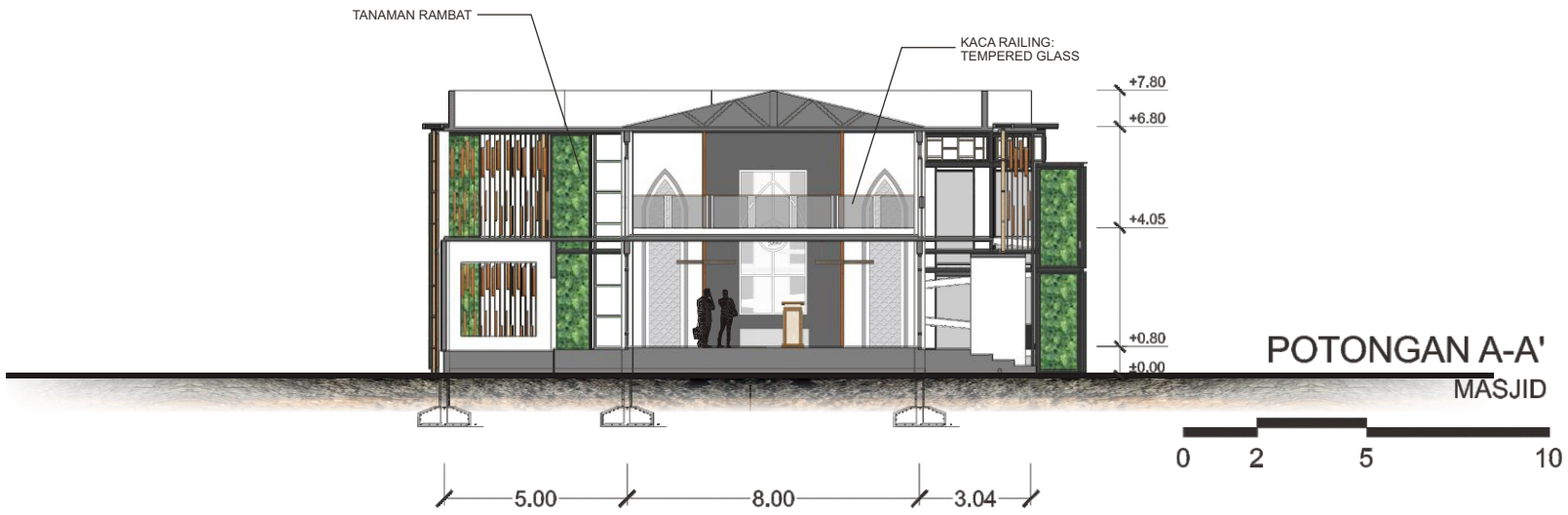
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

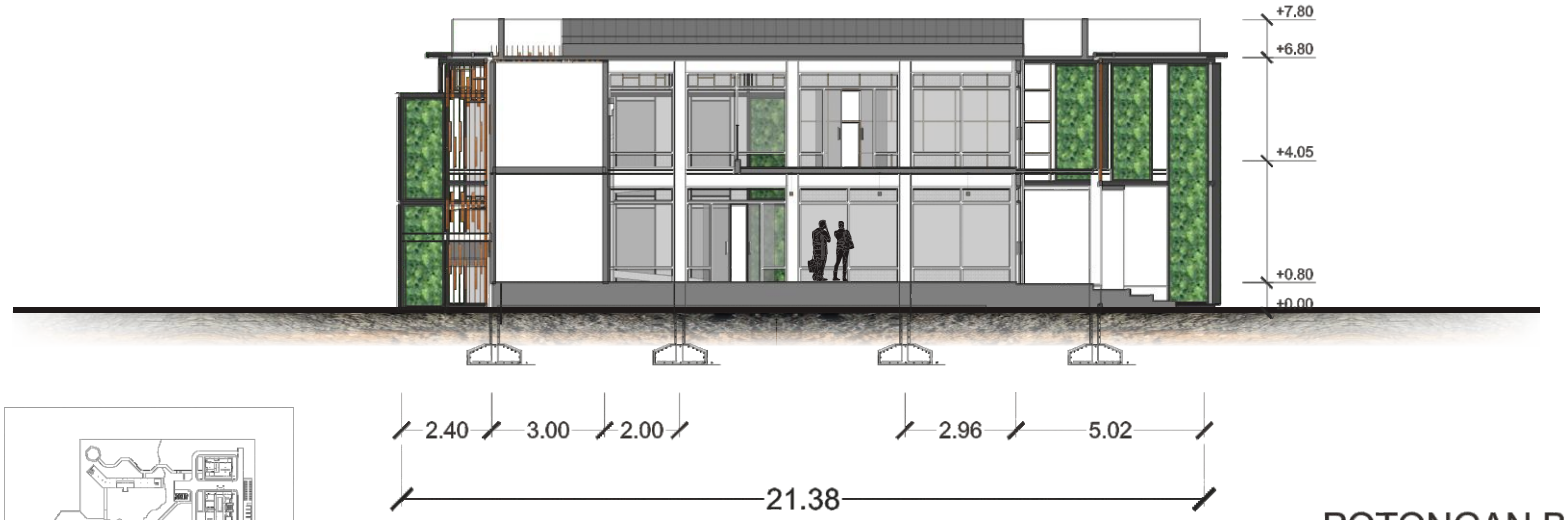
1 : 600

NO. GAMBAR



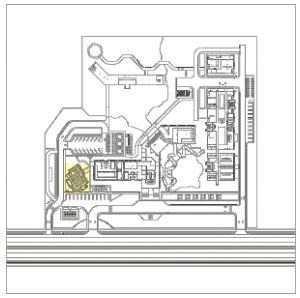
POTONGAN A-A'
MASJID

0 2 5 10



POTONGAN B-B'
MASJID

0 2 5 10



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

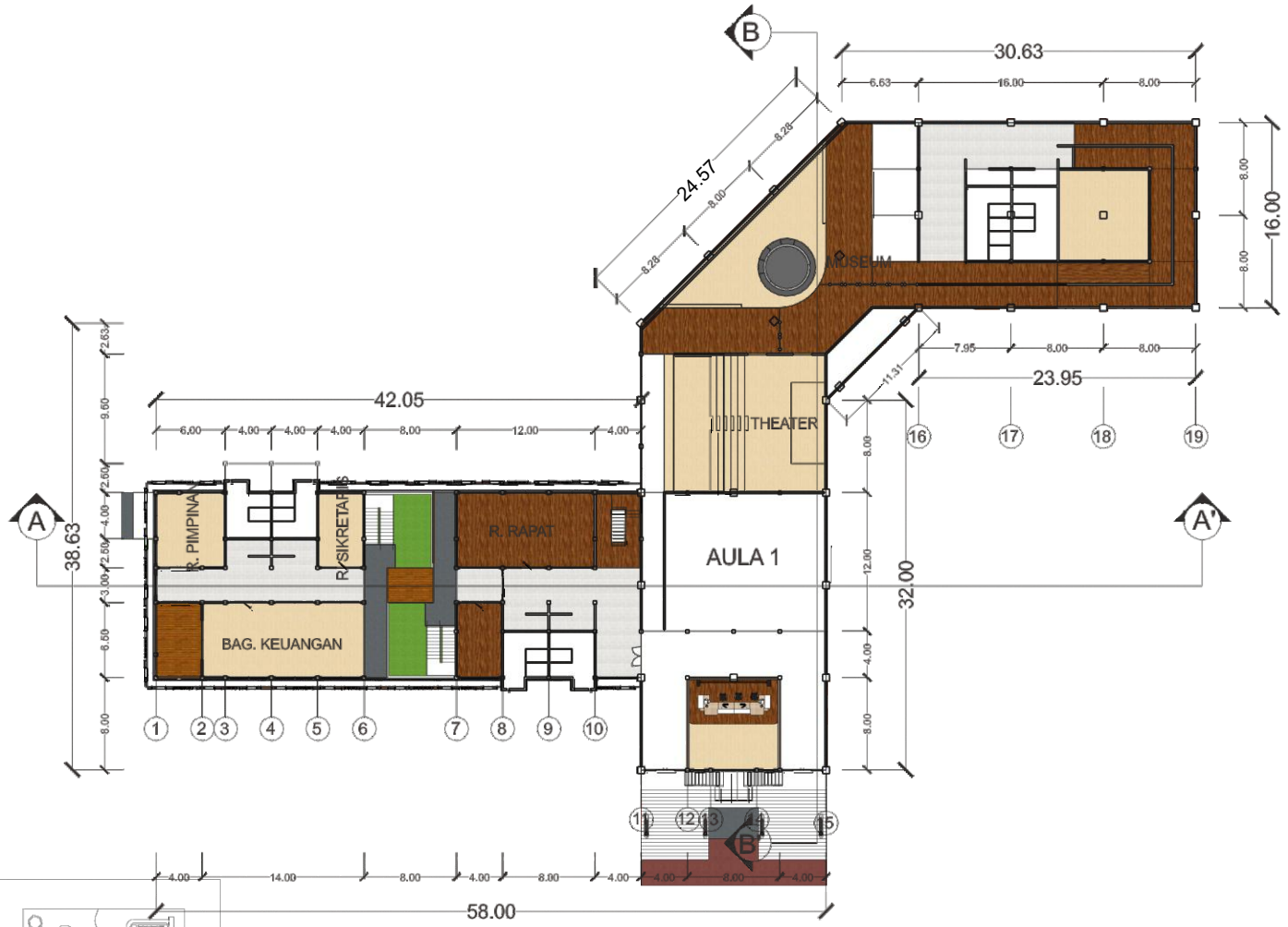
JUDUL GAMBAR

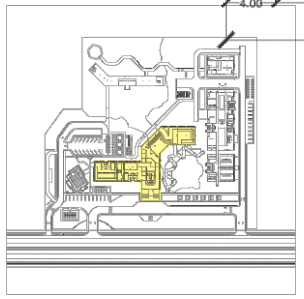
DENAH MASJID

SKALA

1 : 200

NO. GAMBAR





DENAH LANTAI 2
MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

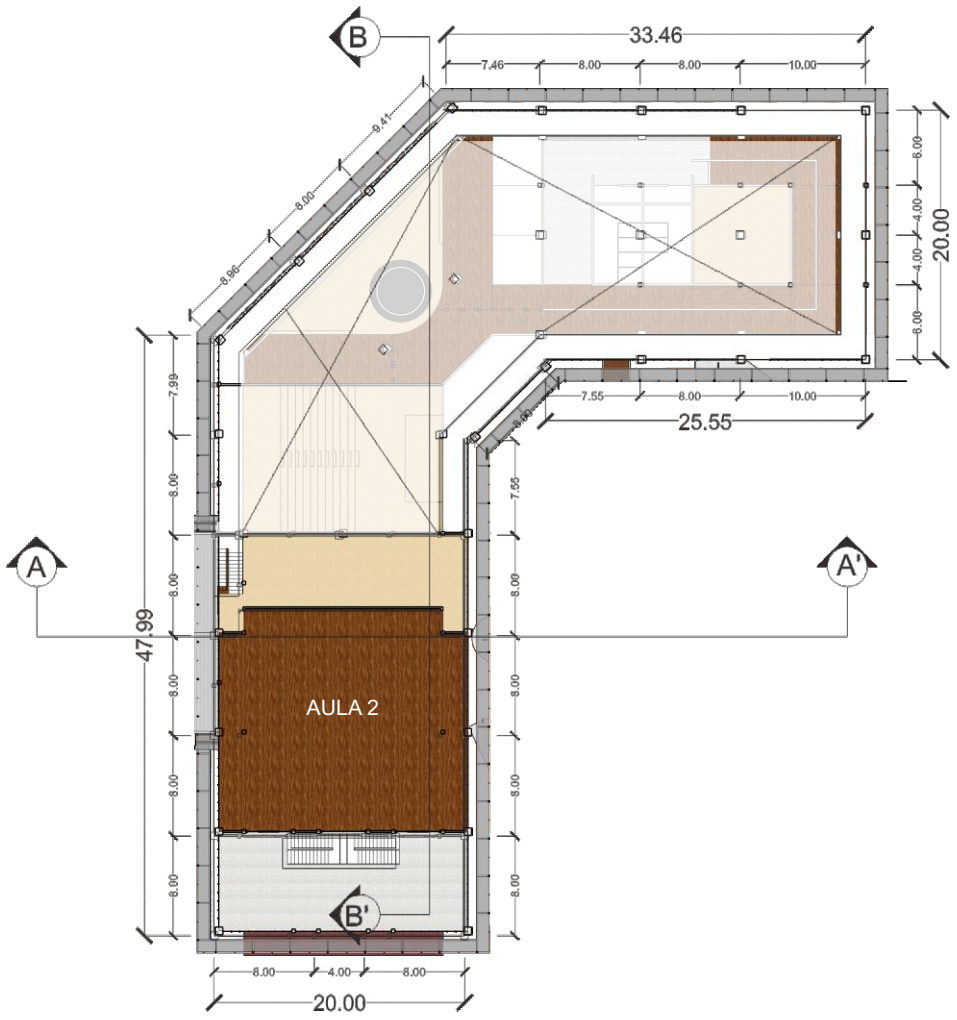
JUDUL GAMBAR

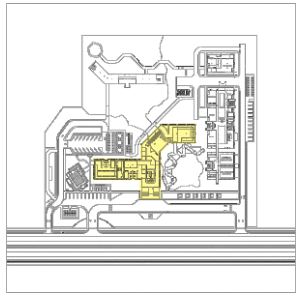
DENAH MASJID

SKALA

1 : 600

NO. GAMBAR





DENAH LANTAI 3

MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

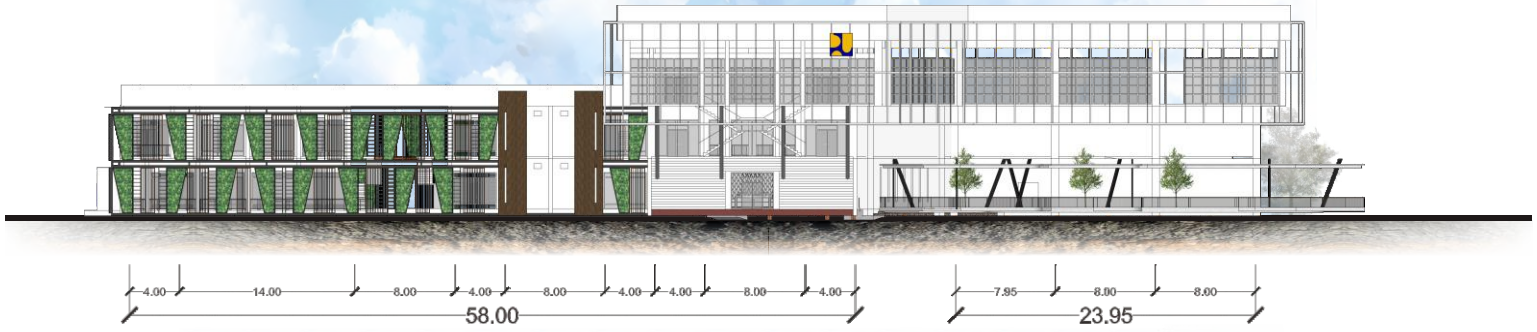
TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

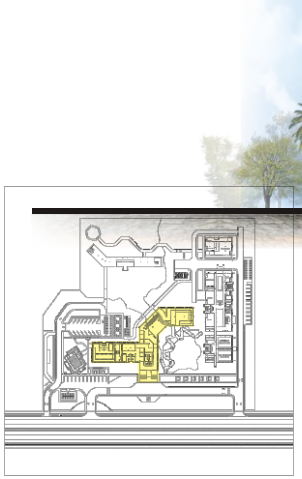
DENAH MASJID

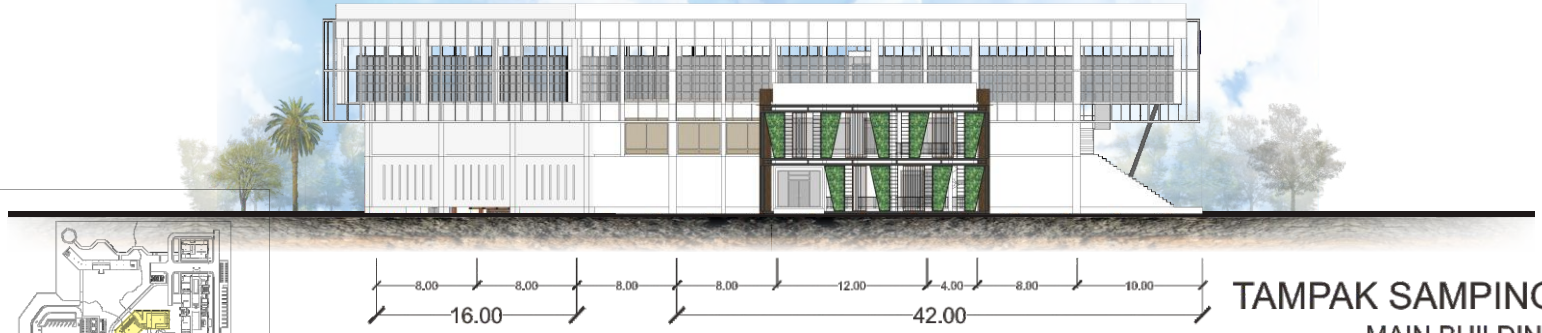
SKALA

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN
MAIN BUILDING





TAMPAK SAMPING
MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

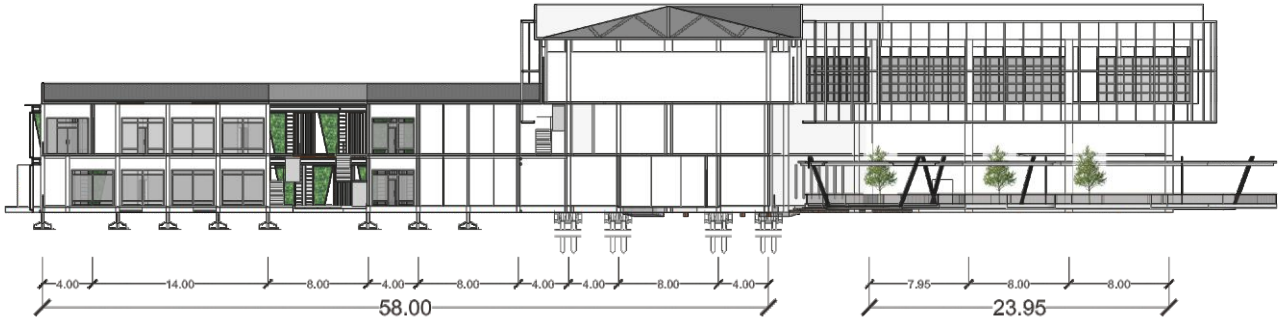
TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

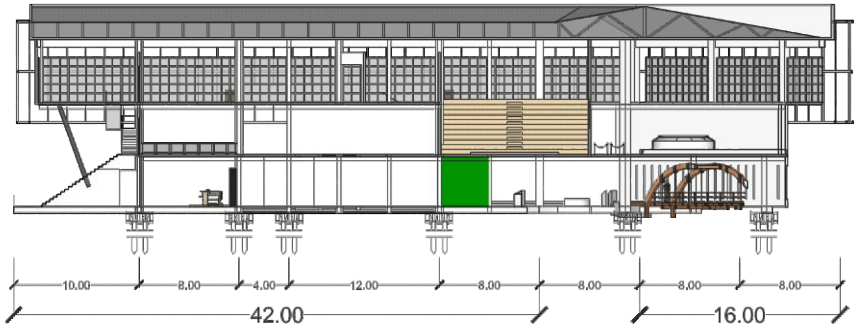
SKALA

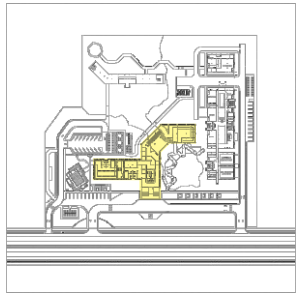
NO. GAMBAR



POTONGAN A-A'
MAIN BUILDING

0 6 15 30





POTONGAN B-B'
MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

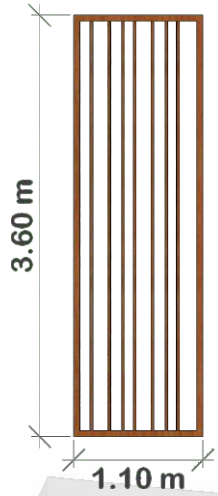
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

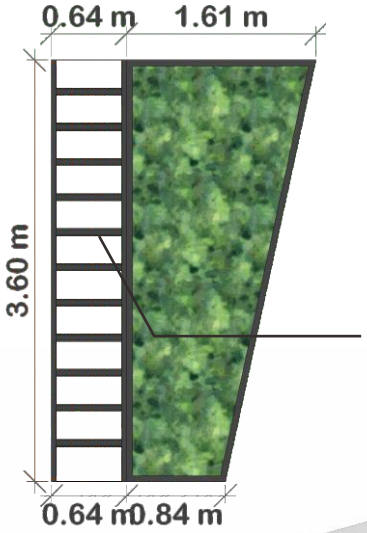
SKALA

1 : 600

NO. GAMBAR

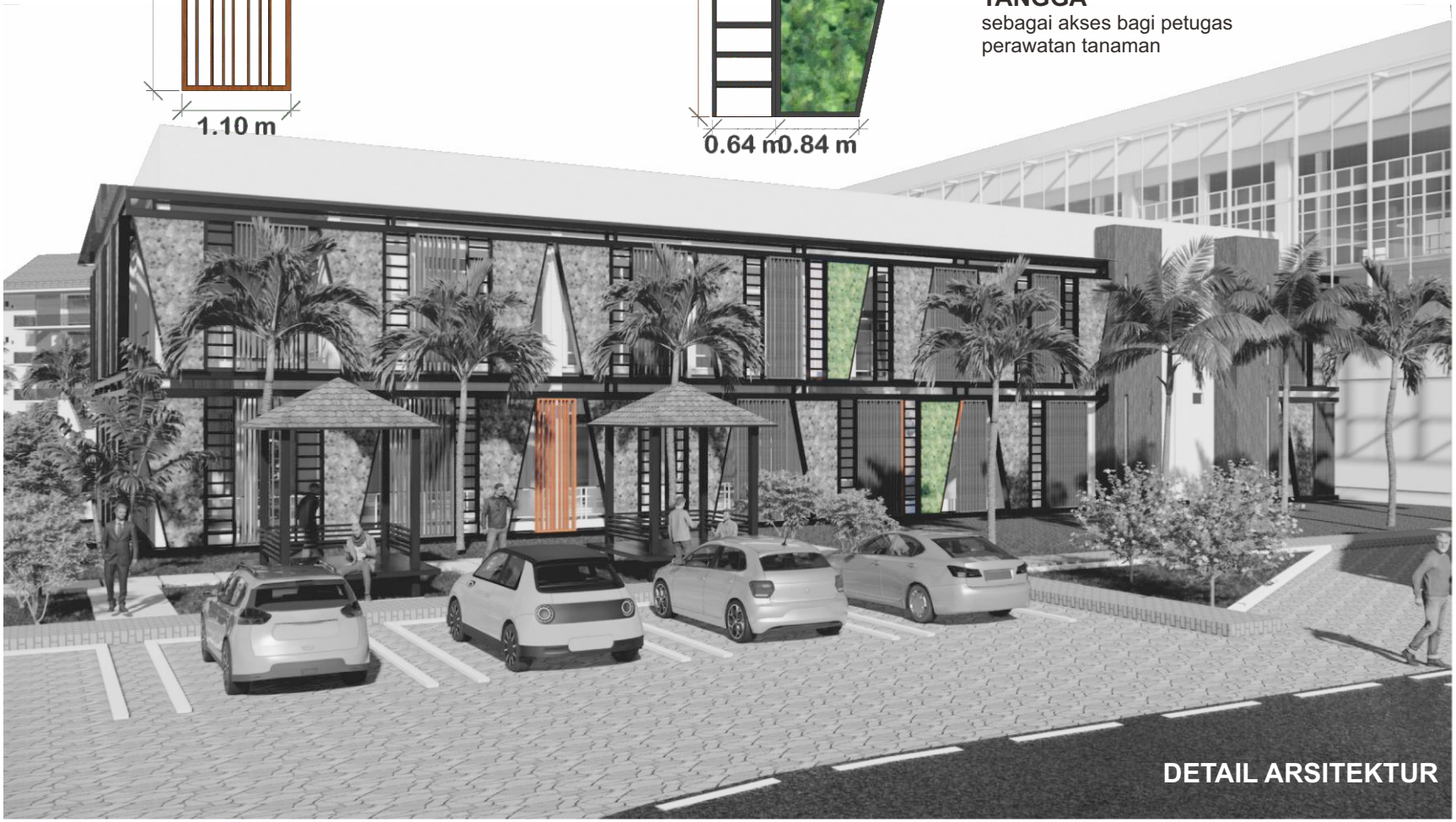


ROSTER KAYU
elemen estetika yang juga berfungsi sebagai akses udara alami ke dalam bangunan menggunakan kayu karena lebih ramah lingkungan



VERTICAL GARDEN
menggunakan metode tanam modular: yakni tanaman ditanam dalam wadah-wadah yang sudah terbingkai.

TANGGA
sebagai akses bagi petugas perawatan tanaman



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN
PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN
KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA
MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

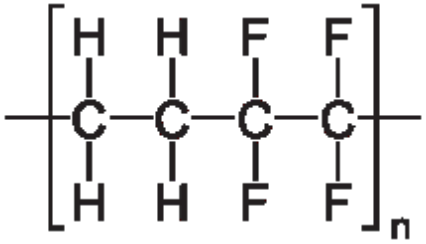
DOSEN PEMBIMBING 1
ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2
TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

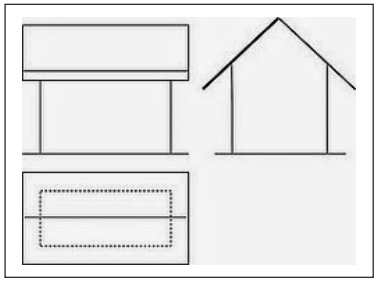
SKALA
1 : 200

NO. GAMBAR



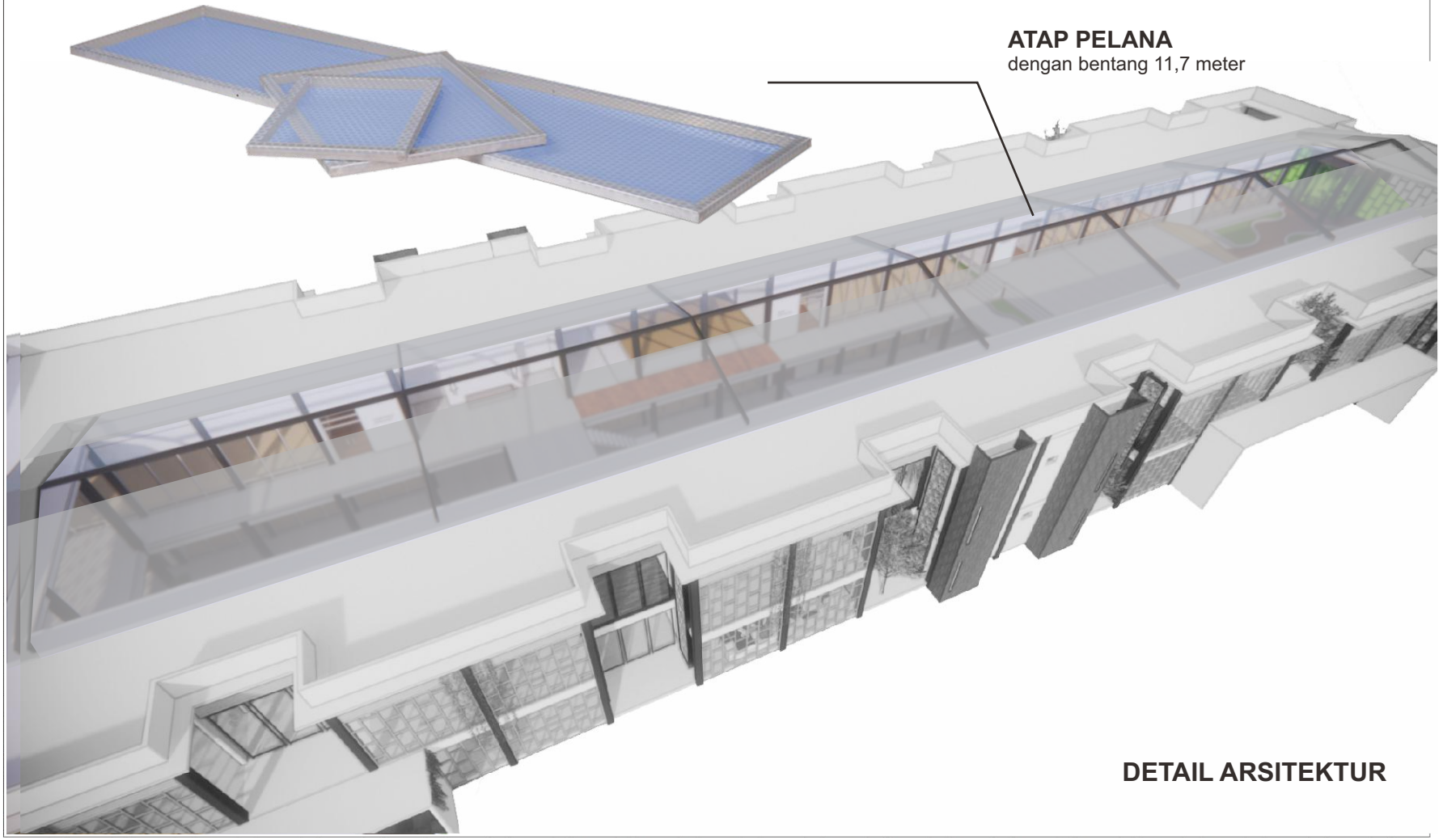
MATERIAL ATAP TRANSPARAN

Bangunan pada area rancangan menggunakan atap transparan dengan material Ethylene tetrafluoroethylene (**ETFE**) untuk merespon pendekatan rancangan, yakni agar sinar matahari langsung dapat masuk ke dalam bangunan secara maksimal



bentuk atap:

ATAP PELANA
dengan bentang 11,7 meter



DETAIL ARSITEKTUR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

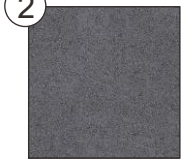
SKALA

1 : 200

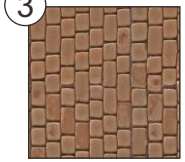
NO. GAMBAR

1

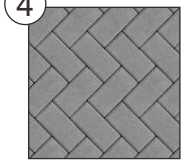
RUMPUT
sebagai salah satu respon penghijauan di tapak

2 

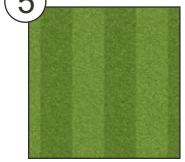
ASPAL
perkerasan jalan untuk kendaraan

3 

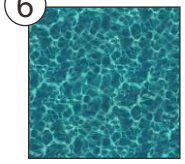
PAVING
paving block terracotta untuk perkerasan *pedestrian way*

4 

PAVING
paving *block concrete* untuk perkerasan pada area parkir

5 

RUMPUT SINTETIS
berfungsi sebagai shaf tambahan di halaman masjid

6 

AIR
area rawa eksisting yang dipertahankan pada tapak

DETAIL LANSKAP

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 200

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

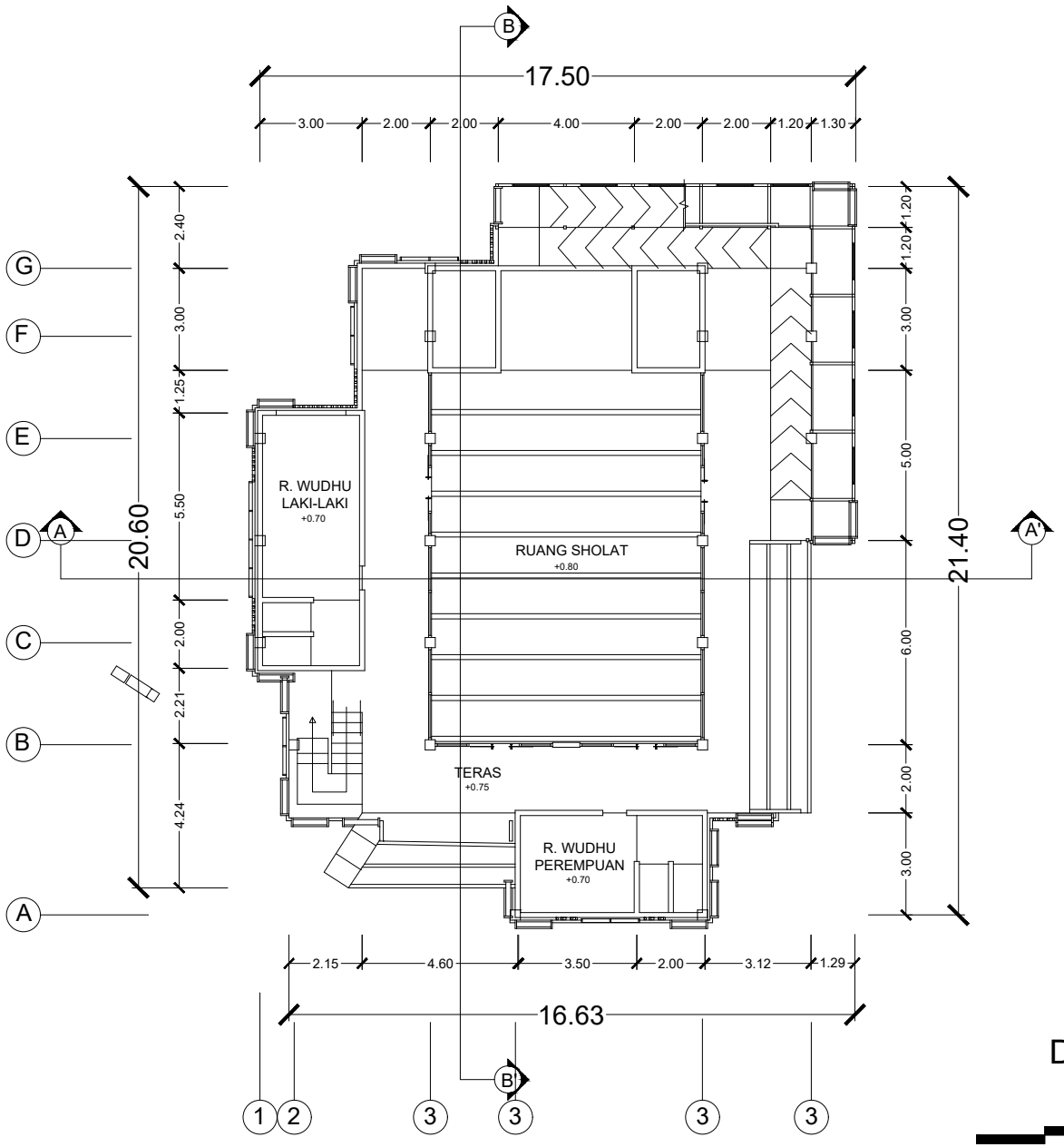
TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

SKALA

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 1

MASJID

0 2 5 10

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

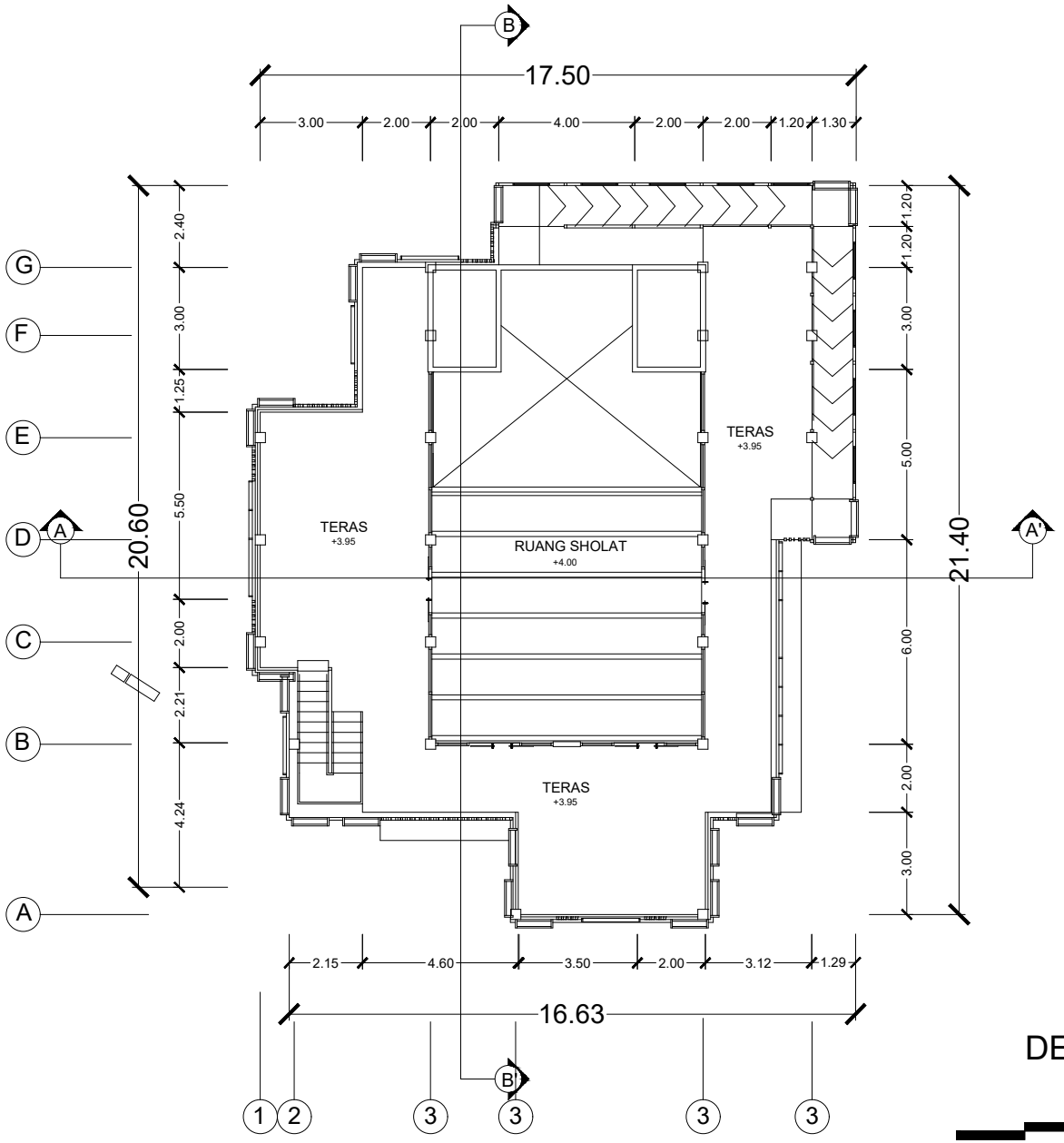
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

1 : 200

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 2

MASJID

0 2 5 10

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

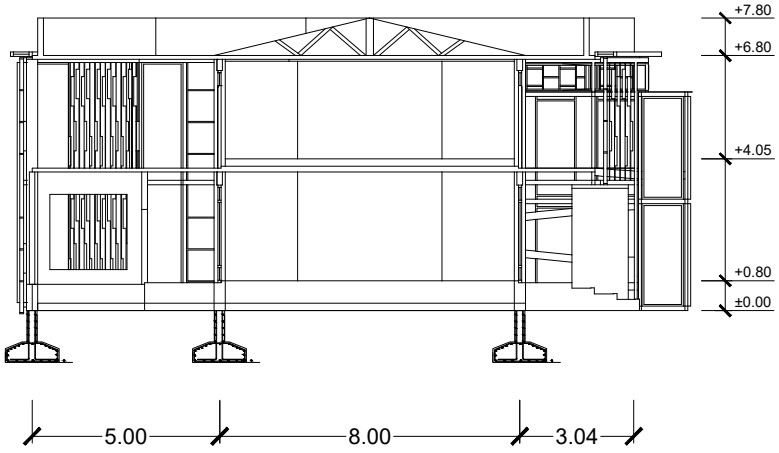
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

1 : 200

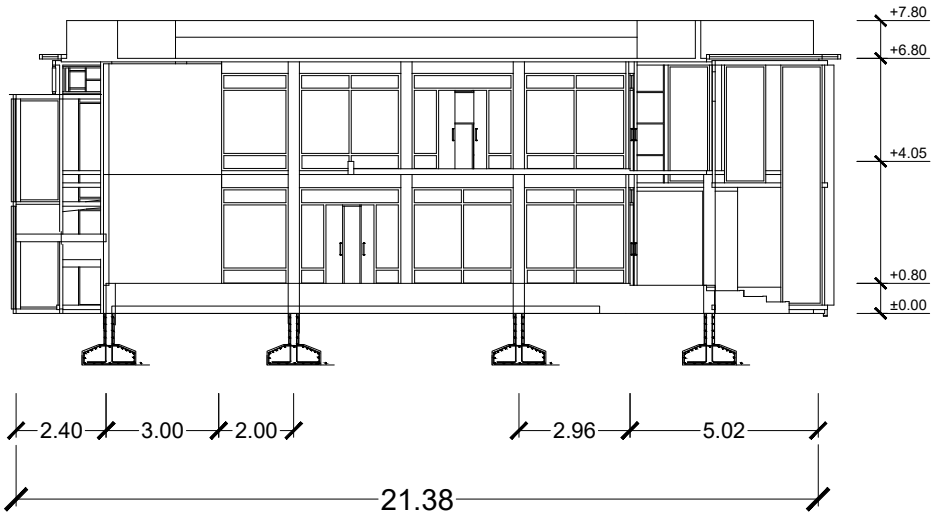
NO. GAMBAR



POTONGAN A-A'

MASJID

0 2 5 10



POTONGAN B-B'

MASJID

0 2 5 10

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

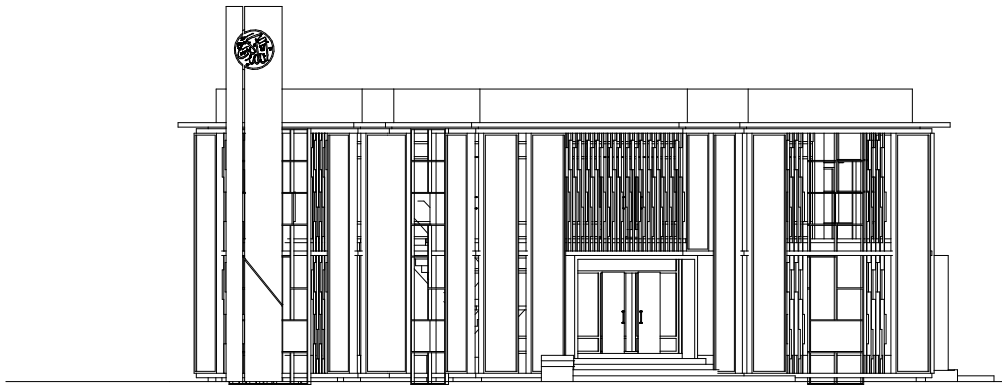
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

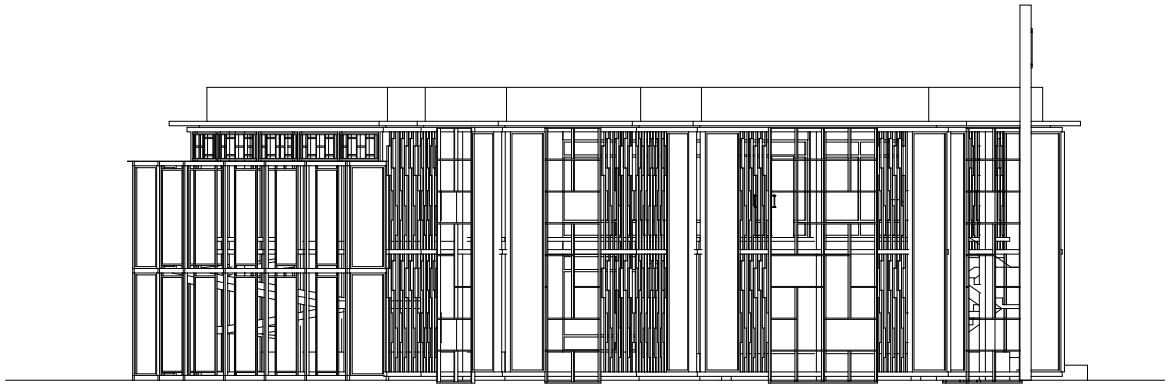
1 : 200

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN
MASJID

0 2 5 10



TAMPAK SAMPING
MASJID

0 2 5 10

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

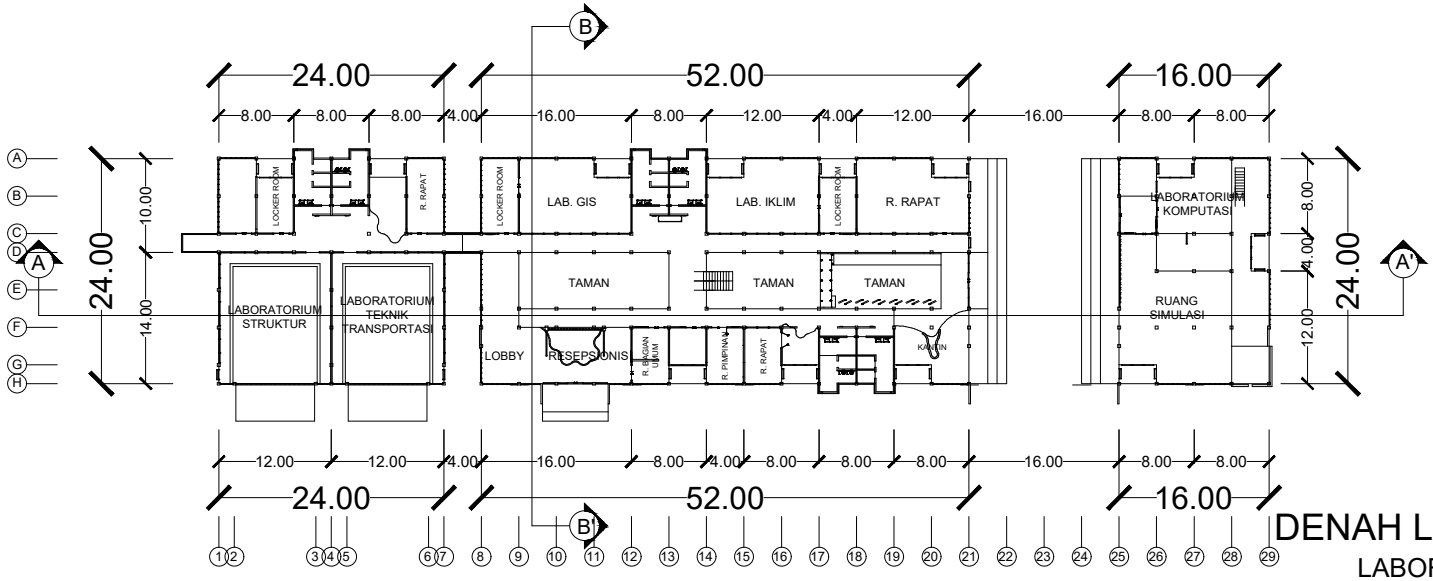
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

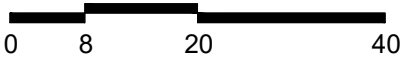
SKALA

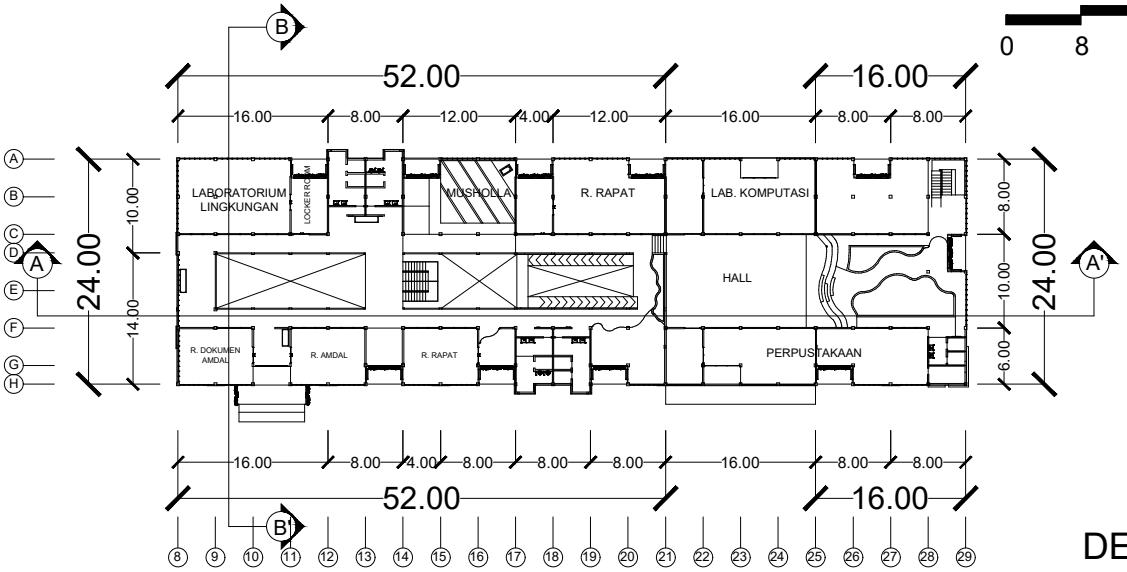
1 : 200

NO. GAMBAR

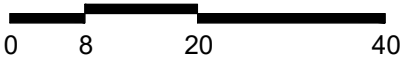


DENAH LANTAI 1
LABORATORIUM





DENAH LANTAI 2
LABORATORIUM



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

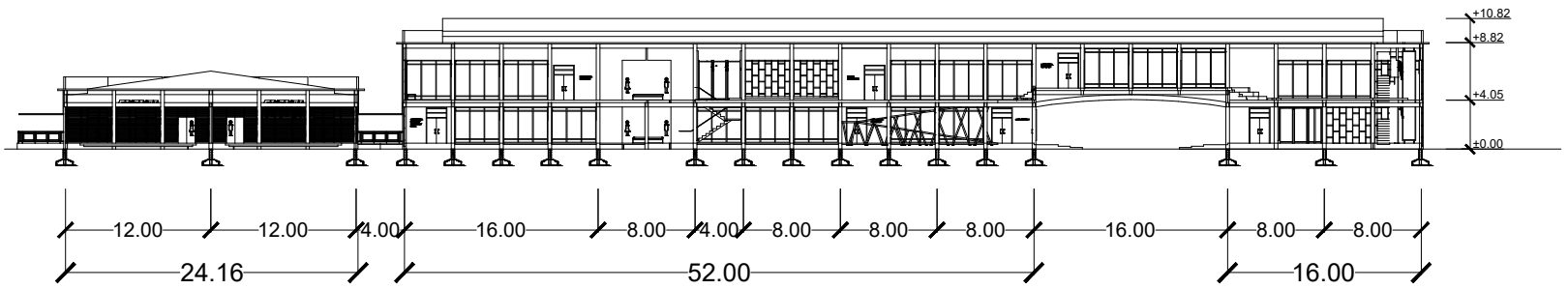
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

1 : 800

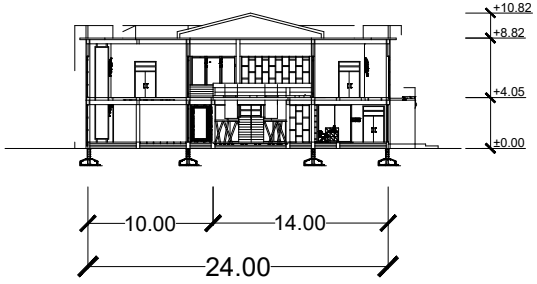
NO. GAMBAR



POTONGAN A-A'

LABORATORIUM

0 6 15 30



POTONGAN B-B'

LABORATORIUM

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

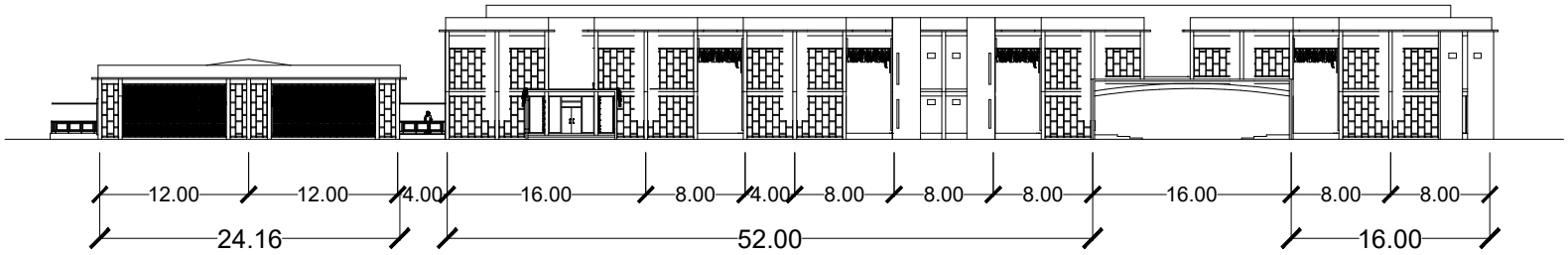
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

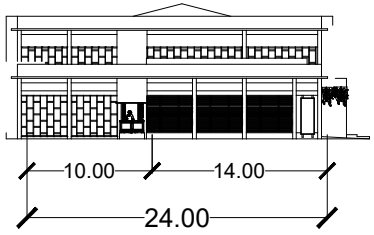
1 : 600

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN
LABORATORIUM

0 6 15 30



TAMPAK SAMPING
LABORATORIUM

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

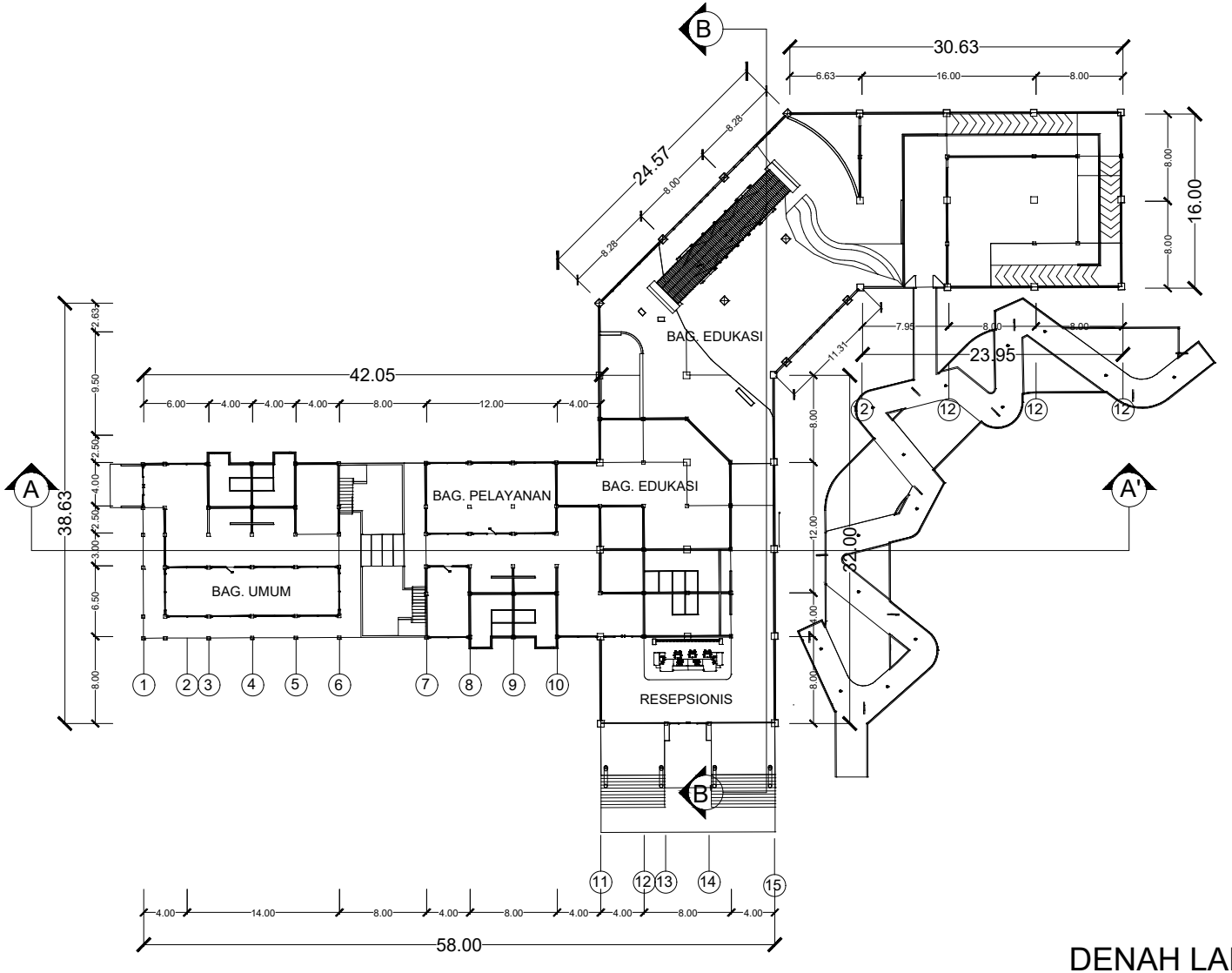
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

1 : 600

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 1

MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

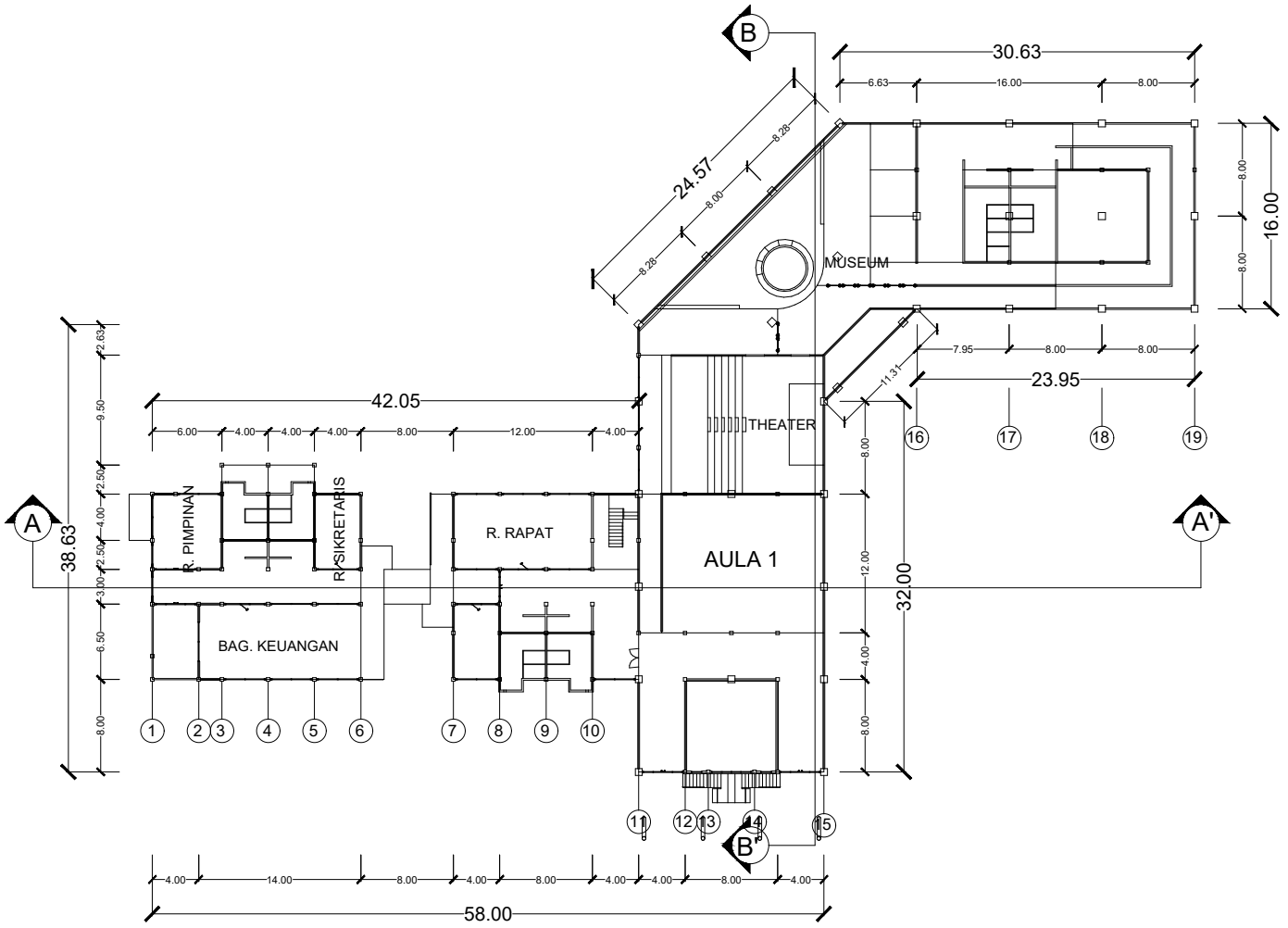
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

1 : 600

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 2

MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

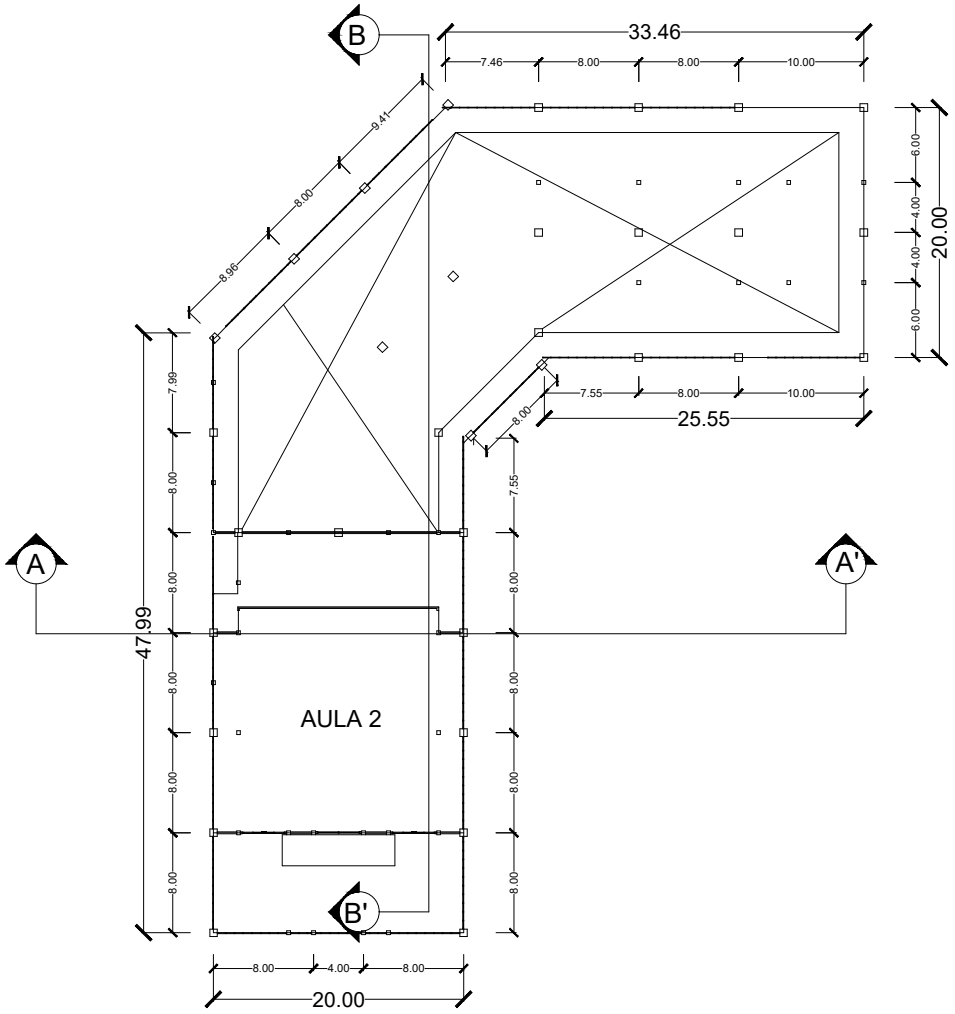
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

1 : 600

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 3

MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

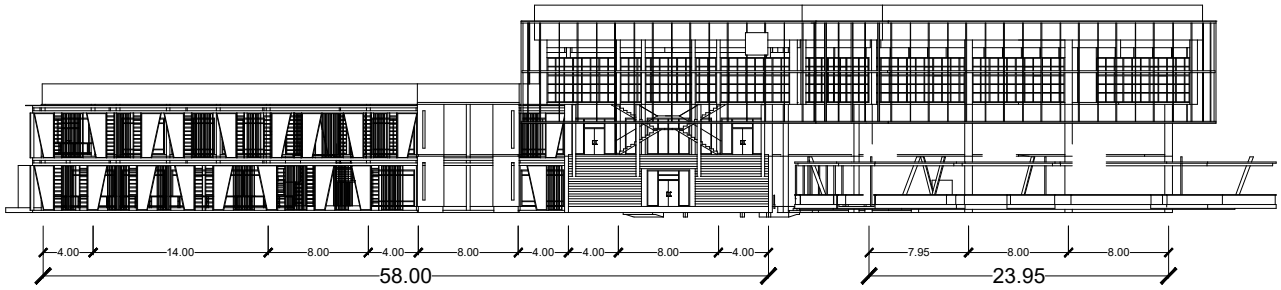
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

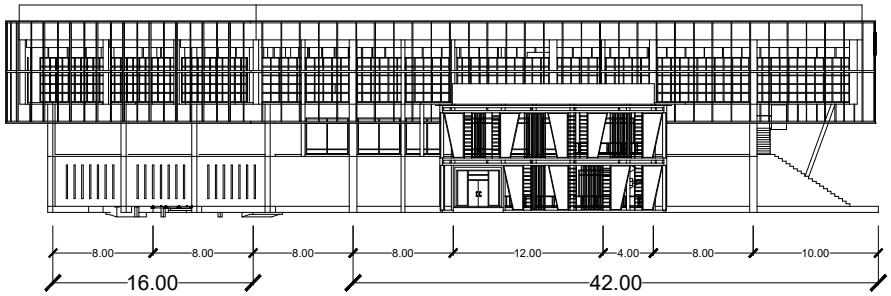
1 : 600

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN
MAIN BUILDING

0 6 15 30



TAMPAK SAMPING
MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

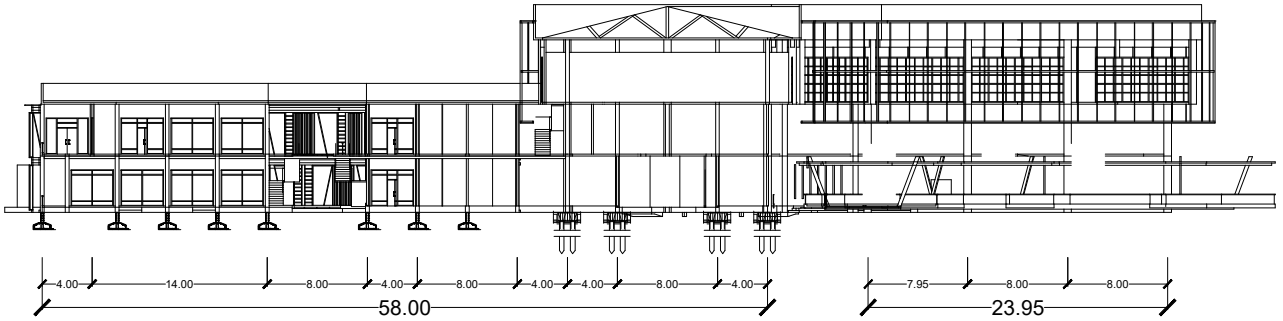
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

1 : 600

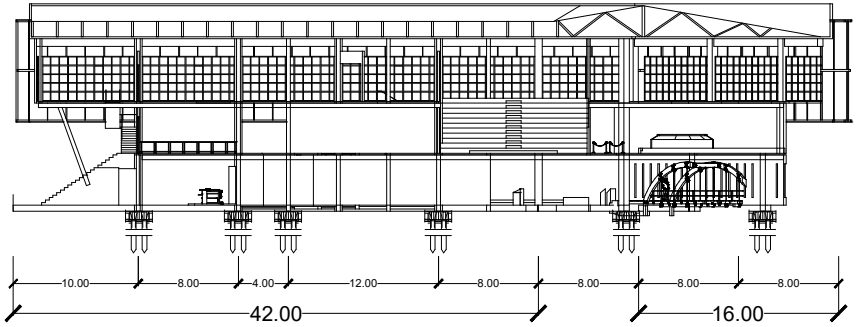
NO. GAMBAR



POTONGAN A-A'

MAIN BUILDING

0 6 15 30



POTONGAN B-B'

MAIN BUILDING

0 6 15 30

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

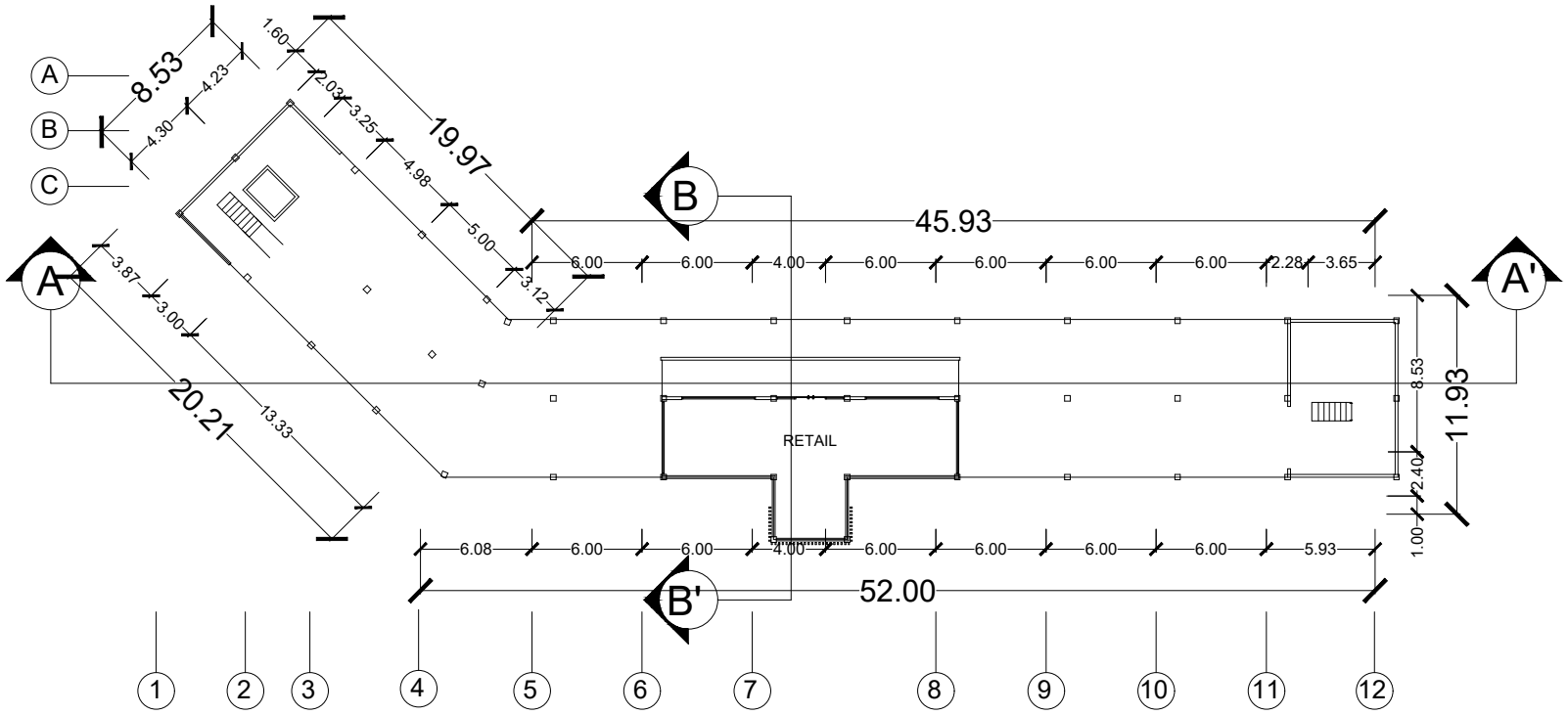
JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID

SKALA

1 : 600

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 1

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

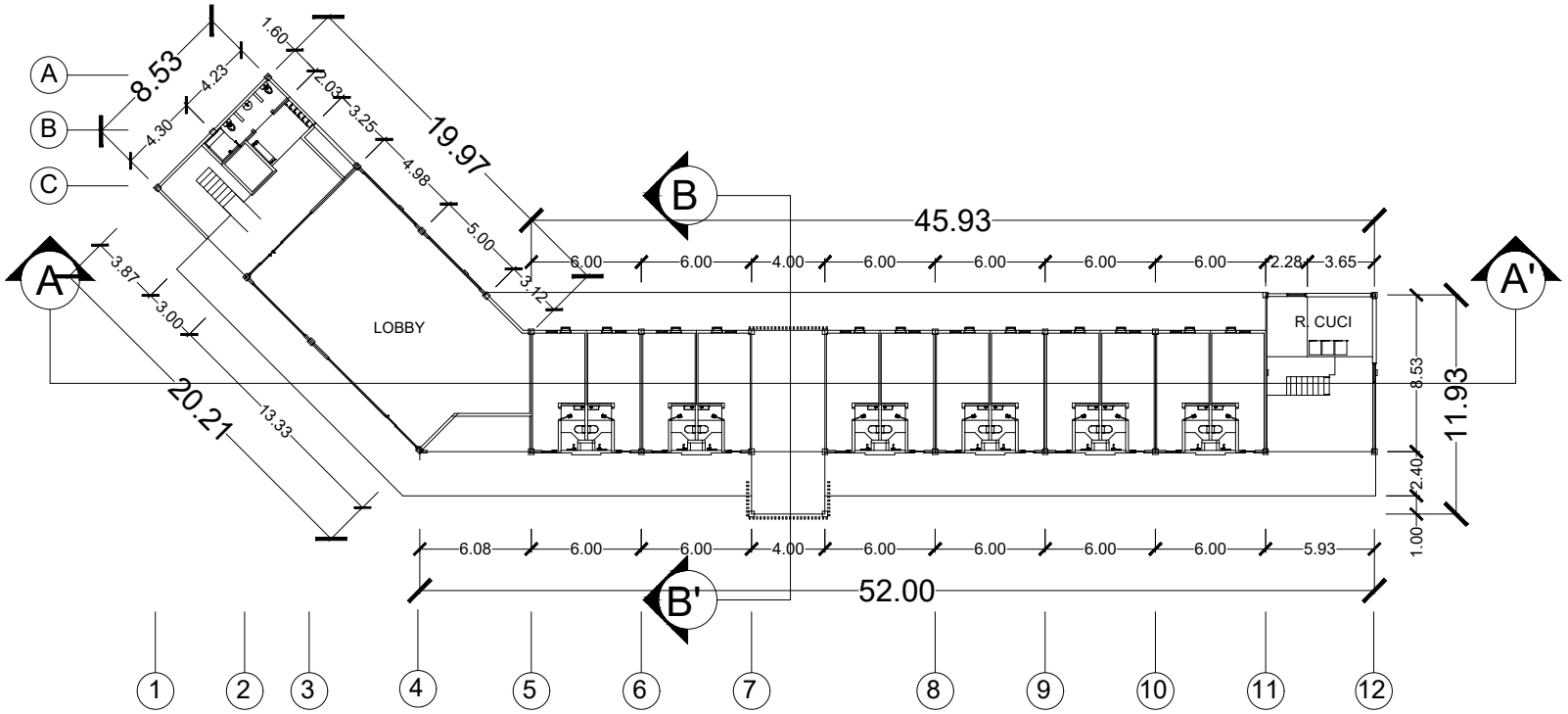
JUDUL GAMBAR

DENAH MESS

SKALA

1 : 400

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 2

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

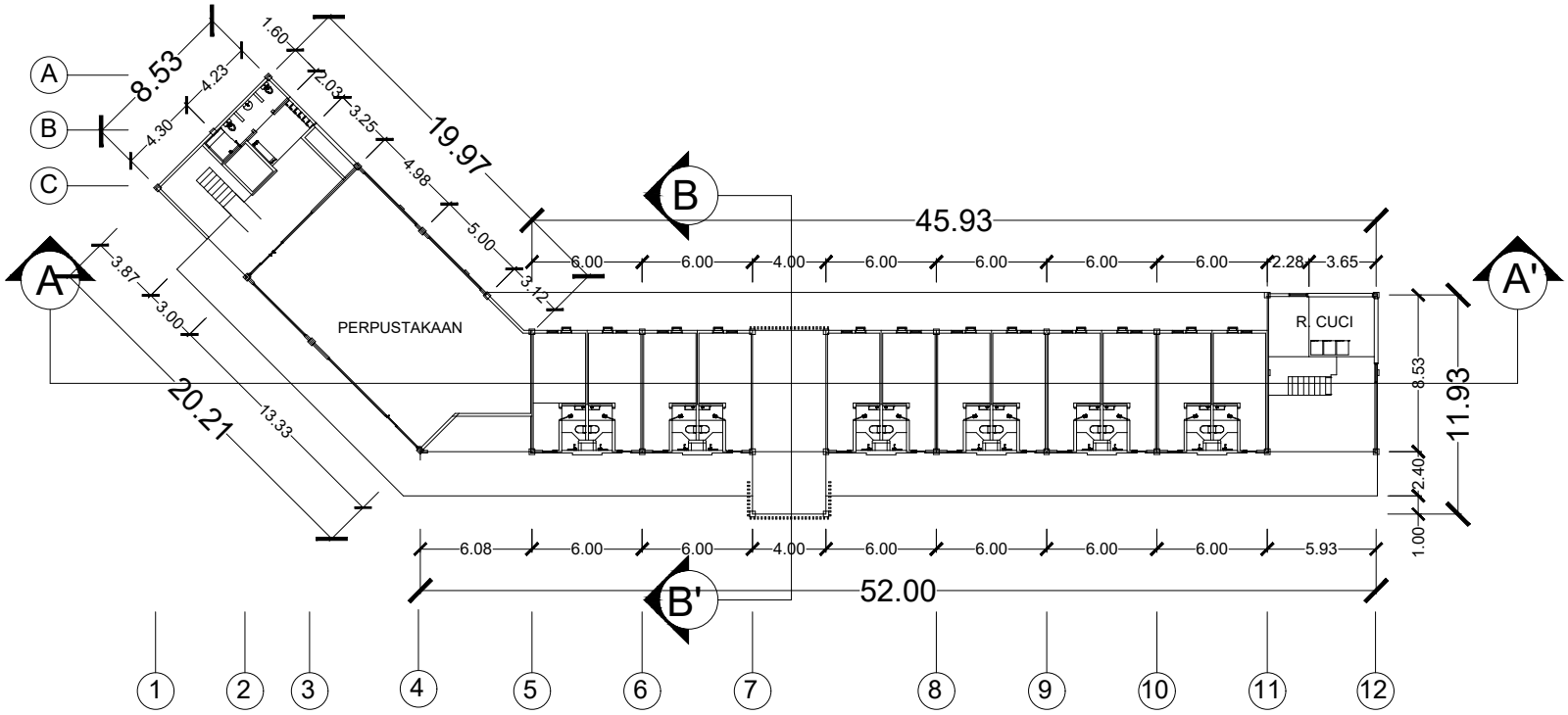
JUDUL GAMBAR

DENAH MESS

SKALA

1 : 400

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 3

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

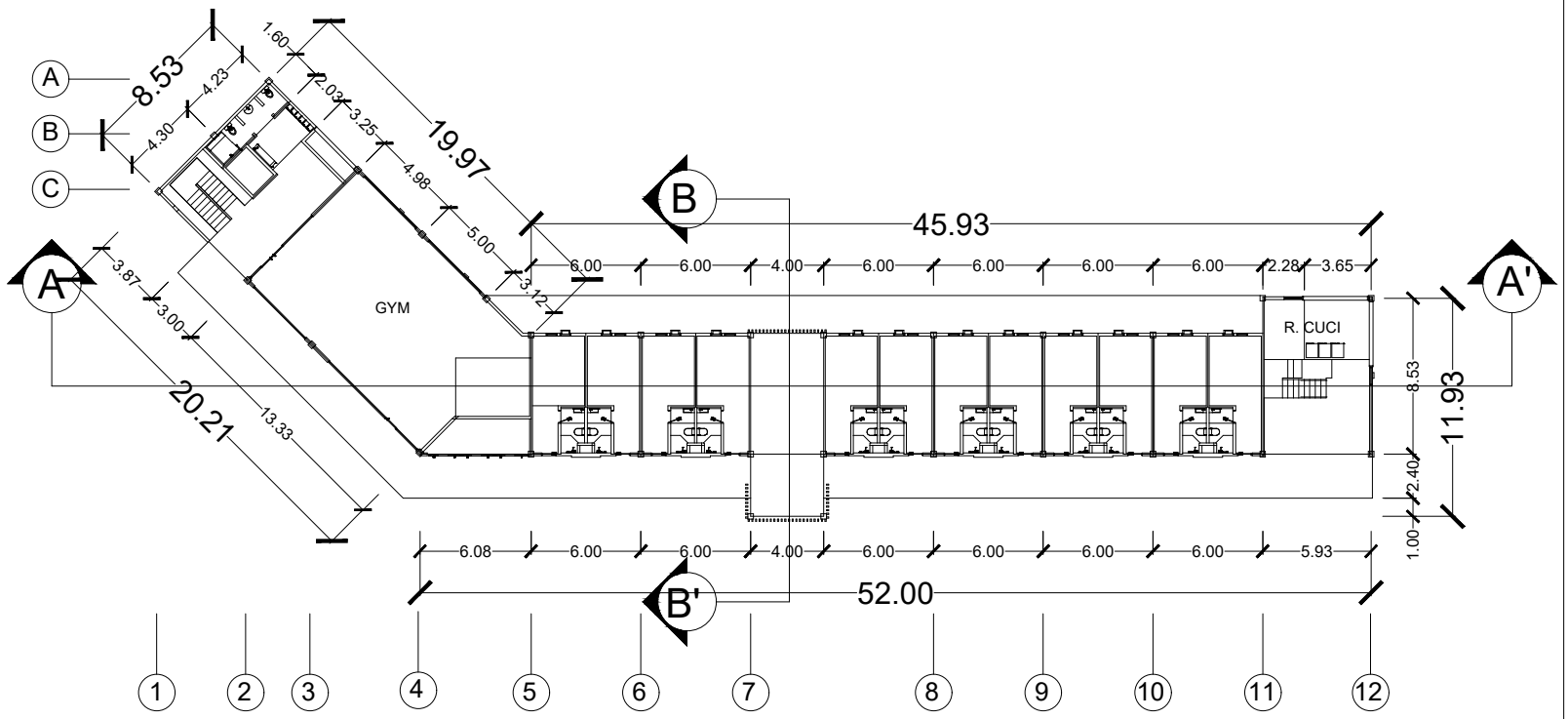
JUDUL GAMBAR

DENAH MESS

SKALA

1 : 400

NO. GAMBAR



DENAH LANTAI 4

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

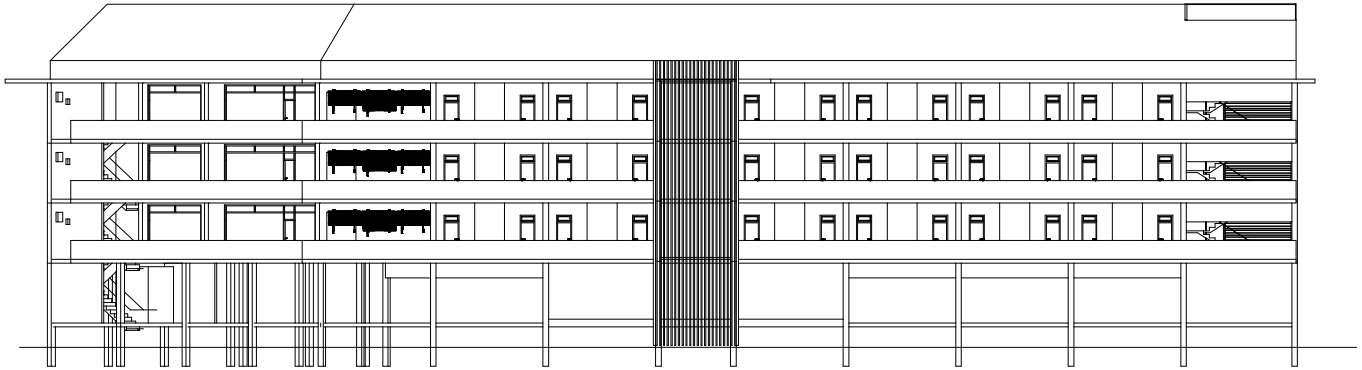
JUDUL GAMBAR

DENAH MESS

SKALA

1 : 400

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN

MESS

0 4 10 20

TAMPAK SAMPING

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

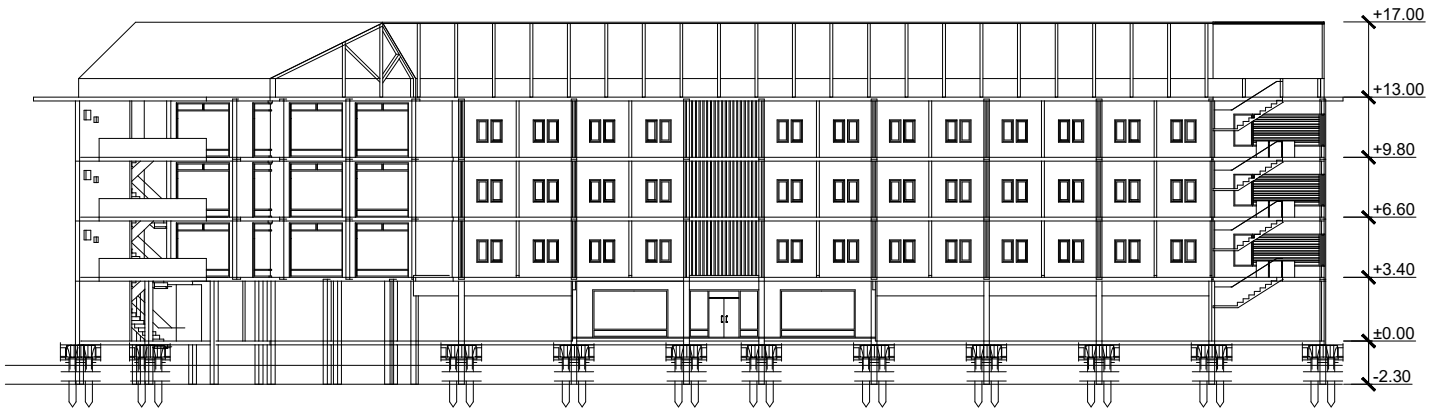
JUDUL GAMBAR

POTONGAN MESS

SKALA

1 : 400

NO. GAMBAR



POTONGAN A-A'

MESS

0 4 10 20

POTONGAN B-B'

MESS

0 4 10 20

ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JUDUL PERANCANGAN

PERANCANGAN BALAI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DARAT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

LOKASI PERANCANGAN

KABUPATEN BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

NAMA MAHASISWA

MUHAMMAD SETYO DHARMAWAN
(NIM. 17660047)

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

TARRANITA KUSUMADEWI, M.T

JUDUL GAMBAR

TAMPAK MESS

SKALA

1 : 400

NO. GAMBAR