

TUGAS AKHIR

**STUDI MANAGEMEN RESIKO TERHADAP KECELAKAAN
KERJA PADA PROYEK GEDUNG TERMINAL RAWASARI**



Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kurikulum
Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil
Universitas Batanghari

Oleh :

ANARKI RAHMADHANI
NPM : 1700822201130

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BATANGHARI
JAMBI
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

STUDI MANAJEMEN RESIKO TERHADAP KECELAKAAN KERJA PADA PROYEK GEDUNG TERMINAL RAWASARI



Oleh

ANARKIRAHMADHANI

NPM : 1700822201130

Dengan ini Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi, menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul dan penyusunan sebagaimana tersebut di atas telah disetujui sesuai dengan prosedur, ketentuan dan kelaziman yang berlaku dan dapat diajukan dalam Ujian Komprehensif Tugas Akhir Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil Universitas Batanghari.

Jambi, Juni 2023

Dosen Pembimbing I

Elvira Handayani,ST,MT

Dosen Pembimbing II

Annisaa Dwiretnani,ST,MT

BALAMAN PENGESAHAN

**STUDI MANAGEMEN RESIKO TERHADAP KECELAKAAN KERJA PADA
PROYEK GEDUNG TERMINAL RAWASARI**

Tugas Akhir ini telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Tugas Akhir dan Komprehensif dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Batanghari.

Nama : ANARKI RAHMADHANI
NIM : 1700822201130
Hari / Tanggal : SABTU / 18 MARET 2023
Jam : 16.30 ~ SELESAI
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik Universitas Batanghari

PANITIA PENGUJI

No Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Ir. H. Amsori M. Das, M. Eng	: 
2. Sekretaris	: Annisaa Dwiretnani, ST, MT	: 
3. Penguji Anggota	: Ria Zulfiati, ST, MT	: 
4. Penguji Anggota	: Ari Setiawan, ST, MT	: 
5. Penguji Anggota	: Elvira Handayani, ST, MT	: 

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Prodi Teknik Sipil


Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, ME


Elvira Handayani, ST, MT

MOTTO

..Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya..

(Q.S AL-Baqarah ayat 286)

“Keberhasilan Bukan Milik Orang Yang Pintar, Keberhasilan Adalah Milik Mereka Yang Senantiasa Berusaha - BJ HABIBIE”

“Kebanggaanku Adalah Kebanggaan Orang Tuaku, Kebanggaan Saudara – Saudaraku, Dan Kebanggaan Dosen – Dosenku”



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir pada “Studi Manajemen Resiko Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Proyek Gedung Terminal Rawasari ”, dengan dilakukan Tugas Akhir ini diharapkan agar Penulis mampu mengimplementasikan teori yang diperoleh selama masa Laporan Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan menuju derajat kesarjanaaan Strata – I.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, ME selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Batanghari.
2. Ibu Elvira Handayani, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Batanghari dan Sekaligus Pembimbing I.
3. Ibu Annisaa Dwiretnani, ST,MT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik.
4. Orang Tua yang Selama ini Telah Memberikan Suport dan Masukan Sehingga bisa Sampai saat ini Berjalan dengan Baik.
5. Serta semua rekan-rekan terkait yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Saya menyadari bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran serta kritik membangun sangat diharapkan, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun pihak lain yang membutuhkan.

Jambi, 7 Juni 2023



Anarki Rahmadhani
17008222201130



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	7
BAB II	
2.1 Tinjauan Umum	8
2.2 Bangunan Gedung	8
2.2.1 Jenis Bangunan Gedung	10
2.2.2 Pekerjaan Dalam Bangunan	10

2.3. Pekerjaan Struktur Bangunan Gedung.....	12
2.3.1 Pengertian Pondasi	13
2.3.1.1 Keadaan Tanah Pomdasi	14
2.3.1.2 Batasan - batasan dari Sekeliling	14
2.3.1.3 Waktu dan Biaya Kerja	14
2.3.2 Pekerjaan Struktur Kolom	14
2.3.2.1 Pembesian Kolom	15
2.3.2.2 Bekisting Kolom.....	16
2. 3.2.3 Penghecoran Kolom.....	16
2.3.2.4 Pelepasan Bekisting.....	16
2.5.4 Pengendalian Risiko.....	16
2.3.1 Balok	17
2.3.2 Balok Terbagi dalam Beberapa Macam	18
2.3.3 Pelat	19
2.3.4 Pekerjaan Tangga	23
2.3.5 Pengertian Atap	27
2.4 Keselamatan Kerja	31
2.5 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)	32
2.5.1 Tujuan Manajemen Resiko	37
2.5.2 Implementasi Manajemen Resiko K3	39
2.5.4 Pengendalian Resiko	42
2.5.5 Penanganan Terhadap Resiko.....	43

2.6 Jaminan Sosial Kecelakaan Kerja Tenaga Kerja.....	43
BAB III	
3.1 Pendahuluan	44
3.2 Lokasi Penelitian.....	44
3.3 Sumber Data	44
3.3.1 Data Primer	44
3.3.2 Data Skunder	51
3.4 Metode Pengumpulan Data	51
BAB IV	
4.1. Survey Pendahuluan	53
4.2. Profil Proyek	53
4.3. Profil Responden	54
4.3.1 Projek Manager.....	55
4.3.2 Site Manager.....	55
4.3.3 Engginer.....	55
4.3.4 Safety	55
4.3.5 Logistic	55
4.3.6 Mechanical	56
4.4. Hasil Survy Pendahuluan	56
4.5. Survey Utama	61
4.6. Penilaian Persepsi Terhadap Probalitas	61
4.7. Penilaian Persepsi Terhadap Dampak.....	63

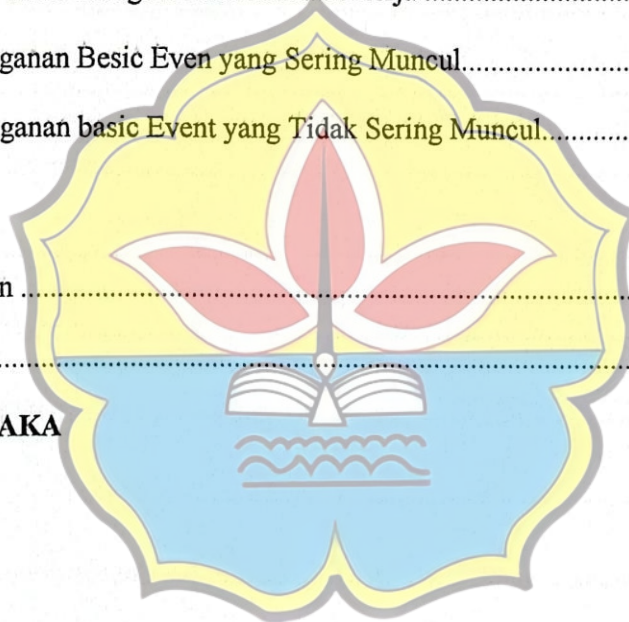
4.7.1 Pemetaan Peringkat Risiko.....	67
4.8. fault Tree Analysis.....	68
4.8.1 Menentukan Top Event.....	73
4.8.2 Menentukan Faktor Penyebab Kecelakaan.....	73
4.9. Menentukan Intermadiate Event	74
4.9.1 Menentukan Basic Event	74
4.9.2 Penggambaran Fault Tree Analysis.....	78
4.10. Penanganan dan Pencegahan Kecelakaan Kerja	80
4.10.1 Penanganan Besic Even yang Sering Muncul.....	81
4.10.2 Penanganan basic Event yang Tidak Sering Muncul.....	86

BAB V

5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran	91

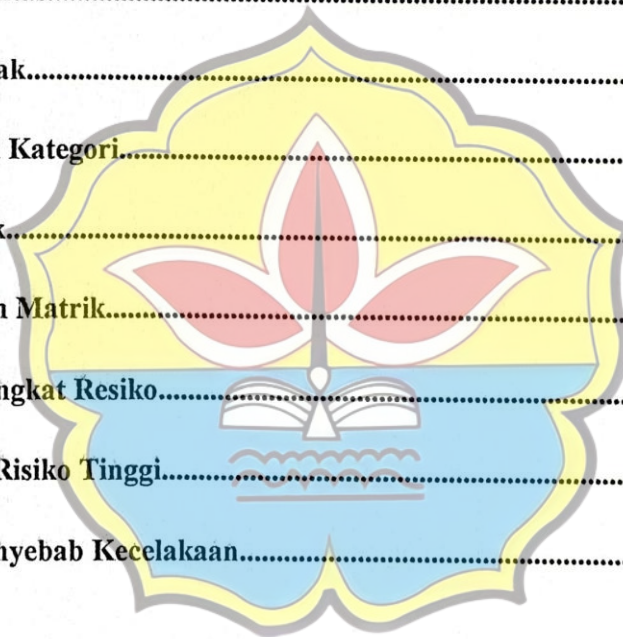
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

2.1 Matriks Analisa Risiko Secara Kumualitatif Menurut Standar AS/NZS4360.....	39
4.1 Profil Responden.....	54
4.2 Hasil Survey Pendahuluan.....	57
4.3 Rekap Variabel.....	59
4.4 Nilai Probalitas.....	62
4.5 Nilai Dampak.....	64
4.6 Rekap Nilai Kategori.....	66
4.7 Risk Matrik.....	68
4.8 Keterangan Matrik.....	69
4.9 Rekap Peringkat Resiko.....	70
4.10 Variabel Risiko Tinggi.....	72
4.11 Faktor Penyebab Kecelakaan.....	75



4.12 Faktor penyebab dan Dampak.....76

4.13 Hasil Penyebab atau *Basic Event*.....80



DAFTAR BAGAN ALIR

2.1 Prosedur Pengerjaan Kolom.....	15
3.1 Bagan Alir Penelitian.....	52



DAFTAR GAMBAR

2.1 Baja Bergelombang / bondek (<i>steel deck panels</i>).....	25
2.2 Kontruksi.....	30
4.1 <i>Top Event</i> dan <i>Intermediate Event</i>	74



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proyek konstruksi merupakan rangkaian dari suatu kegiatan yang berkaitan dengan upaya pembangunan suatu bangunan yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Akan tetapi setiap pembangunan proyek konstruksi pasti memiliki risiko.

Risiko adalah suatu kemungkinan yang tidak diharapkan (Mehr & Cammack dalam Hasymi, 1982:11). Risiko berkaitan dengan kemungkinan akan terjadinya akibat buruk atau merugikan, seperti kemungkinan cedera, kebakaran, dan sebagainya (Darmawi, 2014) Risiko yang paling banyak terjadi dalam proyek konstruksi adalah kecelakaan kerja. Hal ini dikaitkan dengan karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka dan dipengaruhi cuaca, waktu pelaksanaan yang terbatas, dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi, serta banyak menggunakan tenaga kerja yang tidak terlatih. Implementasi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang lemah pada sektor ini telah menempatkan tenaga kerja pada risiko tinggi untuk mengalami kecelakaan kerja. Angka kecelakaan kerja pada tahun 2018 sebanyak 157.313 kasus kecelakaan kerja sedangkan tahun 2019 menurun ke angka 130.923 kasus kecelakaan kerja di Indonesia menurut data Kemenaker RI. Akan Tetapi angka kecelakaan kerja pada tahun 2017 sebanyak 123.041 kasus kecelakaan kerja (BPJS, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa angka kecelakaan kerja masih tinggi.

Manajemen risiko adalah bagian integral dari proses manajemen yang berjalan dalam perusahaan. Dalam aspek K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) kerugian berasal dari kejadian yang tidak diinginkan yang timbul dari aktivitas organisasi. Tanpa menerapkan manajemen risiko perusahaan dihadapkan dengan ketidakpastian. Manajemen tidak mengetahui apa saja bahaya yang dapat terjadi dalam organisasi atau perusahaan sehingga tidak mempersiapkan diri untuk menghadapinya. Manajemen risiko Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah suatu upaya mengelola risiko untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik. Adanya kemungkinan kecelakaan yang terjadi pada proyek konstruksi akan menjadi salah satu penyebab terganggunya atau terhentinya aktivitas pekerjaan proyek. Oleh karena itu, pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi diwajibkan untuk menerapkan sistem manajemen K3 di lokasi kerja dimana masalah keselamatan dan kesehatan kerja ini juga merupakan bagian dari perencanaan dan pengendalian proyek

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan suatu permasalahan yang banyak menyita perhatian berbagai organisasi saat ini karena mencakup permasalahan segi Proses pembangunan proyek konstruksi gedung pada umumnya merupakan kegiatan yang banyak mengandung unsur bahaya. Situasi dalam lokasi proyek mencerminkan karakter yang keras dan kegiatannya terlihat sangat kompleks dan sulit dilaksanakan sehingga dibutuhkan stamina yang prima dari pekerja yang melaksanakannya. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa pekerjaan konstruksi ini merupakan penyumbang kecelakaan yang cukup tinggi.

Banyaknya kasus kecelakaan kerja serta penyakit akibat kerja sangat merugikan banyak pihak terutama tenaga kerja bersangkutan. Namun pada kenyataannya, pelaksana proyek sering mengabaikan persyaratan dan peraturan-peraturan dalam Keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Hal tersebut disebabkan karena kurang menyadari betapa besar resiko yang harus ditanggung oleh tenaga kerja dan perusahaannya. Sebagaimana lazimnya pada pelaksanaan suatu proyek pasti akan berusaha menghindari *economic cost*. Disamping itu adanya peraturan mengenai K3 tidak diimbangi oleh upaya hukum yang tegas dan sanksi yang berat, sehingga banyak pelaksana proyek yang melalaikan keselamatan dan kesehatan tenaga kerjanya.

Tenaga kerja konstruksi dari manajer sampai pembantu tukang merupakan aset yang perlu dilindungi agar dapat bekerja dengan baik dan produktif sampai konstruksi selesai dikerjakan tanpa ada kecelakaan kerja (*zero accident*). Tenaga kerja perlu memperoleh perlindungan terhadap ancaman kecelakaan maupun kesehatan dalam bekerja. Tindakan keselamatan dalam bidang pekerjaan sangat diperlukan sekali, baik terhadap pekerja maupun terhadap perusahaan serta produksinya. Pekerja harus mengikuti peraturan-peraturan yang berhubungan dengan tindakan keselamatan, dalam hal ini program K3, karena berkaitan erat dengan pekerjaan struktur atas merupakan pekerjaan yang sebagian besar adalah pekerjaan berulang. Pada umumnya gedung bertingkat memiliki beberapa bentuk struktur atas yaitu podium dan tower. Hal yang perlu diperhatikan adalah pola pergerakan pekerjaan termasuk materialnya. Semakin

tinggi struktur bangunan yang akan dibangun maka semakin tinggi pula risiko yang mungkin terjadi karena bobot pekerjaan yang semakin besar.

Salah satu penyebab terganggunya atau terhentinya pekerjaan proyek adalah kecelakaan yang mungkin terjadi pada suatu proyek konstruksi. Untuk itu system manajemen resiko dan perencanaan Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) wajib untuk di terapkan pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi karena ini juga merupakan bagian dari perencanaan dan pengendalian proyek.

Pemerintah Kota Jambi sudah mulai melakukan renovasi di kawasan Terminal Rawasari yang berada di Kecamatan Pasar Kota Jambi. Renovasi di Terminal Rawasari ini bertujuan untuk mempercantik kawasan tersebut. Ia menerangkan, bahwa setelah selesai direnovasi Terminal Rawasari bukan hanya menjadi tempat angkutan kota (angkot) saja. Tapi akan menjadi tempat *food court* serta ruang hijau. Nantinya Terminal Rawasari akan dibangun dua lantai, dimana lantai bawah untuk angkot dan lantai atas untuk *food court*. Dibawah terminal bukan untuk full angkot nanti juga ada yang lain kalo diatas akan *food court*. Renovasi ini tetap menggunakan lahan lama tidak ada penambahan luasan wilayah.

Dalam pembangunan konstruksi di perlukan Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sebagai syarat terlaksanakanya sebuah proyek konstruksi, maka perlu menganalisis factor resiko dalam pembangunan gedung terminal Rawasari, agar di dalam pengerjaanya nanti dapat meminimalisir angka kecelakaan kerja.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka permasalahan yang berkaitan dengan penelitian Studi Manajemen Resiko Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Proyek Gedung Terminal Rawasari yaitu :

1. Bagaimana mengidentifikasi risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang di lakukan di proyek Gedung Terminal Rawasari?
2. Bagaimana penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek Gedung Terminal Rawasari?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian manajemen resiko dan pengendalian K3 yang di lakukan di proyek Gedung Terminal Rawasari ini agar dapat di teliti dalam pengerjaan berlangsung yaitu :

1. Mengidentifikasi menejemen risiko terhadap pelaksanaan proyek Gedung Terminal Rawasari.
2. Rencana Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek Gedung Terminal Rawasari.

1.4. Batasan Masalah

Mengantisipasi melebarnya pembahasan, dalam penyusunan Tugas Akhir perencanaan gedung ini dibatasi pada masalah-masalah berikut :

1. Perhitungan dan pembahasan

Perhitungan dan pembahasan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a) Struktur gedung yang direncanakan ialah gedung 2 lantai dengan menggunakan sistem rangka pemikul momen biasa.
- b) Perencanaan struktur yang dihitung meliputi perhitungan struktur beton bertulang (pelat atap, pelat lantai, pelat tangga, balok, kolom, pondasi).

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang di harapkan dalam analisis manajemen resiko terhadap kecelakaan kerja di proyek pembangunan gedung Terminal Rawasari Kota Jambi ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi masukan kepada pihak pengambil keputusan perusahaan yang menjalankan proyek ini dapat meningkatkan manajemen K3 di perusahaan,
2. Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dan acuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya dalam manajemen resiko terhadap kecelakaan kerja .
3. Manfaat bagi pekerja yaitu dapat mengurangi angka kecelakaan kerja yang sering terjadi.
4. digunakan untuk mengurangi penyebab terjadinya kecelakaan kerja pada proyek-proyek terkait serta dapat memberikan masukan-masukan tentang Manajemen risiko bidang K3.
5. Bagi peneliti penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran, wawasan dan pengetahuan yang bermanfaat tentang manajemen resiko bidang K3

1.6. Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir

Pada penulisan laporan Tugas Akhir dibuat garis besar susunan penulisan untuk mempermudah dan memahami sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, Sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Berisi tentang uraian umum tentang aturan K3 sesuai dengan setandar nasional indonesia

BAB III : METODE PENELITIAN

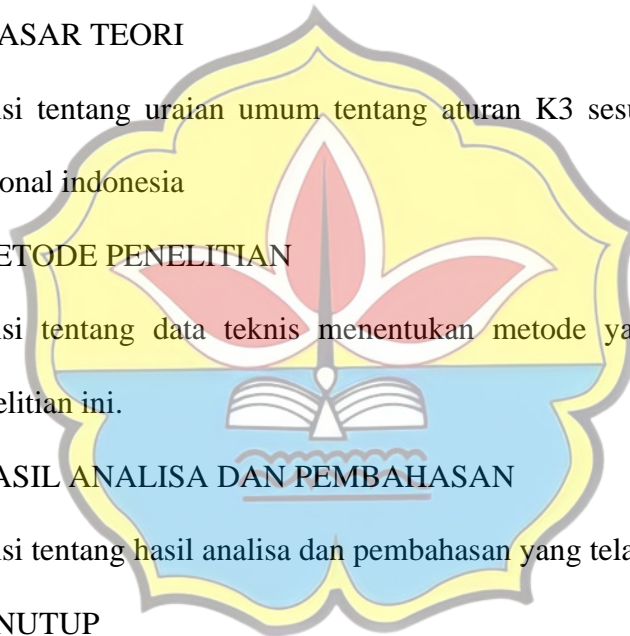
Berisi tentang data teknis menentukan metode yang di pakai dalam penelitian ini.

BAB IV : HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil analisa dan pembahasan yang telah di dapatkan.

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Umum

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu (bangunan/konstruksi) dalam batasan waktu, biaya dan mutu tertentu. Proyek konstruksi selalu memerlukan *resources* (sumber daya) yaitu *man* (manusia), *material* (bahan bangunan), *machine* (peralatan), *method* (metode pelaksanaan), *money* (uang), *information* (informasi), dan *time* (waktu). Dalam Suatu proyek konstruksi terdapat tiga hal penting yang harus diperhatikan yaitu waktu, biaya dan mutu (Kerzner, 2006).

Karakteristik proyek konstruksi dapat dipandang dalam tiga dimensi yaitu unik, melibatkan sejumlah sumber daya, dan membutuhkan organisasi (Ervianto, 2005). Proyek konstruksi memiliki karakteristik yang dibatasi dalam tiga dimensi, yaitu :

1. Proyek bersifat unik, keunikan proyek konstruksi adalah tidak pernah terjadi rangkaian kegiatan yang sama (tidak ada proyek identik, yang ada adalah proyek sejenis), bersifat sementara, dan selalu melibatkan grup pekerja yang berbeda-beda.
2. Membutuhkan sumber daya (*resources*), setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya, yaitu pekerja dan sesuatu (uang, mesin, metode, material
3. Membutuhkan organisasi, setiap organisasi mempunyai keragaman tujuan dimana di dalamnya terlibat sejumlah individu dengan ragam keahlian,

ketertarikan, kepribadian dan juga ketidakpastian.

Menurut Peraturan Undang - undang Pekerja Umum Dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 10 Tahun 2021 Mengenai tentang Penilaian Risiko Keselamatan Konstruksi adalah perhitungan besaran potensi berdasarkan kemungkinan adanya kejadian yang berdampak terhadap kerugian atas konstruksi, jiwa manusia, keselamatan publik, dan lingkungan yang dapat timbul dari sumber bahaya tertentu, terjadi pada Pekerjaan Konstruksi

Proyek konstruksi dapat diartikan sebagai proyek yang melibatkan banyak pihak dan terjadi banyak proses yang kompleks sehingga setiap proyek unik adanya. Tidak ada proyek yang identik, yang ada adalah proyek yang sejenis, proyek bersifat sementara dan selalu terlibat grup pekerja yang berbeda-beda (Santosa, 2014).

Proyek pekerjaan sipil mempunyai karakteristik yang berbeda jika dibandingkan dengan industri lainnya. Kondisi ini menurut adanya rancangan dan program pembangunan tersendiri. Konsekuensi dari karakteristik proyek sipil adalah timbulnya kebutuhan akan suatu teknik atau manajemen yang lebih fleksibel sehingga dapat diaplikasikan ke berbagai jenis proyek. Dengan demikian teknik manajemen harus disesuaikan untuk membentuk manajemen baru yang sesuai dengan kondisi dan situasi masing – masing proyek.

Proyek rekayasa sipil selama masa pembangunan bersifat dinamis, hal ini ditunjukkan dengan selalu berubahnya sumber daya yang dibutuhkan, baik jenis maupun jumlahnya, kebutuhan akan sumber daya relatif masih kecil dibandingkan tahap ditengah masa pelaksanaan yang ditunjukkan dengan semakin

meningkatnya kebutuhan akan jenis dan jumlah sumber daya,

2.2. Bangunan Gedung

2.2.1 Jenis Bangunan Gedung

Menurut Undang Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, dijelaskan bahwa setiap bangunan gedung memiliki fungsinya yang berbeda-beda. Suatu bangunan gedung dapat memiliki lebih dari satu fungsi atau kombinasi fungsi dalam bangunan gedung, misalnya kombinasi fungsi hunian dan fungsi usaha, seperti bangunan gedung rumah-toko (ruko), rumah-kantor (rukan), apartemen-mal, dan hotel-mal, atau kombinasi fungsi-fungsi usaha, seperti bangunan gedung kantor-toko dan hotel atau mal. Agar pemenuhan persyaratan teknis setiap fungsi bangunan gedung lebih efektif dan efisien, fungsi bangunan gedung tersebut diklasifikasikan berdasarkan tingkat kompleksitas, tingkat permanensi, tingkat resiko kebakaran, zonasi gempa, lokasi, ketinggian, dan kepemilikan. Fungsi dan Klasifikasi bangunan gedung harus sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten/Kota, Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan (RDTRKP), dan/atau Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL). Fungsi dan Klasifikasi bangunan gedung diusulkan oleh pemilik bangunan dalam pengajuan permohonan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB)

2.2.2 Pekerjaan dalam Bangunan Gedung

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Menurut Undang Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung

tentang Analisis harga satuan pekerjaan bidang pekerjaan umum

Secara garis besar, lingkup pekerjaan bangunan gedung meliputi kelompok-kelompok sebagai berikut:

1. *Design Development*, adalah kelompok kerja yang bertugas menyiapkan dokumen-dokumen kelengkapan sebuah proyek konstruksi. Dokumen-dokumen yang dimaksud antara lain adalah :

- a. Dokumen kontrak
- b. Dokumen asuransi dan jaminan
- c. *Shop drawing* (gambar perencanaan) dan *as built drawing* (gambar terlaksana)
- d. *Site management*, yaitu kelompok yang menyiapkan dokumen perencanaan site.
- e. Dokumentasi proyek apabila pekerjaan sudah dilaksanakan, mulai dari dokumentasi 0% pekerjaan sampai 100%.

2. *Site Work*, adalah kelompok yang mengatur segala sesuatu di lokasi proyek sebelum dan selama pelaksanaan proyek bangunan gedung. Lingkup pekerjaan pada kelompok ini adalah:

- a. *Setting Out*, yaitu tahapan mengatur penempatan fasilitas-fasilitas yang diperlukan dalam sebuah proyek pembangunan gedung, misalnya kantor sementara, gudang bahan bangunan, area bongkar muat bahan bangunan dan lain-lain.
- b. Fasilitas sementara, adalah segala sesuatu yang harus ada agar proyek pembangunan gedung dapat berjalan seperti kantor sementara, gudang

bahan bangunan, area bongkar muat bahan bangunan dan lain-lain

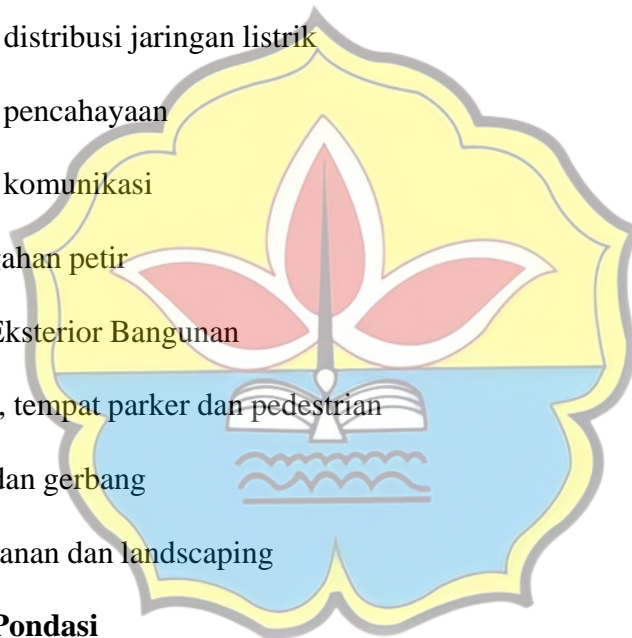
- c. Mobilisasi dan demobilisasi, adalah tahapan pengangkutan bahan- bahan bangunan maupun peralatan yang diperlukan dalam suatu pekerjaan konstruksi.
- d. Pembersihan lahan, adalah tahapan yang harus dilakukan sebelum memulai pekerjaan pada sebuah proyek konstruksi
- e. Galian, pemotongan dan timbunan, dilakukan dalam satu rangkaian pekerjaan pembersihan lahan, terutama untuk lokasi site berkontur yang memerlukan proses *cut and fill*.

2.3. Pekerjaan Struktur Bangunan Gedung

Pekerjaan Struktural Bangunan, yang meliputi kelompok-kelompok pekerjaan:

1. Pekerjaan struktur di atas tanah, meliputi pekerjaan rangka bangunan dan dinding pengisi.
2. Pekerjaan struktur di bawah tanah, yang dimaksud adalah pekerjaan pasangan pondasi.
3. Rangka atap
4. Pekerjaan Arsitektur, meliputi pekerjaan-pekerjaan sebagai berikut:
 - a. Pekerjaan beton
 - b. Pekerjaan logam
 - c. Pekerjaan kayu dan plastic.
 - d. Pasangan
 - e. Perlindungan suhu dan kelembaban

- f. Bukaan (jendela, pintu dan kusen)
 - g. Finishing
5. Pekerjaan Mekanikal
- a. Plumbing
 - b. Pemanasan, ventilasi dan pengkondisian udara
 - c. Pencegahan kebakaran
6. Pekerjaan Elektrikal
- a. Sistem distribusi jaringan listrik
 - b. Sistem pencahayaan
 - c. Sistem komunikasi
 - d. Pencegahan petir
7. Fasilitas Eksterior Bangunan
- a. Paving, tempat parkir dan pedestrian
 - b. Pagar dan gerbang
 - c. Pertamanan dan landscaping



2.3.1 Pengertian Pondasi

Menurut Hardiyatmo, H.C. (2002) menjelaskan pondasi adalah komponen struktur terendah dari bangunan yang meneruskan beban bangunan ke tanah atau batuan yang berada di bawahnya. Dalam menentukan tipe pondasi yang sesuai dengan kondisi tanah, kita harus memperhatikan beberapa faktor dibawah ini antara lain:

2.3.1.1 Keadaan Tanah Pondasi

Keadaan tanah dimana pondasi tersebut akan dibangun merupakan hal

paling penting dan harus diperhatikan dalam pemilihan pondasi, tentunya erat hubungannya. dengan daya dukung yang diberikan tanah untuk menopang beban di atasnya.

2.3.1.2 Batasan-Batasan dari Sekelilingnya

Kondisi disekitar lokasi pembangunan harus diketahui agar tidak berdampak negatif baik pada saat pelaksanaan maupun setelah pelaksanaan pembangunan

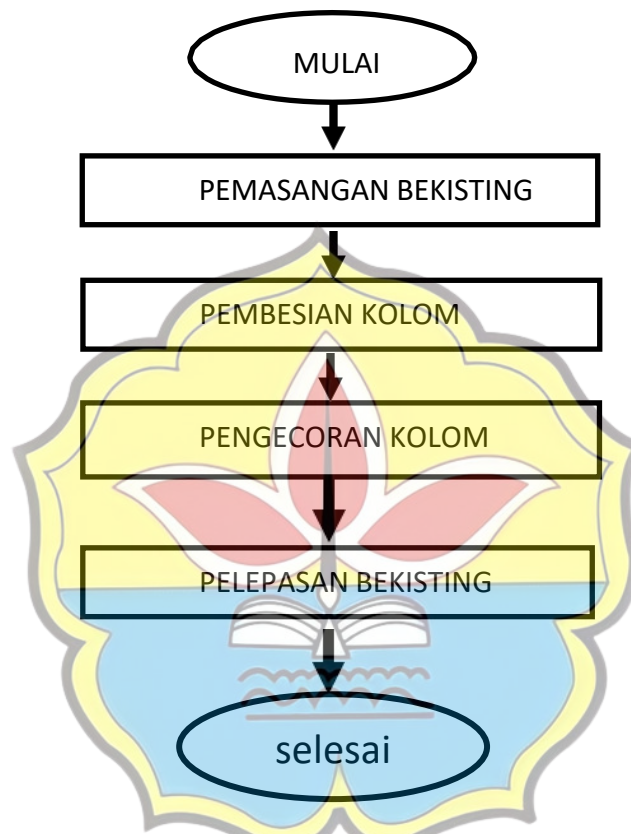
2.3.1.3 Waktu dan Biaya Pekerjaan

Dalam pemilihan jenis pondasi tentunya tidak terlepas dari pertimbangan waktu, biaya dan kemudahan dalam pekerjaan, dalam hal ini material yang digunakan. Dari beberapa faktor yang disebutkan diatas kita dapat menarik kesimpulan bahwa faktor keadaan tanah, dalam hal ini letak lapisan tanah keras merupakan faktor penting dalam melakukan pertimbangan untuk menentukan jenis pondasi yang sesuai.

2.3.2 Pekerjaan Struktur Kolom

Kolom merupakan bagian dari suatu kerangka bangunan yang menempati posisi terpenting dalam sistem struktur bangunan. Bila terjadi kegagalan pada kolom maka dapat berakibat keruntuhan komponen struktur lain yang berhubungan dengannya, atau bahkan terjadi keruntuhan total pada keseluruhan struktur bangunan (Istimawan D., 1999). Pembuatan kolom biasanya diletakkan pada jarak-jarak tertentu di bangunan, hal ini dilakukan untuk membantu balok dalam menyangga beban. Kolom juga akan berdiri langsung diatas pondasi agar beban dapat langsung tersalurkan ke tanah. Pada proyek ini semua kolom menggunakan beton bertulang dengan mutu beton f_c'' 35 MPa, dimensi tulangan

bervariasi berdasarkan dimensi kolom namun secara keseluruhan mutu tulangan ulir yang dipakai BJTD-42 dan mutu tulangan polos yang dipakai adalah BJTP-.



Bagan 2.1 Prosedur Pengerjaan Kolom

2.3.2.1. Pembesian Kolom

Fabrikasi besi kolom dilakukan di area dekat lokasi pembangunan Gedung, dalam hal ini kolom yang dijadikan contoh adalah kolom dari area MPH. Pemotongan dilakukan dengan menggunakan bar cutter machine dan pembengkokan dengan bar bending machine. Bila besi tulangan sudah siap, maka langsung dilakukan perakitan besi tulangan sesuai dengan gambar detail yang ada.

2.3.2.2. Bekisting Kolom

Material yang digunakan pada pekerjaan pemasangan bekisting pada proyek ini adalah Plywood, hebel dan baja. Namun sebagian besar pada pekerjaan kolom, bekisting yang digunakan merupakan bekisting baja. Bekisting tipe ini mudah dalam pemasangan karena berupa rakitan sehingga dipasang dengan menggunakan baut. Karena terbuat dari baja maka elemen-elemen bekisting lebih mudah dipindahkan dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Pada sisi-sisi bekisting kolom dipasang penunjang miring yang berfungsi menjaga bekisting agar tidak goyang dan menjaga bekisting tetap rata dan lurus. Bekisting baja juga memudahkan pengerjaan pengecoran kolom sebab apabila telah selesai pengecoran kolom pertama maka bekisting tinggal dibuka dan dirakit kembali untuk pengecoran berikutnya.

2.3.2.3. Pengecoran Kolom

Beton yang digunakan untuk pengecoran adalah beton ready mix, Namun sebelum dilakukan pengecoran dilakukan pengecekan nilai slump terlebih dahulu dan pengambilan sampel berupa silinder 15 cm x 30 cm. Pengecoran dilakukan dengan bantuan concrete pump dan juga bucket yang diangkat menggunakan mobil crane ataupun tower crane.

2.3.2.4. Pelepasan Bekisting

Setelah pengecoran selesai maka dilakukan Pelepasan bekisting pada kolom ±12 jam dari pengecoran. Bekisting dapat dipindahkan ke lokasi lain

ataupun digunakan untuk pengecoran berikutnya. Pelepasan bekisting dilakukan oleh pekerja dengan melepaskan baut-baut pengunci yang ada pada bekisti

2.3.1. Balok

Balok adalah elemen struktural yang menerima gaya-gaya yang bekerja dalam arah transversal terhadap sumbunya yang mengakibatkan terjadinya momen lentur dan gaya geser sepanjang bentangnya (Dipohusodo, 1994).

Beberapa jenis balok antara lain :

1. Balok sederhana bertumpu pada kolom diujung-ujungnya, dengan satu ujung bebas berotasi dan tidak memiliki momen tahan. Seperti struktur statis lainnya, nilai dari semua reaksi, pergeseran dan momen untuk balok sederhana adalah tidak tergantung bentuk penampang dan materialnya.
2. Kantilever adalah balok yang diproyeksikan atau struktur kaku lainnya didukung hanya pada satu ujung tetap
3. Balok teritisan adalah balok sederhana yang memanjang melewati salah satu kolom tumpuannya.
4. Balok dengan ujung-ujung tetap (dikaitkan kuat) menahan translasi dan rotasi
5. Bentangan tersuspensi adalah balok sederhana yang ditopang oleh teritisan dari dua bentang dengan konstruksi sambungan pin pada momen nol.
6. Balok kontinu memanjang secara menerus melewati lebih dari dua kolom tumpuan untuk menghasilkan kekakuan yang lebih besar dan momen yang

lebih kecil dari serangkaian balok tidak menerus dengan panjang dan beban yang sama.

2.3.2. Balok Terbagi Dalam Beberapa Macam Yaitu :

1. Balok kayu Balok kayu menopang papan atau dek structural. Balok dapat ditopang oleh balok induk, tiang, atau dinding penopang beban.
2. Balok baja Balok baja menopang dek baja atau papan beton pracetak. Balok dapat ditopang oleh balok induk (*girder*), kolom, atau dinding penopang beban.
3. Balok beton Pelat beton yang dicor di tempat dikategorikan menurut bentangan dan bentuk cetaknya.

2.3.3 Pelat

Nawy (1990), pelat lantai adalah elemen horisontal utama yang menyalurkan beban hidup maupun beban mati ke kerangka pendukung vertikal dari suatu sistem struktur. Elemen-elemen tersebut dapat dibuat sehingga bekerja dalam satu arah atau bekerja dalam dua arah Fungsi Pelat

Pelat lantai secara umum mempunyai fungsi untuk :

1. Memisahkan bagian-bagian dari lantai (kamar-kamar) secara mendatar.
2. Memindahkan beban pada dinding
3. Mendukung dinding pisah yang tidak menerus ke bawah.
4. Menambah kemandapan (kekakuan) sebuah bangunan dengan membentuk satu kesatuan dengan dinding.
5. Mencegah perambatan gema suara

6. Meredam pantulan suara
7. Isolasi terhadap pertukaran temperature

Adapun syarat-syarat teknis dan ekonomis yang harus dipenuhi oleh lantai antara lain :

1. Lantai harus memiliki kekuatan yang cukup untuk memikul beban kerja yang ada di atasnya.
2. Tumpuan pada dinding sedemikian rupa luas yang mendukung harus cukup besarnya
3. Lantai harus dijangkarkan pada dinding sedemikian rupa sehingga mencegah dinding melentur
4. Lantai harus mempunyai massa yang cukup untuk dapat meredam gempa suara
5. Lantai harus mempunyai susunan yang cukup elastic untuk dapat menyerap pantulansuara.
6. Porositas lantai sekaligus harus memberikan isolasi yang baik terhadap hawa dingin dan hawapanas
7. Lantai harus memiliki kualitas yang baik dan harus dapat dipasang dengan cara yang cepat.
8. Lantai harus memerlukan suatu perawatan yang minimal saja.
9. Konstruksi lantai harus sedemikian rupa sehingga setelah umur pemakaian yang cukup panjang tidak kehilangan kekuatan.

a. Jenis – jenis Pelat

1. Pelat beton bertulang.

Beton adalah suatu bahan yang mempunyai kekuatan tekan yang tinggi, tetapi kekuatan tariknya relatif lebih rendah. Sedangkan baja adalah suatu material yang mempunyai kekuatan tarik yang sangat tinggi. Dengan mengkombinasikan beton dan baja sebagai bahan struktur maka tegangan tekan dipikulkan kepada beton sementara tegangan tarik dipikulkan kepada baja.

Yang dimaksud dengan pelat beton bertulang yaitu struktur tipis yang dibuat dari beton bertulang dengan bidang yang arahnya horizontal, dan beban yang bekerja tegak lurus pada apabila struktur tersebut. Ketebalan bidang pelat ini relatif sangat kecil apabila dibandingkan dengan bentang panjang/lebar bidangnya. Pelat beton ini sangat kaku dan arahnya horizontal.

sehingga pada bangunan gedung, pelat ini berfungsi sebagai diafragma/unsur pengaku horizontal yang sangat bermanfaat untuk mendukung ketegaran balok portal.

Pelat beton bertulang banyak digunakan pada bangunan sipil, baik sebagai lantai bangunan, lantai atap dari suatu gedung, lantai jembatan maupun lantai pada dermaga. Beban yang bekerja pada pelat umumnya diperhitungkan terhadap beban gravitasi (beban mati dan/atau beban hidup). Beban tersebut mengakibatkan terjadi momen lentur (seperti pada kasus balok).

2. Pelat beton komposit.

Pelat-pelat lantai dan atap yang terdiri dari panel-panel lantai baja

(*steeldeck panels*), yang berfungsi baik sebagai cetakan maupun sebagai tulangan bagi beton yang terletak di atasnya, telah banyak dipakai pada bangunan-bangunan yang rangka utamanya terdiri dari konstruksi baja atau konstruksi komposit. Pelat-pelat komposit seperti ini mempunyai beberapa keuntungan:

- a. Lantai baja, yang dengan mudah dapat diletakkan di atas gelagar-gelagar baja, langsung dapat berfungsi sebagai suatu landasan kerja untuk menunjang beban-beban konstruksi dan sebagai cetakan untuk beton. Dengan demikian kebutuhan akan cetakan sementara dapat dihilangkan, ini berarti penghematan bagi biaya dan waktu pengerjaan konstruksi.
- b. Lantai baja tersebut apabila dibentuk dengan baik sehingga dapat dipastikan terjadinya suatu ikatan yang kuat dengan beton, dapat berfungsi tetap sebagai tulangan utama dari pelat.
- c. Apabila sebagian dari lantai tersebut dibuat lubang-lubang, maka lubang-lubang ini berfungsi sebagai saluran bagi kabel-kabel listrik dan telepon serta kabel-kabel komunikasi lainnya. Lubang-lubang lainnya pada lantai tersebut seringkali berfungsi sebagai saluran bagi alat pemanas atau alat pendingin ruangan.
- d. Penyelidikan-penyelidikan yang dilakukan baru-baru ini menunjukkan bahwa pelat-pelat yang diberi tulangan lantai baja seperti ini dapat dibuat berperilaku secara komposit dengan penumpu girder-girder dan gelagar-gelagar lantai baja sama seperti perilaku dari pelat

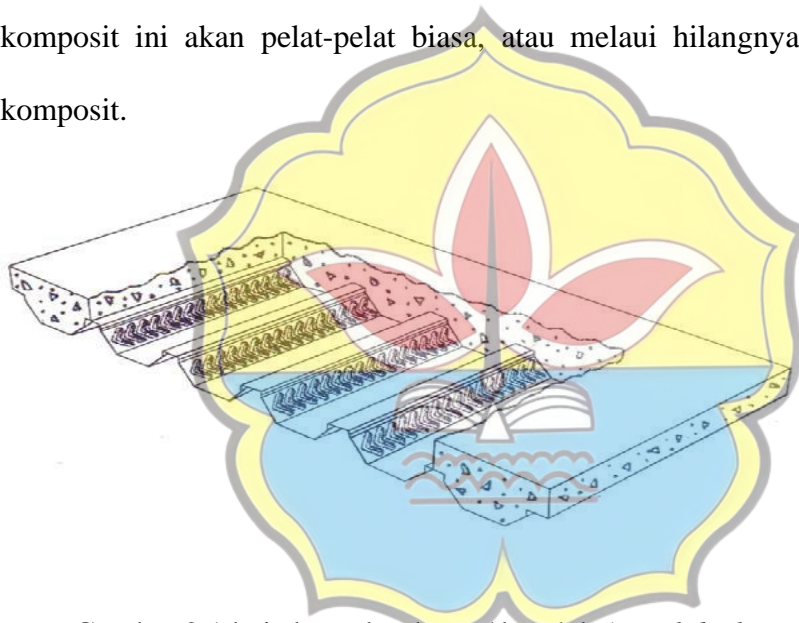
beton penuh.

Perencanaan pelat seperti ini dalam beberapa cara berbeda dengan perencanaan dari pelat lantai beton bertulang yang memakai tulangan yang bersirip permukaannya. Satu hal yang perlu dicatat ialah bahwa luas penampang dari lantai bajayang berfungsi sebagai tulangan ini didistribusikan pada sebagian dari tinggi pelat melalui suatu cara yang bergantung pada bentuk dari lantai baja tersebut. Hal yang lebih penting lagi ialah kenyataan bahwa keberhasilannya lantai baja tersebut berfungsi sebagai perkuatan pelat seluruhnya tergantung pada kemampuan ikatan antara kedua material tersebut pada permukaan pertemuannya.

Seperti juga halnya pada batang-tulangan yang berfungsi sebagai penulangan, biasanya bahan-bahan ikatan kimiawi saja tidak cukup untuk dapat menjamin terbentuknya lekatan yang kuat. Berdasarkan alasan ini, untuk memperkuat ikatan tersebut dipakai berbagaibagai alat yang dikenal dengan sebutan alat penyalur gaya geser . Pada kebanyakan kasus, alat-alat ini terdiri dari tonjolan-tonjolan yang mempunyai jarak antara yang dekat sekali, salah satu jenis alat ini diperlihatkan pada Gambar 1. Alat-alat ini bekerja dalam cara yang sama seperti fungsi dari batang bersirip dalam memperbesar kekuatan lekatnya. Disamping itu alat ini juga harus mampu melawan kcenderungang terpisahnya lantai baja dan beton dalam arah vertikal.

Tonjolan – tonjolan pada Gambar II.5 dapat melakukan tugas ini dengan jalan dimiringkan kearah horizontal, sehingga dapat memikul kedua gaya horizontal (ikatan) dan gaya - gaya vertikal (gaya yang berusaha memisahkan baja dan beton). Pada jenis lantai baja lainnya, pada bagian dari atas rusuk baja dalam arah

transversal dengan jarak antara yang dekat sekali sehingga dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pada saat dibebani pelat mengalami keruntuhan lentur melalui suatu cara yang tidak banyak berbeda dibandingkan dengan keruntuhan lentur dari pelat ikatan antara lantai baja tersebut dengan beton. Keadaan ini dikenal sebagai keruntuhan lekatan geser, dan justru kekuatan lekat geser inilah yang menjadi suatu problem khusus dari pelat Gambar 1: Baja bergelombang / bondek rusuk-rusuk lantai tersebut dilas kawat suai pelat-pelat lantai dengan baja komposit ini akan pelat-pelat biasa, atau melalui hilangnya lekatan pelat-pelat komposit.



Gambar 2.1 baja bergelombang / bondek (*steel deck panels*)

(Sumber : www.Pengadaan.web.id)

2.3.4 Pekerjaan Tangga

Pekerjaan tangga merupakan pekerjaan beton bertulang struktur tangga yang berfungsi sebagai tempat lalu lintas antar lantai. Tangga adalah sebuah konstruksi yang dirancang untuk menghubungkan dua tingkat vertikal yang mempunyai jarak satu sama lain. Konstruksi tangga merupakan konstruksi yang terdiri atas injakan dan tanjakan. Pekerjaan tangga meliputi:

a. Pekerjaan Pemasangan Bekisting

Pekerjaan bekisting merupakan tahapan pekerjaan pada konstruksi tangga sebelum pekerjaan penulangan. Bekisting sendiri berfungsi sebagai wadah atau cetakan untuk beton. Pekerjaan bekisting tangga menggunakan sistem semi konvensional. Sistem konvensional ini terlihat dengan adanya pemakaian plywood dan scaffolding. Adapun langkah – langkah pelaksanaan pekerjaan bekisting tangga adalah sebagai berikut :

1. Sebelum pemasangan bekisting, pekerjaan pengukuran dan pekerjaan marking terlebih dahulu dilakukan, pekerjaan marking sebagai tanda untuk kemiringan tangga yang akan dipasang bekisting, dan juga marking untuk injakan dan tanjakan.
2. Memasang jack base yang berfungsi sebagai penyangga utama untuk tetap menjaga mainframe berdiri dengan kokoh menahan beban yang dipikul. Penggunaan jack base sebagai pengatur ketinggian/ elevasi scaffolding sesuai ketinggian yang telah direncanakan.
3. Memasang mainframe sebagai struktur utama dari scaffolding itu sendiri.
4. Memasang cross brace sebagai pengaku dan pengikat antar mainframe untuk menjaga struktur scaffolding tetap kokoh dan berdiri tegak.
5. Memasang u-head jack sebagai penyangga balok suri - suri. Selain itu u-head juga berfungsi untuk mengatur ketinggian dan kemiringan bekisting.
6. Memasang plywood dengan kemiringan yang telah direncanakan sebagai dasar plat tangga. Selanjutnya di pasang plywood pada bagian kanan dan kiri tangga untuk cetakan tanjakan.

b. Pekerjaan Pemasangan Tulangan

Urutan pemasangan tulangan tangga adalah dengan memasang tulangan pada bordes terlebih dahulu. Pemasangan tulangan tangga dilakukan dengan memasang tulangan arah memanjang terlebih dahulu baru kemudian dilanjutkan dengan memasang tulangan arah melintang. Adapun langkah – langkah pekerjaan tulangan tangga adalah sebagai berikut :

1. Pemotongan baja tulangan utama kolom di los besi.
2. Pengangkutan baja tulangan menggunakan alat berat truck dari lokasi los besi ke lokasi proyek
3. Selanjutnya pengangkutan baja tulangan siap rakit ke area yang
4. Dekat dengan tangga yang akan dipasang
5. Merakit tulangan utama pada tangga dilapangan.
6. Pemasangan tulangan cakar ayam pada plat tangga.
7. Pemasangan beton decking sebagai selimut plat tangga.
8. Pemasangan tulangan pondasi tangga.

c. Pekerjaan Pengecoran

Pekerjaan pengecoran tangga dilakukan setelah penulangan telah selesai dikerjakan. Pengecoran tangga menggunakan beton ready mix dengan mutu beton K-300. Pada saat melakukan pengecoran beton di padatkan dengan alat vibrator . Pematatan ini bertujuan agar beton nantinya tidak terdapat rongga – rongga udara yang dapat membuat kekuatannya menurun. Adapun langkah – langkah yang digunakan dalam pekerjaan pengecoran tangga adalah sebagai berikut :

1. Pastikan semua tulangan dan bekisting telah dicek.

2. Pembersihan area yang akan dicor menggunakan mesin air compressor
3. Masukkan beton segar kedalam bucket berkapasitas 0.9 m, setelah bucket terisi tower crane akan mengangkat bucket menuju tempat pengecoran yang telah ditetapkan.
4. Sambungkan bucket dengan tremi sepanjang 4 meter. Tuang beton segar kedalam area tangga siap cor.
5. Beton yang dituang secara bertahap dari atas tangga ke bawah hingga pondasi tangga.
6. Gunakan pacul untuk menyebarkan campuran beton segar dan batang kayu serta baja tulangan untuk memadatkan dan memasukkan campuran beton.
7. Beton yang telah dituang kemudian dipadatkan dengan mesin Vibrator. Setelah itu ratakan permukaan injakan dengan ruskam kayu.

d. Pekerjaan Pembongkaran Bekisting.

Pekerjaan pembongkaran bekisting tangga dilakukan apabila beton telah cukup umur yakni selama 7 hari. Beton yang cukup umur ialah beton yang dapat menahan berat sendiri dan beban dari luar. Bekisting yang telah dibongkar dibersihkan dari sisa-sisa beton yang melekat dan disimpan pada tempat yang terlindung untuk menjaga bekisting untuk pekerjaan selanjutnya. Adapun langkah – langkah dalam pembongkaran bekisting tangga adalah sebagai berikut ini :

1. Siapkan peralatan yang digunakan untuk pembongkaran .
2. lingkarkan plywood secara hati-hati untuk bagian pinggir area yang beton yang telah cukup umur.
3. Longgarkan u-head dan bongkar plywood secara hati-hati.

4. Buka balok suri-suri kemudian hallow dan bongkar scaffolding.
5. Setelah proses pembongkaran bekisting, maka selanjutnya pengecekan hasil cor. Jika ditemui hasil cor yang kurang bagus, maka selanjutnya dilakukan perbaikan sesuai dengan kerusakannya.

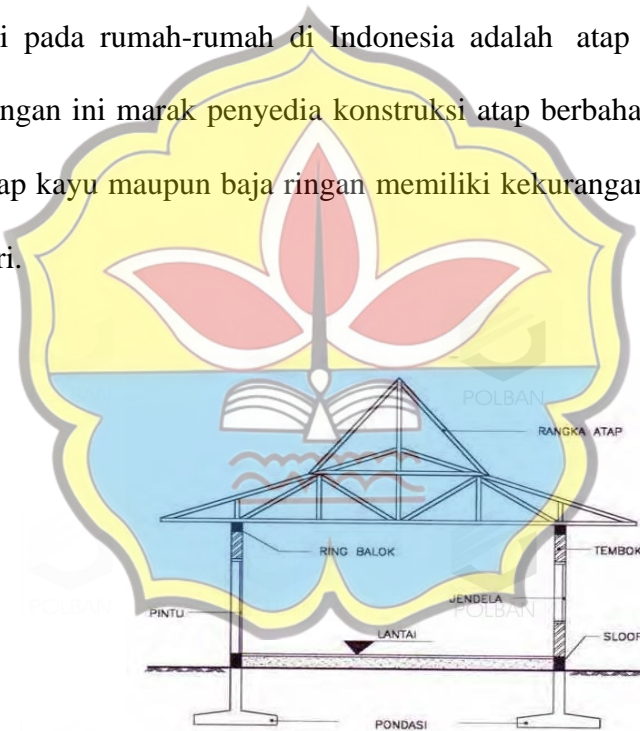
2.3.5 Pengertian Atap

Struktur adalah susunan atau pengaturan bagian-bagian gedung yang menerima beban atau konstruksi utama dari bangunan tanpa mempedulikan apakah konstruksi tersebut kelihatan atau tidak. Struktur bangunan umumnya terdiri atas konstruksi pondasi, dinding, kolom, pelat lantai, dan kuda-kuda atap.

Konstruksi atap adalah konstruksi yang terdiri dari balok melintang (yang menerima gaya tarik), balok sebagai penopang atau tiang (yang menerima gaya tekan) guna menyangga dari gording dan kasau serta pelapis atap. Bentuk atap berpengaruh terhadap keindahan suatu bangunan dan pemilihan tipe atap hendaknya disesuaikan dengan iklim setempat, tampak yang dikehendaki oleh arsitek, biaya yang tersedia, dan material yang mudah didapat.

Konstruksi rangka atap yang sering digunakan adalah rangka atap kuda-kuda. Rangka atap atau kuda-kuda adalah suatu susunan rangka batang yang berfungsi untuk mendukung beban atap termasuk juga berat sendiri dan sekaligus memberikan bentuk pada atap. Pada dasarnya konstruksi kuda-kuda terdiri dari rangkaian batang yang membentuk segitiga. Dengan mempertimbangkan berat atap serta bahan penutup atap, maka konstruksi kuda-kuda akan berbeda satu sama lain. Setiap susunan rangka batang haruslah merupakan satu kesatuan bentuk yang kokoh yang nantinya mampu memikul beban yang bekerja padanya

tanpa mengalami perubahan. Kuda-kuda diletakkan diatas dua tembok selaku tumpuannya. Perlu diperhatikan bahwa tembok diusahakan tidak menerima gaya horisontal maupun momen, karena tembok hanya mampu menerima beban vertikal saja. Kuda-kuda diperhitungkan mampu mendukung beban-beban atap dalam satu luasan atap tertentu. Beban-beban yang dihitung adalah beban mati (yaitu berat penutup atap, reng, usuk, gording, kuda-kuda) dan beban hidup (angin, air hujan, orang pada saat memasang/memperbaiki atap). Atap yang sudah biasa ditemui pada rumah-rumah di Indonesia adalah atap dengan konstruksi kayu. Belakangan ini marak penyedia konstruksi atap berbahanbaja ringan. Baik konstruksi atap kayu maupun baja ringan memiliki kekurangan dan kelebihanya sendiri-sendiri.



Tiga komponen penyusun atap:

1. struktur atap (rangka atap dan penopang rangka atap);
2. penutup atap (genteng, polikarbonat);
3. pelengkap atap (talang horizontal/vertikal dan lisplang)

Struktur atap adalah bagian bangunan yang menahan /mengalirkan beban-beban dari atap. Struktur atap terbagi menjadi rangka atap dan penopang rangka

atap. Rangka atap berfungsi menahan beban dari bahan penutup atap sehingga umumnya berupa susunan balok –balok (dari kayu/bambu/baja) secara vertikal dan horizontal –kecuali pada struktur atap dak beton.

Berdasarkan posisi inilah maka muncul istilah gording, kasau dan reng. Susunan rangka atap dapat menghasilkan lekukan pada atap (jurai dalam/luar) dan menciptakan bentuk atap tertentu. Penopang rangka atap adalah balok kayu yang disusun membentuk segitiga, disebut dengan istilah kuda-kuda. Kuda-kuda berada dibawah rangka atap, fungsinya untuk menyangga rangka atap. Sebagai pengaku, bagian atas kuda-kuda disangkutkan pada balok bubungan sementara kedua kakinya dihubungkan dengan kolom struktur untuk mengalirkan beban ke tanah.

Sistem Konstruksi Atap Konstruksi atap harus berdasarkan pada struktur bangunan yang dipilih. Hubungan timbal-balik antara konstruksi atap dengan dinding atau kolom yang menerima beban (struktur bangunan primer) membentuk akan ruang di dalam bangunan. Perletakan bangunan yang tepat ditentukan oleh tiga bagian utama, yaitu diantaranya terhadap:

1. Radiasi matahari (sinar cahaya dan sinar panas)
2. Tindakan perlindungan Arah dan kekuatan angin serta topografi.
3. Struktur pada dinding atau *massif bearing wall structure/* struktur dinding pemikul.

A. Fungsi Atap

Atap adalah bagian dari suatu bangunan yang berfungsi sebagai penutup seluruh ruangan yang ada di bawahnya terhadap pengaruh panas, debu, hujan, angin atau untuk keperluan perlindungan. Walaupun atap itu ringan, pengaruh

luar terhadap konstruksi dan penutupnya baik terhadap suhu (sinar matahari), cuaca (air hujan dan kelembaban udara), serta keamanan terhadap gaya horizontal (angin dan gempa) dan kebakaran harus tetap dijamin.



Gambar 2.2. Konstruksi atap

erikut ini adalah beberapa fungsi atap yang lebih khusus (spesifik):

- Menerima beban oleh bobot sendiri, yaitu beban kuda-kuda dan bahan pelapisberarah vertikal kemudian meneruskannya pada kolom dan pondasi.
- Menahan tekanan angin muatan yang berarah horizontal pada gelvel.
- Menerima panas oleh sinar matahari dan menahan suhu agar tetap dingin di ruang bawah atap dan menyerap panas tersebut dalam konsep arsitektur tropis. Menghindari masuknya air hujan. Perlindungan bagi penghuninya. Meyediakan tempat teduh, segar, dan nyaman.

B. Syarat-Syarat Konstruksi Atap

Adapun syarat-syarat konstruksi atap yang harus dipenuhi antara lain :

1. Konstruksi atap harus kuat menahan berat sendiri dan tahan terhadap beban-beban yang bekerja padanya.
2. Pemilihan bentuk atap yang sesuai sehingga menambah keindahan sertakenyamanan bagi penghuninya.

3. Bahan penutup atap harus sesuai dengan fungsi bangunan tersebut, dan tahanterhadap pengaruh cuaca.
4. Sesuai dengan ciri khas arsitektur tradisional bangunan sekitar.
5. Kemiringan atau sudut atap harus sesuai dengan jenis bahan penutupnya. Makin rapat jenis bahan penutupnya, maka kemiringannya dapat dibuat lebih landai, seperti bahan dari seng, kaca, asbes dan lain – lainnya.

Atap dapat dikatakan berkualitas jika strukturnya kuat/kokoh dan awet/tahan lama. Faktor iklim menjadi bahan pertimbangan penting dalam merancang bentuk dan konstruksi atap/bangunan.

2.4 Keselamatan Kerja

Keselamatan berasal dari bahasa inggris yaitu kata “*safety*” dan biasanya selalu dikaitkan dengan keadaan terbebasnya seseorang dari peristiwa celaka (*accident*) atau nyaris celaka (*near-miss*). Jadi pada hakekatnya keselamatan sebagai suatu pendekatan keilmuan maupun sebagai suatu pendekatan praktis mempelajari faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan dan berupaya mengembangkan berbagai cara dan pendekatan untuk memperkecil resiko terjadinya kecelakaan (Fergusel, 2015).

Menurut Widodo Siswowardojo (2003), keselamatan kerja adalah keselamatan kerja secara definitif dikatakan merupakan daya dan upaya yang terencana untuk mencegah terjadinya musibah kecelakaan ataupun penyakit akibat kerja. Sedangkan menurut Daryanto (2010) keselamatan meliputi: pencegahan terjadinya kecelakaan, mencegah dan mengurangi cacat tetap, mencegah

terjadinya penyakit akibat kerja, mencegah atau mengurangi kematian, mengamankan material, konstruksi dan pemeliharaan yang semuanya untuk meningkatkan kesejahteraan umat manusia. Dengan demikian, keselamatan kerja dapat diartikan perlindungan fisik karyawan agar aman dari penderitaan dan kerugian di lokasi kerja (Maulana dkk, 2015).

2.5 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)

Di dunia industri, penggunaan tenaga kerja mencapai puncaknya dan terkonsentrasi di tempat atau lokasi proyek yang relatif sempit. Ditambah sifat pekerjaan yang menjadi penyebab kecelakaan (elevasi, temperatur, arus listrik, mengangkut benda-benda berat dan lain-lain), sudah sewajarnya bila pengelola proyek atau industri mencantumkan masalah keselamatan kerja pada prioritas utama. Dengan menyadari pentingnya aspek keselamatan dan kesehatan kerja dalam penyelenggaraan proyek, maka usaha/industri/proyek umumnya memiliki organisasi atau bidang dengan tugas khusus menangani masalah keselamatan kerja. Lingkup kerja organisasi tersebut mulai dari menyusun program, membuat prosedur dan mengawasi, serta membuat laporan penerapan di lapangan.

Sistem adalah suatu proses dari gabungan berbagai komponen unsur bagian elemen yang saling berhubungan, saling berinteraksi dan saling ketergantungan satu sama lain yang dipengaruhi oleh aspek lingkungan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai (Yunita dkk, 2012). Sedangkan Manajemen merupakan suatu ilmu pengetahuan tentang seni memimpin organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber-sumber daya yang terbatas dalam usaha mencapai tujuan dan sasaran yang

efektif dan efisien (Saragi, 2012).

Menurut Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, mendefinisikan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2014, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum yang selanjutnya disingkat SMK3 Konstruksi Bidang PU adalah bagian dari sistem manajemen organisasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam rangka pengendalian risiko K3 pada setiap pekerjaan konstruksi bidang Pekerjaan Umum. Pekerjaan Konstruksi adalah keseluruhan atau sebagian rangkaian kegiatan perencanaan dan pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup bangunan gedung, bangunan sipil, instalasi mekanikal dan elektrikal serta jasa pelaksanaan lainnya untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lain dalam jangka waktu tertentu.

Menurut Ramli (2009) yang dikutip oleh Firman (2012), Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan konsep pengelolaan K3 secara sistematis dan komprehensif dalam suatu sistem manajemen yang utuh melalui proses perencanaan, penerapan, pengukuran, dan pengawasan.

Pada pasal 5 Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, dinyatakan bahwa setiap perusahaan yang mempekerjakan pekerja/buruh paling sedikit seratus orang atau yang mempunyai tingkat potensi bahaya tinggi wajib menerapkan SMK3 di

perusahaannya, dimana yang dimaksud dengan tingkat potensi bahaya tinggi adalah perusahaan yang memiliki potensi bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan yang merugikan jiwa manusia, terganggunya proses produksi dan pencemaran lingkungan. Sedangkan menurut Permen PU Nomor: 05/PRT/M/2014, dinyatakan bahwa setiap penyelenggaraan pekerjaan konstruksi bidang Pekerjaan Umum wajib menerapkan SMK3 konstruksi Bidang PU. Manfaat penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) bagi perusahaan menurut Tarwaka (2008) dalam Pangkey dan Walangitan (2012) adalah:

1. Pihak manajemen dapat mengetahui kelemahan-kelemahan unsur sistem operasional sebelum timbul gangguan operasional, kecelakaan, insiden dan kerugian-kerugian lainnya.
2. Dapat meningkatkan pemenuhan terhadap peraturan perundangan bidang K3.
3. Dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kesadaran tentang K3, khususnya bagi karyawan yang terlibat dalam pelaksanaan audit.
4. Dapat meningkatkan produktivitas kerja.

Maksud dan tujuan dari penerapan SMK3 adalah sebagai berikut (Ramli, 2009) yang dikutip oleh Firman (2012):

3. Sebagai alat ukur kinerja K3 dalam organisasi
4. Sebagai sertifikasi
5. Sebagai dasar pemberian penghargaan (awards)
6. Sebagai pedoman implementasi K3 dalam organisasi.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, dalam menerapkan SMK3, setiap perusahaan wajib melaksanakan:

1. Penetapan kebijakan K3

Penetapan kebijakan K3 dilaksanakan oleh pengusaha, dimana pengusaha paling sedikit harus melakukan hal-hal berikut:

a. Melakukan tinjauan awal kondisi K3 yang meliputi:

- 1) Identifikasi potensi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko
- 2) penerapan K3 dengan perusahaan dan sektor lain yang lebih baik
- 3) Peninjauan sebab akibat kejadian yang membahayakan
- 4) Kompensasi dan gangguan serta hasil penilaian sebelumnya yang berkaitan dengan keselamatan
- 5) Penilaian efisiensi dan efektivitas sumber daya yang disediakan

b. Memperhatikan peningkatan kinerja manajemen K3 secara terus-menerus

c. Memperhatikan masukan dari pekerja/buruh dan/atau serikat pekerja/serikat buruh.

2. Perencanaan K3 Dalam menyusun rencana pengusaha harus mempertimbangkan:

- a. Hasil penelaahan awal
- b. Identifikasi potensi bahaya, penilaian, dan pengendalian risiko
- c. Peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya
- d. Sumber daya yang dimiliki

Rencana K3 paling sedikit memuat:

- Tujuan dan sasaran
- Skala prioritas
- Upaya pengendalian bahaya
- Penetapan sumber daya
- Jangka waktu pelaksanaan
- Indikator pencapaian
- Sistem pertanggung jawaban

3. Pelaksanaan rencana K3. Pengusaha dalam melaksanakan kegiatan dalam pemenuhan persyaratan K3 harus:

- a. Menunjuk sumber daya manusia yang mempunyai kompetensi kerja dan kewenangan di bidang K3
- b. Melibatkan seluruh pekerja/buruh
- c. Membuat petunjuk K3 yang harus dipatuhi oleh seluruh pekerja/buruh, orang lain selain pekerja/buruh yang berada di perusahaan, dan pihak lain yang terkait
- d. Membuat prosedur informasi;
- e. Membuat prosedur pelaporan; dan
- f. Mendokumentasikan seluruh kegiatan.

4. Pemantauan dan evaluasi kinerja K3. Pemantauan dan evaluasi kinerja K3 melalui pemeriksaan, pengujian, pengukuran, dan audit internal SMK3 dilakukan oleh sumber daya manusia yang kompeten. Hasilnya kemudian dilaporkan kepada pengusaha.

5. Peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3. Untuk menjamin kesesuaian dan efektifitas penerapan SMK3, pengusaha wajib melakukan peninjauan. Peninjauan tersebut dilakukan terhadap kebijakan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi. Kemudian, hasil peninjauan tersebut digunakan untuk melakukan perbaikan dan peningkatan kinerja. Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3)

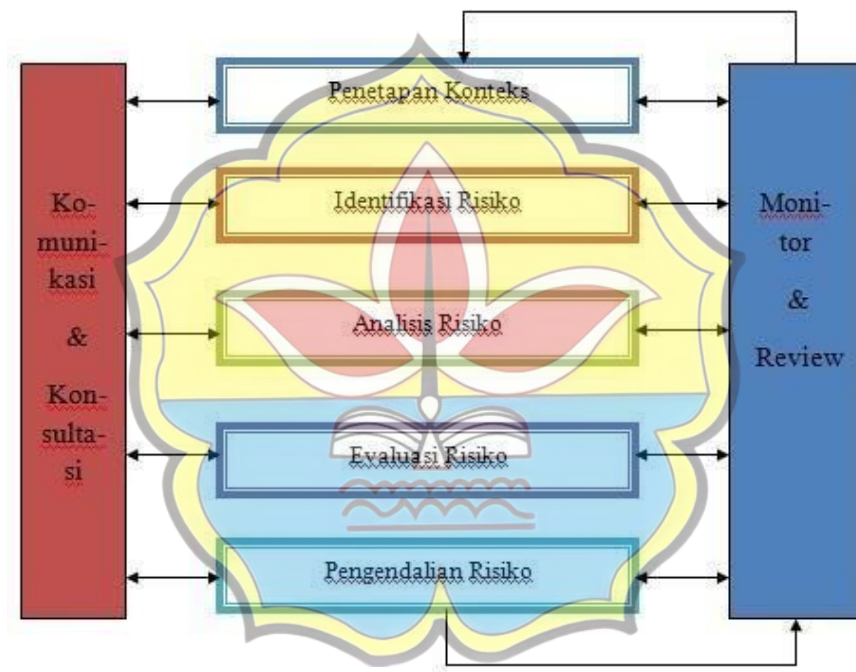
2.5.1 Tujuan manajemen risiko

Pada dasarnya manajemen K3 mencari dan mengumpulkan kelemahan operasional yang memungkinkan terjadinya kecelakaan. Hal ini dilaksanakan dengan mengungkapkan sebab dari suatu masalah dan dapat meneliti apakah pengendalian secara cermat dapat dilakukan atau tidak. Kesalahan operasional yang kurang lengkap, kepatuhan yang tidak tepat, perhitungan yang kurang teliti dan manajemen yang kurang tepat dapat menimbulkan risiko kecelakaan. (Silalahi & Rumondang, 1995)

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum No. 5 Tahun 2014 Pasal 4 perusahaan wajib melaksanakan ketentuan-ketentuan berikut :

- a. Kebijakan K3
- b. Perencanaan K3
- c. Pengendalian operasional
- d. Pemeriksaan dan evaluasi kinerja K3
- e. Tinjauan ulang kinerja K3

Untuk mencapai tujuan manajemen risiko tersebut dibutuhkan suatu proses menangani risiko yang ada, sehingga dalam penanganan risiko tidak terjadi kesalahan. Proses tersebut ialah menentukan konteks risiko, identifikasi risiko, analisa risiko, evaluasi risiko, dan pengendalian risiko. Berikut bagan 2.6.1 menjelaskan proses manajemen risiko menurut *The Australian and New Zealand Standar On Risk Management* (AS/NZS 4360, 2004)



Bagan 2.2 Proses dalam manajemen risiko (AS/NZS 4360 ,2004)

2.5.2 Implementasi Manajemen Risiko K3

Implementasi K3 diawali dengan perencanaan yang baik dengan identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko. Penilaian risiko yang dilakukan berdasarkan standar (AS/NZS 4360:2004), kemungkinan atau *likelihood* diberi rentang antar risiko yang jarang terjadi hingga risiko yang sering terjadi setiap saat. Berikut ini pada

tabel 2.1 menunjukkan matriks analisa risiko secara kualitatif menurut standar AS/NZS4360 (2004) :

<i>Likelihood</i>	<i>Almost certain</i> (5)	E	E	H	H	M
	<i>Likely</i> (4)	E	H	H	M	L
	<i>Possible</i> (3)	H	H	M	M	L
	<i>Unlikely</i> (2)	H	M	M	L	L
	<i>Rare</i> (1)	M	L	L	L	L
		<i>Catastropic</i> (5)	<i>Major</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	<i>Minor</i> (2)	<i>Insignificant</i> (1)
		<i>Consequency</i>				

Tabel 2.1 Matriks analisa risiko secara kualitatif menurut standar AS/NZS4360

Keteangan:

E : Risiko SangatTinggi
 H : Risiko Tinggi
 M : Risiko Sedang
 L : Risiko Rendh

2.5.3 Syarat-syarat Keselamatan Kerja

Pada Undang-Undang No. 1 Pasal 3 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, dijelaskan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional Maka terdapat syarat-syarat keselamatan

kerja untuk :

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan
2. Mencegah mengurangi dan memadamkan kebakaran
3. Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan peledakan
4. Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian lain yang membahayakan
5. Memberi pertolongan pada kecelakaan
6. Memberi alat-alat perlindungan diri pada pekerja
7. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luas nya suhu kelembaban debu kotoran asap uap gas embusan angin cuaca sinar radiasi suara dan getaran
8. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun psiki peracunan infeksi dan penularan
9. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai
10. Menyelenggarakan suhu dan kelembaban udara yang baik
11. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup
12. Memelihara kebersihan kesehatan dan ketertiban
13. Memperoleh keserasian antara tenaga kerja alat kerja lingkungan cara dan proses kerjanya
14. Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang binatang tanaman atau barang
15. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan
16. Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar muat perlakuan dan

penyimpanan barang

17. Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya
18. Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang bahaya kecelakaan tinggi.

Pada pasal 9 Undang-Undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja ayat 1 dan ayat 3 menerangkan bahwa pengurus atau pelaksana diwajibkan menunjukkan dan menjelaskan pada tiap tenaga kerja barutentang:

- a. Kondisi-kondisi dan bahaya bahaya yang dapat timbul dalam tempatkerja
- b. Semua pengamanan dan alat-alat perlindungan yang diharuskan dalam tempat kerja
- c. Alat-alat perlindungan diri bagi tenaga kerja yang bersangkutan

Cara-cara dan sikap yang aman dalam melakukan pekerjaan Pengurus atau pelaksana diwajibkan menyelenggarakan pembinaan bagi semua tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dalam pencegahan kecelakaan dan pemberantasan kebakaran serta peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja dalam pemberian pertolongan pertama pada kecelakaan.

Kewajiban dari pengurus atau pelaksana berdasarkan UU No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 14 ialah :

- a. Secara tertulis menempatkan dalam tempat kerja yang dipimpinnya semua syarat keselamatan kerja yang diwajibkan, sehelai undang- undang ini dan semua peraturan pelaksanaannya yang berlaku bagi tempat kerja yang bersangkutan pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut pengawas atau ahli keselamatan kerja

- b. Memasang dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut pengawas atau ahli keselamatan kerja
- c. Menyediakan secara cuma-cuma, semua alat perlindungan diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang masuk ke tempat kerja tersebut, disertai dengan petunjuk pengawas atau ahli keselamatan kerja.

2.5.4 Pengendalian Risiko

Dalam manajemen risiko bidang K3 pengendalian resiko sangat dibutuhkan hal ini juga sangat menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko dan keberlangsungan proyek pengendalian risiko berperan dalam menanggulangi maupun mengurangi terjadinya resiko dari tingkat yang paling rendah sampai tingkat yang paling tinggi. Berikut ini merupakan cara-cara pengendalian risiko berdasarkan OHSAS18001:2004:

- a. Eliminasi

Cara pengendalian dengan melakukan eliminasi ialah dengan menghilangkan sumber berbahaya yang dapat terjadi

- b. Substitusi

Cara pengendalian dengan melakukan substitusi ialah dengan mengganti proses dan mengganti input dengan yang lebih rendah risikonya

- c. *Engineering*

Cara pengendalian ialah dengan metode rekayasa teknik pada alat mesin

infrastruktur lingkungan dan atau bangunan

d. Administratif

Cara pengendalian ialah melakukan pembuatan prosedur aturan pemasangan rambu Safira safety sign tanda peringatan training dan seleksi terhadap kontraktor material serta bahan dan cara penyimpanan serta pelabelan

e. Alat pelindung diri

Cara pengendalian risiko bahaya dengan cara menggunakan alat perlindungan diri misalnya safety helmet, masker, sepatu safety coverall, kacamata keselamatan dan alat perlindungan diri yang lain sesuai dengan jenis pekerjaan

2.5.5 Penanganan Terhadap Risiko

Jika dalam suatu proyek terjadi kecelakaan kerja maka penanganan yang harus dilakukan menurut Flanagan dan Norman (2010), yaitu :

a. Menahan risiko

Penanganan dengan cara menahan risiko merupakan bentuk Penanganan pada risiko-risiko yang masih dapat diterima atau dengan kata lain risiko yang kerugiannya tidak terlalu besar dibandingkan dengan manfaat yang didapat

b. Mengurangi risiko

Penanganan dengan mengurangi risiko ini dimaksud ialah melakukan tindakan-tindakan yang dapat mengurangi kemungkinan terjadinya risiko yang masih dapat diterima

c. Mengalihkan risiko

Penanganan dengan cara mengalihkan risiko dapat dilakukan dengan cara memindahkan risiko baik sebagian maupun seluruhnya kepada pihak lain yang berupa asuransi dengan membayar premi

d. Menghindari risiko

Penanganan dengan cara menghindari risiko dapat dilakukan dengan penolakan terhadap penerimaan proyek sedangkan proyek konstruksi dapat dilakukan dengan cara memutuskan hubungan kontrak

e. Menanggulangi risiko

Penanganan risiko dengan cara ini dilakukan dengan meminimalkan akibat dari risiko yang terjadi selama proyek berlangsung.

2.6 Jaminan Sosial Kecelakaan Kerja Tenaga Kerja

Berbicara tentang macam-macam jaminan sosial tenaga kerja, maka tidak terlepas dari pelaksanaan program jaminan sosial tenaga kerja tersebut. Menurut Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992 Pasal 6 ayat 1) yang menjadi ruang

lingkup jaminan sosial tenaga kerja meliputi: (1) Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK); (2) Jaminan Kematian (JK); (3) Jaminan Hari Tua (JHT); dan (4) Jaminan Pemeliharaan Kesehatan (JPK).

Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubungan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang terjadi berhubungan dengan hubungan kerja, demikian juga kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang kerumah menuju jalan yang biasa atau wajar dilalui. Kecelakaan kerja merupakan risiko yang sering dihadapi tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan dan terjadi karena faktor ketidak sengajaan.

Oleh karena itu sudah sewajarnya apabila tenaga kerja yang mengalami kecelakaan kerja itu mendapat bantuan jaminan kecelakaan kerja karena kecelakaan kerja tersebut telah menyebabkan hilangnya sebagian atau seluruhnya penghasilannya tersebut dan pada umumnya kecelakaan akan mengakibatkan dua sebagaimana yang disebutkan Asyhadie (2007:106) sebagai berikut:

1. Kematian, yaitu kecelakaan-kecelakaan yang mengakibatkan penderitanya bias meninggal dunia.
2. Cacat atau tidak berfungsinya sebagian dari anggota tubuh tenaga kerja yang menderita kecelakaan. Cacat ini terdiri dari : (a) Cacat tetap, yaitu kecelakaan-kecelakaan yang mengakibatkan penderitanya mengalami pembatasan atau gangguan fisik atau mental yang bersifat tetap. (b) Cacat sementara, yaitu kecelakaan-kecelakaan yang mengakibatkan penderitanya menjadi tidak mampu bekerja untuk sementara waktu.

Kecelakaan adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan terjadi. Tak terduga karena dibelakang peristiwa tersebut tidak terdapat unsur kesengajaan, lebih-lebih dalam bentuk perencanaan. Tidak diharapkan karena peristiwa kecelakaan disertai dengan kerugian material ataupun penderitaan dari yang paling ringan sampai yang paling berat, baik bagi pengusaha maupun bagi pekerja/buruh. Kecelakaan kerja dapat dikelompokkan atas dua sebab utama yaitu sebab-sebab teknis biasanya menyangkut masalah kecelakaan perusahaan, peralatan kerja dan kurang lengkapnya alat pengaman. Untuk mengurangi kerugian pada pihak pengusaha perlu mempertimbangkan dan memperhatikan hal-hal tersebut di atas. Sebab-sebab manusia biasanya dikarenakan oleh

“deficiencies” (hal-hal yang ada pada diri sendiri) pada individu seperti sikap ceroboh, tidak hati-hati, mengantuk, pecandu alkohol atau obat bius seperti narkoba dan kurangnya keterampilan. Hal-hal yang dapat dimasukkan sebagai kecelakaan kerja pada waktu kerja adalah sebagai berikut :

- a. Kecelakaan yang terjadi di tempat kerja atau dilingkungan tempatkerja.
- b. Kecelakaan kerja yang terjadi dalam perjalanan pulang dari dan ketempat kerja, sepanjang melalui perjalanan yang wajar dari biasa dilakukan setiap hari.
- c. Kecelakaan kerja yang terjadi di tempat lain dalam rangka tugas atau secara langsung bersangkutan-paut dengan penugasan dan tidak ada unsur kepentingan pribadi.
- d. Kecelakaan yang terjadi diluar jam kerja tetapi masih dalam waktu kerja seperti jam istirahat sebagaimana diatur dalam Undang-Undang
- e. Kecelakaan yang terjadi pada waktu melakukan perjalanan yang harus dibuktikan dengan surat perintah lembur. Selain yang termasuk kecelakaan kerja pada waktu kerja terdapat juga kecelakaan kerja diluar waktu kerja yang dapat dikelompokkan sebagai (1) Kecelakaan yang terjadi pada waktu melaksanakan kegiatan olahraga yang harus dibuktikan dengan surat penugasan dari perusahaan; dan (2) Kecelakaan yang terjadi pada waktu mengikuti pendidikan yang merupakan tugas dari perusahaan dan harus dibuktikan dengan surat penugasan.

Kecelakaan yang terjadi disebuah perkemahan yang berada di lokasi kerja (basecamp/jemal) diluar jam kerja (tidur/istirahat) serta yang bersangkutan bebas dari setiap urusan perkemahan. Dalam kaitannya dengan kecelakaan kerja, ada

suatu jenis kecelakaan yang tidak dapat dikategorikan sebagai kecelakaan kerja.

Jenis-jenis kecelakaan tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Kecelakaan yang terjadi pada waktu cuti, yaitu yang bersangkutan sedang bebas dari urusan pekerjaan yang menjadi tugas dan tanggung jawabnya. Jika yang bersangkutan mendapat panggilan atau tugas dari perusahaan, maka dalam perjalanan untuk memenuhi panggilan tersebut, yang bersangkutan sudah dijamin oleh Jaminan Kecelakaan Kerja
- b. Kecelakaan yang terjadi di mes/permah yang tidak berada di lokasi tempat kerja.
- c. Kecelakaan yang terjadi dalam rangka melakukan kegiatan yang bukan merupakan tugas dari atasan, untuk kepentingan perusahaan. Kecelakaan yang terjadi pada waktu yang bersangkutan meninggalkan tempat kerja untuk kepentingan pribadi. Contoh : pergi makan tidak dianggap sebagai kecelakaan kerja jika perusahaan menyediakan fasilitas makan.

Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa yang disebut sebagai kecelakaan kerja adalah suatu peristiwa/kejadian baik itu terjadi pada waktu kerja yang ada hubungannya dengan kepentingan perusahaan dan dibuktikan dengan surat perintah maupun diluar waktu kerja atau pulang dari tempat kerja atau sebaliknya atau timbulnya penyakit akibat hubungan kerja dan adanya kasus meninggal mendadak. Semua hal di atas menimbulkan kerugian bagi karyawan dan berhak mendapat tunjangan kecelakaan-kecelakaan kerja.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Metodologi penelitian adalah suatu kerangka pendekatan pola pikir dalam rangka menyusun dan melaksanakan suatu penelitian. Tujuan dari adanya suatu metodologi penelitian adalah untuk mengarahkan proses berfikir dan proses kerja untuk menjawab permasalahan yang akan diteliti lebih lanjut.

Sebuah penelitian dilakukan untuk memperoleh jawaban atas sesuatu yang saat ini terjadi, sehingga dalam melakukan sebuah penelitian, perlu dibuat suatu sistem penelitian yang sistematis dan mudah untuk dilakukan secara efektif agar penelitian tersebut dapat mencapai tujuan yang hendak dicapai dan menjawab permasalahan yang diinginkan. Dalam bab ini, akan dijelaskan bagaimana penulis melakukan metode penelitian yang dapat mencapai tujuan dan sasaran penelitian.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Jambi, pada proyek pembangunan Gedung Terminal Rawasari

3.3 Sumber Data

Sumber Dara Terbagi Menjadi: Data Primer dan data Sekunder

3.3.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari narasumber. Data primer yang dibutuhkan yaitu pendapat dari pihak kontraktor dan konsultan pengawas tentang faktor-faktor tentang analisa sistem manajemen K3 serta solusinya pada pekerjaan Jalan Tol di batang - Semarang. Pada

penelitian ini data-data tersebut diperoleh dengan cara sebagai berikut :

a. Wawancara

Digunakan untuk melakukan studi pendahuluan tentang permasalahan yang akan diteliti. Yang perlu diperhatikan dalam wawancara ini adalah bahwa responden adalah orang yang paling tahu tentang permasalahan yang berprofesi sebagai pakar ahli. Pakar adalah orang yang mempunyai pengetahuan ataupun kemampuan luas dalam dalam bidang tertentu. Serta dianggap sebagai sumber terpercaya.

b. Kuisisioner

Digunakan untuk mencari data dengan memberikan sejumlah pertanyaan kepada responden dengan jumlah 35, yaitu 20 responden dengan cara bertemu langsung kemudian memberikan pilihan jawaban yang telah tersedia, dan tinggal memilih jawaban yang tersedia. Untuk mencapai tujuan yang dikehendaki, maka kesungguhan, ketulusan, dan keseriusan responden menjawab pertanyaan-pertanyaan merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian ini.

3.3.2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari kepustakaan, yang meliputi jurnal-jurnal buku-buku yang berkaitan dengan pokok permasalahan yaitu menganalisa resiko penerapan sistem manajemen K3 pada pelaksanaan jembatan.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam proses perencanaan, diperlukan analisis yang teliti, semakin rumit

permasalahan yang dihadapi maka semakin kompleks pula analisis yang akan dilakukan. Untuk dapat melakukan analisis yang baik, diperlukan data/informasi, teori konsep dasar dan alat bantu memadai, sehingga

kebutuhan data sangat mutlak diperlukan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Metode Literatur

Yaitu dengan mengumpulkan, data tertulis dan metode kerja yang digunakan sebagai input proses perencanaan.

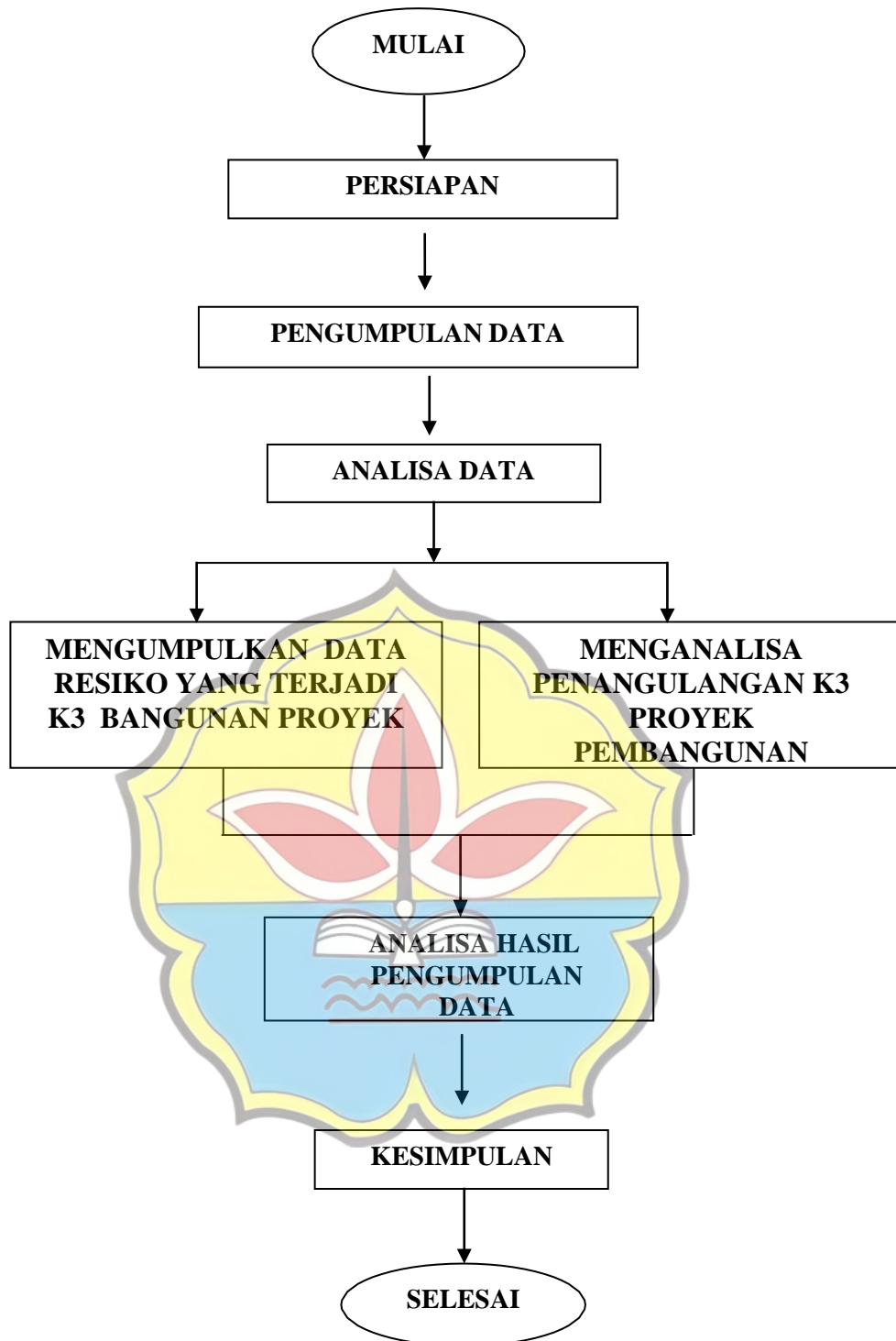
2. Metode Observasi

Yaitu dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi untuk mengetahui kondisi sebenarnya di lapangan.

Adapun jenis – jenis data yang digunakan adalah :

1. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait atau literatur yang berhubungan dengan penelitian ini. Peta lokasi menggambarkan situasi di lapangan dan data tanah digunakan untuk mengetahui daya dukung tanah, jenis tanah, sehingga dapat menentukan jenis dan kedalaman pondasi yang akan dipakai.



Gambar 3.1 Bagan alir penelitian

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Survey Pendahuluan

Dalam survey pendahuluan ini bertujuan untuk mendapatkan variabel- variabel risiko yang lebih relevan atau sesuai keadaan dilapangan terkait dengan risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan Terminal Rawa Sari. Variabel risiko dikatakan relevan apabila variabel risiko tersebut pernah terjadi atau kemungkinan akan terjadi pada masa mendatang dilapangan. Sedangkan variabelrisiko tersebut dikatakan tidak relevan apabila variabel risiko tersebut tidak pernahterjadi dan tidak mungkin akan pada proyek tersebut.

Survey pendahuluan dilakukan agar dapat meninjau kembali variabel risiko yang telah didapatkan dari hasil studi literature. Pelaksanaan survey pendahuluan ini dilakukan secara terbuka, yakni apabila masih terdapat variabel yang belum tercantum maka masing-masing respnden berhak untuk menambahkan variabel risiko yang berkaitan dengan pembangunan proyek tersebut. Sehingga dengan demikian variable risiko yang didapatkan pada survey pendahuluan menjadi lebihsesuai dengan kondisi sebenarnya dilapangan.

4.2 Profil Proyek

Pada tugas akhir ini proyek yang ditinjau adalah proyek pembangunan Terminal Rawa Sari yang berlokasi di Kota Jambi tepatnya kecamatan PasarKota Jambi. Dibangun dengan 2 lantai. Jenis kontrak yang digunakan pada proyek ini adalah kontrak jenis *Lump sum Fix Price*. Waktu pelaksanaan proyek yang dijadwalkan mulai bulan September 2021 dan berakhir sampaiJuni 2023.

4.3 Profil Responden

Dalam pemilihan responden pada pelaksanaan survey pendahuluan ini dilakukan berdasarkan saran dari pihak Project Manager. Responden yang dipilih hendaknya ditujukan kepada pihak-pihak yang dianggap ahli dan telah berpengalaman dibidangnya serta memiliki kompetensi yang baik terhadap aspek kecelakaan kerja agar hasil yang diharapkan tidak akan jauh berbeda.

Adapun responden yang didapatkan adalah Project Manager, Site Manager, Engineer, Mechanical, Logistic serta Safety Officer dengan jumlah 10 orang. Berikut adalah data rincian responden yang telah dipilih berdasarkan jabatan serta pengalaman kerja.

Tabel 4.1 Profil Responden

Lama Pengalaman (th)	Jabatan					
	PM	SM	Mechanical	Logistic	Engineer	Safety
<5					1	
5<P<10		1	2	1		2
>10	1		1		1	
Total	10					

Sumber : Daftar Responden

Berdasarkan tabel 4.1 tersebut maka dapat diketahui rincian untuk masing-masing responden yakni jabatan Project Manager 1 orang, jabatan Site Manager 1 orang, jabatan Mechanical 3 orang, jabatan Logistic 1 orang, jabatan Engineer 2 orang dan jabatan Safety 2 orang.

Berikut adalah profil dari masing-masing responden tersebut:

4.3.1.1 Project Manager

Pada proyek pembangunan Terminal Rawasari ini dikerjakan oleh, dan jabatan *Project Manager* diisi oleh Bapak Rudi Cahyono. Beliau sudah berpengalaman dalam menangani proyek selama ± 15 tahun. Dalam pengerjaan Tugas Akhir saya ini beliau sangat memiliki peran penting bagi Tugas Akhir saya.

4.3.1.2 Site Manager

Dalam proyek ini Jabatan Site Manager diisi oleh Bapak Rommy Adi J. Pengalaman beliau dalam menangani proyek selama ± 10 tahun.

4.3.1.3 Engineer

Jabatan Engineer dalam proyek Terminal Rawasari ini diisi oleh Bapak Khoirul Ambiya dan Bapak Antok. Masing-masing pengalaman beliau dalam menangani sebuah proyek sudah lumayan lama yakni untuk Bapak Khoirul \pm selama 15 tahun dan Bapak \pm selama 10 tahun.

4.3.1.4 Safety

Pada jabatan Safety Officer dalam pembangunan Terminal Rawasari ini diisi oleh dua orang, yakni Bapak Tommy Widjonarko dan Bapak Mulyadi. Adapaun pengalaman masing-masing dari Safety Officer tersebut adalah Bapak Tommy Widjonarko \pm selama 5 tahun dan Bapak Mulyadi \pm selama 10 tahun.

4.3.1.5 Logistic

Untuk jabatan Logistic pada pembangunan Terminal Rawasari diisi oleh Bapak Ali Kosim, dan beliau telah berpengalaman dalam bidang tersebut \pm selama 10 tahun.

4.3.1.6 Mechanical

Jabatan Mechanical pada proyek ini diisi oleh Bapak Suntari, Bapak Purwanto dan Bapak Yusuf Riyadi. Pengalaman masing-masing dalam menangani proyek berbeda-beda. Yakni untuk Bapak Suntari ± selama 15 tahun, Bapak Purwanto ± selama 12 tahun dan Bapak Yusuf Riyadi ± selama 15 tahun.

Berdasarkan dari penjelasan profil dari masing-masing responden di atas maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar para responden tersebut telah berpengalaman dibidangnya ± rata-rata 10 tahun. Sehingga dapat dikatakan bahwa para responden cukup berpengalaman dalam suatu proyek, serta layak apabila akan dijadikan sebagai responden dari tugas akhir ini.

4.4. Hasil Survey Pendahuluan

Dari hasil survey pendahuluan yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil variabel risiko yang tidak jauh berbeda dengan variabel-variabel yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya. Karena variabel-variabel yang didapatkan pada tahap survey pendahuluan ini dianggap relevan seluruhnya, serta tidak ada penambahan variabel risiko baru dari para responden. Namun diperlukan sedikit adanya tambahan penjelasan pada aktivitas proyek agar antara aktivitas dengan potensi proyek dapat memiliki keterkaitan yang jelas. Berikut adalah hasil dari survey pendahuluan.

No	Aktivitas	Potensi Risiko	Relevan	Tidak Relevan
1	Pembersihan Lahan	Pekerja terperosok	√	
		Kaki tertusuk	√	
2	Pek. <i>Bore Pile</i>	Terlindas alat berat	√	
		Terperosok kelubang bore	√	
2	Pek. <i>Bore Pile</i>	Tertusuk besi	√	
		Tergores besi	√	
3	Galian kedalam	Tertimbun longsor	√	
		Pekerja terjatuh kedalam galian	√	
		<i>Excavation</i> menabrak	√	
		Tertimpa besi baja	√	
		Terjatuh dari ketinggian	√	
5	Pek <i>Pile Cap</i>	Tertimpa material	√	
		Terjatuh dari ketinggian	√	
6	Begisting dinding & kolom	Terjatuh dari ketinggian	√	
		Terjepit material	√	
7	<i>Concreting</i> dengan metode bucket (<i>towercrane</i>)	Tertimpa <i>concrete</i>	√	
		Tertimpa <i>bucket concrete</i>	√	
		Terjatuh dari ketinggian	√	
		Sling putus	√	
8	Begistingbalok dan plat lantai	Terjatuh dari ketinggian	√	
		Terjepit material	√	
9	<i>Instalation Plumbing pipe</i>	Terjatuh dari ketinggian	√	
		Tertimpa peralatan dari ketinggian	√	

Tabel 4.2 Hasil Survey Pendahuluan

Tabel 4.2 Hasil Survey Pendahuluan (lanjutan)

No	Aktivitas	Potensi Risiko	Relevan	Tidak Relevan
9	<i>Instalation Plumbing pipe</i>	Terluka ketika bekerja dengan pipa	√	
10	Instalation Electrical pipe	Terjatuh dari ketinggian	√	
		Tertimpa peralatan dari ketinggian	√	
		Tesengat Listrik	√	
11	Pekerjaan pasang keramik	Terkena mesin pemotong keramik	√	
		Tersengat listrik	√	
		Tertimpa material keramik	√	
		Tertimpa material	√	
12	Pekerjaan pasang dinding dan plester	Gangguan pernafasan	√	
13	Pekerjaan pasang kusen dan pintu kayu	Terkena bor	√	
		Terjepit pintu	√	
		Tersengat listrik mesin bor	√	
		Tertimpa pintu / kusen	√	
14	Pekerjaan pengecatan	Menghirup cat	√	
		Kejatuhan material	√	
15	Pekerjaa finishing	Tersengat listrik mesin	√	
		Pekerja terkena mesin finishing	√	

Sumber : Rekap Survey Pendahuluan

Analisa data pada survey pendahuluan dilakukan dengan berasumsi bahwa apabila terdapat salah satu variabel risiko yang layak untuk dicantumkan pada tahap selanjutnya yaitu survey utama. Penilaian survey pendahuluan tersebut selain dengan cara berasumsi bahwa risiko tersebut kemungkinan dapat terjadi atau tidak, penilaian juga dilakukan dengan melihat dan mengamati kondisi di lapangan secara langsung. Karena apabila hanya dilakukan dengan berasumsi tanpa melihat keadaan di lapangan, maka hasilnya kemungkinan akan berbeda dengan kondisi di lapangan yang sebenarnya

Pada *site plan* tersebut digambarkan jelas tata letak kondisi lapangan dari proyek. Penempatan TC (*Tower Crane*), genset, direksi keet, gudang, mekanik, *safety officer*, *stock material* serta jalur keluar masuk dari proyek berada di tempat yang aman dan efisien. Karena dalam penempatan tersebut dilakukan sesuai dengan pertimbangan kondisi lahan serta keadaan proyek.

Sehingga berdasarkan dari hasil analisa data untuk survey pendahuluan tersebut telah didapatkan variabel-variabel risiko apa sajakah yang relevan dan berkaitan dengan keadaan proyek. Berikut adalah rekapitulasi dari variabel-variabel risiko kecelakaan kerja tersebut.

No	Variabel
	Pembersihan Lahan
1a	Pekerja terperosok
1b	Kaki tertusuk
	Pek. Bore Pile
2a	Terlindas alat berat
2b	Terperosok lubang bore
2c	Tertusuk besi
2d	Tergores besi
	Galian kedalam
3a	Tertimbun longsor
3b	Pekerja terjatuh kedalam galian
3c	<i>Excavation</i> menabrak
	Pek Strutting
4a	Tertimbun longsor
4b	Pekerja terjatuh kedalam galian
4c	<i>Excavation</i> menabrak
	Pek Pile Cap
5a	Tertimpa material
5b	Terjatuh dari ketinggian
	Beginsting dinding & kolom
6a	Terjatuh dari ketinggian
6b	Terjepit material
	Concreting dengan metode bucket (<i>Tower Crane</i>)
7a	Tertimpa <i>concrete</i>

Tabel 4.3 Rekap Variabel

Tabel 4.3 Rekap Variabel (lanjutan)

No	Variabel
	Concreting dengan metode bucket (Tower Crane)
7b	Tertimpa bucket concrete
7c	Terjatuh dari ketinggian
7d	Sling putus
	Begisting balok & plat lantai
8a	Terjatuh dari ketinggian
8b	Terjepit material
	Instalation Plumbing pipe
9a	Terjatuh dari ketinggian
9b	Tertimpa peralatan dari ketinggian
9c	Terluka ketika bekerja dengan pipa
	Instalation Electrical pipe
10a	Terjatuh dari ketinggian
10b	Tertimpa peralatan dari ketinggian
10c	Tesengat Listrik
	Pekerjaan pasang keramik
11a	Pekerja menghirup debu ptongan keramik
11b	Terkena mesin pemotong keramik
11c	Tersengat listrik
11d	Tertimpa material keramik
	Pekerjaan pasang dinding dan plester
12a	Tertimpa material
12b	Gangguan pernafasan
	Pekerjaan pasang kusen dan pintu kayu
13a	Terkena bor
13b	Terjepit pintu
13c	Tersengat listrik mesin bor
13d	Tertimpa pintu / kusen
	Pekerjaan pengecatan
14a	Menghirup cat
14b	Kejatuhan material
	Pekerjaa finishing
15a	Tersengat listrik mesin
15b	Pekerja terkena mesin <i>finishing</i>

Berdasarkan dari rekapitulasi pada survey pendahuluan tersebut didapatkan hasil yakni 4.1 variabel risiko yang relevan dengan keadaan dilapangan. Rincian variabel tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3 rekapvariabel. Sehingga dengan demikian variabel risiko yang telah didapat tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan survey tahap selanjutnya yaitu survey utama.

4.5. Survey utama

Survey utama dilakukan apabila survey pendahuluan selesai dilakukan, dan telah didapatkan hasil variabel-variabel risiko yang relevan di lapangan terkait dengan pembangunan Terminal Rawasari. Penyebaran kuisioner survey utama tersebut dilakukan terhadap para responden yang telah dipilih pada tahap sebelumnya. Rincian para responden tersebut dapat dilihat pada respondensurvey pendahuluan dan untuk kuisioner survey utama dapat dilihat pada lampiran 2 .

Survey utama ini berisi mengenai probabilitas serta dampak bagi masing- masing variabel risiko. Penilaian probabilitas serta dampak tersebut dilakukan berdasarkan persepsi dari masing-masing responden sesuai dengan skala yang telah diberikan.

4.6. Penilaian Persepsi Terhadap Probabilitas

Berdasarkan hasil survey probailitas pada survey utama, maka akan dihitung berapakah nilai probabilitas untuk masing- masing variabel yang ada. Masing- masing variabel memiliki nilai probabilitas yang berbeda, sehingga nilai untuk probabilitas tersebut harus dihitung satu persatu dengan menggunakan rumus.

Tabel 4.4 di bawah ini menjelaskan mengenai hasil survey probabilitas serta cara perhitungan nilai probabilitasnya. Sebagai contoh variabel 1a didapatkan hasil survey yakni, 1 orang memilih skala 1, 1 orang memilih skala 2, 6 orang memilih skala 3,1 orang memilih skala 4 serta 1 orang memilih skala 5. Kemudianberdasarkan hasil survey tersebut dihitung nilai probabilitas dengan menggunakan rumus seperti di bawah. Sehingga didapat nilai probabilitas 3

dengan kategori “dapat terjadi” Berikut adalah contoh perhitungan nilai probabilitas:

$$1a = \frac{(1 \times 1) + (2 \times 1) + (3 \times 6) + (4 \times 1) + (5 \times 1)}{10} = 3$$

10

Tabel 4.4. Nilai Probabilitas

No	Skala Probabilitas					Nilai	Kategori
	1	2	3	4	5	Rata-Rata	
1a	1	1	6	1	1	3	Dapat Terjadi
1b	0	0	4	5	1	3.7	Kadang-kadang
2a	0	0	2	1	7	4.5	Jarang Sekali
2b	0	0	3	1	6	4.3	Kadang-kadang
2c	0	1	2	1	6	4.2	Kadang-kadang
2d	0	1	2	4	3	3.7	Kadang-kadang
3a	0	1	3	1	5	4	Kadang-kadang
3b	0	0	4	3	3	3.9	Kadang-kadang
3c	1	1	4	0	4	3.5	Kadang-kadang
4a	0	0	5	1	4	3.9	Kadang-kadang
4b	0	0	4	1	5	4.1	Kadang-kadang
5a	0	0	6	1	3	3.7	Kadang-kadang
5b	0	0	4	1	5	4.1	Kadang-kadang
6a	1	1	4	3	1	3.2	Dapat Terjadi

Tabel 4.4. Nilai Probabilitas (lanjutan)

No	Skala Probabilitas					Nilai	Kategori
	1	2	3	4	5	Rata-Rata	
6b	0	0	5	3	2	3.7	Kadang-kadang
7a	1	1	3	2	3	3.5	Kadang-kadang
7b	0	1	1	1	7	4.4	Kadang-kadang
7c	0	0	5	1	4	3.9	Kadang-kadang
7d	0	0	3	1	6	4.3	Kadang-kadang
8a	0	0	6	3	1	3.5	Kadang-kadang
8b	0	1	3	6	0	3.5	Kadang-kadang
9a	0	0	6	3	1	3.5	Kadang-kadang

9b	0	0	2	4	4	4.2	Kadang-kadang
9c	0	2	3	4	1	3.4	Dapat Terjadi
10a	0	0	6	1	3	3.7	Kadang-kadang
10b	0	1	2	4	3	3.9	Kadang-kadang
10c	0	0	3	2	5	4.2	Kadang-kadang
11a	0	1	3	6	0	3.5	Kadang-kadang
11b	0	1	3	4	2	3.7	Kadang-kadang
11c	1	0	4	1	4	3.7	Kadang-kadang
11d	0	2	0	2	6	4.2	Kadang-kadang
12a	1	1	1	0	7	4.1	Kadang-kadang
12b	0	0	5	5	0	3.5	Kadang-kadang
13a	1	0	2	0	7	4.2	Kadang-kadang
13b	1	0	2	1	6	4.1	Kadang-kadang
13c	0	2	2	0	6	4	Kadang-kadang
13d	0	2	0	0	8	4.4	Kadang-kadang
14a	0	1	3	6	0	3.5	Kadang-kadang

No	Skala Probabilitas					Nilai	Kategori
	1	2	3	4	5	Rata-Rata	
15a	0	1	2	2	5	4.1	Kadang-kadang
15b	0	1	2	2	5	4.1	Kadang-kadang

Sumber : Nilai Perhitungan Probabilitas

Berdasarkan perhitungan nilai probabilitas pada tabel 4.4 di atas maka dapat diketahui nilai probabilitas untuk masing-masing variabel sekaligus kategorinya. Terdapat 3 variabel dengan kategori probabilitas “dapat terjadi”, 37 variabel dengan kategori probabilitas ”kadang-kadang” dan 1 variabel dengan kategori probabilitas “jarang sekali”.

4.7. Penilaian Persepsi Terhadap Dampak

Persepsi dampak atau impact yang ditimbulkan, dilakukan berdasarkan analisa persepsi. Analisa persepsi tersebut bertujuan untuk menentukan skor atau

kategori bagi masing-masing variabel risiko, dengan menggunakan skala dampak. Penilaian tersebut tidak jauh berbeda dengan penilaian probabilitas. Namun yang membedakan hanya skala yang digunakan.

Penilaian atau perhitungan terhadap dampak atau impact yang ditimbulkan pada masing-masing variabel dilakukan dengan menggunakan rumus. Karena masing-masing variabel memiliki nilai dampak / impact yang berbeda, sehingga nilai dampak tersebut harus dihitung satu persatu.

Berdasarkan Tabel 4.5 di bawah, akan dijelaskan mengenai hasil survey dampak/impact pada survey utama, serta cara untuk perhitungan nilai dampaknya. Misalkan untuk variabel 1b didapat hasil survey dampak, 9 orang memilih skala 1, 1 orang memilih skala 2, 1 orang memilih skala 3, 0 orang memilih skala 4 serta 0 orang memilih skala 5. Kemudian berdasarkan hasil survey tersebut dihitung nilai dampak/impact dengan menggunakan rumus seperti di bawah. Sehingga didapat nilai dampak 1,8 dengan kategori “kecil”. Berikut adalah contoh perhitungan dampak/ impact:

$$1b = \frac{(1 \times 8) + (2 \times 1) + (3 \times 1) + (4 \times 0) + (5 \times 0)}{10} = 1,8$$

Tabel 4.5. Nilai Dampak

No	Skala Dampak					Nilai Rata-Rata	Kategori
	1	2	3	4	5		
1a	9	1	0	0	0	1.5	Tidak Signifikan
1b	8	1	1	0	0	1.8	Kecil
2a	1	0	0	7	2	3.6	Berat
2b	0	5	3	0	2	2.6	Sedang
2c	0	7	1	2	0	3	Sedang

Tabel 4.2.2.1 Nilai Dampak (lanjutan)

2d	1	9	0	0	0	2.4	Kecil
3a	0	0	5	2	3	3.1	Sedang
3b	0	2	5	3	0	3.6	Berat
3c	1	3	2	2	2	2.8	Sedang
4a	0	0	2	5	3	3.4	Sedang
4b	0	0	2	2	6	2.5	Sedang
5a	0	2	7	0	1	3.1	Sedang
5b	0	1	4	4	1	3.6	Berat
6a	0	4	4	2	0	3.3	Sedang
6b	0	0	4	3	3	3.2	Sedang
7a	0	5	1	4	0	3.4	Sedang
7b	0	1	0	6	3	3.4	Sedang

No	Skala Dampak					Nilai Rata-Rata	Kategori
	1	2	3	4	5		
7c	0	0	3	3	4	3	Sedang
7d	0	0	2	5	3	3.4	Sedang
8a	0	1	2	4	3	3.2	Sedang
8b	0	4	4	2	0	3.3	Sedang
9a	0	1	5	4	0	3.8	Berat
9b	0	2	3	4	1	3.5	Berat
9c	1	6	1	2	0	2.9	Sedang
10a	0	2	4	4	0	3.7	Berat
10b	0	2	5	2	1	3.3	Sedang
10c	0	4	1	3	2	3	Sedang
11a	2	7	1	0	0	2.4	Kecil
11b	0	3	4	3	0	3.5	Sedang
11c	0	4	1	3	2	3	Sedang
11d	2	7	1	0	0	2.4	Kecil
12a	0	8	0	1	1	2.6	Sedang
12b	2	8	0	0	0	2.3	Kecil
13a	0	5	5	0	0	3	Sedang
13b	2	8	0	0	0	2.3	Kecil
13c	0	5	2	2	1	3	Sedang
13d	3	7	0	0	0	2.2	Kecil
14a	2	8	0	0	0	2.3	Kecil
14b	2	2	3	1	2	2.6	Sedang

15a	0	5	0	3	2	2.9	Sedang
15b	0	2	5	3	0	3.6	Berat

Berdasarkan perhitungan nilai probabilitas pada tabel 4.5 maka dapat diketahui nilai probabilitas untuk masing-masing variabel sekaligus kategorinya. Terdapat 1 variabel dengan kategori dampak “tidak signifikan”, 8 variabel dengan kategori dampak ”kecil” , 25 variabel dengan kategori dampak “sedang” serta 7 variabel dengan kategori dampak “berat”

Setelah semua penilaian probabilitas dan dampak telah dilakukan maka didapatkan rekapitulasi hasil untuk survey utama. Rincian masing-masing untuk nilai probabilitas serta dampak dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut.

Tabel 4.6. Rekap Nilai dan Kategori

No	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
	Probabilitas		Dampak	
1a	3	Dapat Terjadi	1.5	Tidak Signifikan
1b	3.7	Kadang-kadang	1.8	Kecil
2a	4.5	Jarang Sekali	3.6	Berat
2b	4.3	Kadang-kadang	2.6	Sedang
2c	4.2	Kadang-kadang	3	Sedang
2d	3.7	Kadang-kadang	2.4	Kecil
3a	4	Kadang-kadang	3.1	Sedang
3b	3.9	Kadang-kadang	3.6	Berat
3c	3.5	Kadang-kadang	2.8	Sedang
4a	3.9	Kadang-kadang	3.4	Sedang
4b	4.1	Kadang-kadang	2.5	Sedang
5a	3.7	Kadang-kadang	3.1	Sedang
5b	4.1	Kadang-kadang	3.6	Berat
6a	3.2	Dapat Terjadi	3.3	Sedang

Tabel 4.6. Rekap Nilai dan Kategori (lanjutan)

No	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
	Probabilitas		Dampak	
6b	3.7	Kadang-kadang	3.2	Sedang
7a	3.5	Kadang-kadang	3.4	Sedang
7b	4.4	Kadang-kadang	3.4	Sedang
7c	3.9	Kadang-kadang	3	Sedang
7d	4.3	Kadang-kadang	3.4	Sedang
8a	3.5	Kadang-kadang	3.2	Sedang
10a	3.7	Kadang-kadang	3.7	Berat
10b	3.9	Kadang-kadang	3.3	Sedang
10c	4.2	Kadang-kadang	3	Sedang
11a	3.5	Kadang-kadang	2.4	Kecil
11b	3.7	Kadang-kadang	3.5	Sedang
11c	3.7	Kadang-kadang	3	Sedang
11d	4.2	Kadang-kadang	2.4	Kecil
12a	4.1	Kadang-kadang	2.6	Sedang
12b	3.5	Kadang-kadang	2.3	Kecil
13a	4.2	Kadang-kadang	3	Sedang
13b	4.1	Kadang-kadang	2.3	Kecil
13c	4	Kadang-kadang	3	Sedang
13d	4.4	Kadang-kadang	2.2	Kecil
14a	3.5	Kadang-kadang	2.3	Kecil
14b	3.8	Kadang-kadang	2.6	Sedang
15a	4.1	Kadang-kadang	2.9	Sedang
15b	4.1	Kadang-kadang	3.6	Berat

Apabila semua variabel telah didapatkan kategori probabilitas serta kategori dampaknya, maka selanjutnya yang akan dilakukan adalah memetakan kategori dari tiap variabel risiko ke dalam tabel risk matrik. Tahap ini bertujuan agar diketahui peringkat risiko dari tiap variabel.

4.7.1. Pemetaan Peringkat Risiko

Pemetaan peringkat risiko dilakukan dengan mengkombinasikan kategori probabilitas serta dampak. Misalkan variabel risiko memiliki nilai probabilitas kadang-kadang (4) dan nilai dampak sedang (3), maka variabel tersebut

tergolong peringkat S-risiko sedang. Berikut ini adalah hasil peringkat risikountuk masing-masing variabel.

Tabel 4.7. Risk Matrik

Kemungkinan	Konsekuensi				
	(1) Tidak signifikan	(2) Kecil	(3) Sedang	(4) Berat	(5) Bencana
(1) Hampir Pasti Terjadi	T	T	E	E	E
(2) Sering Terjadi	S	T	T	E	E
(3) Dapat Terjadi	R 1a.	S	T 6a,9c.	E	E
(4) Kadang-Kadang	R	R 1b,2d, 11a,11 d,12b, 13b,13 d,14a.	S 2b,2c,3a,3c,4a,4 b,5a,6b,7a,7b,7c, 7d,8a,8b,10b,10 c,11b,11c,12a,13 a,14b,15a.	T 3b,5b,9a,9 b,10a,15b.	E
(5) Jarang Sekali	R	R	S	T 2a.	T

Hasil pemetaan peringkat risiko pada tabel 4.8 risk matriks didapatkan yakni, terdapat variabel berada pada daerah warna kuning dengan kode "R", terdapat variabel pada daerah hijau dengan kode "S" serta terdapat variabel pada daerah biru dengan kode "T". Penjelasan untuk keterangan risk matriks tersebut dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8. Keterangan Matrik

T- Risiko Tinggi	Kegiatan tidak boleh dilaksanakan sampai risiko telah direduksi. Perlu dipertimbangkan sumberdaya yang akan dialokasikan untuk mereduksi risiko. Apabila risiko terdapat dalam pelaksanaan pekerjaan yang masih berlangsung , maka tindakan harus segera dilakukan.
S- Risiko Sedang	Perlu tindakan untuk mengurangi risiko, tetapi biaya pencegahan yang diperlukan perlu diperhatikan dengan teliti dan dibatasi. Pengukuran pengurangan risiko harus diterapkan dalam jangka waktu yang diperlukan.
R-Risiko Rendah	Risiko dapat diterima , pengendalian tambahan tidak diperlukan. Pemantauan diperlukan untuk memastikan bahwa pengendalian telah dipelihara dan diterapkan dengan baik dan benar.
E-Risiko Ekstrim	Kejadian tidak boleh dilaksanakan atau dilanjutkan sampai risiko telah direduksi. Jika tidak memungkinkan untuk mereduksi risiko dengan sumber daya yang terbatas, maka pekerjaan tidak dapat dilaksanakan.

Sumber : Ramli (2009)

Menurut keterangan di atas maka dapat diketahui dengan jelas keterangan matrik bagi masing-masing peringkat risiko. Warna kuning dengan kode “R” termasuk dalam peringkat risiko “rendah”, warna hijau dengan kode “S” termasuk dalam peringkat risiko “sedang”, warna biru dengan kode “T” termasuk risiko

Berdasarkan pemetaan pada tabel 4.8 risk matriks diatas, maka dapat dihasilkan rekapitulasi dari peringkat risiko bagi masing-masing variabel. Peringkat risiko tersebut terdapat 3 jenis peringkat risiko yang didapat ,yakni risiko rendah, risiko sedang serta risiko tinggi. Rincian untuk peringkat risiko tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9 mengenai rekap peringkat risiko.

Tabel 4.9. Rekap Peringkat Risiko

No	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Peringkat
	Probabilitas		Dampak		Resiko
1a	3	Dapat Terjadi	1.5	Tidak Signifikan	Rendah
1b	3.7	Kadang-kadang	1.8	Kecil	Rendah
2a	4.5	Jarang Sekali	3.6	Berat	Tinggi

2b	4.3	Kadang-kadang	2.6	Sedang	Sedang
2c	4.2	Kadang-kadang	3	Sedang	Sedang
2d	3.7	Kadang-kadang	2.4	Kecil	Rendah
3a	4	Kadang-kadang	3.1	Sedang	Sedang
3b	3.9	Kadang-kadang	3.6	Berat	Tinggi
3c	3.5	Kadang-kadang	2.8	Sedang	Sedang
4a	3.9	Kadang-kadang	3.4	Sedang	Sedang
4b	4.1	Kadang-kadang	2.5	Sedang	Sedang
5a	3.7	Kadang-kadang	3.1	Sedang	Sedang
5b	4.1	Kadang-kadang	3.6	Berat	Tinggi
6a	3.2	Dapat Terjadi	3.3	Sedang	Sedang
6b	3.7	Kadang-kadang	3.2	Sedang	Tinggi
7a	3.5	Kadang-kadang	3.4	Sedang	Sedang
7b	4.4	Kadang-kadang	3.4	Sedang	Sedang
7c	3.9	Kadang-kadang	3	Sedang	Sedang

Tabel 4.9. Rekap Peringkat Risiko (lanjutan)

No	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Peringkat
	Probabilitas		Dampak		Resiko
7d	4.3	Kadang-kadang	3.4	Sedang	Sedang
8a	3.5	Kadang-kadang	3.2	Sedang	Sedang
8b	3.5	Kadang-kadang	3.3	Sedang	Sedang
9a	3.5	Kadang-kadang	3.8	Berat	Tinggi
9b	4.2	Kadang-kadang	3.5	Berat	Tinggi
9c	3.4	Dapat Terjadi	2.9	Sedang	Tinggi
10a	3.7	Kadang-kadang	3.7	Berat	Tinggi
10b	3.9	Kadang-kadang	3.3	Sedang	Sedang
10c	4.2	Kadang-kadang	3	Sedang	Sedang
11a	3.5	Kadang-kadang	2.4	Kecil	Rendah
11b	3.7	Kadang-kadang	3.5	Sedang	Sedang
11c	3.7	Kadang-kadang	3	Sedang	Sedang
11d	4.2	Kadang-kadang	2.4	Kecil	Rendah
12a	4.1	Kadang-kadang	2.6	Sedang	Sedang
12b	3.5	Kadang-kadang	2.3	Kecil	Rendah
13a	4.2	Kadang-kadang	3	Sedang	Sedang
13b	4.1	Kadang-kadang	2.3	Kecil	Rendah
13c	4	Kadang-kadang	3	Sedang	Sedang
13d	4.4	Kadang-kadang	2.2	Kecil	Rendah
14a	3.5	Kadang-kadang	2.3	Kecil	Rendah
14b	3.8	Kadang-kadang	2.6	Sedang	Sedang
15a	4.1	Kadang-kadang	2.9	Sedang	Sedang
15b	4.1	Kadang-kadang	3.6	Berat	Tinggi

Berdasarkan rekap hasil peringkat risiko tersebut dapat disimpulkan bahwa:

1. Variabel dengan kategori R-Risiko Rendah yaitu sebanyak 9 variabel.
2. Variabel dengan kategori S-Risiko Sedang yaitu sebanyak 23 variabel
3. Variabel dengan kategori T-Risiko Tinggi yaitu sebanyak 9 variabel.

Adapun variabel dengan peringkat risiko tinggi tersebut terdapat pada tabel

4.10 :

Tabel 4.10. Variabel Risiko Tinggi

No	Variabel Dengan Risiko Tinggi
2a	Terlindas alat berat
3b	Pekerja terjatuh kedalam galian saat pekerjaan penggalian
5b	Terjatuh dari ketinggian pada saat pekerjaan bore pile
6a	Terjatuh dari ketinggian pada saat pekerjaan begisting dinding dan kolom
9a	Terjatuh dari ketinggian pada saat Instalation Plumbing pipe
9b	Tertimpa peralatan dari ketinggian pada saat Instalation Plumbing pipe
9c	Terluka ketika bekerja dengan pipa pada saat Instalation Plumbing pipe
10a	Terjatuh dari ketinggian pada saat Instalation Electrical pipe
15b	Pekerja terkena mesin finishing

Sumber: Hasil Variabel Risiko Tinggi

Kemudian berdasarkan hasil peringkat risiko tersebut maka tahap selanjutnya yang dapat dilakukan adalah mencari penyebab dengan menggunakan Faul Tree Analysis terhadap masing-masing variabel dengan kategori T-Risiko Tinggi.

4.8. Fault Tree Analysis

Metode fault tree analysis ini dilakukan ketika variabel risiko tinggi telah

didapatkan, karena pada metode ini tujuan utamanya adalah untuk mencari penyebab kecelakaan kerja dari variabel dengan risiko tinggi tersebut. Penyebab dari kecelakaan kerja tersebut akan dibahas secara menyeluruh, sehingga dapat diketahui secara jelas yang menjadi penyebab-penyebab dari variabel risiko tinggi tersebut. Metode analisis ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu menentukan top event, menentukan faktor penyebab kecelakaan, menentukan intermediate event serta basic event.

4.8.1. Menentukan *Top Event*

Menentukan *top event* atau kejadian puncak dapat diperoleh dari hasil pengolahan data survey utama. Dimana kejadian puncak ini adalah variabel yang memiliki peringkat risiko tinggi. Kejadian puncak adalah kesalahan atau kegagalan yang nantinya akan dibahas secara rinci dan menyeluruh mengenai penyebab terjadinya.

4.8.2. Menentukan Faktor Penyebab Kecelakaan

Menentukan faktor penyebab kecelakaan kerja dibagi menjadi dua yakni intermediate event serta basic event. Menentukan Intermediate event serta basic event ini digunakan untuk menggambarkan analisa pohon kegagalan secara terstruktur dan menyeluruh antara penyebab yang satu dengan yang lainnya. Intermediate event adalah kondisi yang masih dapat dianalisa penyebab lainnya, dengan cara menghubungkan menggunakan gerbang logika (logic gate). Basic event adalah penyebab kecelakaan yang paling bawah atau penyebab yang tidak memungkinkan untuk dapat ditelusuri lagi penyebabnya karena kurangnya informasi.

4.9. Menentukan *Intermediate Event*

Apabila *top event* telah didapatkan maka tahap selanjutnya adalah menganalisa kecelakaan kerja tersebut dengan menggunakan *Fault Tree Analysis (FTA)*. *Intermediate event* dilakukan dengan menentukan faktor-faktor penyebabnya. Menentukan faktor-faktor tersebut dapat diperoleh dari literature. Faktor-faktor penyebab kecelakaan tersebut digunakan sebagai penjabar untuk menggambarkan kejadian puncak. Faktor-faktor yang diperoleh dari hasil studi literature ada 4 yakni faktor sumber daya manusia (SDM), faktor manajemen, faktor lingkungan serta faktor teknis. Apabila faktor-faktor penyebab tersebut telah didapat maka selanjutnya akan dapat disesuaikan dengan kondisi lapangan, sehingga dapat diperoleh faktor lingkungan sebagai salah satu penyebab kecelakaan. Faktor *intermediate* tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



4.9.1 Menentukan *Basic Event*

Basic event dapat diperoleh dengan melakukan wawancara kepada ahli K3 proyek. Pertanyaan dalam wawancara tersebut dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan hasil dari menentukan basic event tersebut maka dapat dikelompokkan menurut intermediate event. Berikut rinciannya pada tabel.

Tabel 4.11 Faktor Penyebab Kecelakaan

No	Intermediate Event	Basic Event
1	Faktor Manusia	Keadaan fisik tidak mendukung
		Masalah fisik dan mental
		Kurang konsentrasi dan waspada
		Tidak mempunyai semangat kerja
		Kurang memiliki pengetahuan dan pengalaman
		Kurang terampil
2	Faktor Manajemen	Kurangnya pengawasan
		Sosialisasi yang terbatas
		Kurangnya perawatan
		Pengaturan jadwal yang kurang tepat
3	Faktor Teknis	APD tidak memenuhi standart
		APD yang sudah tidak layak pakai
		Kurangnya rambu keselamatan
		Pelindung gedung tidak memenuhi standart
		Penempatan alat yang kurang tepat
4	Faktor Lingkungan	Faktor suhu, radiasi dll yang membahayakan
		Faktor kimia dilingkungan sekitar
		Faktor keadaan biologi di lingkungan sekitar

Sumber : Faktor penyebab kecelakaan

Berdasarkan faktor penyebab kecelakaan kerja tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penyebab terbesar terjadinya kecelakaan kerja adalah faktor manusia. Dampak kerugian yang akan ditimbulkan akibat adanya kecelakaan kerja adalah sebagai berikut:

1. Cacat fisik baik sementara atau permanen
2. Adanya korban jiwa
3. Kerugian jam kerja
4. Kerugian material

Sehingga berdasarkan hal tersebut maka dengan adanya kecelakaan kerja tersebut akan mengganggu jalannya proyek. Pada tabel 4.12 berikut adalah dampak yang akan ditimbulkan kecelakaan kerja.

Tabel 4.12. Faktor Penyebab dan Dampak

No	Jenis Kecelakaan	Faktor Penyebab	Dampak Kecelakaan
1	Terlindas alat berat	Tidak waspada	Korban jiwa
		Kurang konsentrasi	Cacat sementara atau permanan
		Mengabaikan rambu-rambu	Berkurangnya jam kerja
		Kurang semangat kerja	
		Tidak Sehat	
		Masalah fisik dan mental	
2	Pekerja terjatuh kedalam galian saat pekerjaan penggalian	Kurang konsentrasi	Cacat sementara atau permanan
		Mengabaikan rambu-rambu	Kerugian material
		Kurang hati-hati	Berkurangnya jam kerja
		Lokasi kerja	
3	Terjatuh dari ketinggian pada saat pekerjaan begisting dinding dankolom	Tidak menggunakan APD dengan baik	Korban jiwa
		Kurang hati-hati	Kerugian material
		Tidak waspada	Cacat sementara atau permanan
		Mengabaikan rambu-rambu	
		Kurangnya pengamanan gedung	

Tabel 4.12. Faktor Penyebab dan Dampak (lanjutan)

No	Jenis Kecelakaan	Faktor Penyebab	Dampak Kecelakaan
4	Terjatuh dari ketinggian pada saat pekerjaan bore	Tidak waspada	Korban jiwa
		Kurang konsentrasi	Cacat sementara atau permanan
		Tidak menggunakan APD dengan baik	Kerugian material

	pile	Tidak ada peringatan	Berkurangnya jam kerja
		Kurang hati-hati	Kerugian material
		Peralatan kerja berserakan	
6	Tertimpa peralatan dari ketinggian pada saat Instalation Plumbing pipe	Tidak waspada	Kerugian material
		Kurang konsentrasi	Cacat sementara atau permanan
		Tidak menggunakan APD dengan baik	Korban jiwa
		Mengabaikan rambu-rambu	Berkurangnya jam kerja
		Kurang hati-hati	Kerugian material
7	Terluka ketika bekerja dengan pipa pada saat Instalation Plumbing pipe	Tidak waspada	Korban jiwa
		Kurang konsentrasi	Cacat sementara atau permanan
		Tidak menggunakan APD dengan baik	Kerugian material
		Mengabaikan rambu-rambu	Berkurangnya jam kerja
		Kurang hati-hati	Kerugian material
No	Jenis Kecelakaan	Faktor Penyebab	Dampak Kecelakaan
8	Terjatuh dari ketinggian pada saat Instalation Electrical pipe	Tidak menggunakan APD dengan baik	Korban jiwa
		Kurang hati-hati	Kerugian material
		Tidak waspada	Cacat sementara atau permanan
		Tidak ada jaring pengaman	
		Tidak ada peringatan	
9	Pekerja terkena mesin finishing	Tidak mengikuti pelatihan	Cacat sementara atau permanan
		Kurang hati-hati	Berkurangnya jam kerja

		Kurang konsentrasi dan waspada	Kerugian material
		Tidak semangat kerja	

Sumber : Faktor Penyebab dan Dampak

Berdasarkan dari hasil tabel 4.12 di atas maka dapat diketahui beberapa dampak yang ditimbulkan akibat adanya kecelakaan kerja. Adanya korban jiwa, mengalami cacat sementara atau permanen, kerugian material, dan berkurangnya jam kerja. Sehingga dengan adanya dampak-dampak tersebut maka selanjutnya akan dapat dilakukan penggambaran metode Fault tree analysis agar dapat diketahui penyebab.

4.9.2 Penggambaran *Fault Tree Analysis*

Penggambaran metode *Fault tree analysis* diawali dengan menentukan *top event* atau kejadian puncak. Variabel yang memiliki peringkat risiko tinggi akan menjadi *top event*. Kemudian tahap selanjutnya menentukan *intermediate event* serta *basic event* untuk masing-masing *top event*. Berikut adalah langkah-langkah menggunakan FTA untuk menganalisa serta mengevaluasi mode kegagalan:

1. Mengidentifikasi kejadian (*top event*) pada risiko yang kemungkinan akan terjadi pada survey pendahuluan sebagai *top event* dengan menganalisa dan mencari penyebabnya.
2. Mengidentifikasi kontributor tingkat pertama dengan menambah kejadian yang dapat menyebabkan terjadinya *top event*.

3. Menetapkan logic gate (gerbang logika) sesuai dengan peristiwa yang terjadi (AND) dan apabila salah satu kejadian yang mungkin terjadi (OR)
4. Mengidentifikasi kontributor tingkat kedua dan menentukan simbol- simbol logika untuk menghubungkan kejadian yang mungkin menjadi penyebab dari suatu kegagalan tersebut.
5. Menetapkan logic gate (gerbang logika) untuk kontributor tingkat kedua.
6. Kembangkan strategi agar dapat memperbaiki kombinasi kejadian untuk mencegah kejadian atasnya terulang kembali.

Berikut adalah contoh gambar Fault Tree Analysis pada pekerjaan terlindas alat berat yang merupakan risiko tinggi pada proyek pembangunan Terminal Rawasari. Gambar Fault Tree Analysis pada pekerjaan yang lain terdapat pada 6.

Setelah penggambaran metode Fault Tree Analysis selesai maka dapat diketahui hasil dari basic event atau penyebab kecelakaan yang paling bawah yang tidak memungkinkan untuk ditelusuri lagi dari masing-masing risiko tinggi. Basic event didapatkan dari hasil wawancara kepada pihak K3 serta pembahasan secara menyeluruh.

Pada tabel 4.13 di bawah ini adalah hasil rekapitulasi dari basic event atau penyebab paling bawah dari variabel terlindas alat berat, dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 4.13. Hasil Penyebab atau *Basic Event*

	Terlindas Alat Berat
Basic Event	Tidak waspada, kurang konsentrasi, mengabaikan rambu, tertekan, kelelahan, kurang semangat kerja, waktu pengawasan terbatas, kurangnya anggota K3, kurangnya pelatihan, Kurangnya rambu dan slogan keselamatan, tidak ada pengaman, tidak ada peringatan, kurangnya APD, licin, kurang penerangan, mengabaikan kebersihan

Sumber : Hasil *Basic Event* Terlindas Alat Berat

Berdasarkan hasil basic event tersebut maka tahap selanjutnya adalah dilakukan penentuan untuk penanganan atau pencegahan. Tahap penanganan atau pencegahan tersebut bertujuan untuk menekan angka risiko kecelakaan kerja agar tidak semakin meningkat.

4.10. Penanganan dan Pencegahan Kecelakaan Kerja

Penanganan dan pencegahan terhadap kecelakaan kerja perlu dilakukan untuk mencegah kejadian serupa tidak terulang kembali, serta mampu menekan tingkat risiko kecelakaan kerja. Penanganan dan pencegahan harus bersifat umum dan mendasar, baik yang bersifat teknis ataupun manajemen. Penanganan risiko kecelakaan kerja tersebut dilakukan terhadap basic event atau penyebab paling bawah yang dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja.

Penanganan dan pencegahan kecelakaan kerja harus mempertimbangkan faktor risiko untuk menghindari terjadinya bahaya baru yang akan timbul akibat pencegahan yang dilakukan. Serta tindakan penanganan yang dilakukan harus proposional agar tidak menimbulkan kesulitan dari segi pelaksanaan. Tindakan pencegahan ini harus diiringi dengan perbaikan dalam prosedur maupun sistem manajemen yang ada.

Hasil dari penanganan dan pencegahan terhadap risiko kecelakaan kerja harus dikomunikasikan secara menyeluruh kepada semua pihak yang terkait baik internal maupun eksternal. Agar semua pihak dapat mengetahui dan dapat mengaplikasikannya di lapangan. Serta didokumentasikan dengan baik agar memudahkan dalam pembaruan penanganan dan pencegahan kecelakaan kerja dimasa mendatang. Penanganan dan pencegahan ini akan dibedakan berdasarkan basic event yang sering muncul dan tidak sering muncul. Kuisisioner pencegahan dapat dilihat pada lampiran 8 dan hasilnya pada lampiran 9.

4.10.1. Penanganan *Basic Event* yang Sering Muncul

Berdasarkan hasil penelitian *basic event* atau penyebab paling bawah yang telah didapat, maka terlebih dahulu dikelompokkan berdasarkan faktor penyebabnya, yakni faktor manusia, manajemen, teknis serta lingkungan. Pengelompokan tersebut adalah sebagai berikut.

a. Faktor Manusia

1. Tidak waspada
2. Kurang konsentrasi
3. Tidak menggunakan APD dengan baik
4. Tidak mengikuti pelatihan

b. Faktor Manajemen

1. Waktu pengawasan pihak K3 terbatas
2. Kurangnya anggota K3

c. Faktor Teknis

1. Tidak ada jaring pengaman



2. Tidak ada peringatan

3. Kurangnya APD

d. Faktor Lingkungan

1. Lokasi tidak teratur

2. Peralatan kerja barserakan

Sehingga berdasarkan pengelompokan tersebut maka akan dilakukan penanganan dan pencegahan terhadap basic event dari segi tindak mitigasi, engineering control, peraturan serta safety. Penanganan dan pencegahan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Faktor Manusia, merupakan basic event atau penyebab yang ditimbulkan akibat faktor manusia (human error).

a. Tindak Mitigasi

1. Melakukan pendekatan kepada para pekerja agar dapat berinteraksi dengan baik pada saat melakukan pengawasan dilapangan.

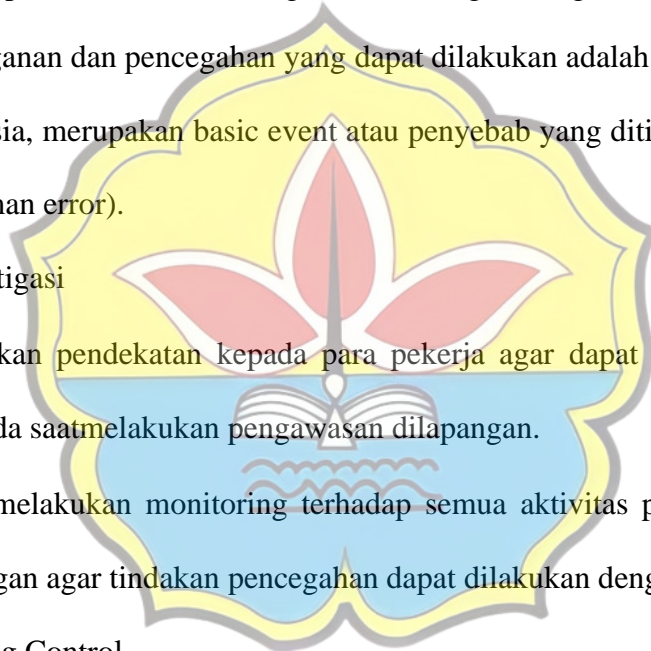
2. Selalu melakukan monitoring terhadap semua aktivitas para pekerja dilapangan agar tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan baik.

b. Engineering Control

1. Menyediakan alat pengaman yang terpasang langsung dengan alrm, untuk menghindari potensi bahaya.

2. Melakukan pemasangan sensor, agar setiap tindakan yang memiliki potensi bahaya tinggi dapat dihindari.

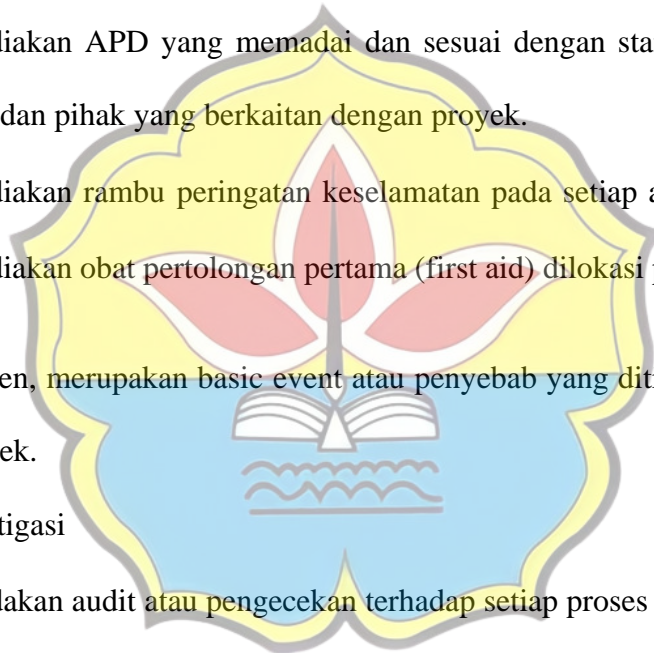
c. Peraturan



1. Menerapkan sistem denda (pinalty) bagi setiap pekerja atau pihak yang berkaitan dengan proyek apabila melakukan tindak pelanggaran yang dapat memicu adanya bahaya, seperti tidak menggunakan APD dengan baik.
2. Mengadakan *safety talk* untuk semua pekerja ketika akan memulai pekerjaan.
3. Mengadakan pengenalan peraturan dan tata tertib proyek (induction) pada setiap pekerja baru.

d. Safety

1. Menyediakan APD yang memadai dan sesuai dengan standart untuk semua pekerja dan pihak yang berkaitan dengan proyek.
 2. Menyediakan rambu peringatan keselamatan pada setiap aktivitas pekerjaan.
 3. Menyediakan obat pertolongan pertama (first aid) dilokasi proyek.
2. Faktor Manajemen, merupakan basic event atau penyebab yang ditimbulkan akibat faktor manajemen proyek.
- a. Tindak Mitigasi
1. Mengadakan audit atau pengecekan terhadap setiap proses manajemen dalam proyek, untuk menghindari adanya kesalahan.
 2. Mengadakan pendidikan atau training kepada setiap pekerja atau karyawan.
 3. Melakukan penambahan atau perekrutan jumlah pekerja K3 yang berpengalaman dan berkompeten.



b. Engineering Control

1. Melakukan pemasangan alat atau mesin untuk memonitoring setiap aktivitas manajemen.
2. Menyediakan alat penilaian untuk aktivitas manajemen.

c. Peraturan

1. Menerapkan sistem kerja yang efisien dan dapat menghasilkan secara maksimal pada semua aktivitas manajemen.
2. Selalu menerapkan visi misi yang terbaik dalam aktivitas manajemen.

d. Safety

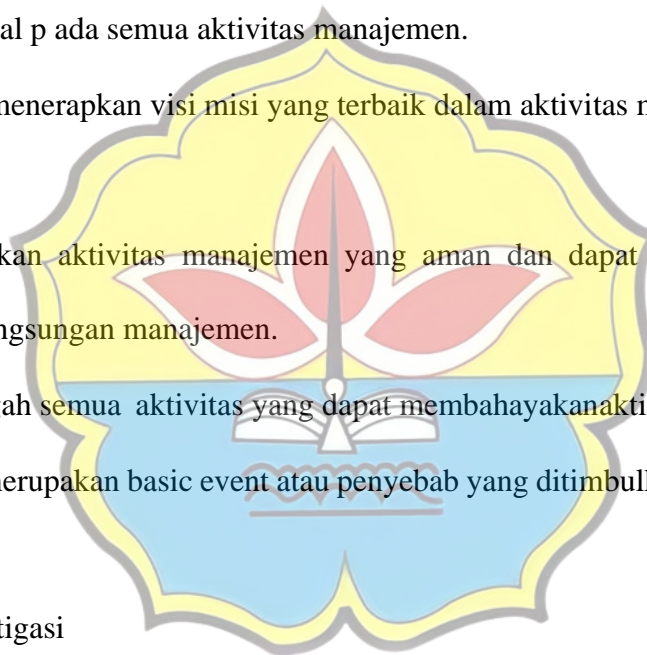
1. Melakukan aktivitas manajemen yang aman dan dapat mendukung keberlangsungan manajemen.
2. Mencegah semua aktivitas yang dapat membahayakan aktivitas manajemen.

3. Faktor Teknis, merupakan basic event atau penyebab yang ditimbulkan akibat faktor teknis proyek.

a. Tindak Mitigasi

1. Menambah pengamanan proyek. Yakni dengan memasang jaring pengamanan.
2. Menyediakan peingatan pada setiap aktivitas pekerjaandilapangan.

b. Engineering Control



1. Menyediakan alat untuk memeriksa setiap kelayakan alat-pengaman.
 2. Melakukan perawatan pada setiap peralatan APD yang digunakan dengan menggunakan cara tertentu.
- c. Peraturan.
1. Selalu melakukan sistem pengamanan yang baik.
 2. Selalu melakukan antisipasi bagi setiap aktivitas-pekerjaan.
- d. *Safety*
1. Mengurangi aktivitas atau tindakan yang dapat membahayakan.
4. Faktor Lingkungan, merupakan basic event atau penyebab yang ditimbulkan akibat faktor dari lingkungan proyek.
- a. Tindakan Mitigasi
 1. Mengadakan pengawasan terhadap lingkungan di lokasi proyek.
 2. Melakukan interaksi kepada semua pekerja untuk selalu menjaga lingkungan proyek.
 - b. Engineering Control
 1. Menyediakan peralatan yang efektif untuk menangani masalah yang terjadi di lingkungan proyek.
 2. Membuat kebijakan bagi setiap aktivitas yang berhubungan dengan kondisi lingkungan di proyek.
 - c. Peraturan
 1. Selalu menerapkan sistem 5R terhadap semua pekerjaan di

lingkungan proyek.

2. Selalu menerapkan audit pada setiap aktivitas lingkungan proyek.

d. Safety

1. Tidak melaukan aktivitas yang dapat merusak lingkungan.

2. Selalu menjaga keadaan lingkungan dengan baik.

4.10.2 Penanganan *Basic Event* yang Tidak Sering Muncul

Hasil *basic event* atau penyebab paling bawah yang tidak sering muncul akan dilakukan tindakan penanganan dan pencegahan. Namun terlebih dahulu dikelompokkan kedalam 4 faktor, yakni faktor manusia, manajemen, teknis serta lingkungan. Pengelompokan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Faktor Manusia

- a. Kelelahan
- b. Kurang Pengalaman
- c. Pendidikan
- d. Tidak semangat kerja
- e. Terburu-buru
- f. Tidak memakai helm

2. Faktor Manajemen

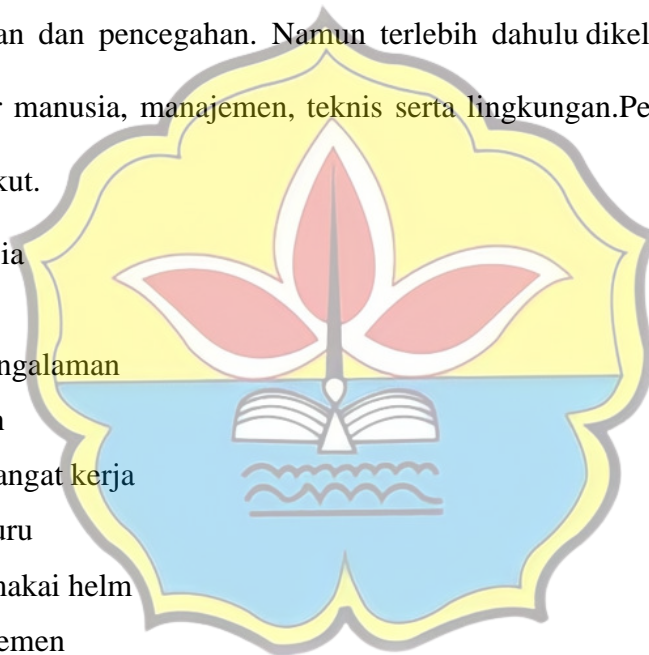
- a. Waktu pekerjaan terbatas
- b. Jadwal pekerjaan terlambat
- c. Kurangnya rambu dan slogan keselamatan

3. Faktor Teknis

- a. Tidak berfungsi baik
- b. Peralatan tua
- c. Pengamanan gedung tidak memadai

4. Faktor Lingkungan

- a. Kurang penerangan



- b. Licin
- c. Lahan terbatas
- d. Hujan
- e. Angin kencang
- f. Kurang kebersihan lokasi
- g. Mengabaikan kebersihan

Berdasarkan pengelompokan tersebut akan dilakukan penanganan dan pencegahan terhadap basic event dari segi tindak mitigasi, engineering control, peraturan serta safety.

Adapun penanganan dan pencegahan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Faktor Manusia, merupakan *basic event* atau penyebab yang ditimbulkan akibat faktor manusia (*human error*).

a. Tindak Mitigasi

1. Melakukan pendekatan kepada para pekerja agar dapat berinteraksi dengan baik pada saat melakukan pengawasan di lapangan.
2. Selalu melakukan monitoring terhadap semua aktivitas para pekerja di lapangan agar tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan baik.
3. Memberikan batas jam kerja yang sesuai bagi masing-masing pekerja, untuk menghindari kelelahan pekerja
4. Memberikan pelatihan dan training keterampilan bagi para pekerja .

b. Engineering Control

1. Menyediakan alat pengaman yang terpasang langsung dengan alarm, untuk menghindari potensi bahaya.
2. Melakukan pemasangan sensor, agar setiap tindakan yang memiliki

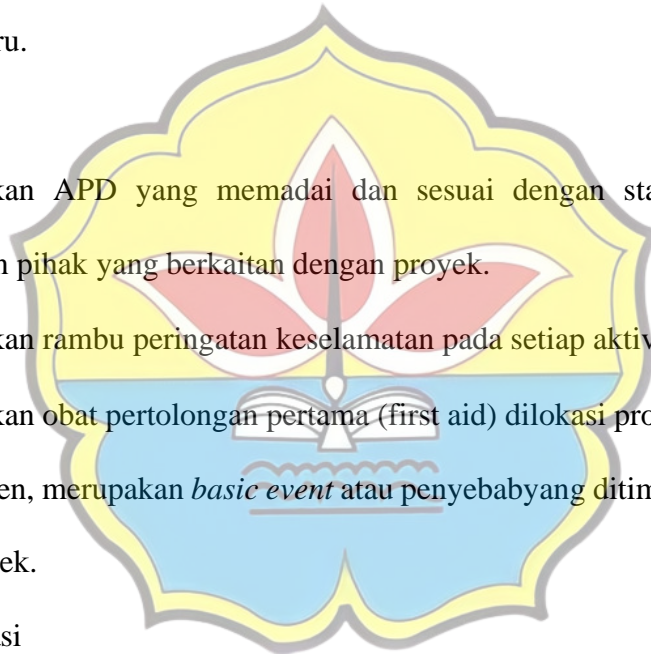
potensi bahaya tinggi dapat dihindari.

c. Peraturan

1. Menerapkan sistem denda (*penalty*) bagi setiap pekerja atau pihak yang berkaitan dengan proyek apabila melakukan tindak pelanggaran yang dapat memicu adanya bahaya. Seperti tidak menggunakan APD dengan baik.
2. Mengadakan *safety talk* untuk semua pekerja ketika akan memulai pekerjaan.
3. Mengadakan pengenalan peraturan dan tata tertib proyek (*induction*) pada setiap pekerja baru.

d. Safety

1. Menyediakan APD yang memadai dan sesuai dengan standart untuk semua pekerja dan pihak yang berkaitan dengan proyek.
 2. Menyediakan rambu peringatan keselamatan pada setiap aktivitas pekerjaan.
 3. Menyediakan obat pertolongan pertama (*first aid*) dilokasi proyek.
2. Faktor Manajemen, merupakan *basic event* atau penyebab yang ditimbulkan akibat faktor manajemen proyek.
- a. Tindak Mitigasi
1. Mengadakan audit atau pengecekan terhadap setiap proses manajemen dalam proyek, untuk menghindari adanya kesalahan.
 2. Mengadakan pendidikan atau training kepada setiap pekerja atau karyawan
 3. Melakukan Penambahan atau perekrutan jumlah pekerja K3 yang berpengalaman dan berkopeten



b. Engineering Control

1. Melakukan pemasangan alat atau mesin untuk memonitoring setiap aktivitas manajemen.
2. Menyediakan alat penilaian untuk aktivitas manajemen.

c. Peraturan

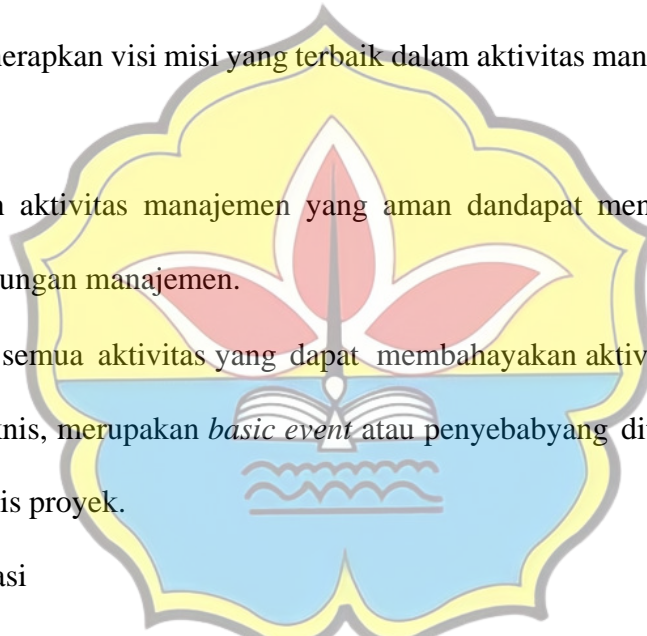
1. Menerapkan sistem kerja yang efisien dan dapat menghasilkan secara maksimal pada semua aktivitas manajemen.
2. Selalu menerapkan visi misi yang terbaik dalam aktivitas manajemen.

d. Safety

1. Melakukan aktivitas manajemen yang aman dan dapat mendukung keberlangsungan manajemen.
2. Mencegah semua aktivitas yang dapat membahayakan aktivitas manajemen.
3. Faktor Teknis, merupakan *basic event* atau penyebab yang ditimbulkan akibat faktor teknis proyek.

a. Tindak Mitigasi

1. Menambah pengamanan proyek. Yakni dengan memasang jaring pengamanan.
2. Menyediakan peringatan pada setiap aktivitas pekerjaan di lapangan.



b. Engineering Control

1. Menyediakan alat untuk memeriksa setiap kelayakan alat pengaman.
2. Melakukan perawatan pada setiap peralatan APD yang digunakan dengan menggunakan cara tertentu.

c. Peraturan.

1. Selalu melakukan sistem pengamanan yang baik.
2. Selalu melakukan antisipasi bagi setiap aktivitas pekerjaan.

d. Safety

1. Mengurangi aktivitas atau tindakan yang dapat membahayakan.
4. Faktor Lingkungan merupakan *basic event* atau penyebab yang ditimbulkan akibat faktor dari lingkungan proyek.
- a. Tindakan Mitigasi
 1. Mengadakan pengawasan terhadap lingkungan lokasi proyek.
 2. Melakukan interaksi kepada semua pekerja untuk selalu menjaga lingkungan proyek.
 3. Selalu menjaga kebersihan dan kerapian lingkungan proyek.

b. Engineering Control

1. Menyediakan peralatan yang efektif untuk menangani masalah yang terjadi di lingkungan proyek.
2. Membuat kebijakan bagi setiap aktivitas yang berhubungan dengan kondisi lingkungan di proyek.

c . pengaturan

- 1 Selalu menerapkan system 5R terhadap semua pekerjaan dilingkungan proyek.
- 2 Selalu menerapkan audit pada setiap aktivitas lingkungan proyek.
3. Menerapkan denda atau (penalty) bagi setiap pekerja yang melanggaraturan kebersihan proyek.

d .Safety

- 1 Tidak melaukan aktivitas yang dapat merusaklingkungan.
- 2 Selalu menjaga keadaan lingkungan dengan baik.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisa data maka didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Terdapat 9 risiko kecelakaan kerja dengan kategori tinggi pada proyek pembangunan Terminal Rawa Sari . Risiko tersebut adalah terlindas alat berat, terjatuh kedalam galian saat pekerjaan penggalian, terjatuh dari ketinggian pada saat pekerjaan *bore pile*, terjatuh dari ketinggian pada saat pekerjaan begisting dinding dan kolom, terjatuh dari ketinggian pada saat *installation plumbing pipe*, tertimpa peralatan dari ketinggian pada saat *installation plumbing pipe*, terluka ketika bekerja dengan pipa pada saat *installation plumbing pipe*, terjatuh dari ketinggian pada saat *installation electrical pipe* dan terkena mesin finishing.
2. Penyebab atau *basic event* dari risiko kecelakaan tersebut adalah tidak waspada, kurang konsentrasi, tidak menggunakan APD dengan baik, tidak mengikuti pelatihan, waktu pengawasan pihak K3 terbatas, kurangnya anggota K3, tidak ada jaring pengaman, tidak adanya peringatan, kurangnya APD, lokasi kerja tidak teratur, serta peralatan kerja berserakan
3. Melakukan penanganan dan pencegahan disesuaikan berdasarkan kelompok *basic event*. Setiap kelompok tersebut akan mendapatkan penanganan dan

pengecegan dari segi tindak mitigasi, *engineering control*, peraturan serta *safety*. Penanganan dan pengecegan yang dilakukan tersebut adalah sebagai berikut :90

1. Faktor Manusia.

a. Tindak Mitigasi

1. Melakukan pendekatan kepada para pekerja agar dapat berinteraksi dengan baik pada saat melakukan pengawasan dilapangan.
2. Selalu melakukan monitoring terhadap semua aktivitas para pekerja dilapangan agar tindakan pengecegan dapat dilakukan dengan baik.

b. Engineering Control

1. Menyediakan alat pengaman yang terpasang langsung dengan alaram, untuk menghindari potensi bahaya.
2. Melakukan pemasangan sensor, agar setiap tindakan yang memiliki potensi bahaya tinggi dapat dihindari.

c. Peraturan

1. Menerapkan sistem denda (*pinalty*) bagi setiap pekerja atau pihak yang berkaitan dengan proyek apabila melakukan tindak pelanggaran yang dapat memicu adanya bahaya. Seperti tidak menggunakan APD dengan baik.
2. Mengadakan *safety talk* untuk semua pekerja ketika akan memulai pekerjaan.
3. Mengadakan pengenalan peraturan dan tata tertib proyek (*induction*) pada setiap pekerja baru.

d. Safety

1. Menyediakan APD yang memadai dan sesuai dengan standart untuk semua pekerja dan pihak yang berkaitan dengan proyek.
2. Menyediakan rambu peringatan keselamatan pada setiap aktivitas pekerjaan.

3. Menyediakan obat pertolongan pertama (*first aid*) dilokasi proyek.

2. Faktor Manajemen.

a. Tindak Mitigasi

1. Mengadakan audit atau pengecekan terhadap setiap proses manajemen dalam proyek, untuk menghindari adanya kesalahan.

2. Mengadakan pendidikan atau training kepada setiap pekerja atau karyawan.

3. Melakukan penambahan atau perekrutan jumlah pekerja K3 yang berpengalaman dan berkompeten.

b. Engineering Control

1. Melakukan pemasangan alat atau mesin untuk memonitoring setiap aktivitas manajemen.

2. Menyediakan alat penilaian untuk aktivitas manajemen.

c. Peraturan

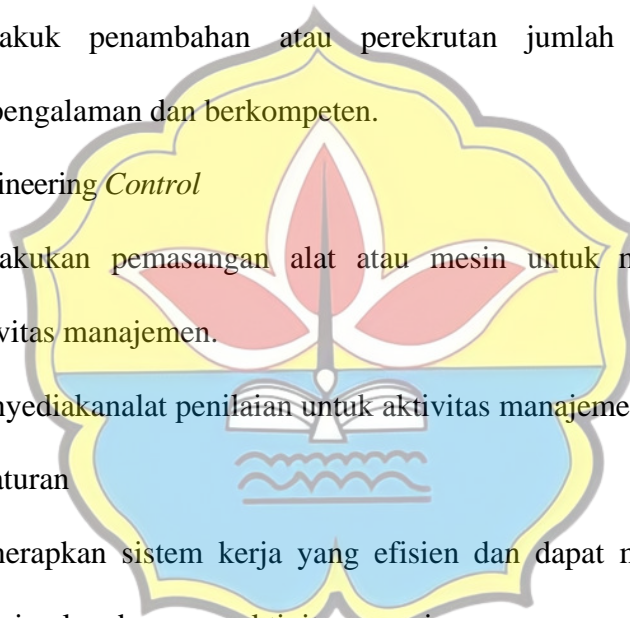
1. Menerapkan sistem kerja yang efisien dan dapat menghasilkan secara maksimal pada semua aktivitas manajemen.

2. Selalu menerapkan visi misi yang terbaik dalam aktivitas manajemen.

d. Safety

1. Melakukan aktivitas manajemen yang aman dan dapat mendukung keberlangsungan manajemen.

2. Mencegah semua aktivitas yang dapat membahayakan aktivitas manajemen.



3. Faktor Teknis.

a. Tindak Mitigasi

1. Menambah pengamanan proyek. Yakni dengan memasang jaring pengaman.
2. Menyediakan peingatan pada setiap aktivitas pekerjaan dilapangan.

b. Engineering Control

1. Menyediakan alat untuk memeriksa setiap kelayakan alat pengaman.
2. Melakukan perawatan pada setiap peralatan APD yang digunakan dengan menggunakan cara tertentu.

a. Peraturan.

1. Selalu melakukan sistem pengamanan yang baik.
2. Selalu melakukan antisipasi bagi setiap aktivitas pekerjaan.

b. Safety

1. Mengurangi aktivitas atau tindakan yang dapat membahayakan.

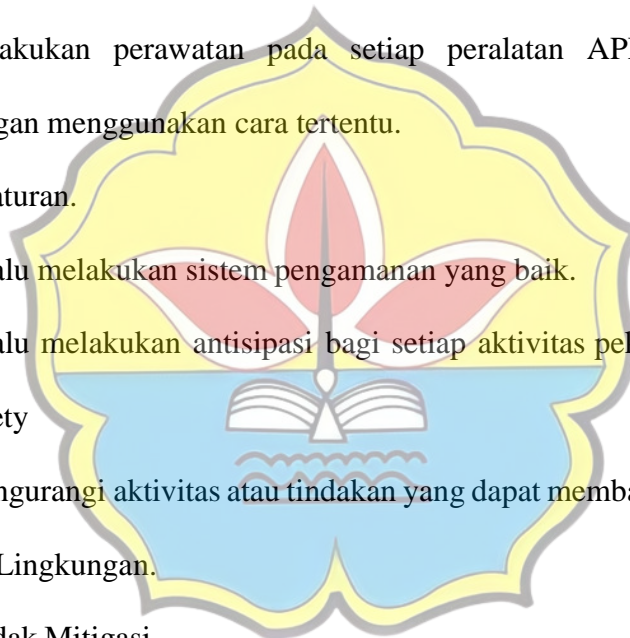
4. Faktor Lingkungan.

c. Tindak Mitigasi

1. Mengadakan pengawasan terhadap lingkungan dilokasi proyek.
2. Melakukan interaksi kepada semua pekerja untuk selalu menjaga lingkungan proyek.

d. Engineering Control

1. Menyediakan peralatan yang efektif untuk menangani masalah yang terjadi di lingkungan proyek.



2. Membuat kebijakan bagi setiap aktivitas yang berhubungan dengan kondisi lingkungan di proyek.

a. Peraturan

1. Selalu menerapkan sistem 5R terhadap semua pekerjaan di lingkungan proyek.
2. Selalu menerapkan audit pada setiap aktivitas lingkungan proyek.

b. Safety

1. Tidak melakukan aktivitas yang dapat merusak lingkungan.
2. Selalu menjaga keadaan lingkungan dengan baik.

5.2 Saran

Saran dari hasil penelitian dan kesimpulan diatas adalah sebagai berikut :

1. Perlu adanya pembahasan yang lebih efektif, agar penelitian ini dapat disempurnakan.
2. Perlu dilakukannya penelitian selanjutnya agar dapat menentukan faktor penyebab yang lebih dominan pada penelitian ini.
3. Perlu dilakukannya pembahasan yang menyeluruh pada penanganan dan pencegahan terhadap kecelakaan kerja. Agar penanganan dan pencegahan yang dilakukan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Apriyanti, Setyarini Santosa.** (2014). Pengaruh Atribut Perusahaan dan Faktor Audit Terhadap Keterlambatan Audit pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Malaysia. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, vol. 16 no. 2 : 74- 87. Astini, Sri d
2. **Arikunto, Suharsimi.** (1996). "Prosedur Penelitian : Sut Pendekatan Praktek". Jakarta : PT. Rineka Cipta
3. **AS/NZS 4360.** (2004). *3rd Edition The Australian And New Zealand Standard onRisk Management. Broadleaf Capital International Pty Ltd.* NSW Australia.
4. **Bird Jr., E. Frank and Germany L. George.** (1990). "*Practical Loss Control Leadership*". Georgia: Loganvile
5. **Colling, David. A.** (1990). "*Industrial Safety Management and Technology*". NewJersey : Prentice Hall,. Inc.
6. **Ervianto, I.W.** (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi.* Yogyakarta.
7. **Ervianto, I.W.** (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi.* Yogyakarta. Andi.
8. **Ervianto, Wulfram I.** (2003). *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
9. **Fauziah, Ida .** "Industri Konstruksi Tingkatkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja." *Liputan 6,8 April 2021*, www.liputan6.com/news/articel.
10. **Heinrich, H. W. & Petersen, R. N.** (1990). "*Industrial Accident Prevention*". NewYork : McGraw-Hill Book Company
11. **Idrus, Muhammad.** (2009). "*Metode Penelitian Ilmu Sosial*". Yogyakarta : Erlangga
12. **Indonesia.** UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 28 TAHUN 2002 TENTANG BANGUNAN GEDUNG. Lembaran Negara RI Tahun 2002 Nomor 28,. Sekretariat Negara. Jakarta.
13. **Kerzener,** (2006). "Project Menajemen Logic Puzzel" New York : Willwy Book Company

14. **Kerzner**,(2006).”Panduan Aplikasi Proyek Kontruksi. Yudhistira , Jakarta.
15. Mangkunegara. (2018). Manajemen Sumber Daya Manusia, Cetakan Kespuluh. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset
16. **Peraturan Menteri Tenaga Kerja** No: Per.05/Men/1996 mengenai *Sistem Manajemen K3*
17. **Pratama, K. K. A.** (2012). “Identifikasi dan Analisa Risiko K3 pada Area ProduksiRumah Potong Ayam”. FKM UI. Januari 2012.
18. **Ramli, Soehatman**, (2010) Pedoman praktis Manajemen Risiko dalam prespektif K3OHS Risk Management, Dian Rakyat, Jakarta.
19. **Santosa.** 2014. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Untuk Realisasi Biaya Pada Pekerjaan Tangga. Tugas Akhir. (Tidak Diterbitkan). Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
20. **Santoso, Singgih.** (2006). “Menguasai Statistik di Era Informasi dengan SPSS 14”. PT. Alex Media Komputindu. Jakarta.
21. **Silalahi, Bennett.**(1995)“Manajemen Keselamatandan Kesehatan Kerja”. PT. Pustaka Binaman P, Jakarta.
22. **Soeharto, I.** (1999) ”ManajemenProyek Industri: Persiapan, Pelaksanaan, Pengelolaan”. Penerbit Erlangga. Jakarta.
23. **Soputan, G. E. M.** (2014) “Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja(K3)”. Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol.4. No.4, Desember 2014.
24. **Sucita, I.K dan Broto, A. B** (2011) “Identifikasi dan Penanganan Risiko K3 pada Proyek Konstruksi Gedung” .Jurnal Teknik Sipil Poli Teknologi Vol.10. No.1, Januari 2011.
25. **Sudarto.**(2011)“Meningkatkan Kinerja PerusahaanJasa Konstruksi di Indonesia (Aplikasi)”. Ghasana Cipta Media. Jakarta.
26. **Sugiyono.** (2002). *StatistikauntukPenelitian*. Alfabeta, Bandung.
27. **Wicaksono, I. K dan Singgih, M. L.** (2011) “Manajemen Risiko K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) pada Proyek Pembangunan Apartemen Puncak Permai” .Program Studi MMT-ITS. Februari 2009

28. **Yuliani, Uppit.** (2011). “Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Infrastruktur Gedung”. Universitas Gunadarma, Jakarta.






UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

KARTU ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama/NPM : Anarki Rahmadhani (1700822201130)

Judul TA : Studi Managemen Resiko Terhadap Kecelakaan Kerja Pada
Proyek Gedung Terminal Rawasari

NO.	TANGGAL	URAIAN/INTRUKSI	PARAF
		acc huda DP2 ACC Jilid	 AD

Jambi,

2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Elvira Handayani, ST,MT

Annisaa Dwiretnani, ST,MT



**PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG**

**KEGIATAN
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN UTILITAS PEMERINTAH**

**PEKERJAAN
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN TERMINAL RAWASARI**

LOKASI KOTA JAMBI

TAHUN 2021

A B C D E F G

1

2

3

4

5

6



 **PERSPEKTIF 01**
skala -

H



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

1

2

3

4

5

6

A B C D E F G

A B C D E F G

1

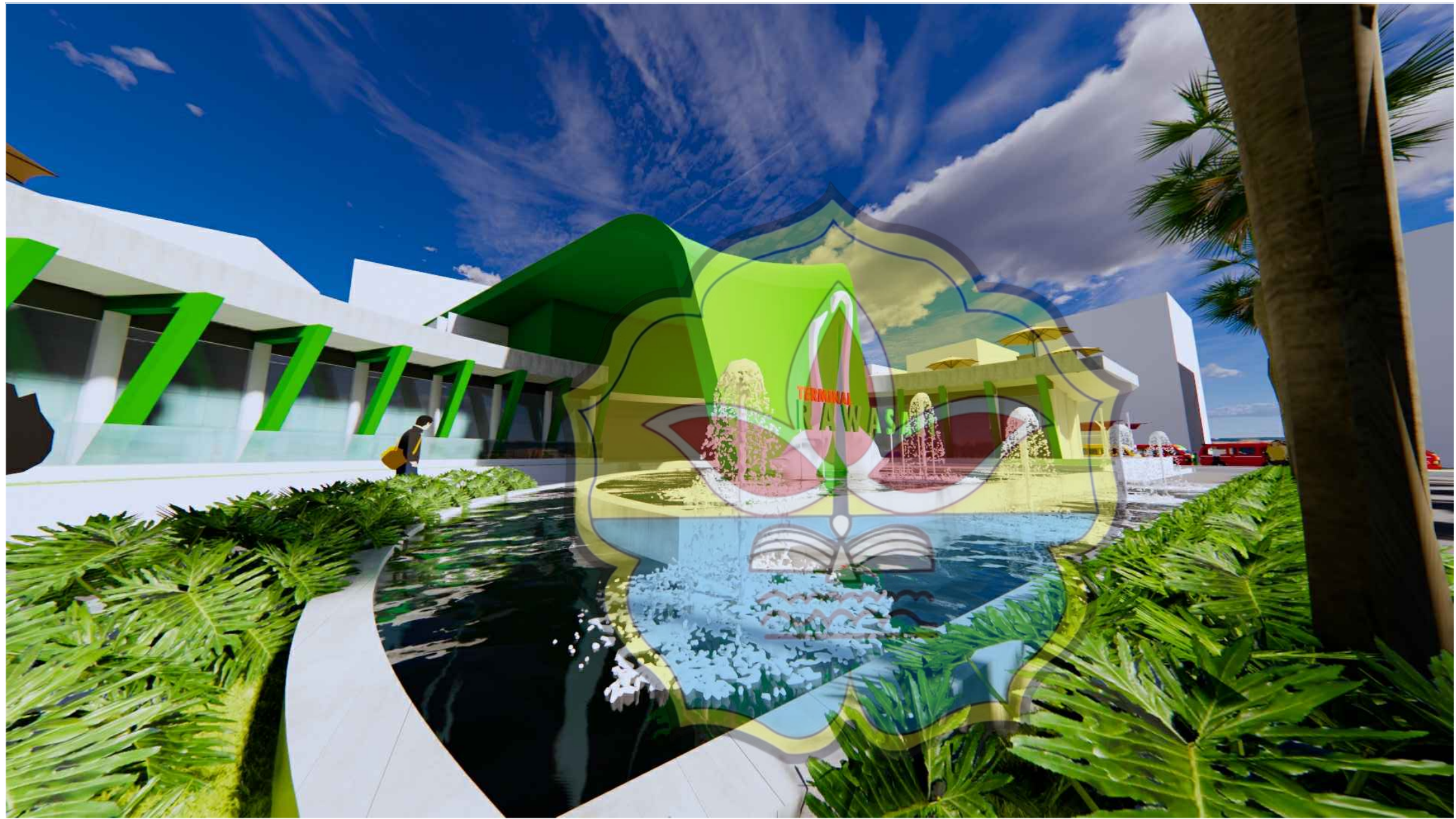
2

3

4

5

6



 **PERSPEKTIF 02**
skala -

H



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

1

2

3

4

5

6

A B C D E F G

A B C D E F G

1
2
3
4
5
6



 **PERSPEKTIF 03**
skala -



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

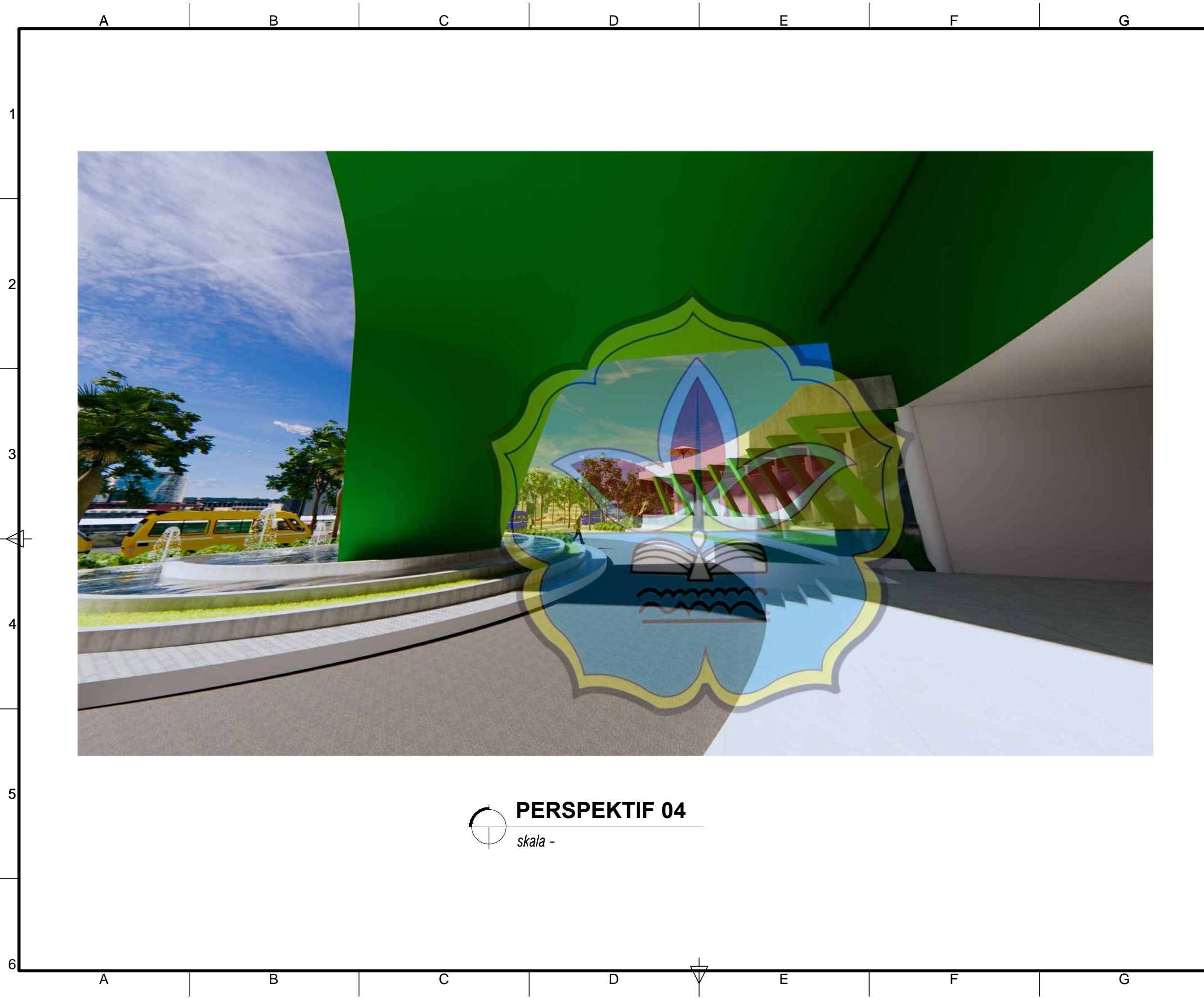
PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

1
2
3
4
5
6

A B C D E F G H




PERSPEKTIF 04
 skala -



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN




PERSPEKTIF 05
 skala -



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

A B C D E F G

1

2

3

4

5

6



 **PERSPEKTIF 06**
skala -

H



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :

KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :

KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :

STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :

KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

1

2

3

4

5

6

A B C D E F G H



MASTER PLAN GEDUNG
 skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

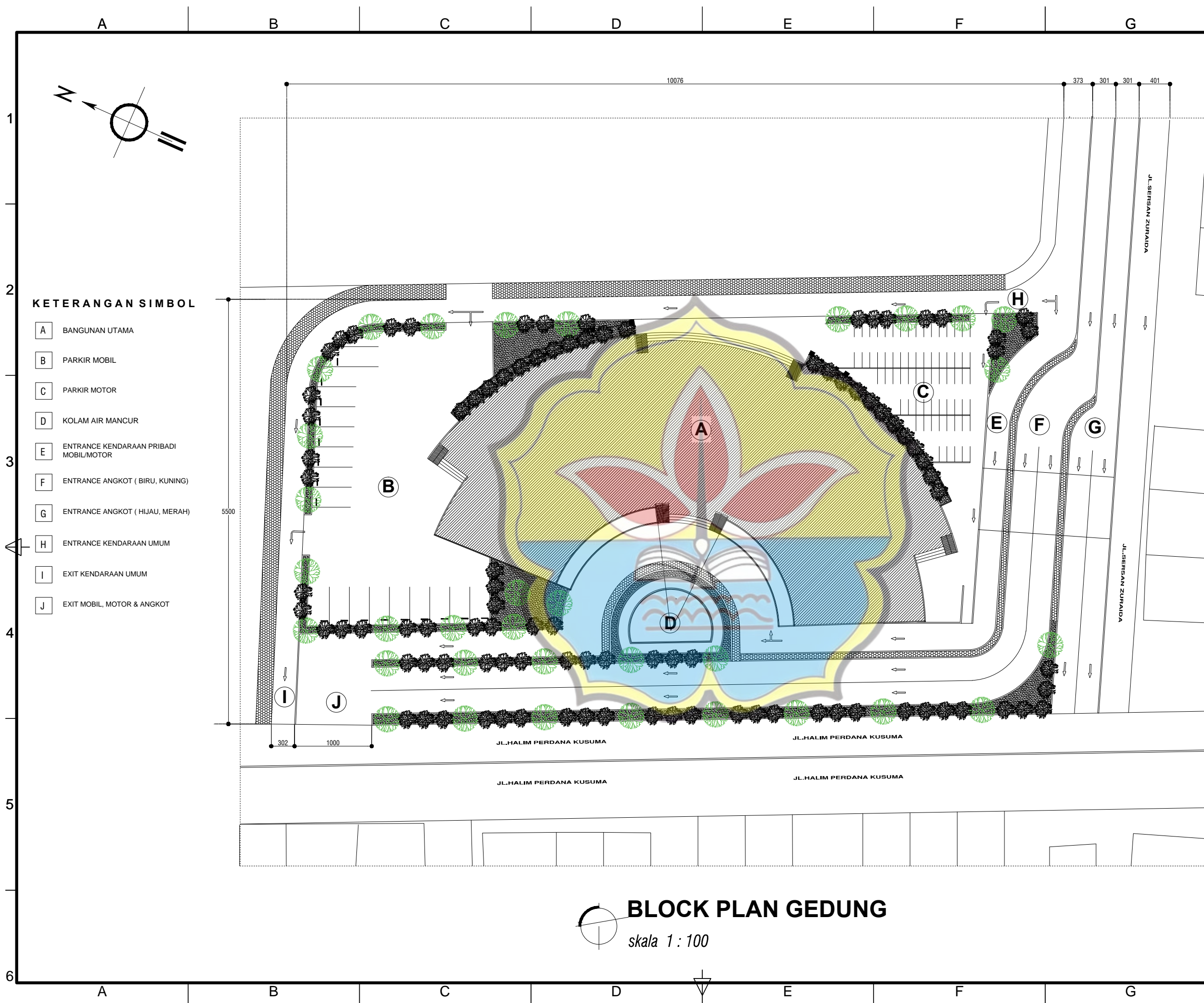
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



KETERANGAN SIMBOL

- A BANGUNAN UTAMA
- B PARKIR MOBIL
- C PARKIR MOTOR
- D KOLAM AIR MANCUR
- E ENTRANCE KENDARAAN PRIBADI MOBIL/MOTOR
- F ENTRANCE ANGKOT (BIRU, KUNING)
- G ENTRANCE ANGKOT (HIJAU, MERAH)
- H ENTRANCE KENDARAAN UMUM
- I EXIT KENDARAAN UMUM
- J EXIT MOBIL, MOTOR & ANGKOT

BLOCK PLAN GEDUNG
skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :

KOTA JAMBI

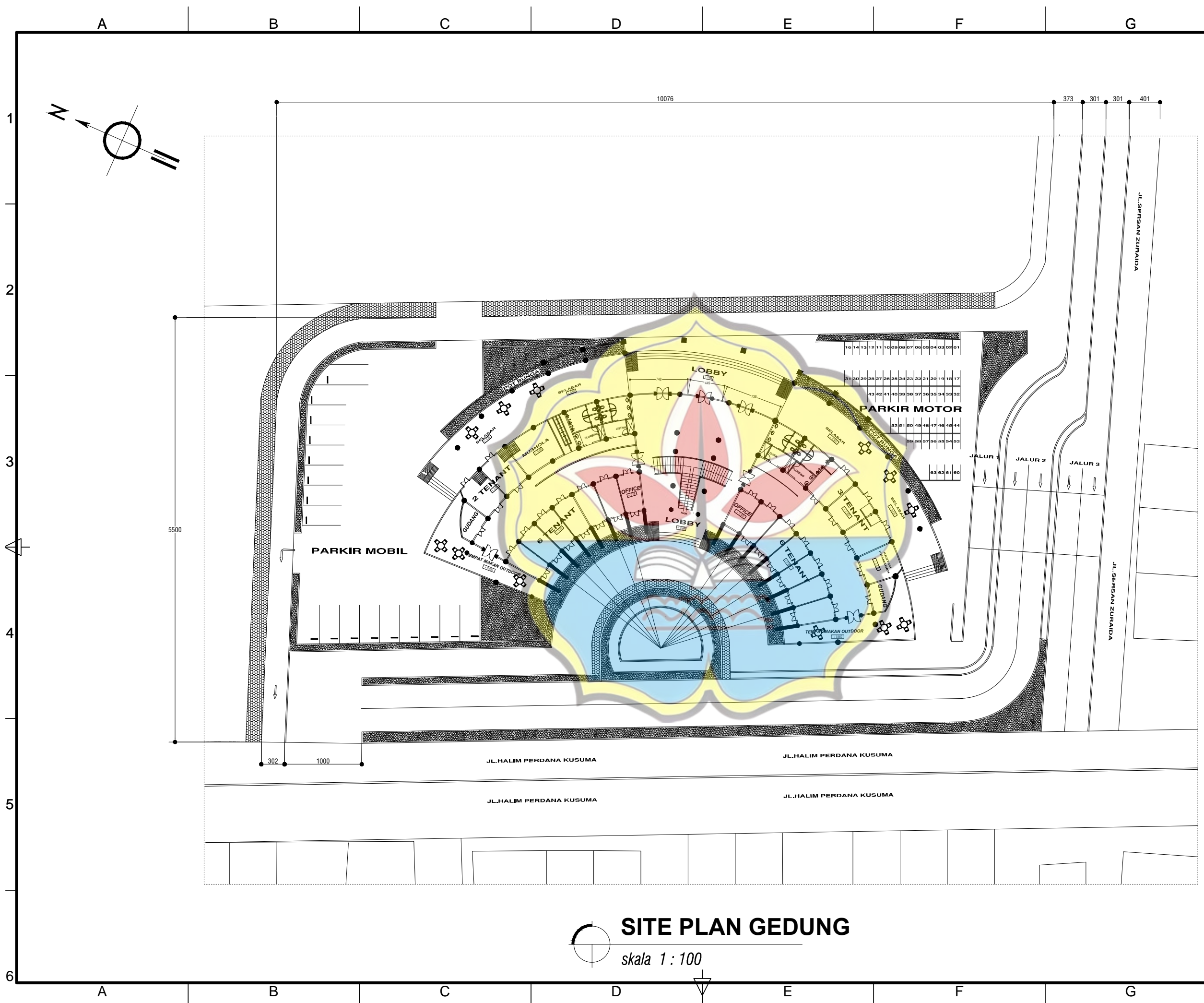
JUDUL GAMBAR

SKALA

KODE GAMBAR

HALAMAN

JUMLAH HALAMAN



SITE PLAN GEDUNG
 skala 1 : 100



**PEMERINTAH KOTA JAMBI
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG**

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

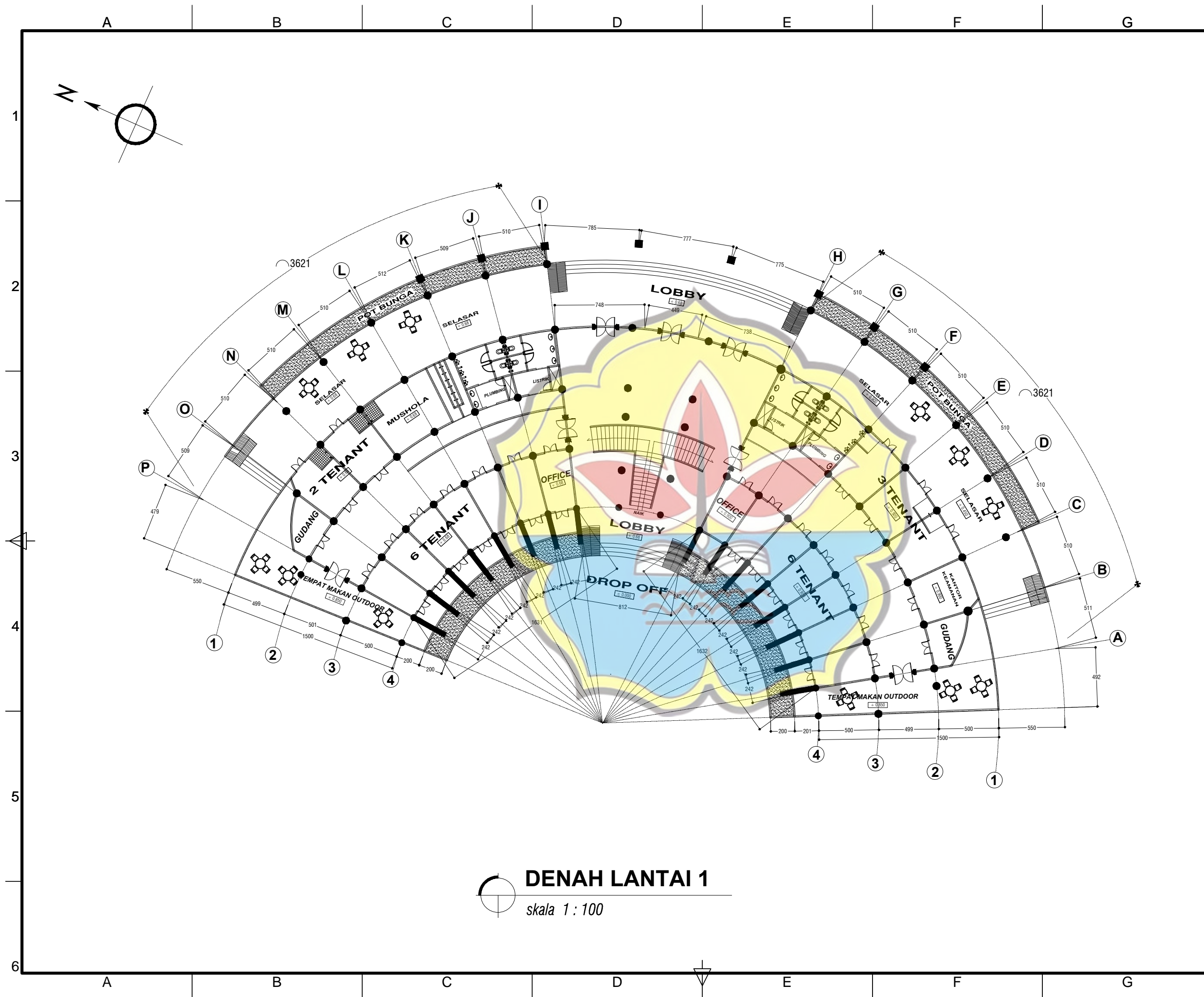
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



DENAH LANTAI 1
 skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

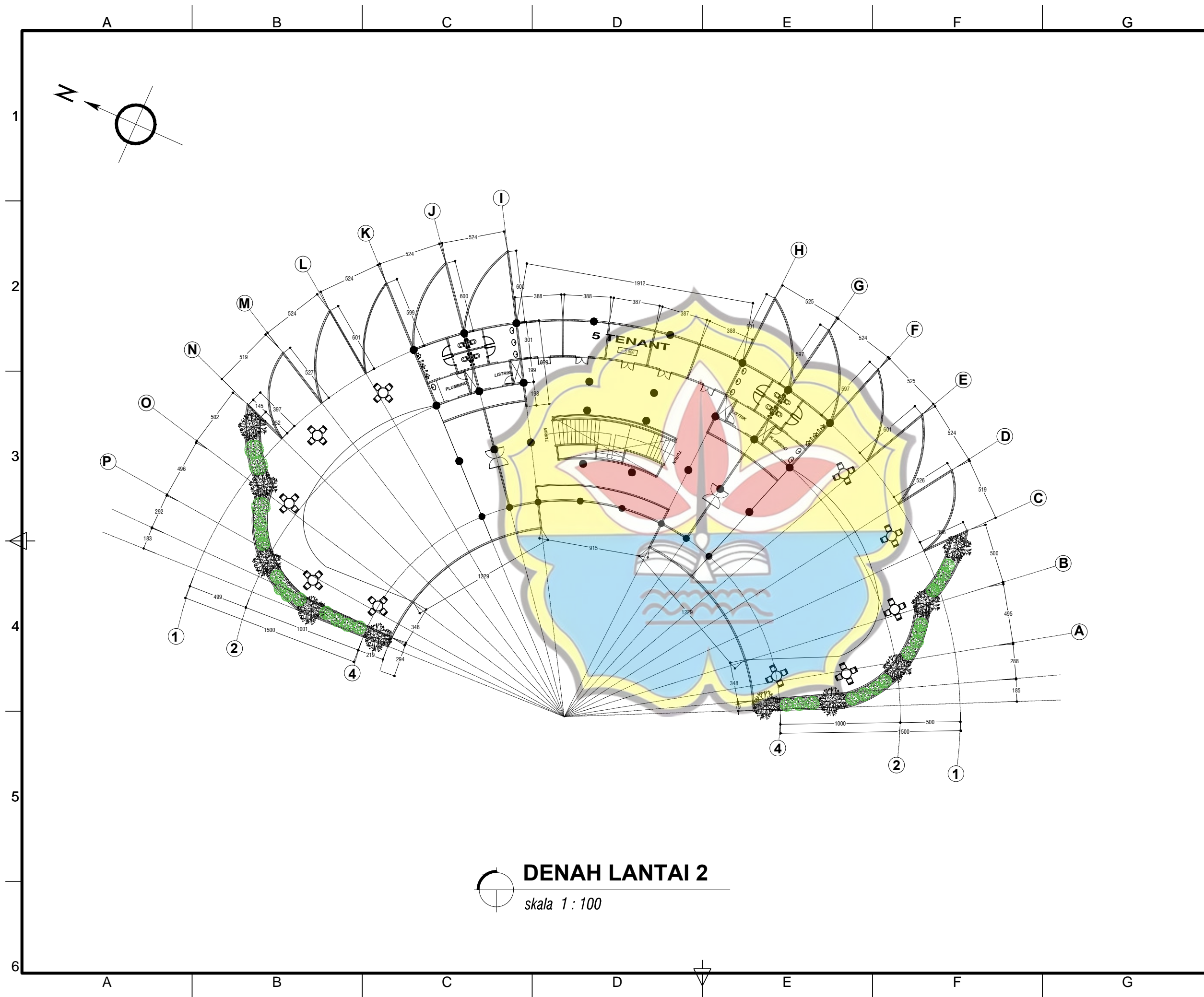
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



DENAH LANTAI 2
 skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAH, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

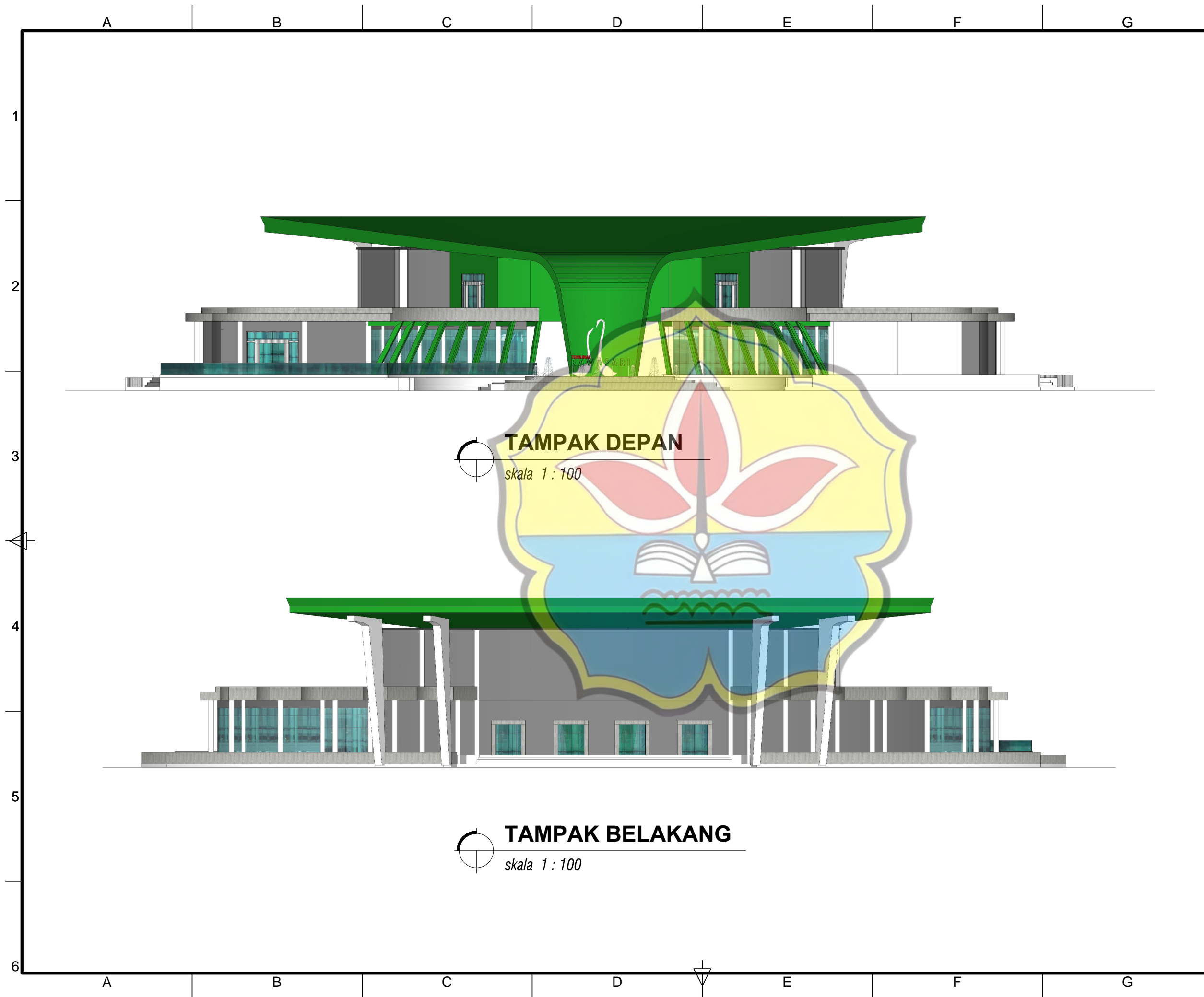
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



TAMPAK DEPAN
skala 1 : 100

TAMPAK BELAKANG
skala 1 : 100



**PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG**

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAH, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

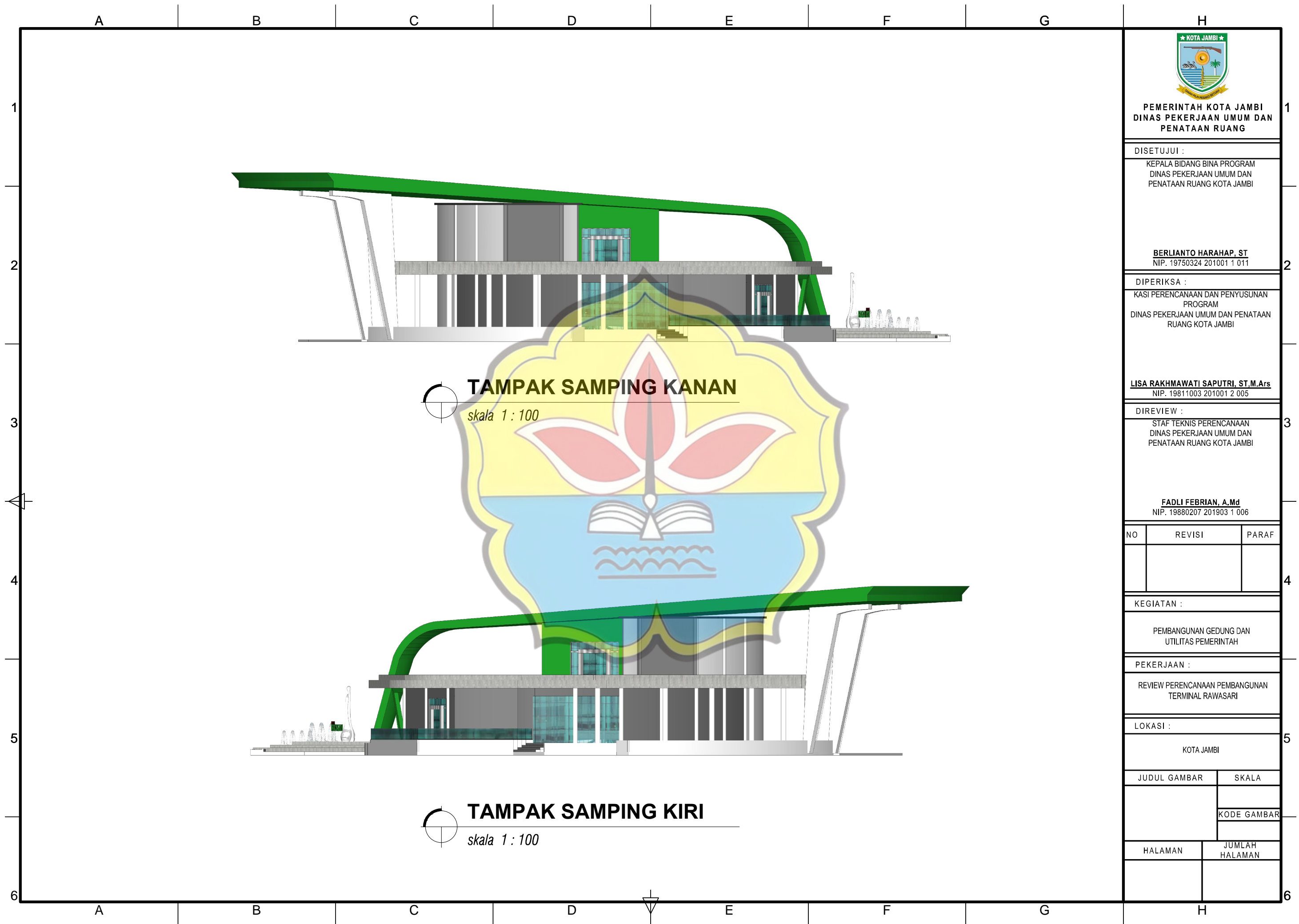
NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



TAMPAK SAMPING KANAN
skala 1 : 100

TAMPAK SAMPING KIRI
skala 1 : 100



**PEMERINTAH KOTA JAMBI
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG**

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

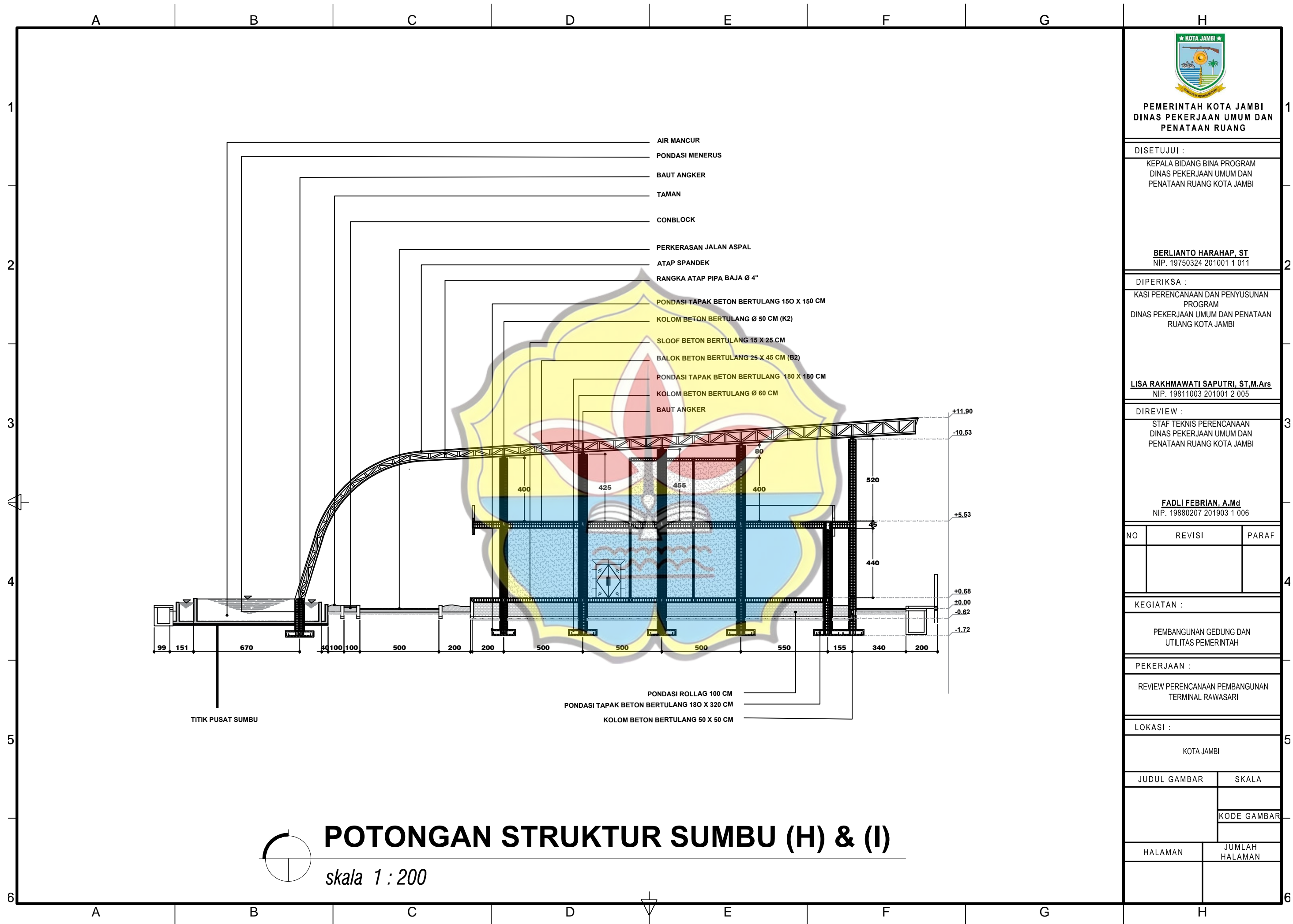
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

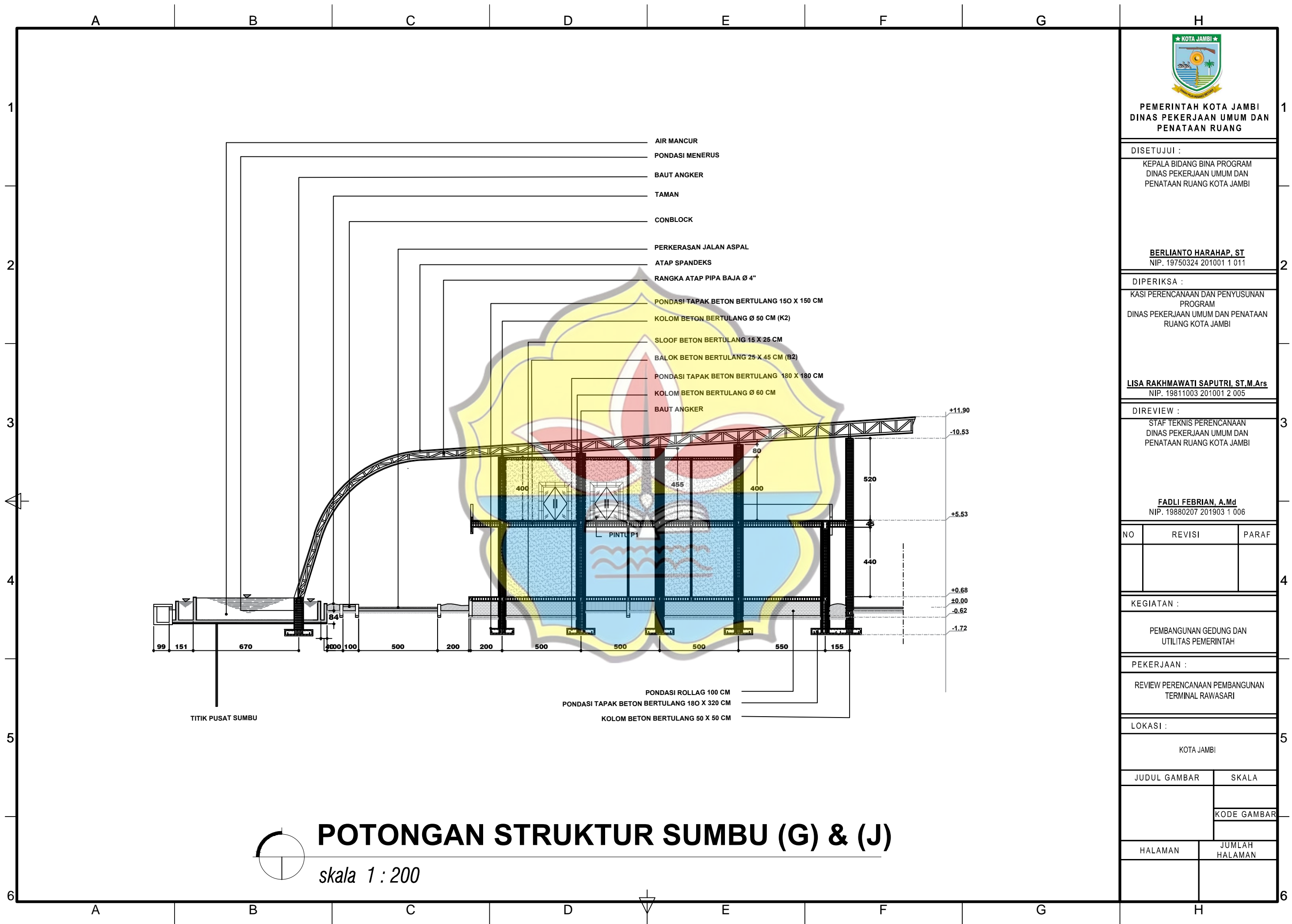
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

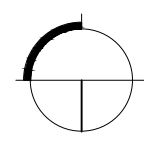
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

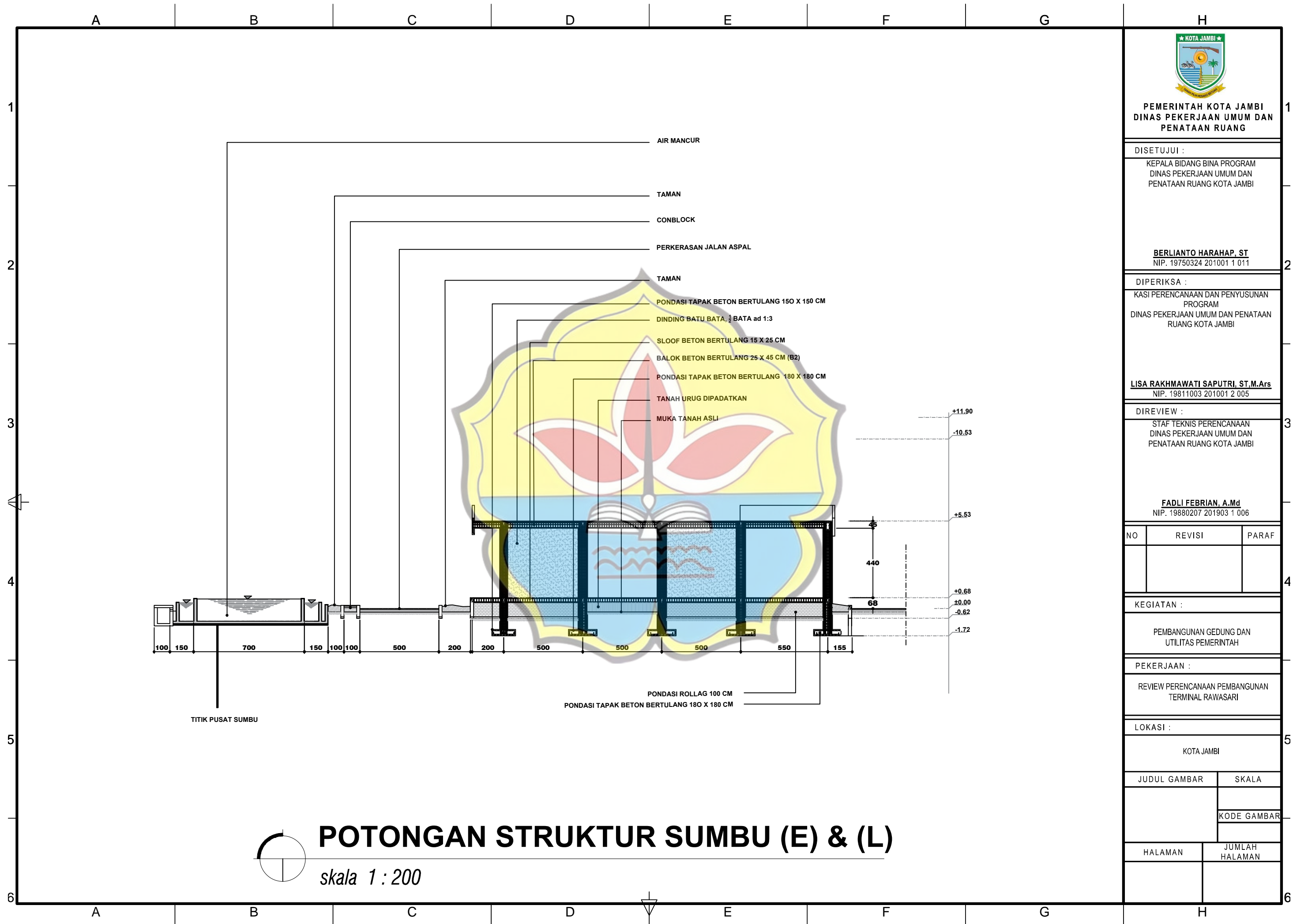
JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



POTONGAN STRUKTUR SUMBU (G) & (J)

skala 1 : 200



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

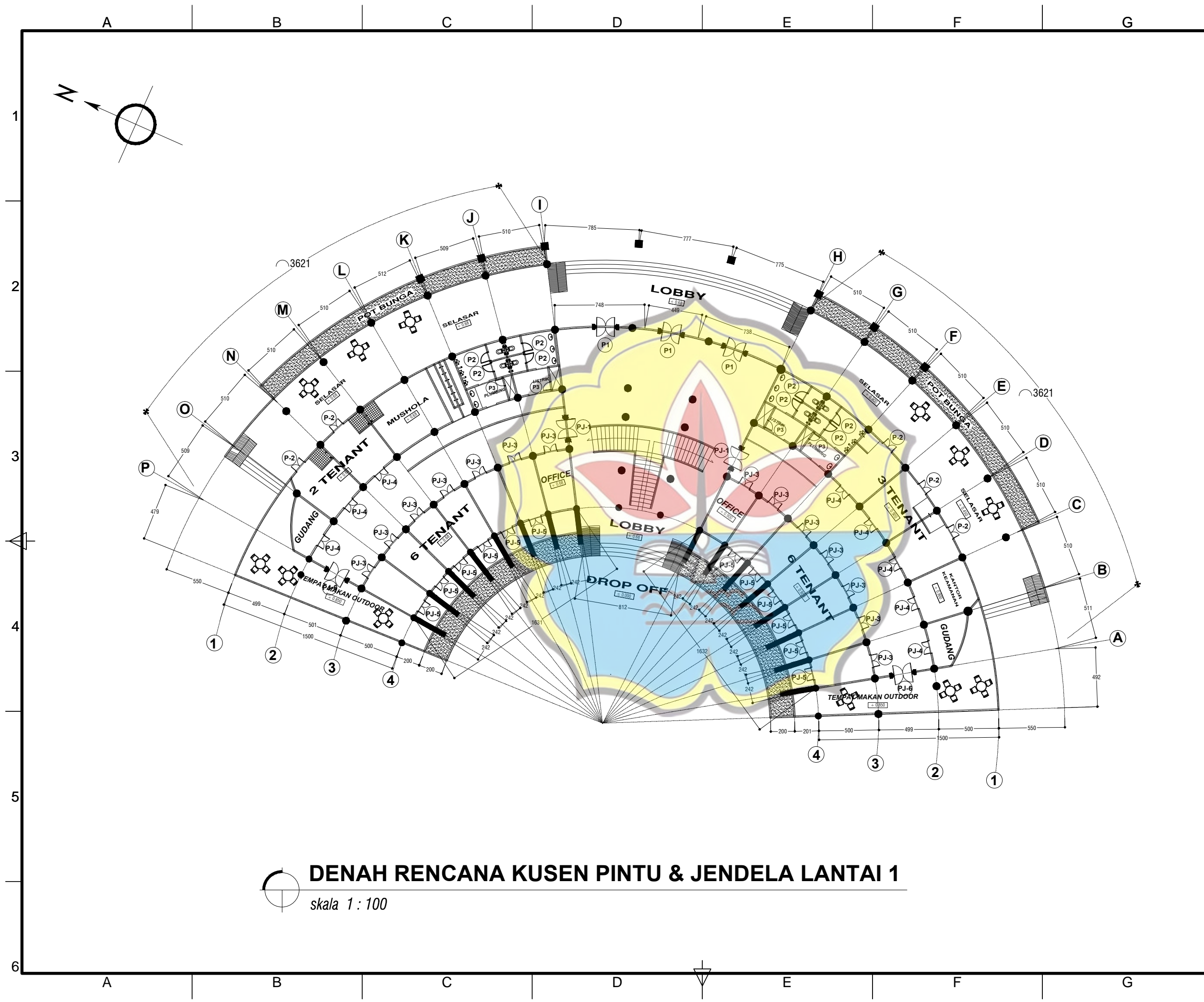
NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



DENAH RENCANA KUSEN PINTU & JENDELA LANTAI 1
 skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

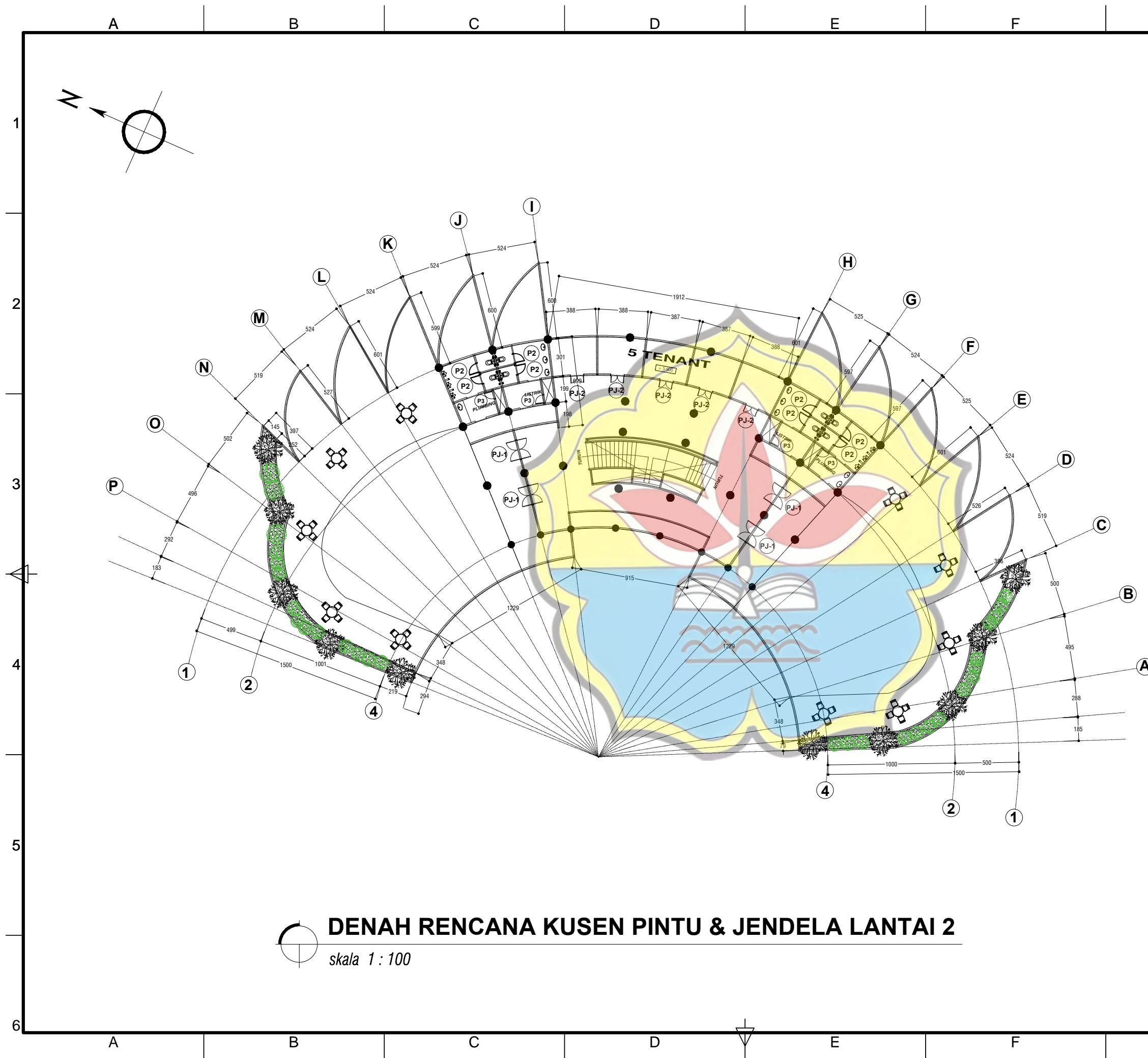
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



DENAH RENCANA KUSEN PINTU & JENDELA LANTAI 2
 skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAH, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

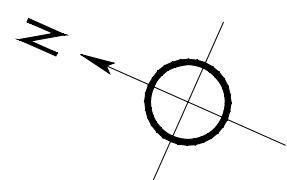
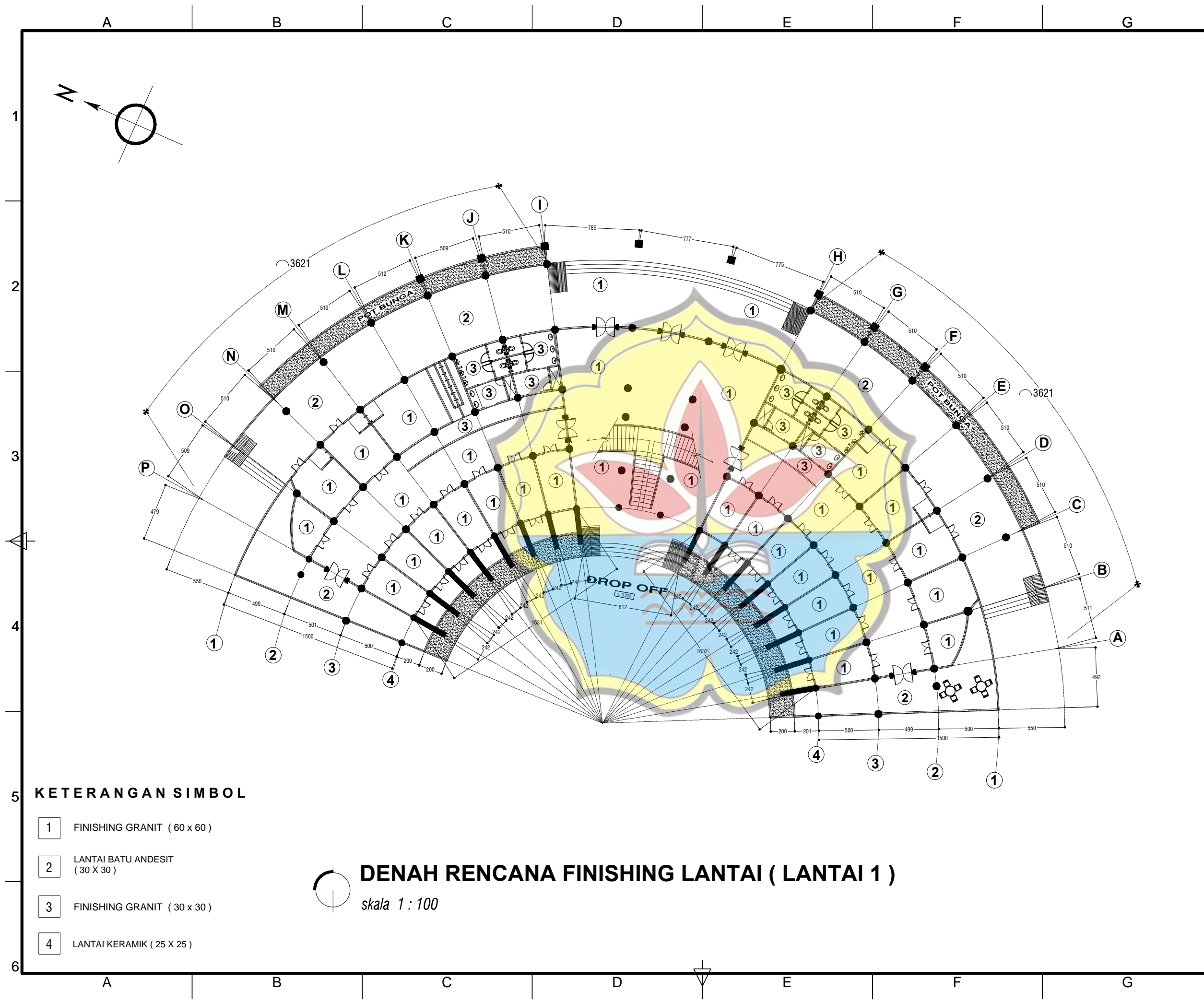
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

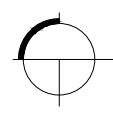
LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

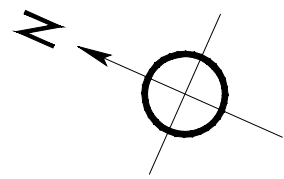
KETERANGAN SIMBOL

- 1 FINISHING GRANIT (60 x 60)
- 2 LANTAI BATU ANDESIT (30 X 30)
- 3 FINISHING GRANIT (30 x 30)
- 4 LANTAI KERAMIK (25 X 25)



DENAH RENCANA FINISHING LANTAI (LANTAI 1)

skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :

KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAH, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :

KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :

STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

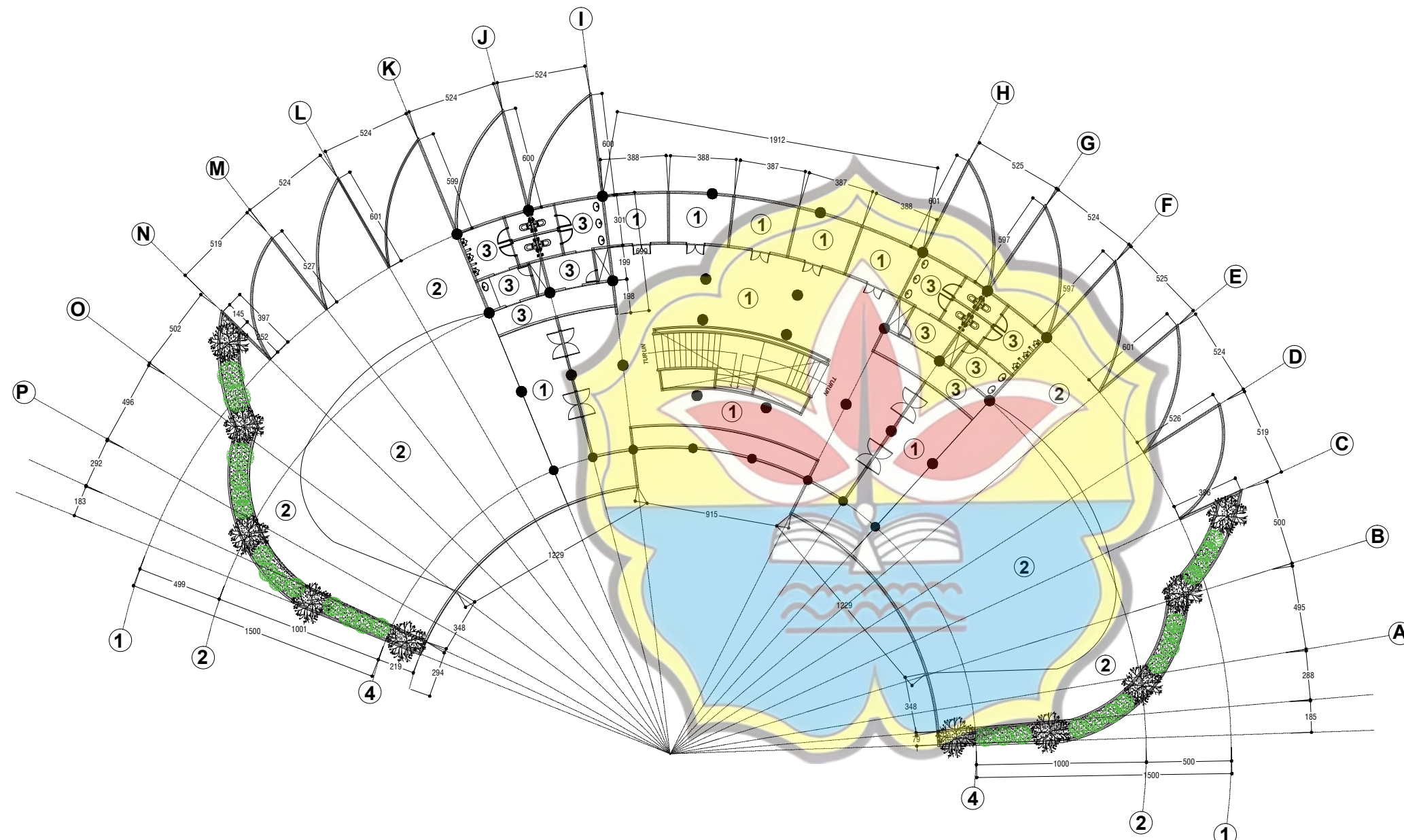
PEKERJAAN :

REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :

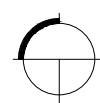
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



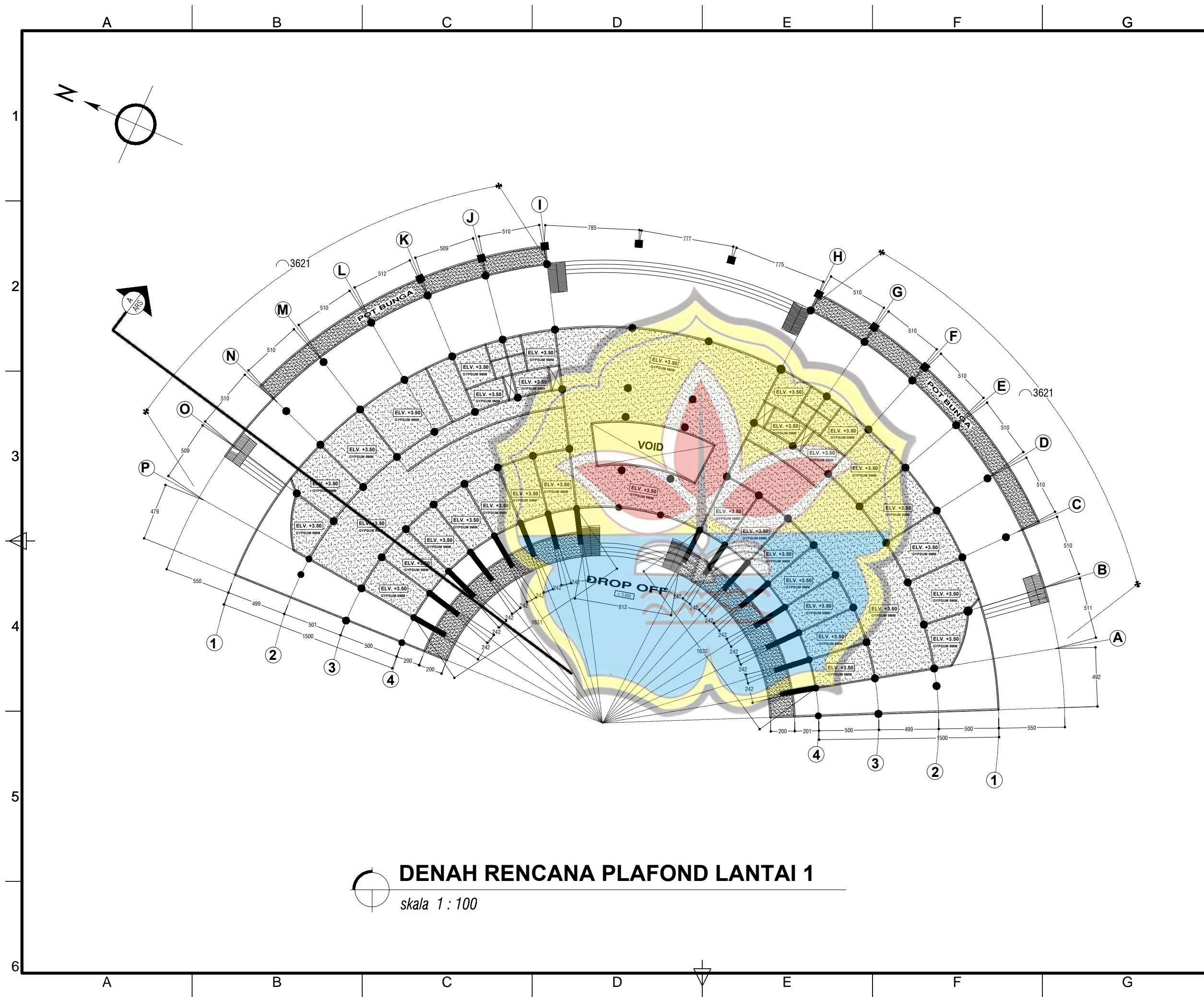
KETERANGAN SIMBOL

- 1 FINISHING GRANIT (60 x 60)
- 2 LANTAI BATU ANDESIT (30 X 30)
- 3 FINISHING GRANIT (30 x 30)
- 4 LANTAI KERAMIK (25 X 25)



DENAH RENCANA FINISHING LANTAI (LANTAI 1)

skala 1 : 100



DENAH RENCANA PLAFOND LANTAI 1
 skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

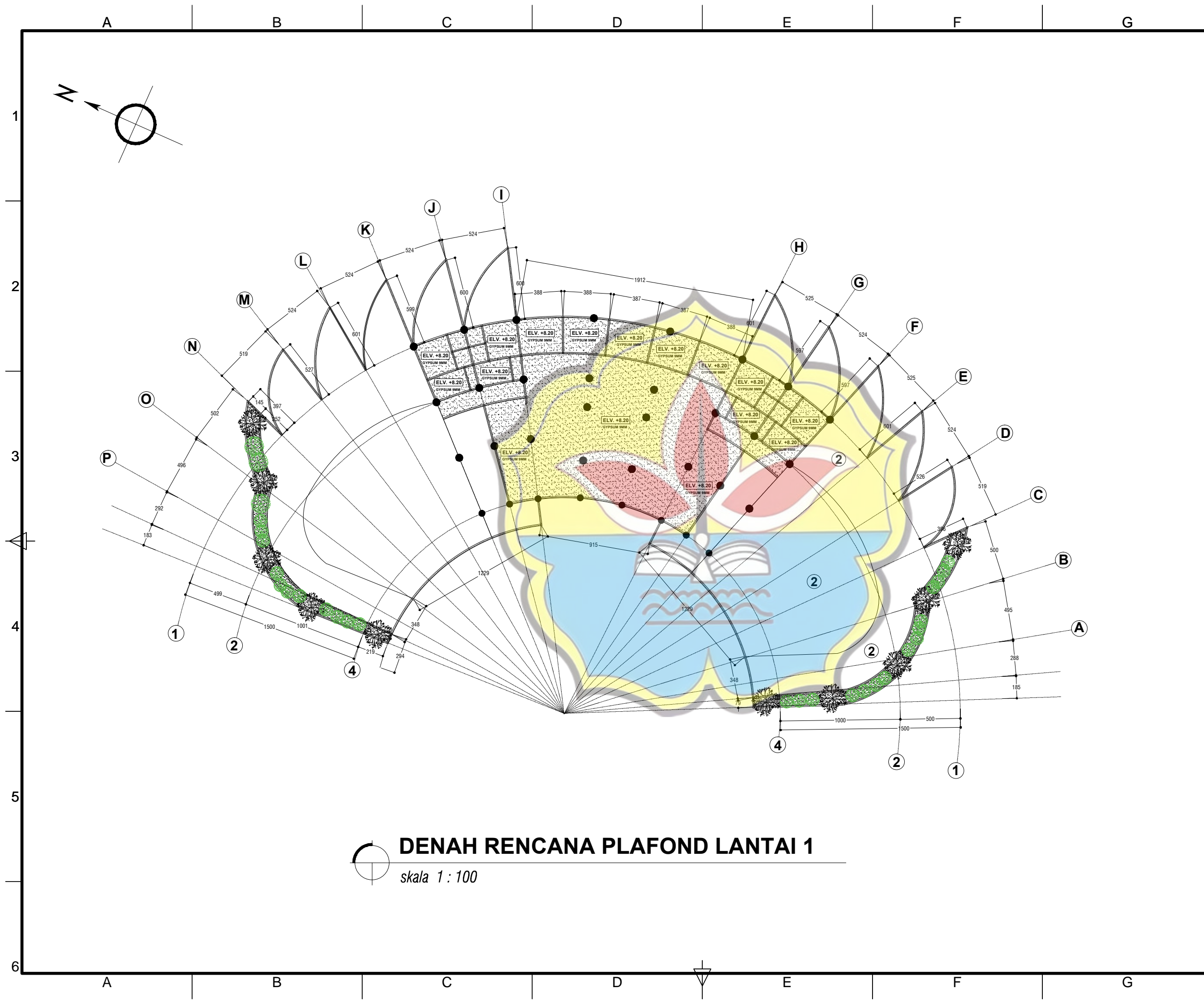
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



DENAH RENCANA PLAFOND LANTAI 1
skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAH, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

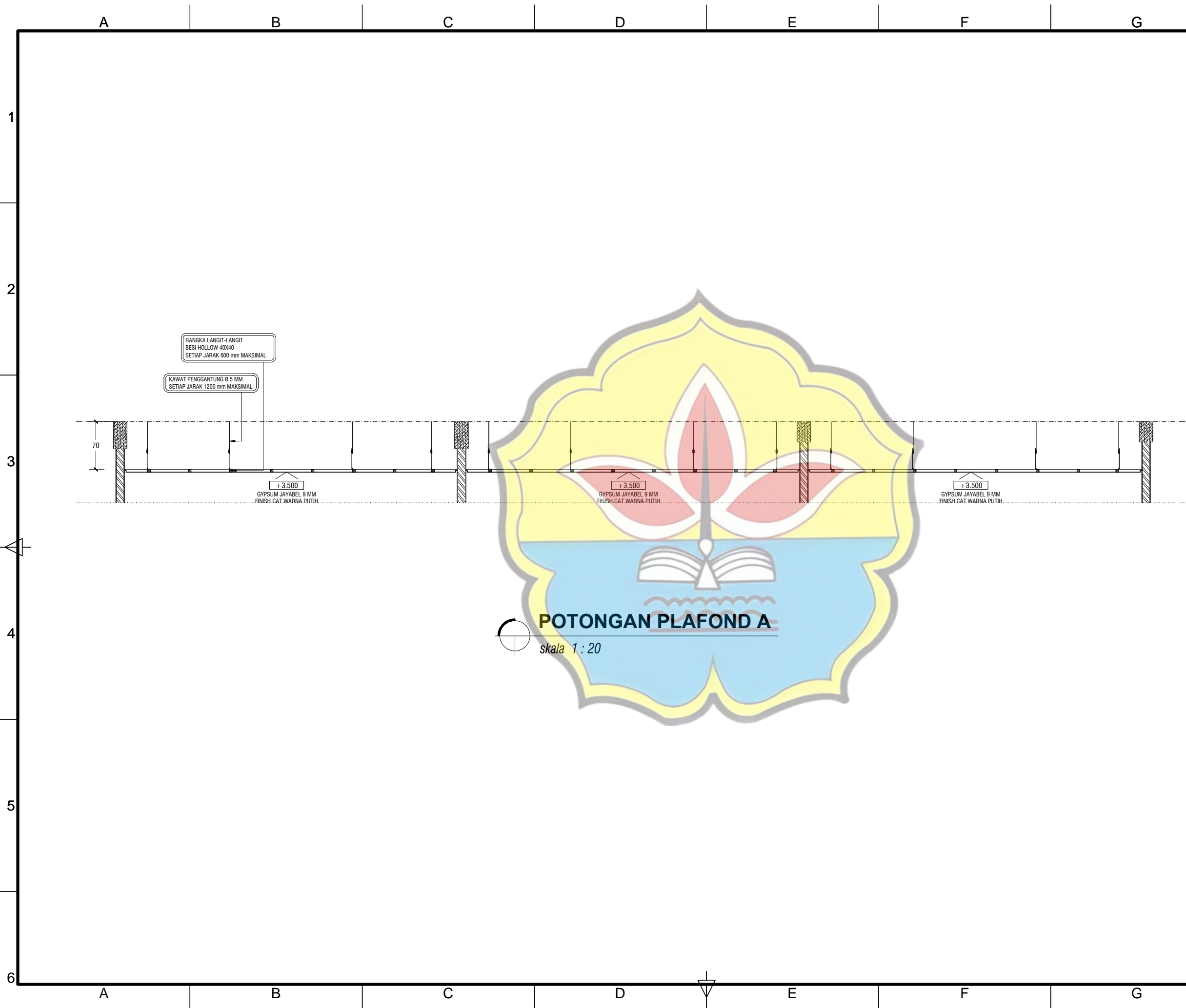
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



POTONGAN PLAFOND A
skala 1 : 20



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

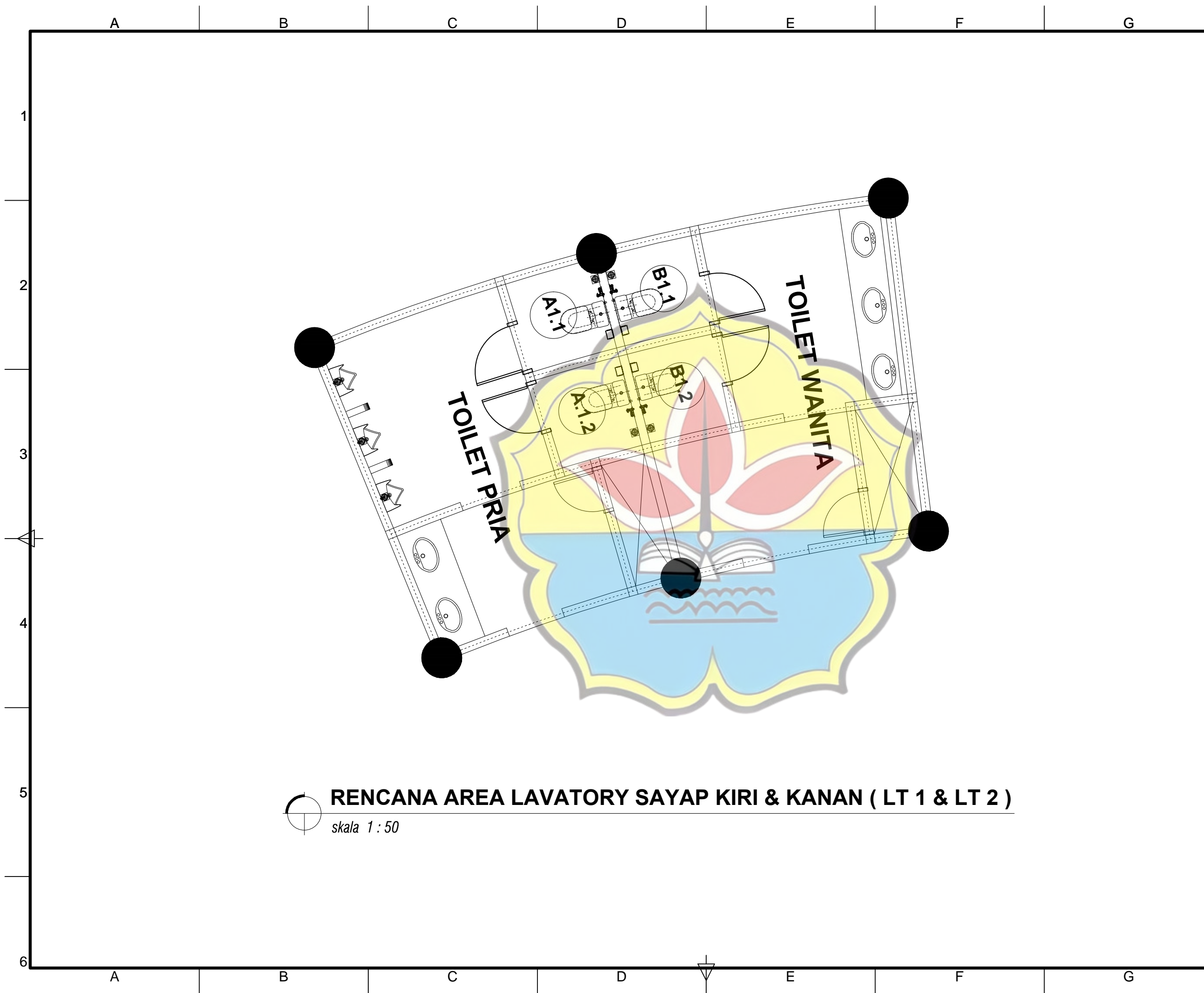
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



RENCANA AREA LAVATORY SAYAP KIRI & KANAN (LT 1 & LT 2)
skala 1 : 50



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

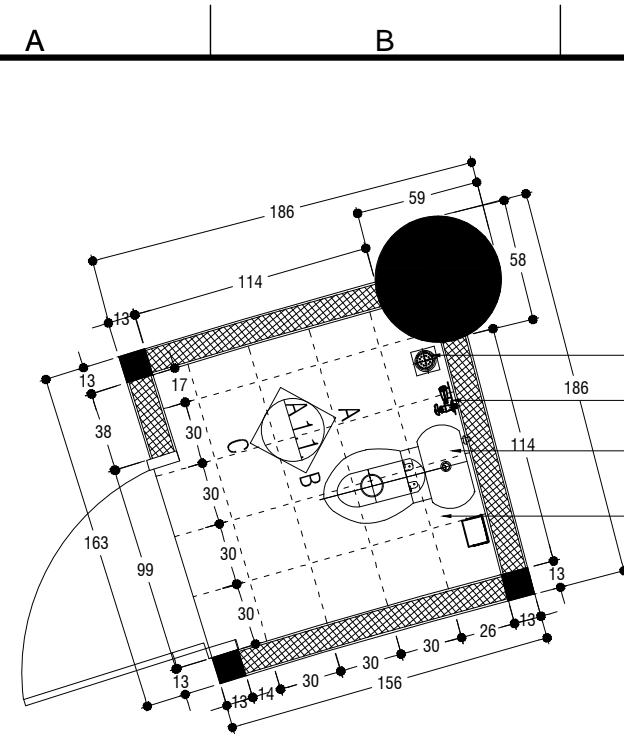
NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

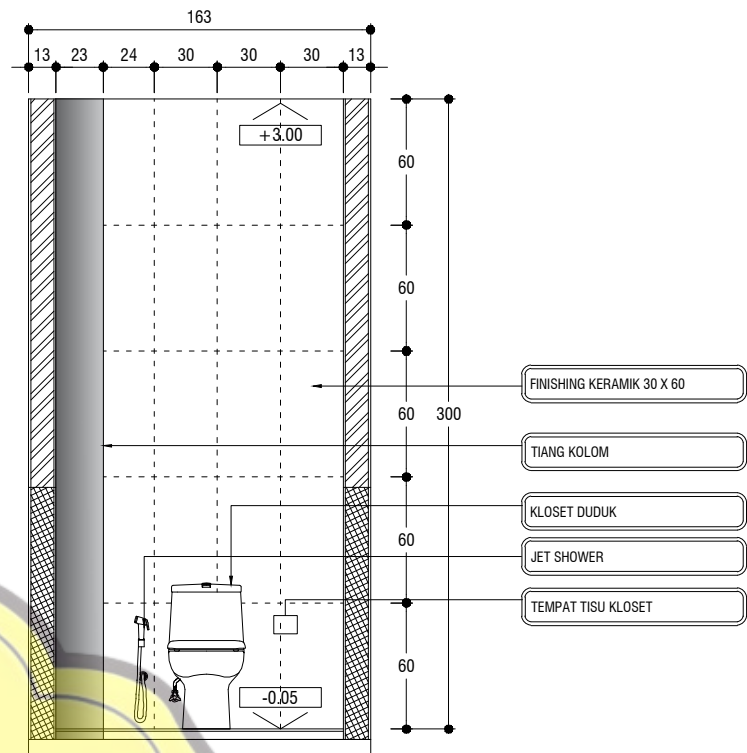
LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



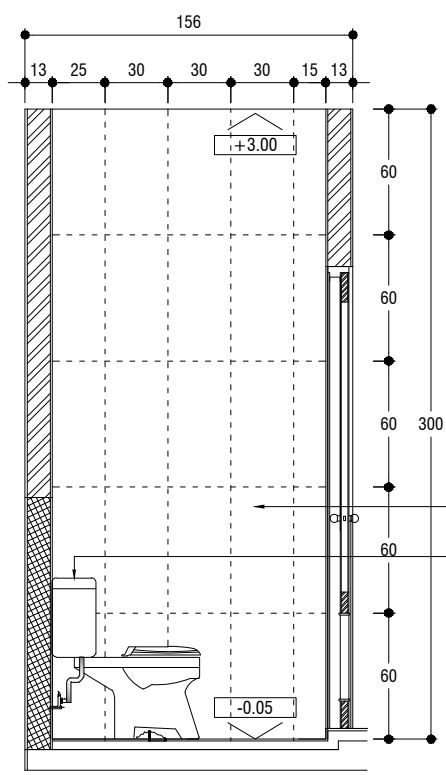
- FLOOR DRAIN
- JET SHOWER
- KLOSET DUDUK
- FINISHING KERAMIK 30 X 30

DETAIL DENAH TOILET A 1.1
skala 1 : 20



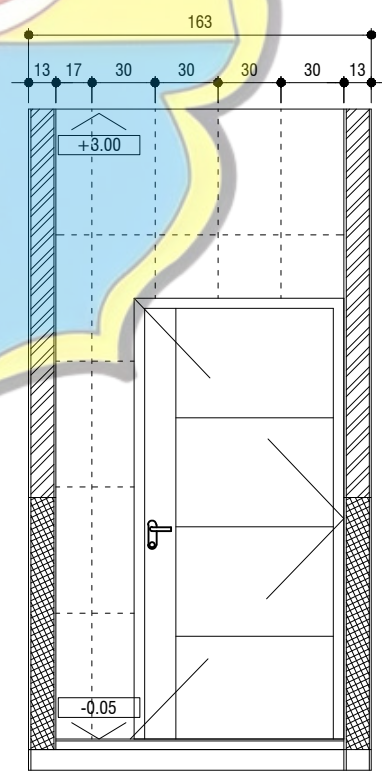
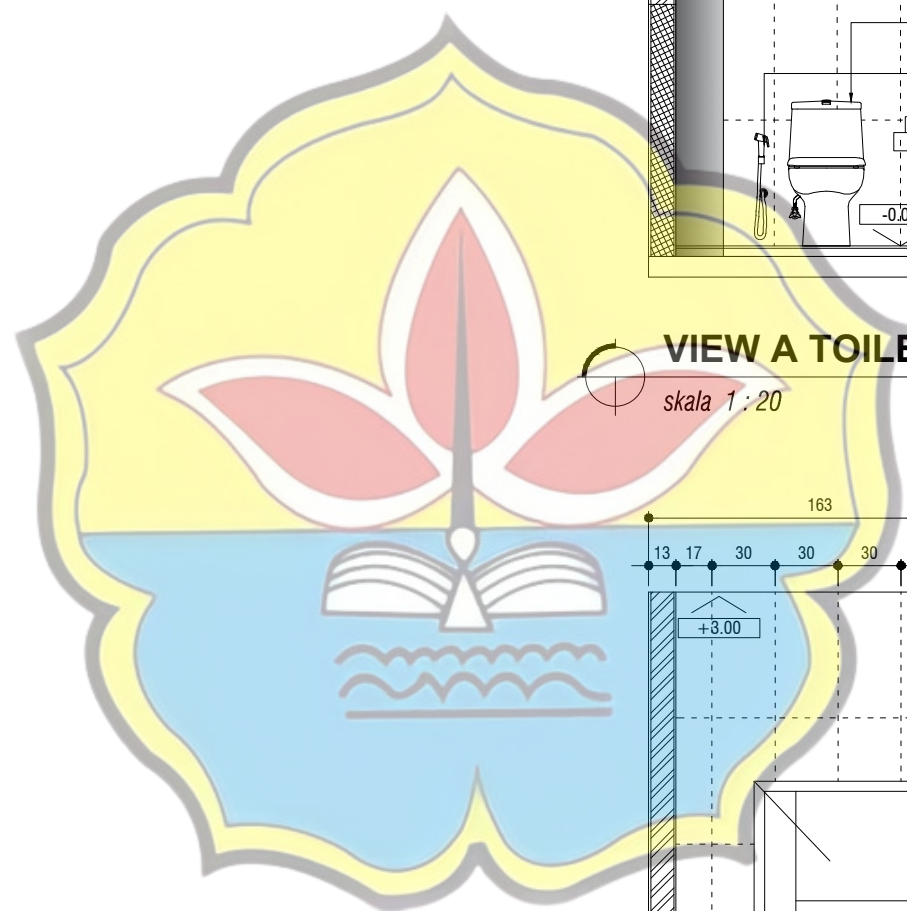
- FINISHING KERAMIK 30 X 60
- TIANG KOLOM
- KLOSET DUDUK
- JET SHOWER
- TEMPAT TISU KLOSET

VIEW A TOILET A 1.1
skala 1 : 20



- FINISHING KERAMIK 30 X 60
- KLOSET DUDUK

VIEW B TOILET A 1.1
skala 1 : 20



VIEW C TOILET A 1.1
skala 1 : 20



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

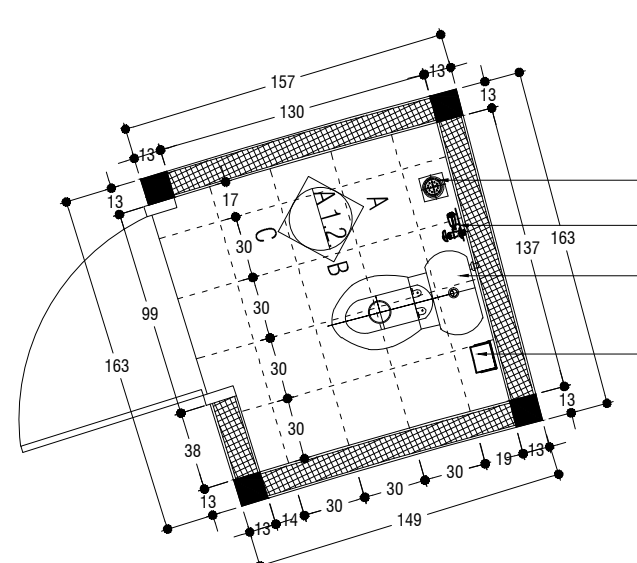
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

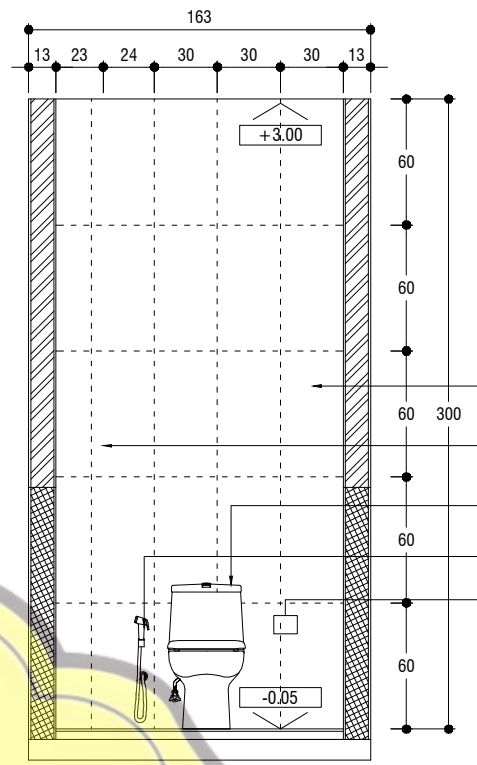
LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

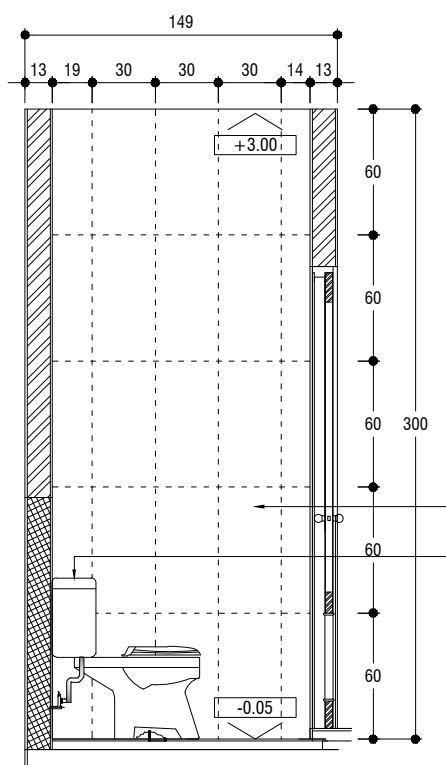
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



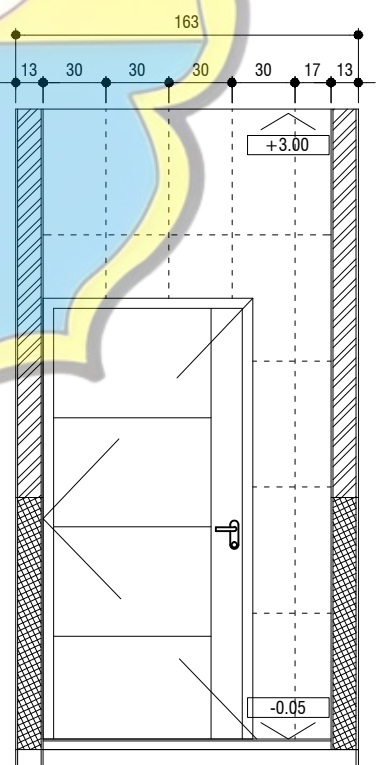
DETAIL DENAH TOILET A 1.2
skala 1 : 20



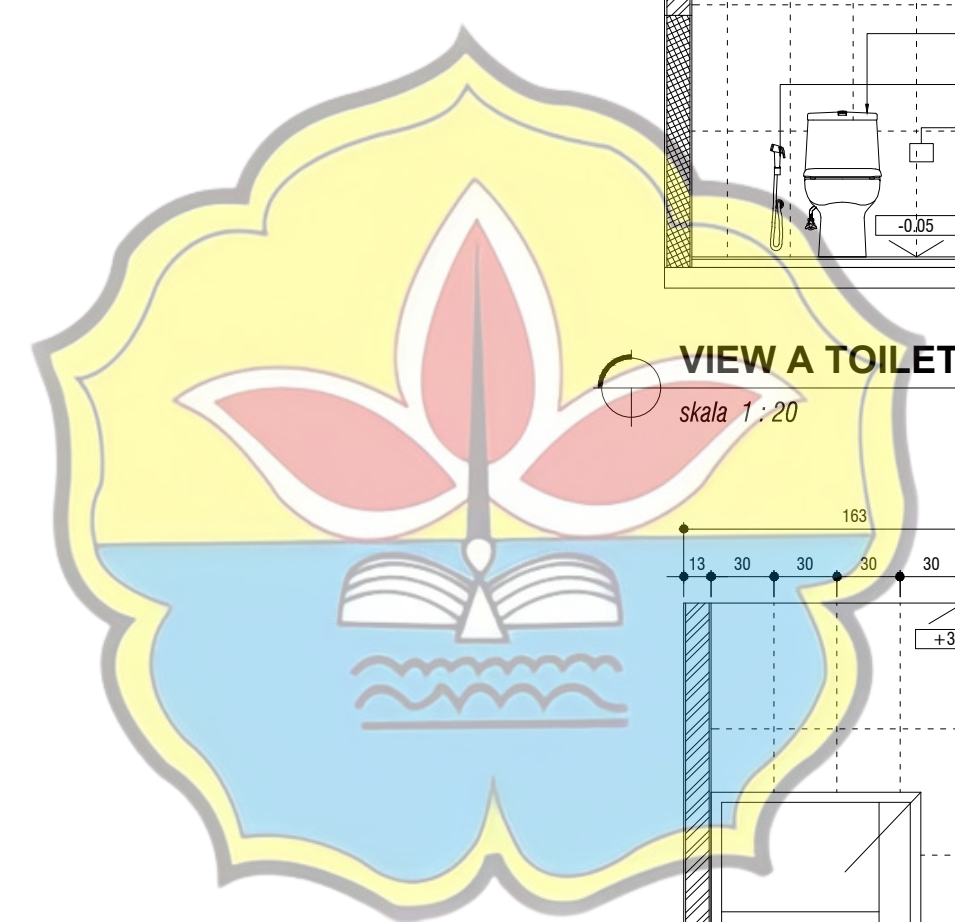
VIEW A TOILET A 1.2
skala 1 : 20



VIEW B TOILET A 1.2
skala 1 : 20



VIEW C TOILET A 1.2
skala 1 : 20



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :

KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR

SKALA

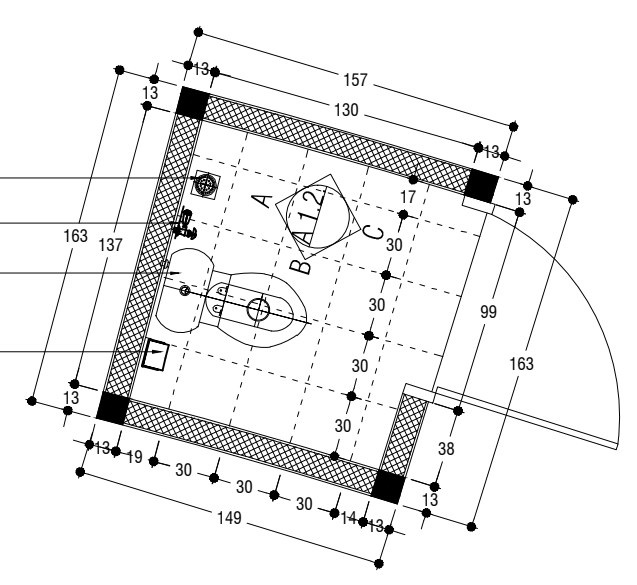
KODE GAMBAR

HALAMAN

JUMLAH HALAMAN

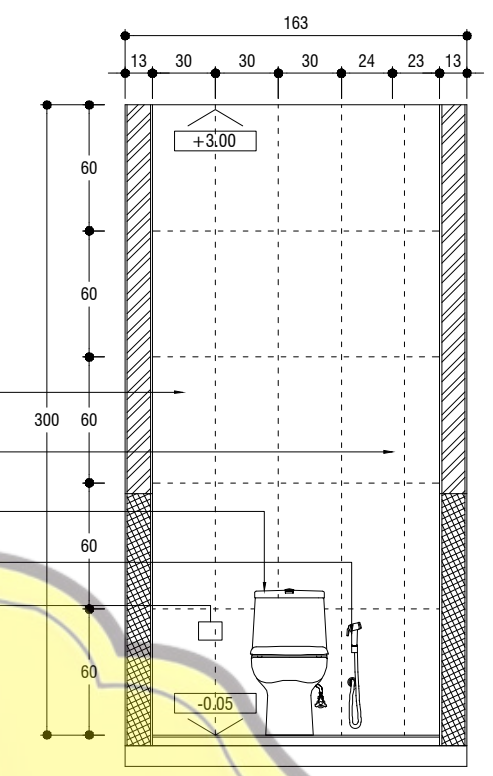
A B C D E F G H

- FLOOR DRAIN
- JET SHOWER
- KLOSET DUDUK
- FINISHING KERAMIK 30 X 30

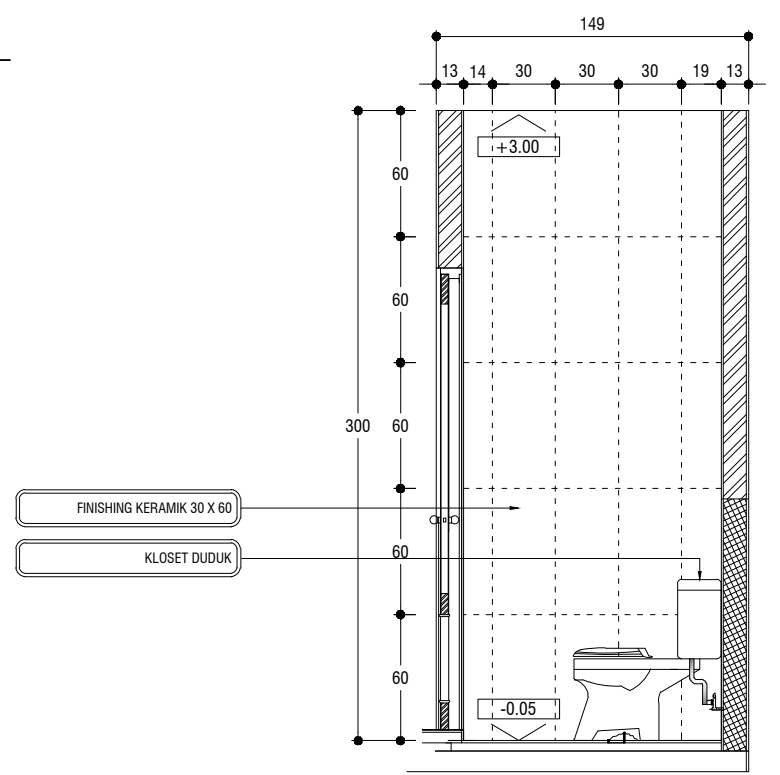
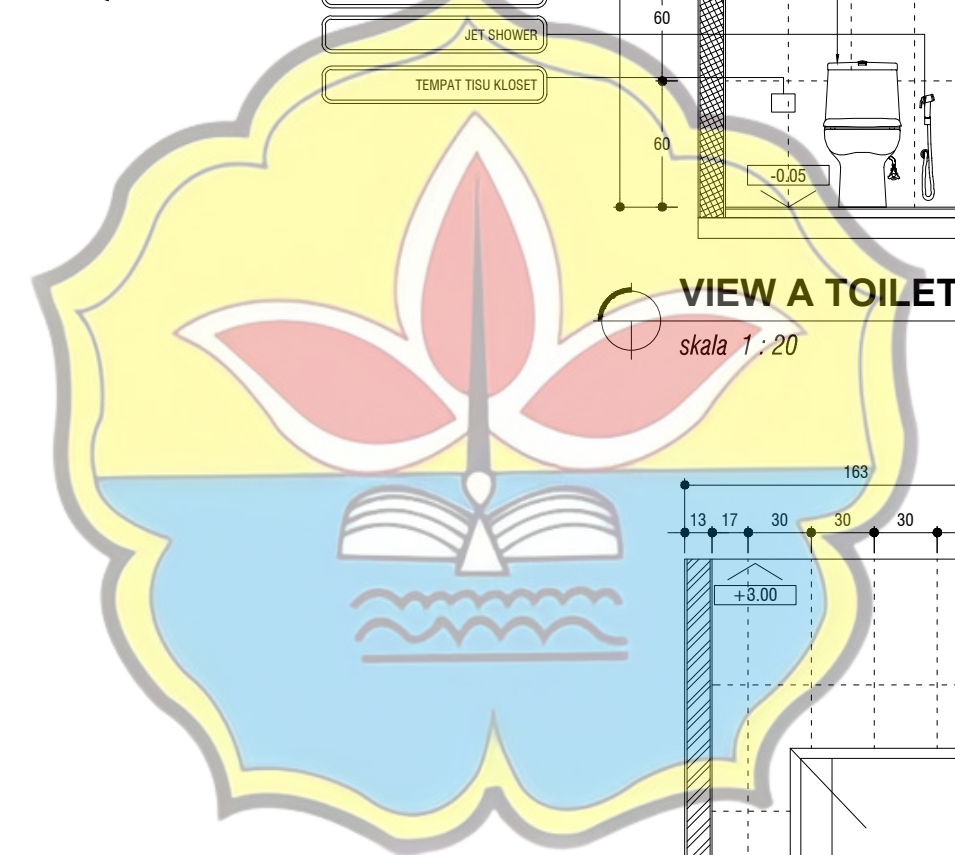


DETAIL DENAH TOILET B 1.1
skala 1 : 20

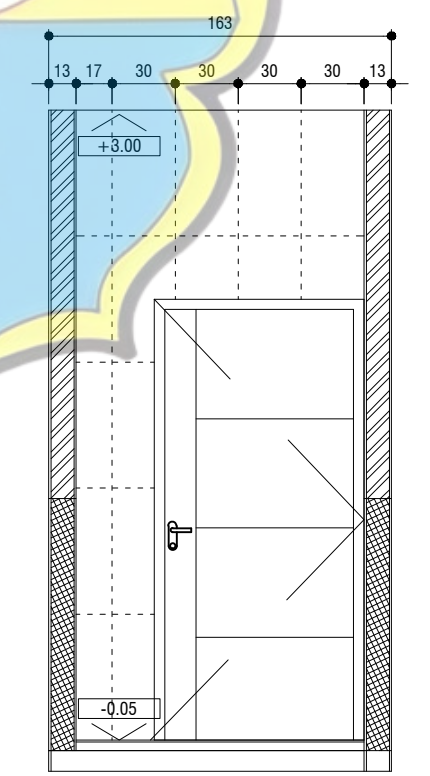
- FINISHING KERAMIK 30 X 60
- TIANG KOLOM
- KLOSET DUDUK
- JET SHOWER
- TEMPAT TISU KLOSET



VIEW A TOILET B 1.1
skala 1 : 20



VIEW B TOILET B 1.1
skala 1 : 20



VIEW C TOILET A 1.1
skala 1 : 20



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

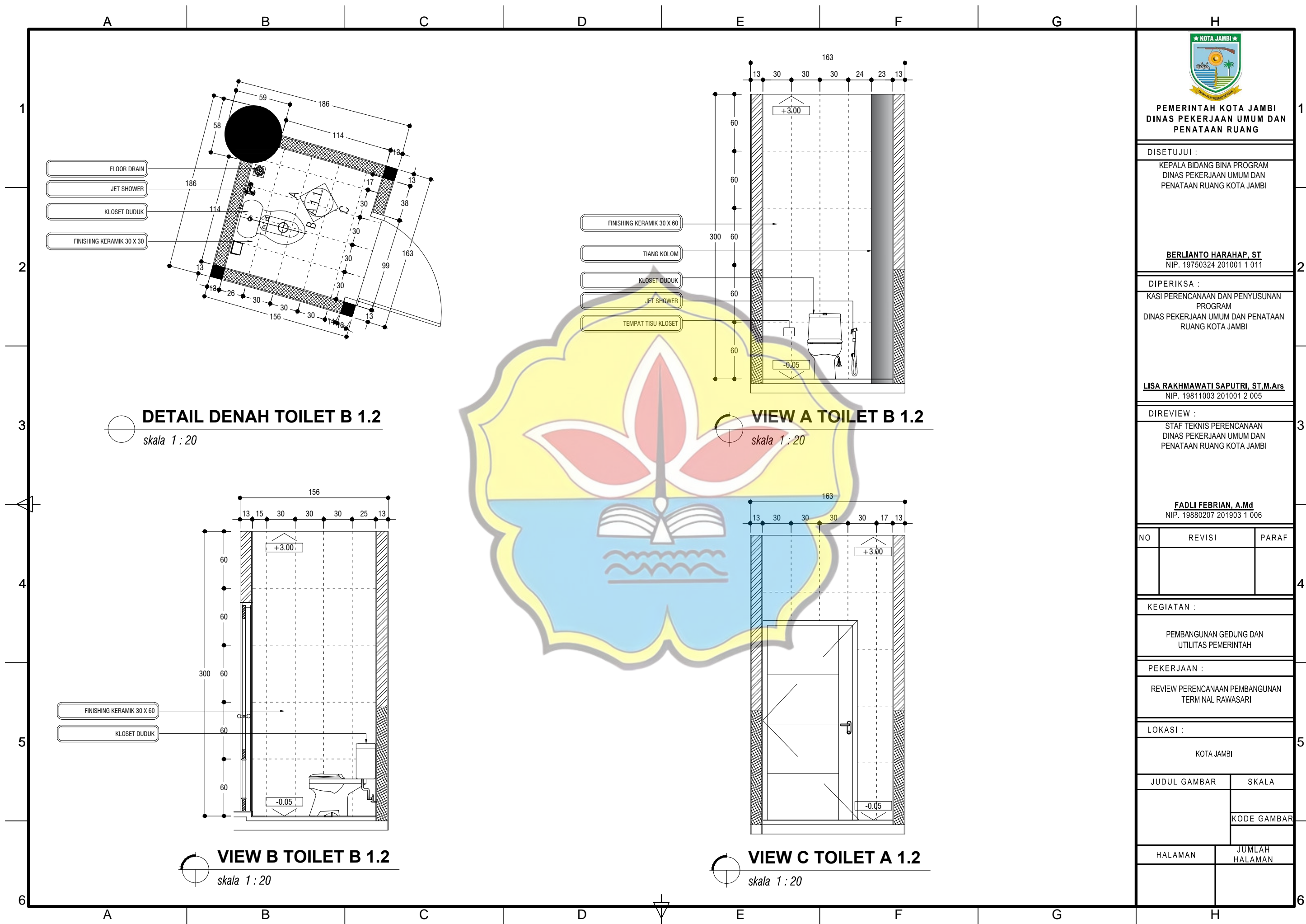
JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

1
2
3
4
5
6

1
2
3
4
5
6

A B C D E F G H



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

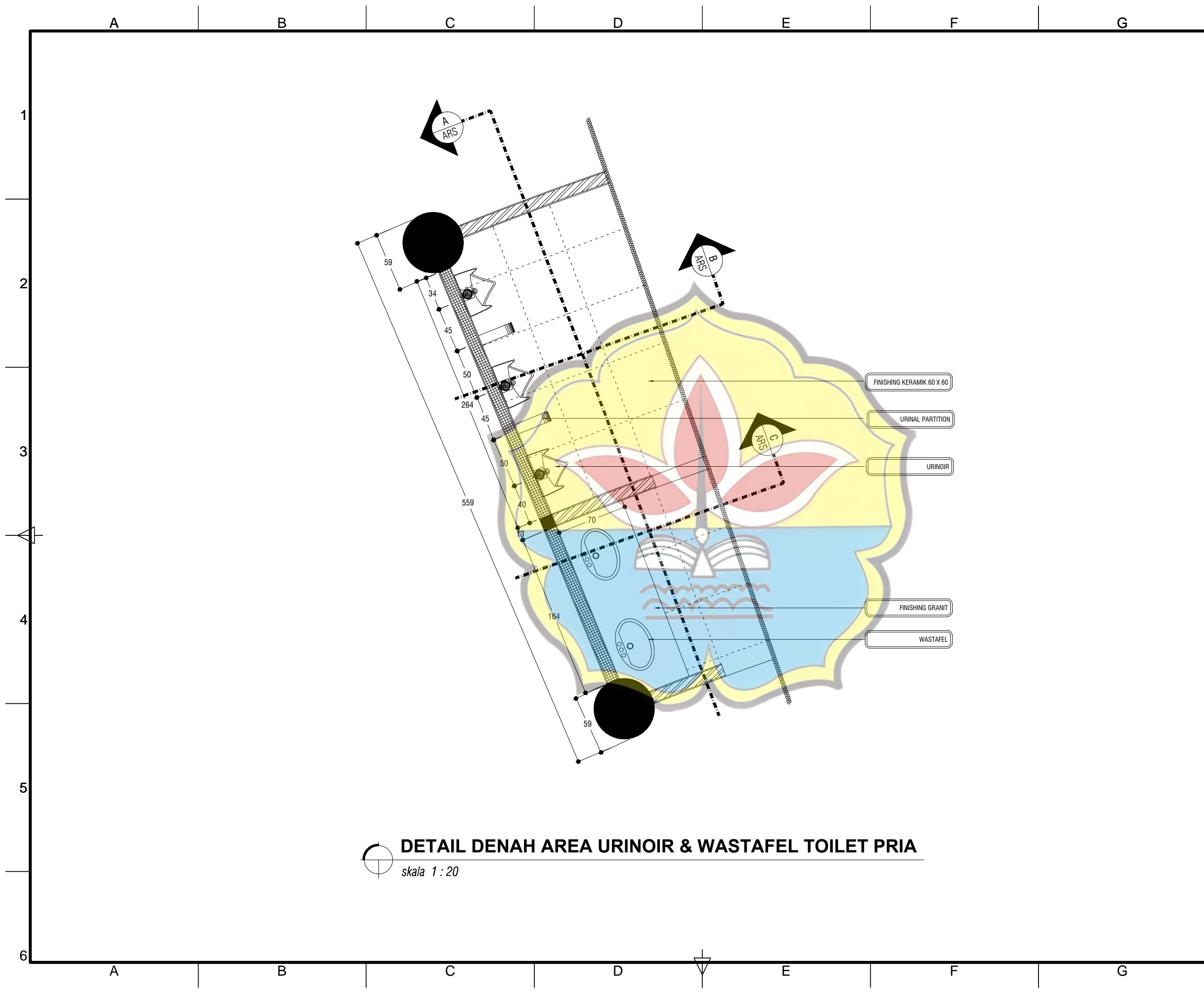
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :

KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



DETAIL DENAH AREA URINOIR & WASTAFEL TOILET PRIA
skala 1 : 20



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

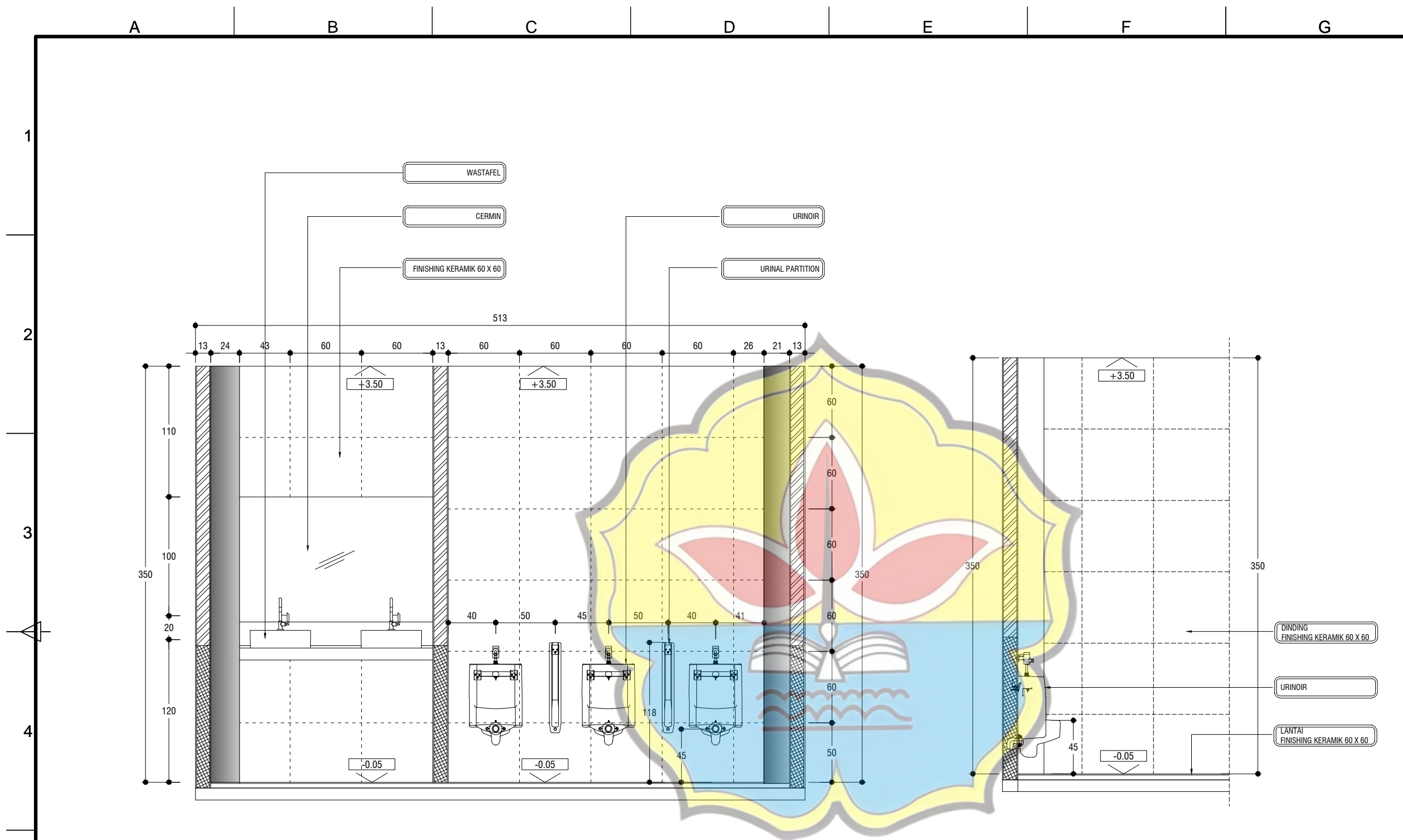
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



VIEW A AREA URINOIR
 skala 1 : 20

VIEW B AREA URINOIR
 skala 1 : 20



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :

KOTA JAMBI

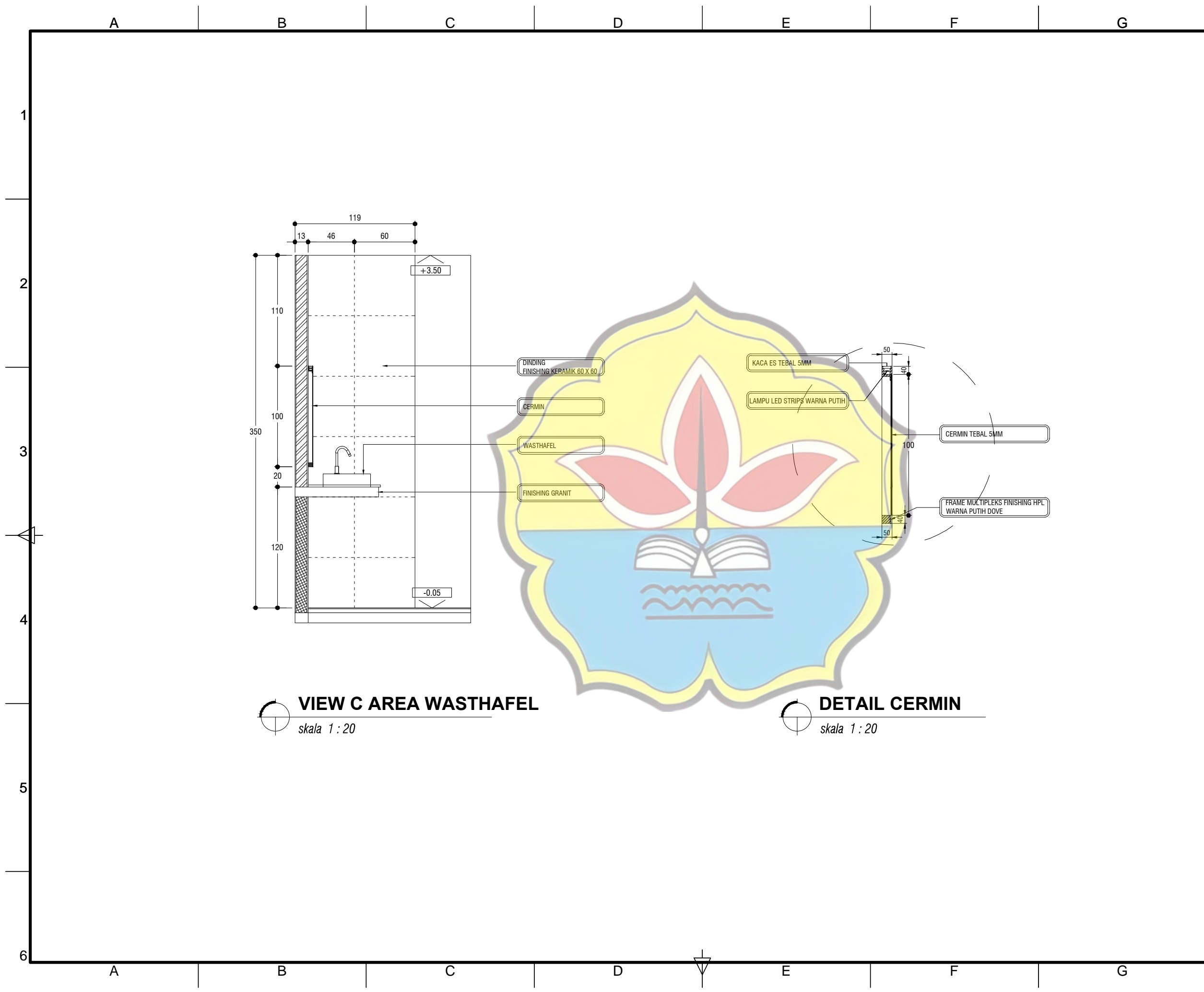
JUDUL GAMBAR

SKALA

KODE GAMBAR

HALAMAN

JUMLAH HALAMAN



VIEW C AREA WASTHAFEL
skala 1 : 20

DETAIL CERMIN
skala 1 : 20



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

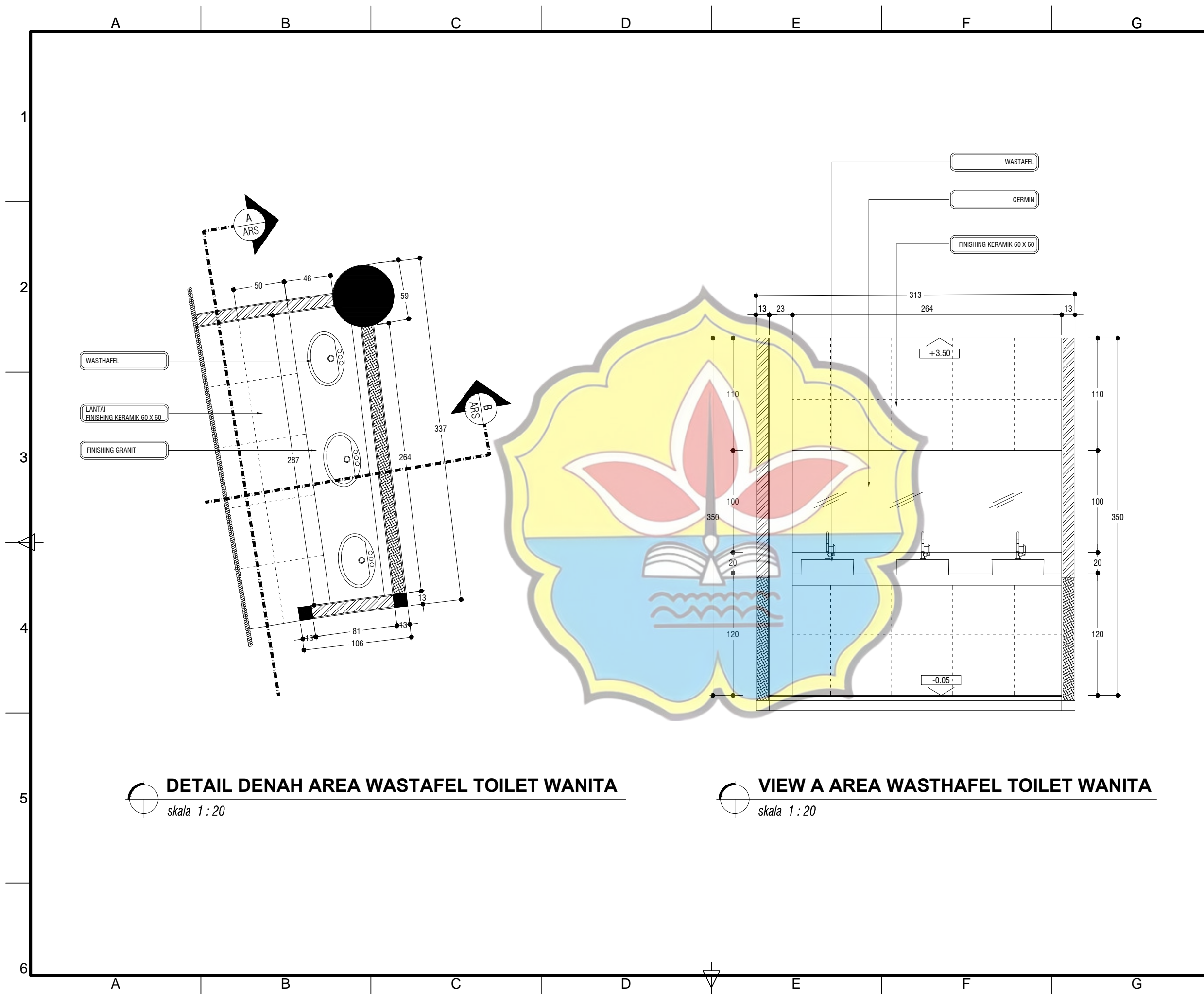
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

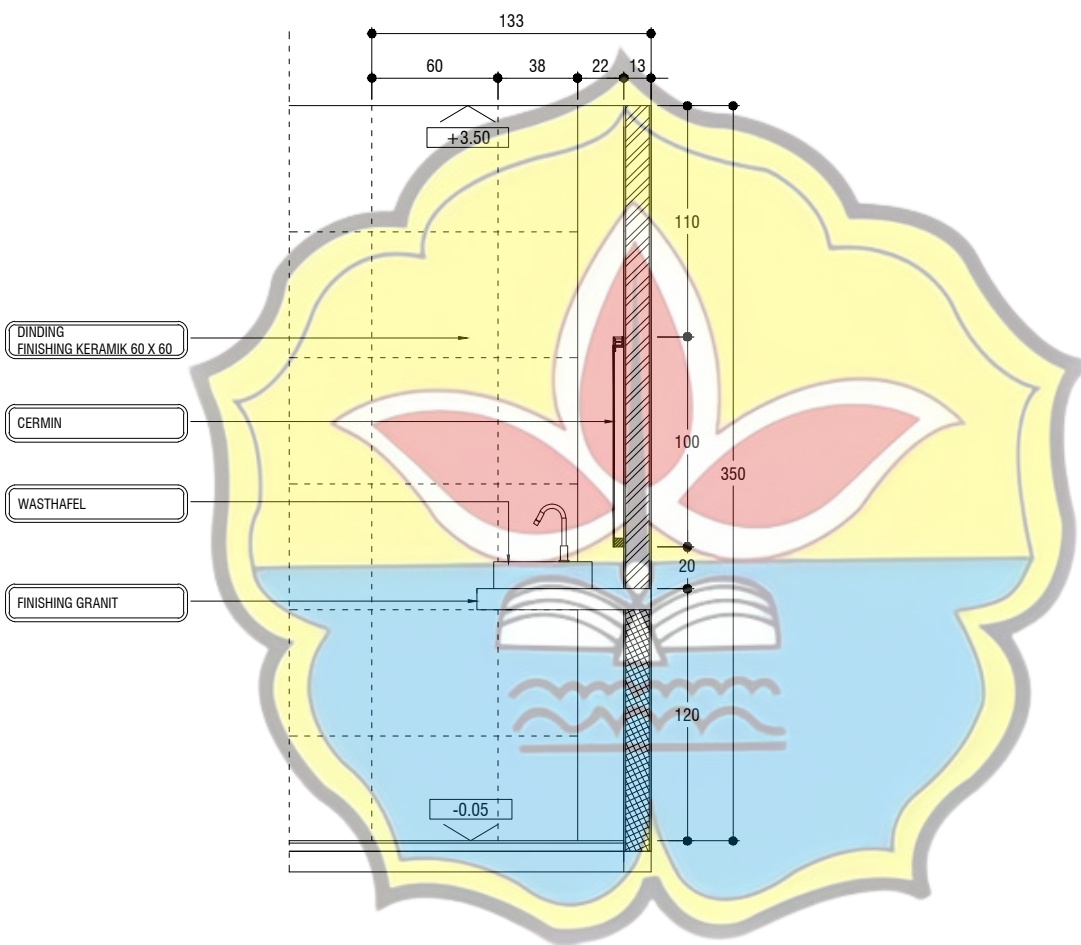
KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



VIEW B AREA WASTHAFEL TOILET WANITA
 skala 1 : 20



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

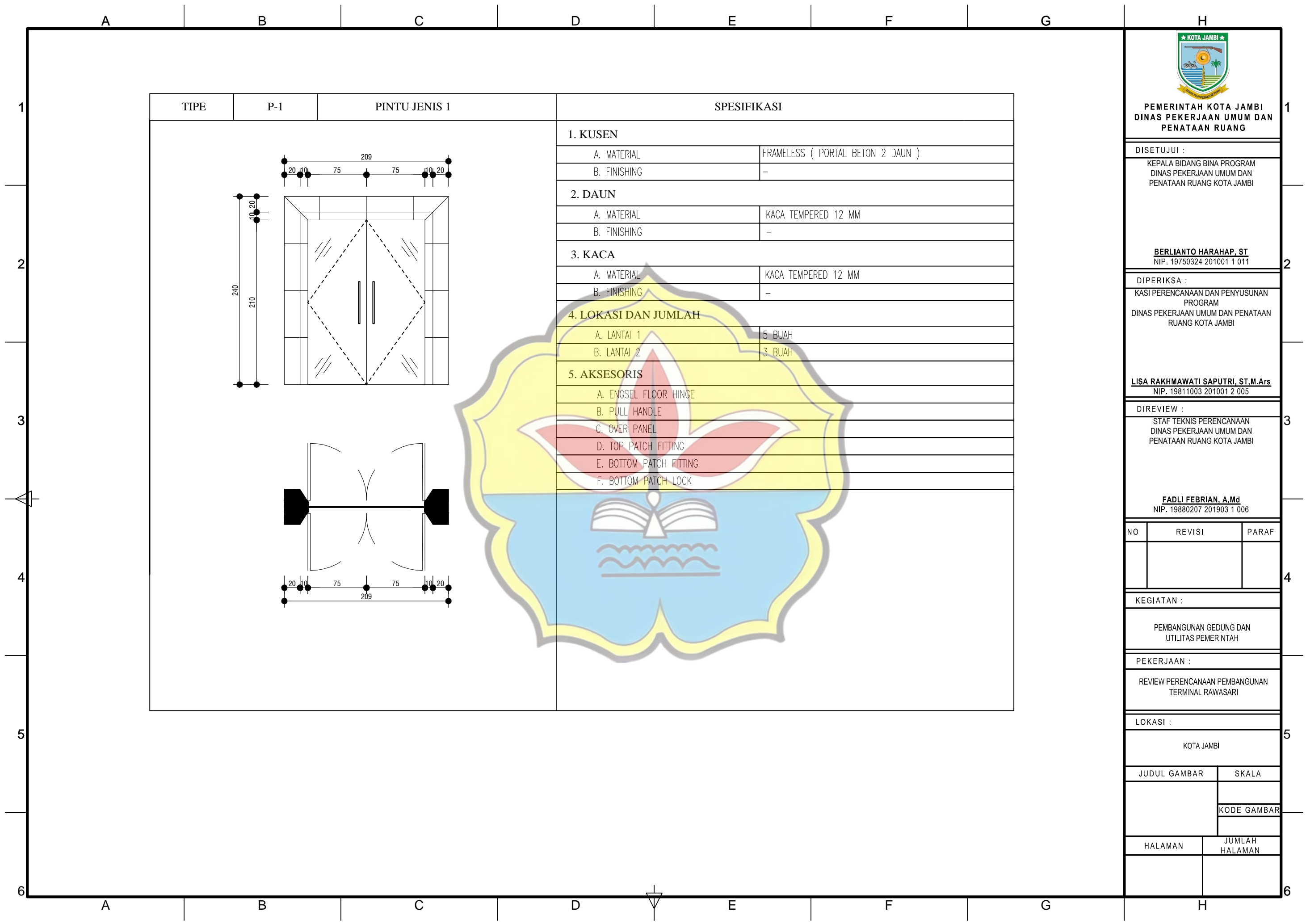
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI


LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



TIPE	P-1	PINTU JENIS 1	SPESIFIKASI
			1. KUSEN
		A. MATERIAL	FRAMELESS (PORTAL BETON 2 DAUN)
		B. FINISHING	-
			2. DAUN
		A. MATERIAL	KACA TEMPERED 12 MM
		B. FINISHING	-
			3. KACA
		A. MATERIAL	KACA TEMPERED 12 MM
		B. FINISHING	-
			4. LOKASI DAN JUMLAH
		A. LANTAI 1	5 BUAH
		B. LANTAI 2	3 BUAH
			5. AKSESORIS
		A. ENGSEL FLOOR HINGE	
		B. PULL HANDLE	
		C. OVER PANEL	
		D. TOP PATCH FITTING	
		E. BOTTOM PATCH FITTING	
		F. BOTTOM PATCH LOCK	



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

DISETUJUI :

KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :

KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :

STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

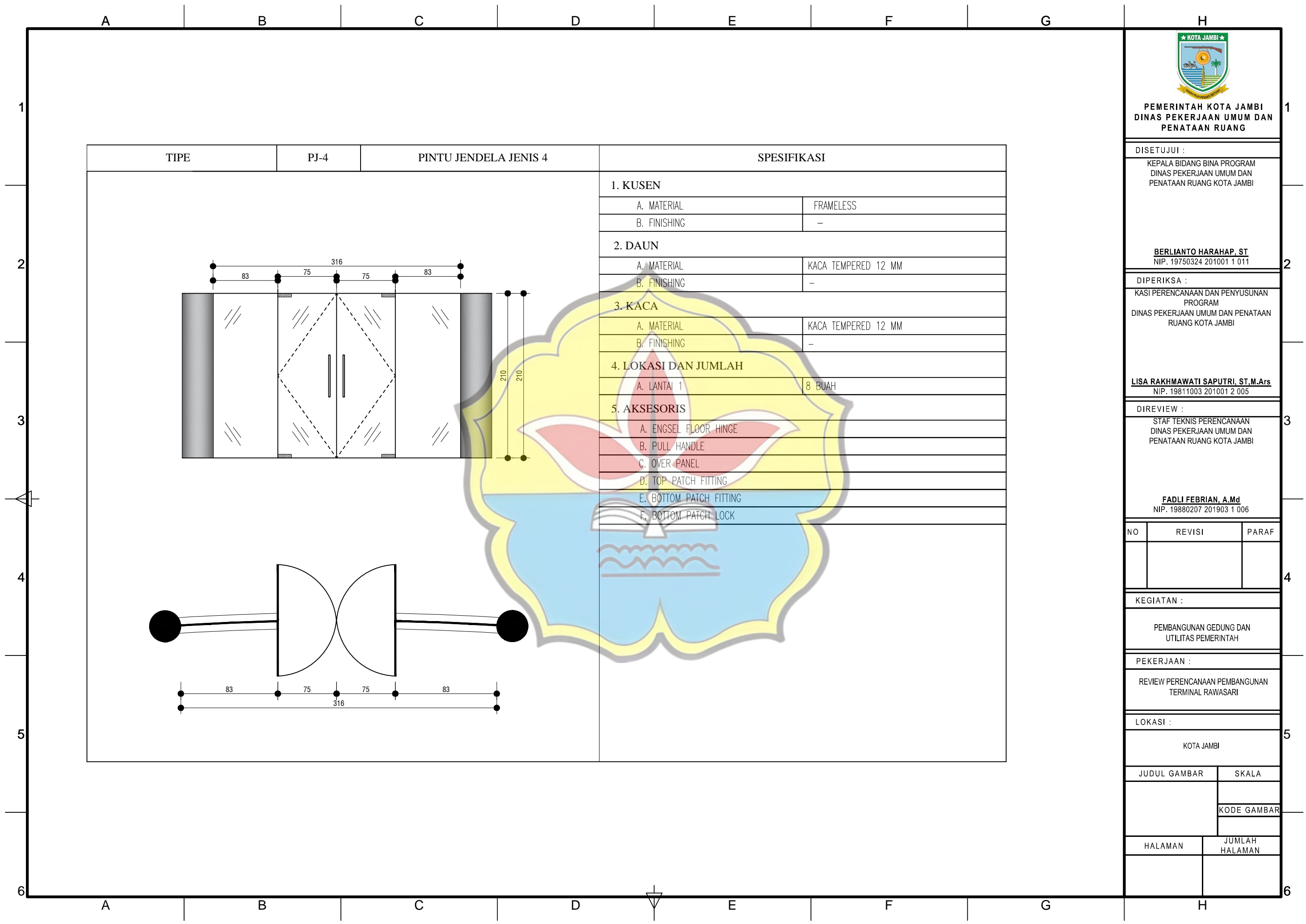
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN TERMINAL RAWASARI

LOKASI :


KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



TIPE	PJ-4	PINTU JENDELA JENIS 4	SPESIFIKASI	
			1. KUSEN	
			A. MATERIAL	FRAMELESS
			B. FINISHING	-
			2. DAUN	
			A. MATERIAL	KACA TEMPERED 12 MM
			B. FINISHING	-
			3. KACA	
			A. MATERIAL	KACA TEMPERED 12 MM
			B. FINISHING	-
			4. LOKASI DAN JUMLAH	
			A. LANTAI 1	8 BUAH
			5. AKSESORIS	
			A. ENGSEL FLOOR HINGE	
			B. PULL HANDLE	
			C. OVER PANEL	
			D. TOP PATCH FITTING	
			E. BOTTOM PATCH FITTING	
			F. BOTTOM PATCH LOCK	



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

DISETUJUI :

KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :

KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :

STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN UTILITAS PEMERINTAH

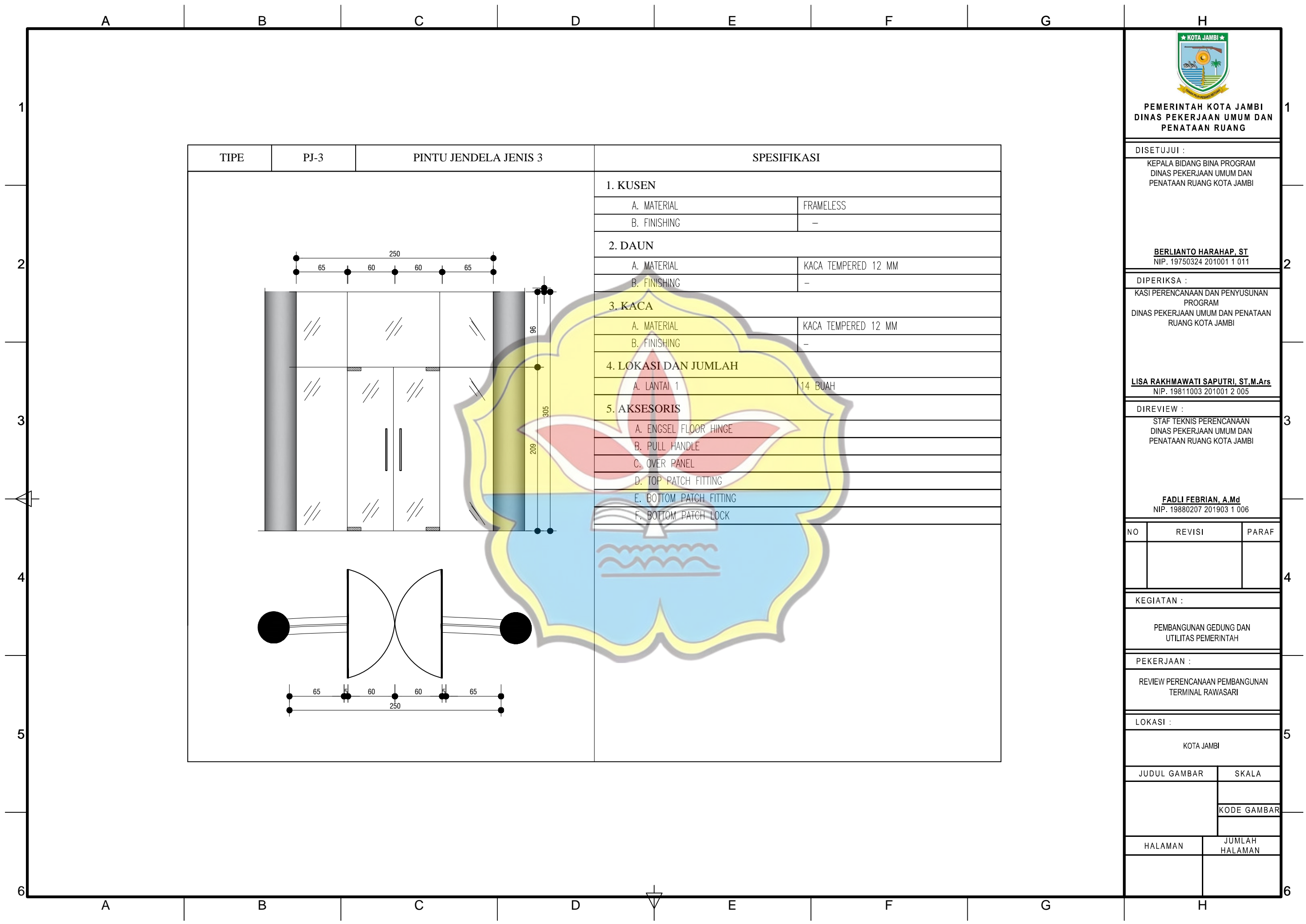
PEKERJAAN :

REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN TERMINAL RAWASARI


LOKASI :

KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



TIPE	PJ-3	PINTU JENDELA JENIS 3	SPESIFIKASI
			1. KUSEN
			A. MATERIAL
			FRAMELESS
			B. FINISHING
			-
			2. DAUN
			A. MATERIAL
			KACA TEMPERED 12 MM
			B. FINISHING
			-
			3. KACA
			A. MATERIAL
			KACA TEMPERED 12 MM
			B. FINISHING
			-
			4. LOKASI DAN JUMLAH
			A. LANTAI 1
			14 BUAH
			5. AKSESORIS
			A. ENGSEL FLOOR HINGE
			B. PULL HANDLE
			C. OVER PANEL
			D. TOP PATCH FITTING
			E. BOTTOM PATCH FITTING
			F. BOTTOM PATCH LOCK



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :

KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :

KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :

STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

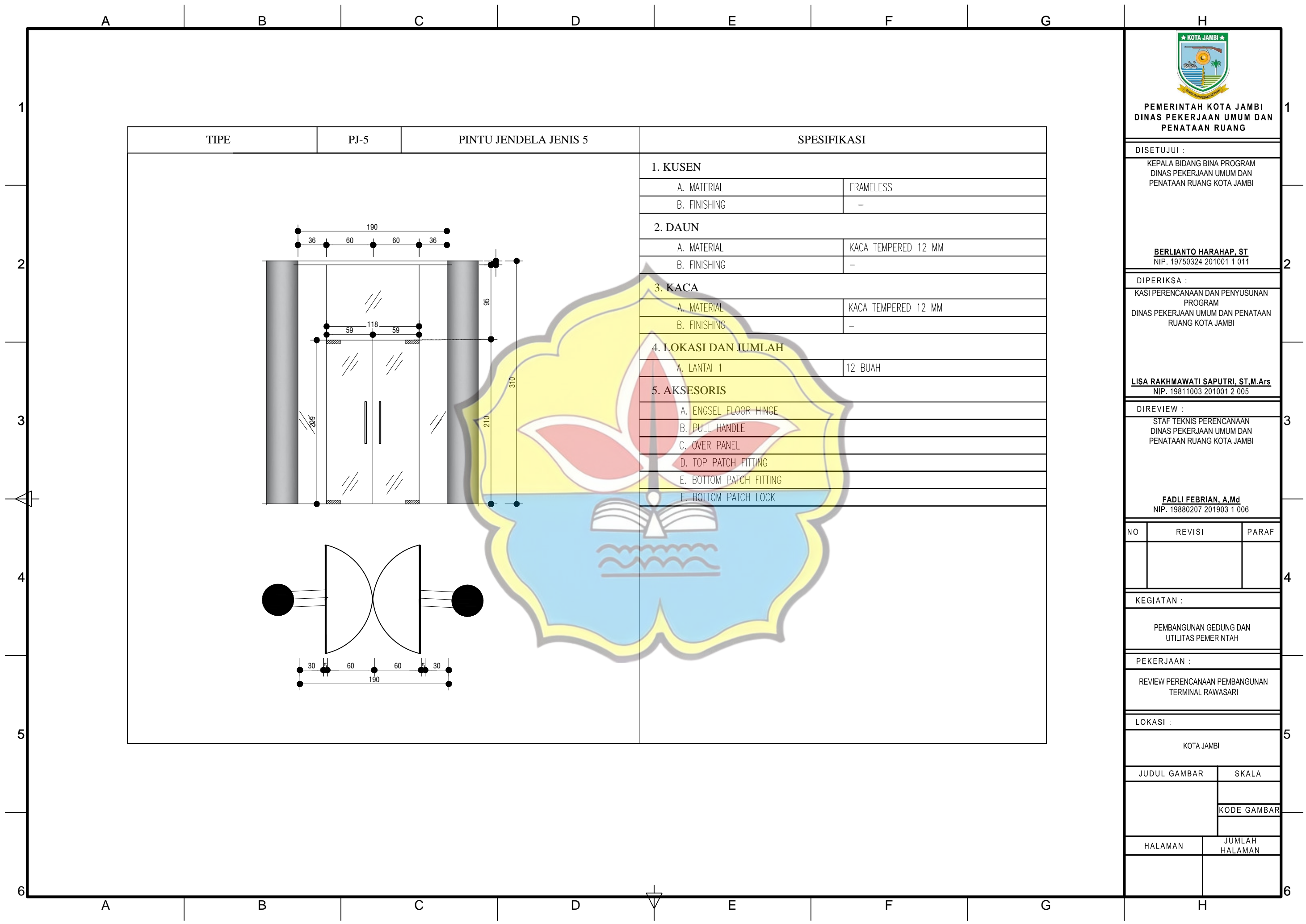
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :


KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



TIPE	PJ-5	PINTU JENDELA JENIS 5	SPESIFIKASI
			1. KUSEN
		A. MATERIAL	FRAMELESS
		B. FINISHING	-
			2. DAUN
		A. MATERIAL	KACA TEMPERED 12 MM
		B. FINISHING	-
			3. KACA
		A. MATERIAL	KACA TEMPERED 12 MM
		B. FINISHING	-
			4. LOKASI DAN JUMLAH
		A. LANTAI 1	12 BUAH
			5. AKSESORIS
		A. ENGSEL FLOOR HINGE	
		B. PULL HANDLE	
		C. OVER PANEL	
		D. TOP PATCH FITTING	
		E. BOTTOM PATCH FITTING	
		F. BOTTOM PATCH LOCK	



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

DISETUJUI :

KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :

KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :

STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN TERMINAL RAWASARI

LOKASI :

KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

A B C D E F G H

1

2

3

4

5

6

TIPE	PJ-2	PINTU JENDELA JENIS 2	SPESIFIKASI
			1. KUSEN A. MATERIAL: FRAMELESS B. FINISHING: -
			2. DAUN A. MATERIAL: KACA TEMPERED 12 MM B. FINISHING: -
			3. KACA A. MATERIAL: KACA TEMPERED 12 MM B. FINISHING: -
			4. LOKASI DAN JUMLAH A. LANTAI 1: 5 BUAH A. LANTAI 2: 5 BUAH
			5. AKSESORIS A. ENGSEL FLOOR HINCE B. PULL HANDLE C. OVER PANEL D. TOP PATCH FITTING E. BOTTOM PATCH FITTING F. BOTTOM PATCH LOCK



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

A B C D E F G H

1

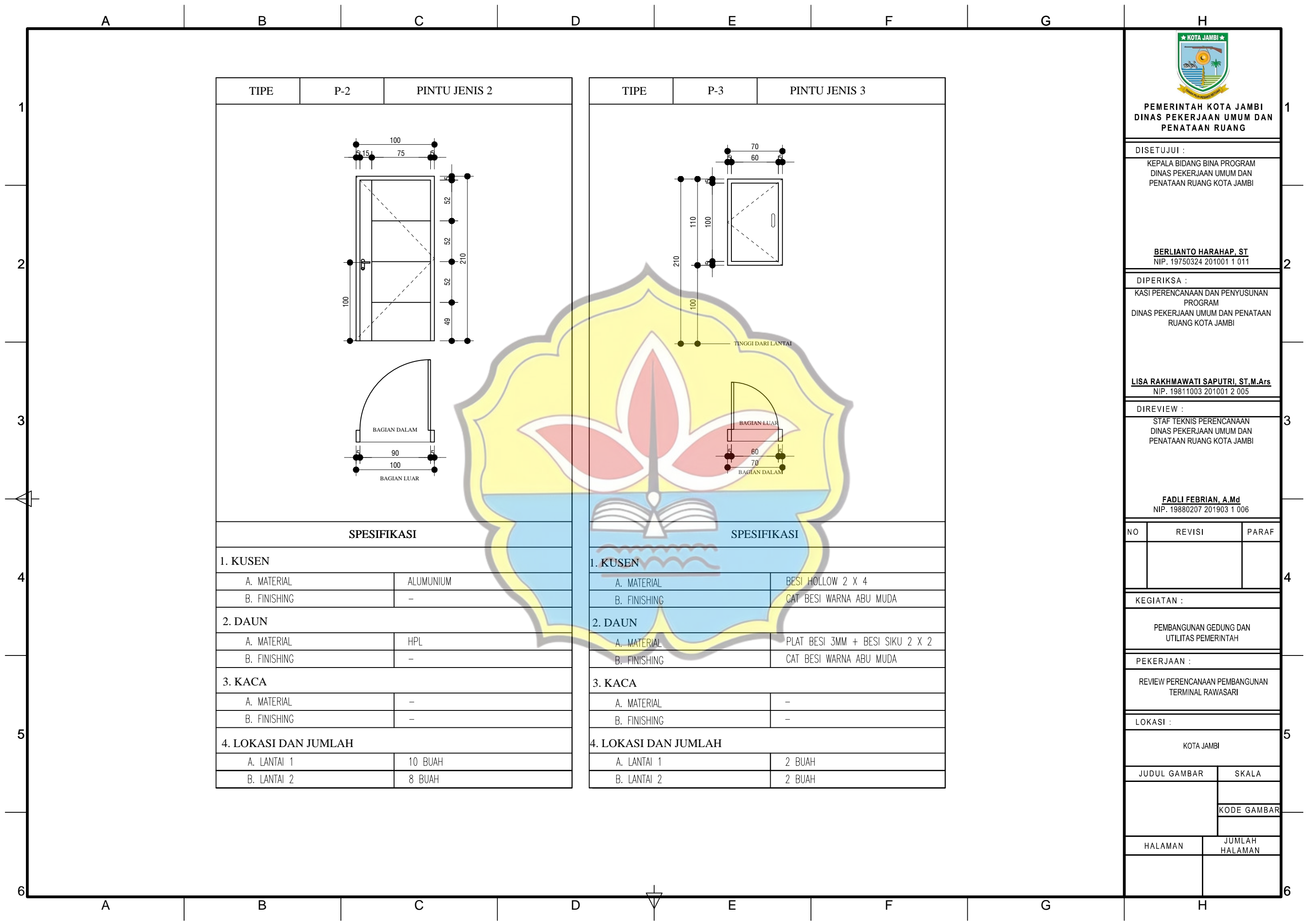
2

3

4

5

6



TIPE	P-2	PINTU JENIS 2
SPESIFIKASI		
1. KUSEN		
A. MATERIAL	ALUMUNIUM	
B. FINISHING	-	
2. DAUN		
A. MATERIAL	HPL	
B. FINISHING	-	
3. KACA		
A. MATERIAL	-	
B. FINISHING	-	
4. LOKASI DAN JUMLAH		
A. LANTAI 1	10 BUAH	
B. LANTAI 2	8 BUAH	

TIPE	P-3	PINTU JENIS 3
SPESIFIKASI		
1. KUSEN		
A. MATERIAL	BESI HOLLOW 2 X 4	
B. FINISHING	CAT BESI WARNA ABU MUDA	
2. DAUN		
A. MATERIAL	PLAT BESI 3MM + BESI SIKU 2 X 2	
B. FINISHING	CAT BESI WARNA ABU MUDA	
3. KACA		
A. MATERIAL	-	
B. FINISHING	-	
4. LOKASI DAN JUMLAH		
A. LANTAI 1	2 BUAH	
B. LANTAI 2	2 BUAH	



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

DISETUJUI :

KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :

KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :

STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN TERMINAL RAWASARI

LOKASI :

KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

A B C D E F G H

1

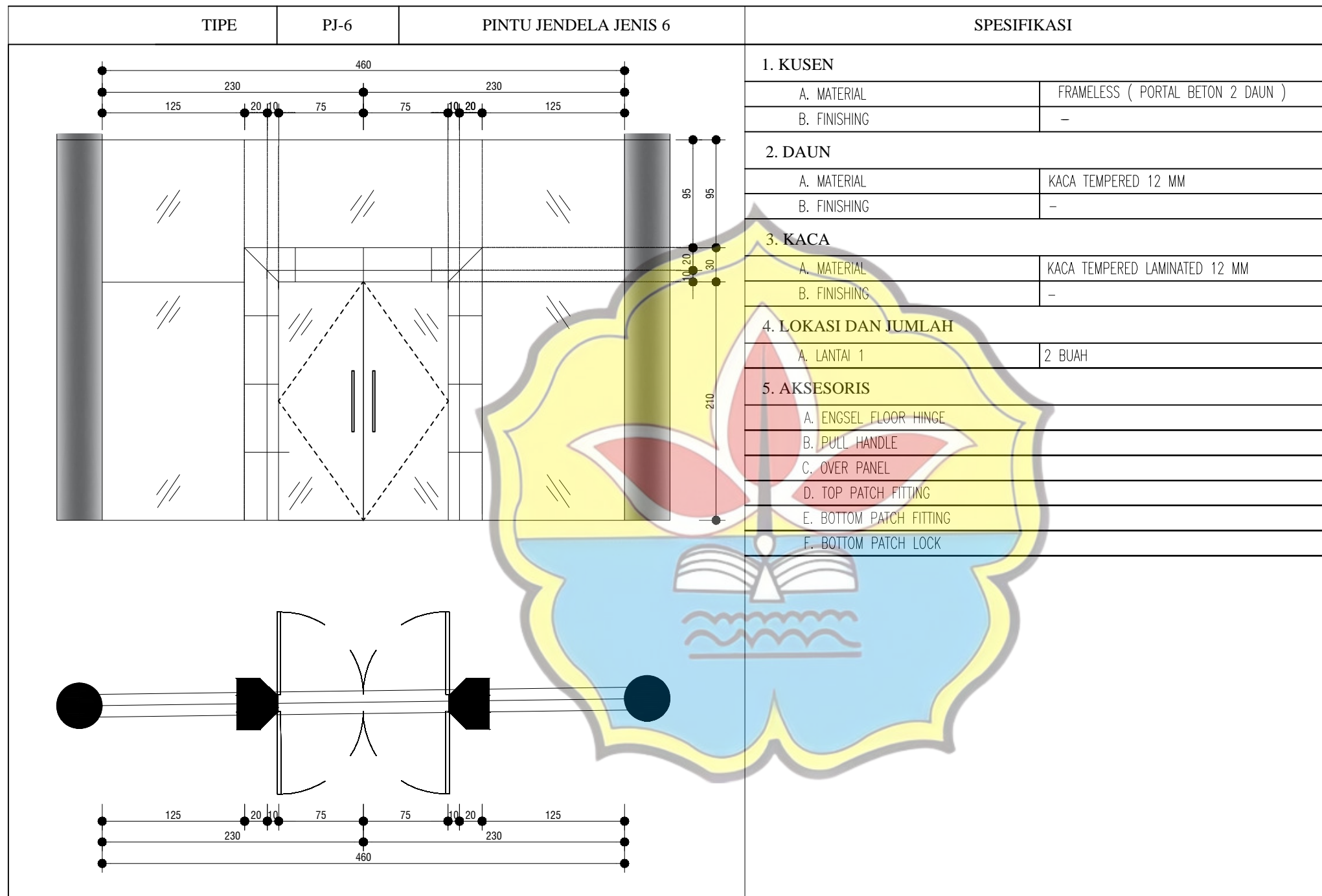
2

3

4

5

6



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

A B C D E F G H

1

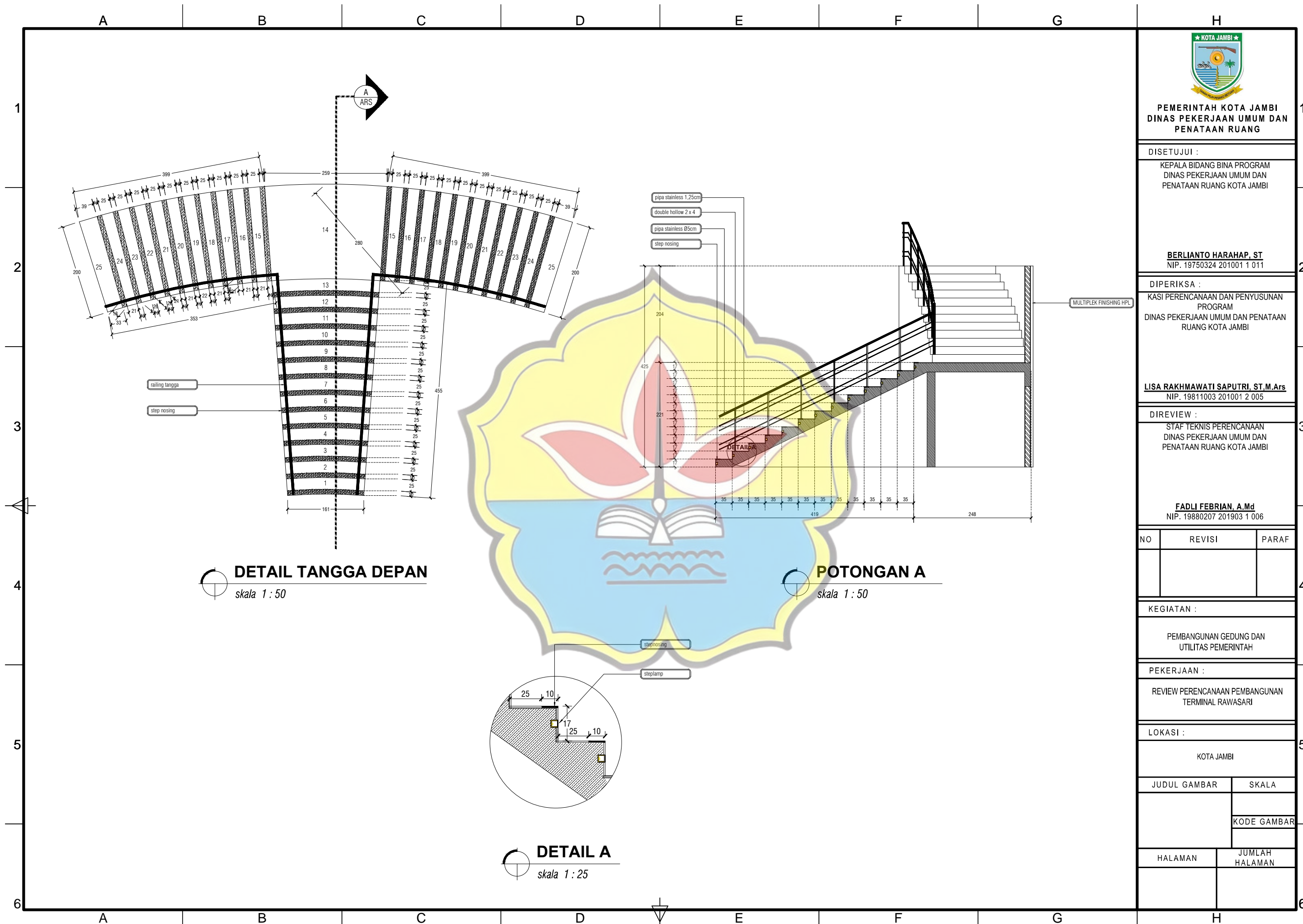
2

3

4

5

6



DETAIL TANGGA DEPAN
skala 1 : 50

POTONGAN A
skala 1 : 50

DETAIL A
skala 1 : 25



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

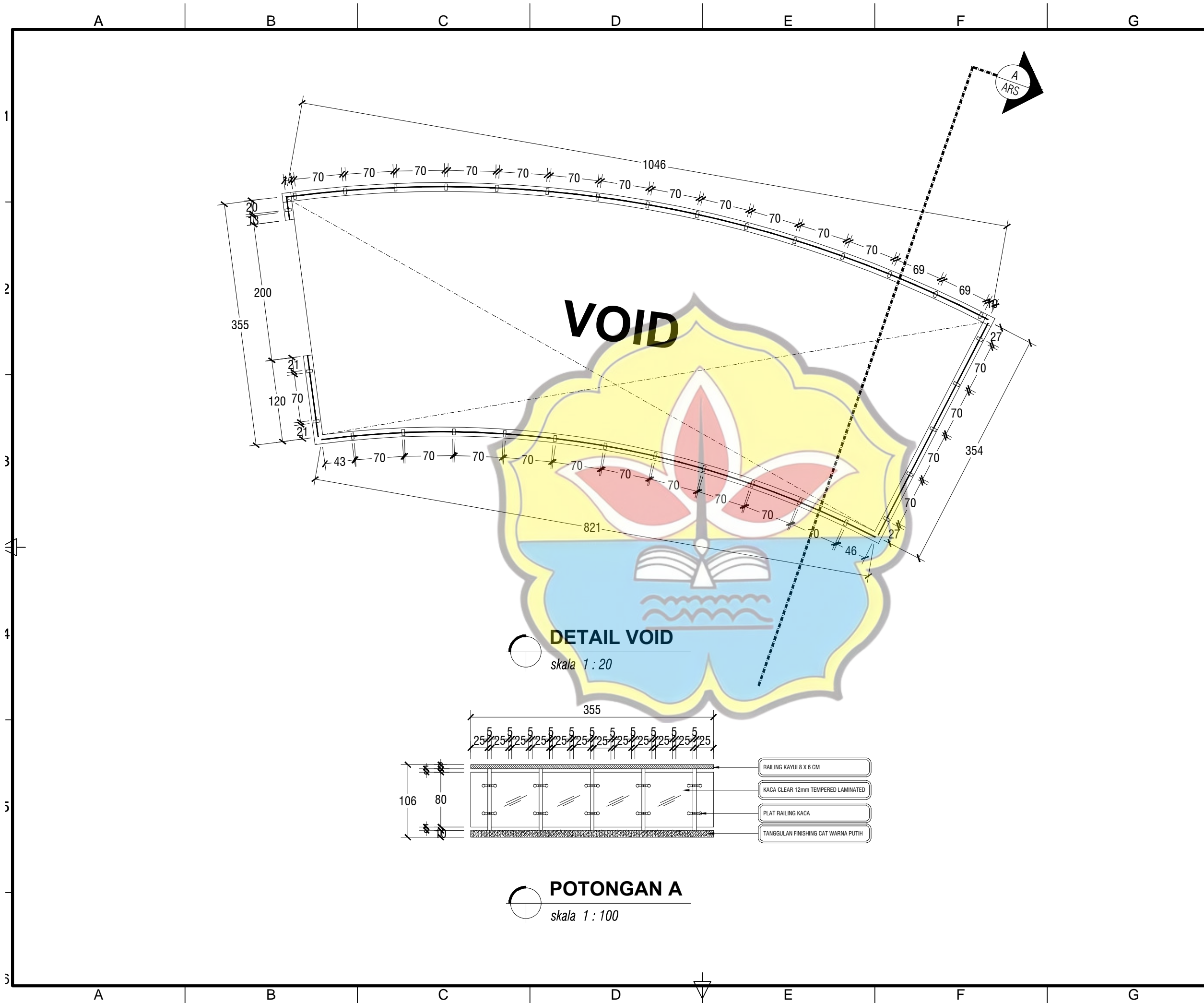
KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

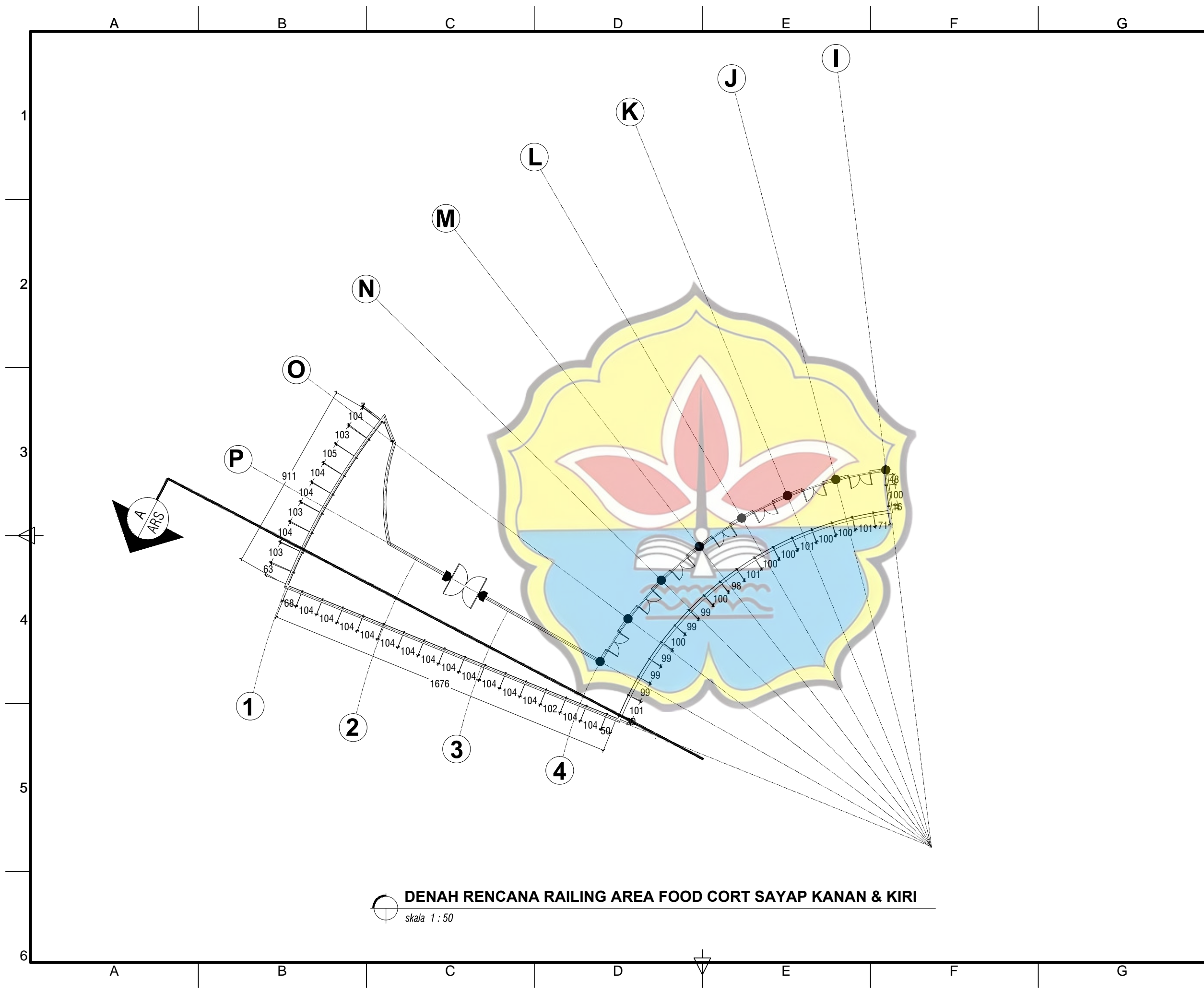
KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



DENAH RENCANA RAILING AREA FOOD CORT SAYAP KANAN & KIRI
 skala 1 : 50



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

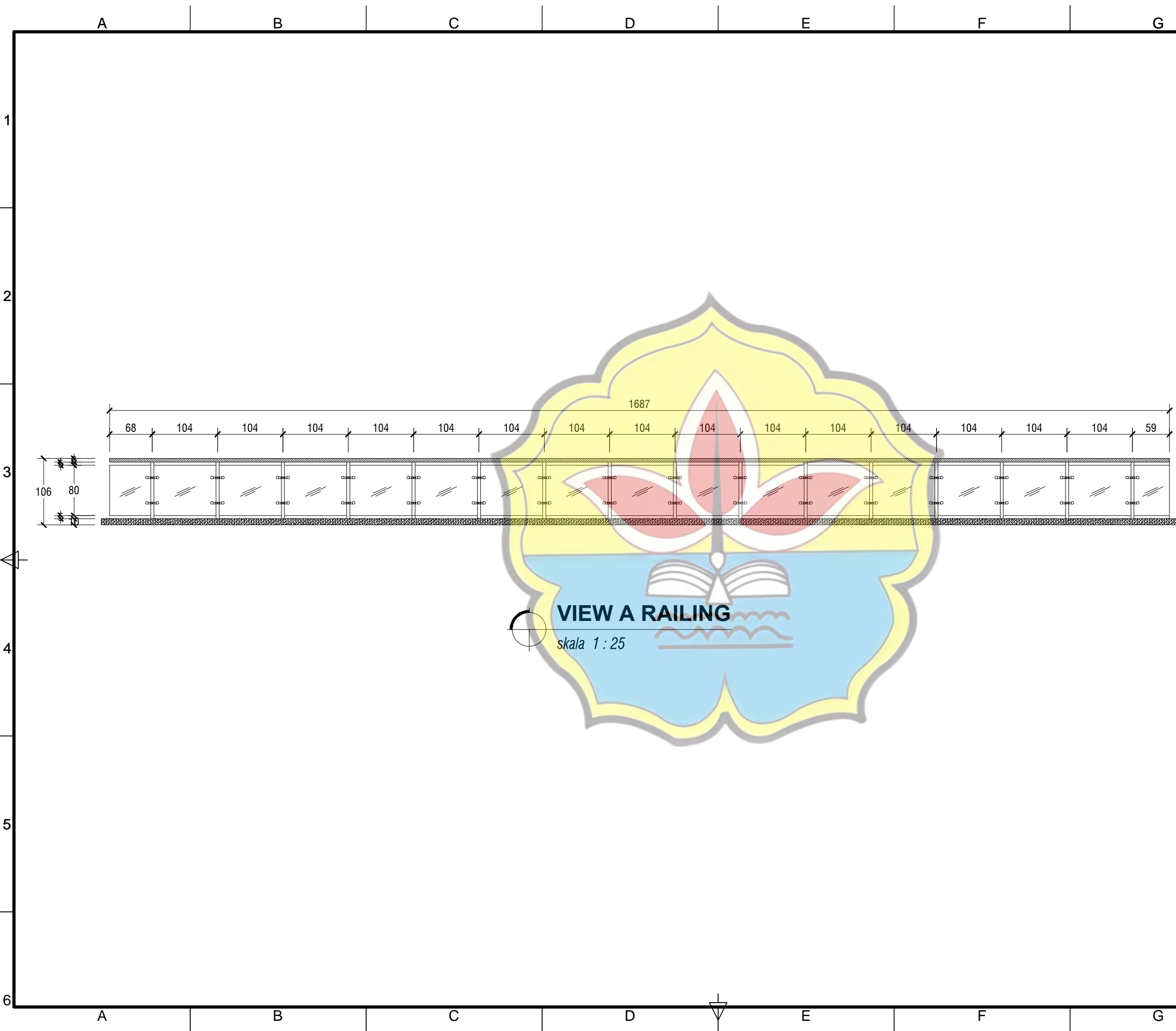
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



VIEW A RAILING
skala 1 : 25



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

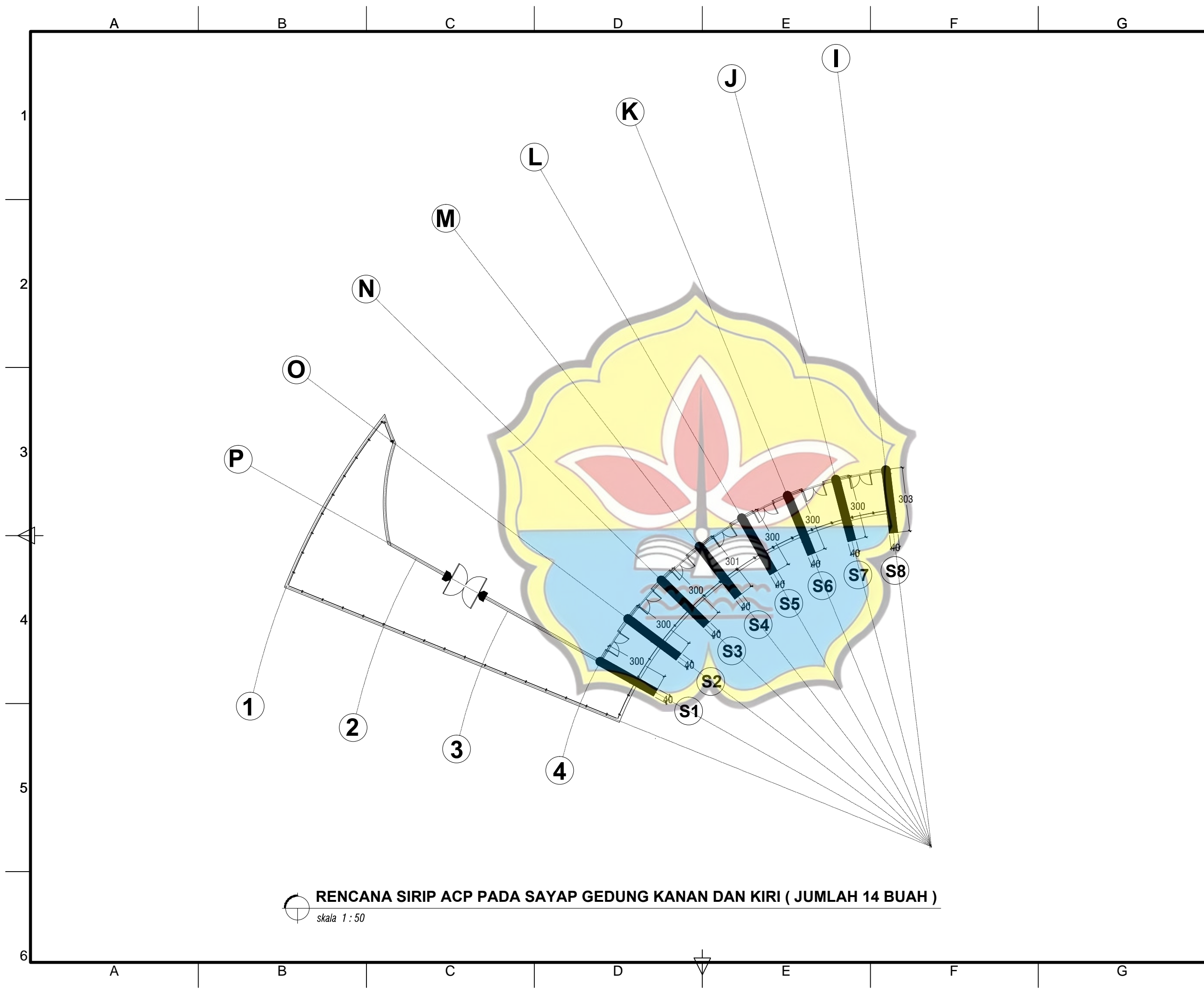
NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



RENCANA SIRIP ACP PADA SAYAP GEDUNG KANAN DAN KIRI (JUMLAH 14 BUAH)
 skala 1 : 50



PEMERINTAH KOTA JAMBI
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

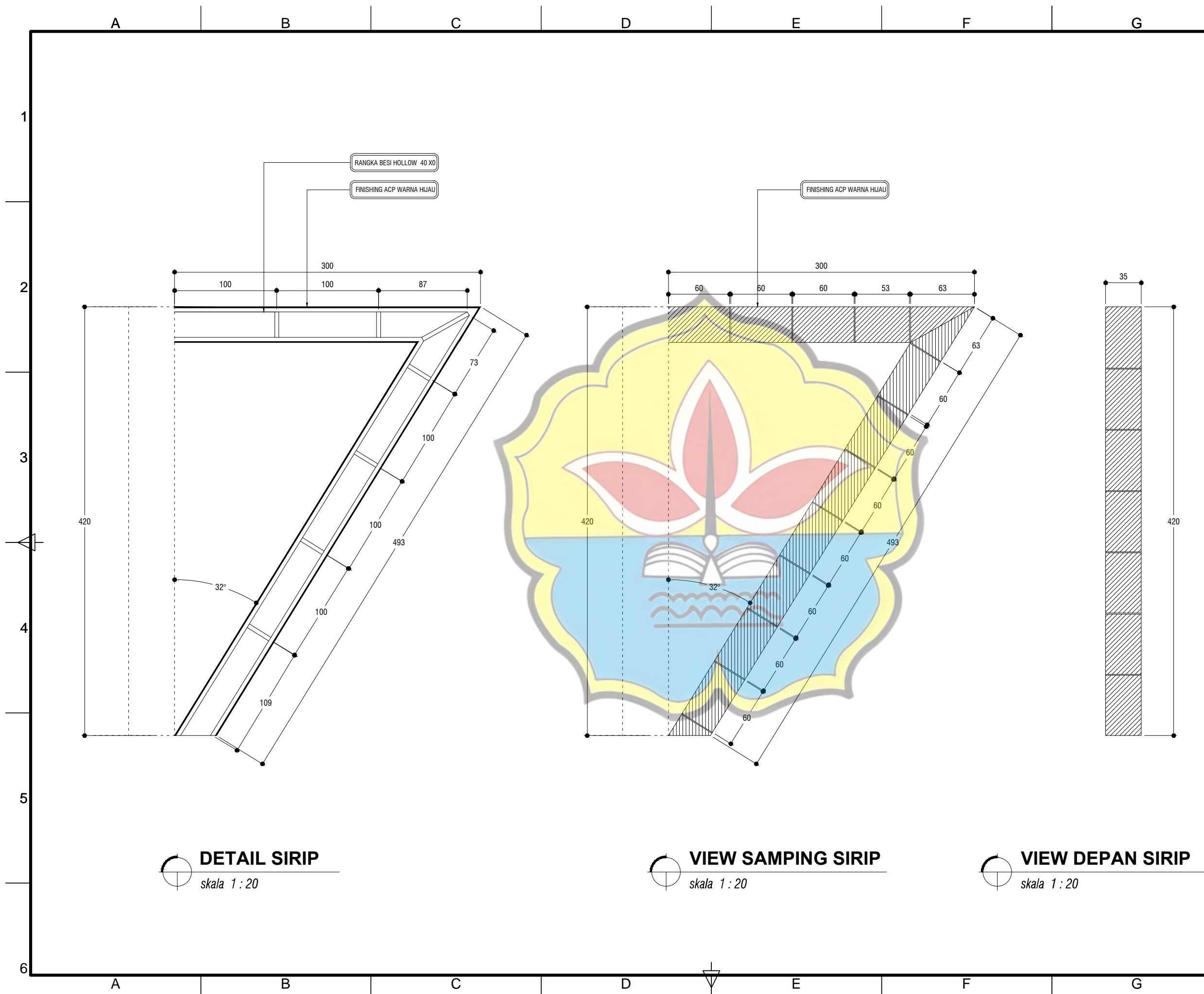
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



DETAIL SIRIP
skala 1 : 20

VIEW SAMPING SIRIP
skala 1 : 20

VIEW DEPAN SIRIP
skala 1 : 20



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

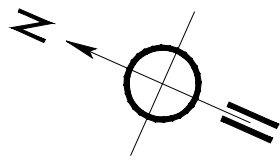
KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

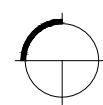
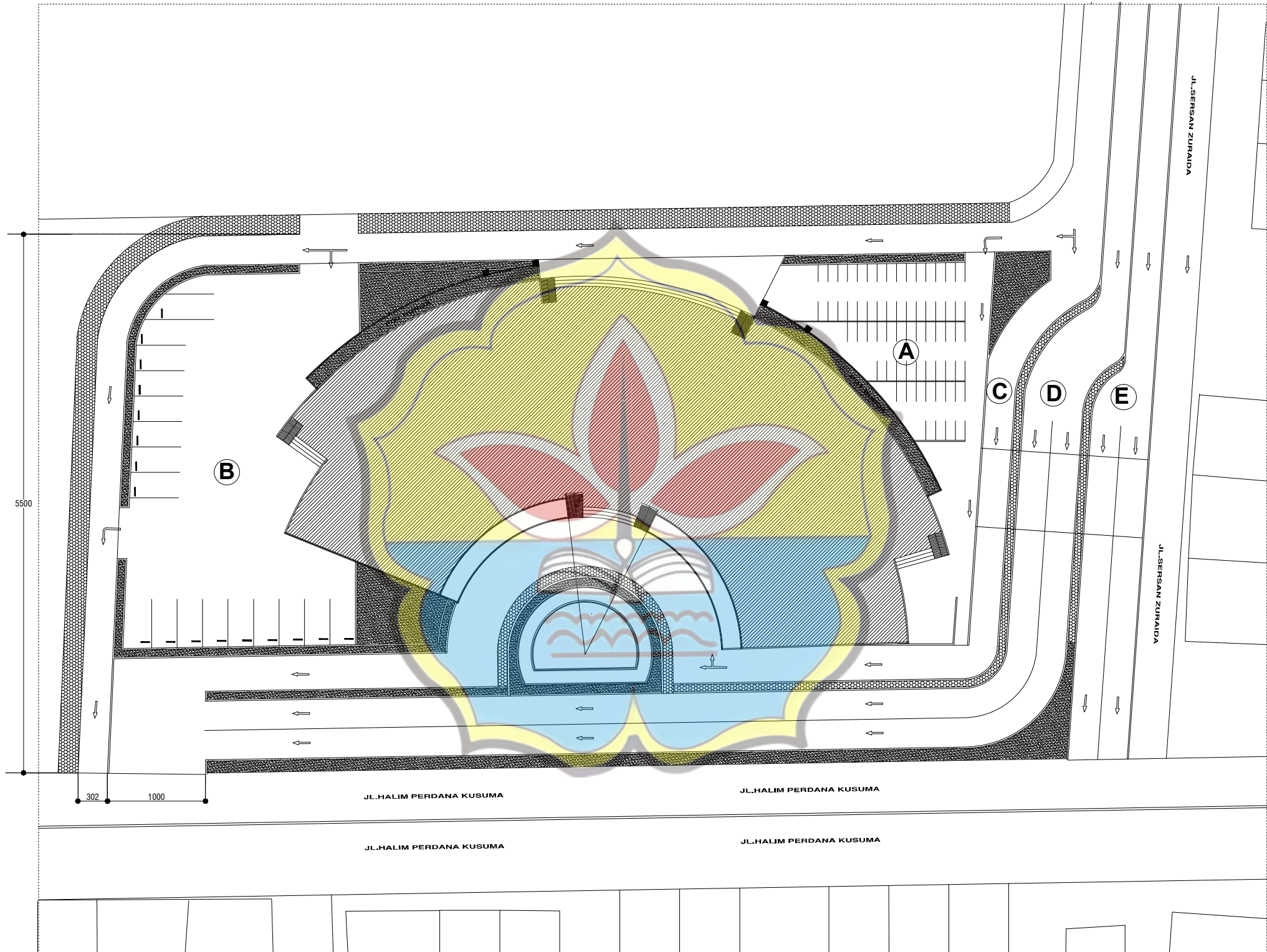
JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



KETERANGAN SIMBOL

- A PARKIR MOTOR
- B PARKIR MOBIL
- C ENTRANCE KENDARAAN PRIBADI MOBIL/MOTOR
- D ENTRANCE ANGKOT (BIRU, KUNING)
- E ENTRANCE ANGKOT (HIJAU, MERAH)



SITE PLAN RENCANS LANSCAPE

skala 1 : 100



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST.M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :

REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :

KOTA JAMBI

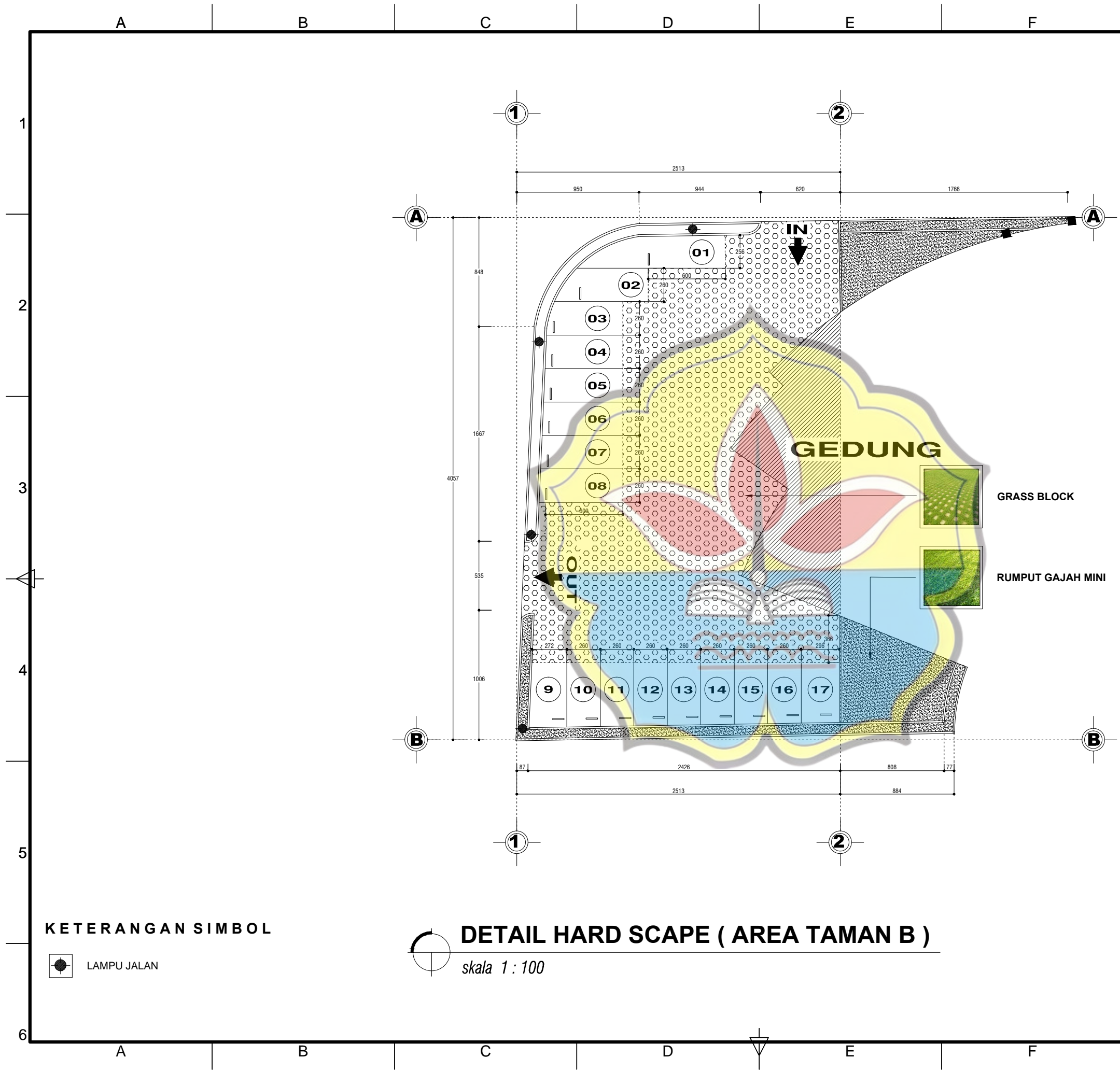
JUDUL GAMBAR

SKALA

KODE GAMBAR

HALAMAN

JUMLAH HALAMAN



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

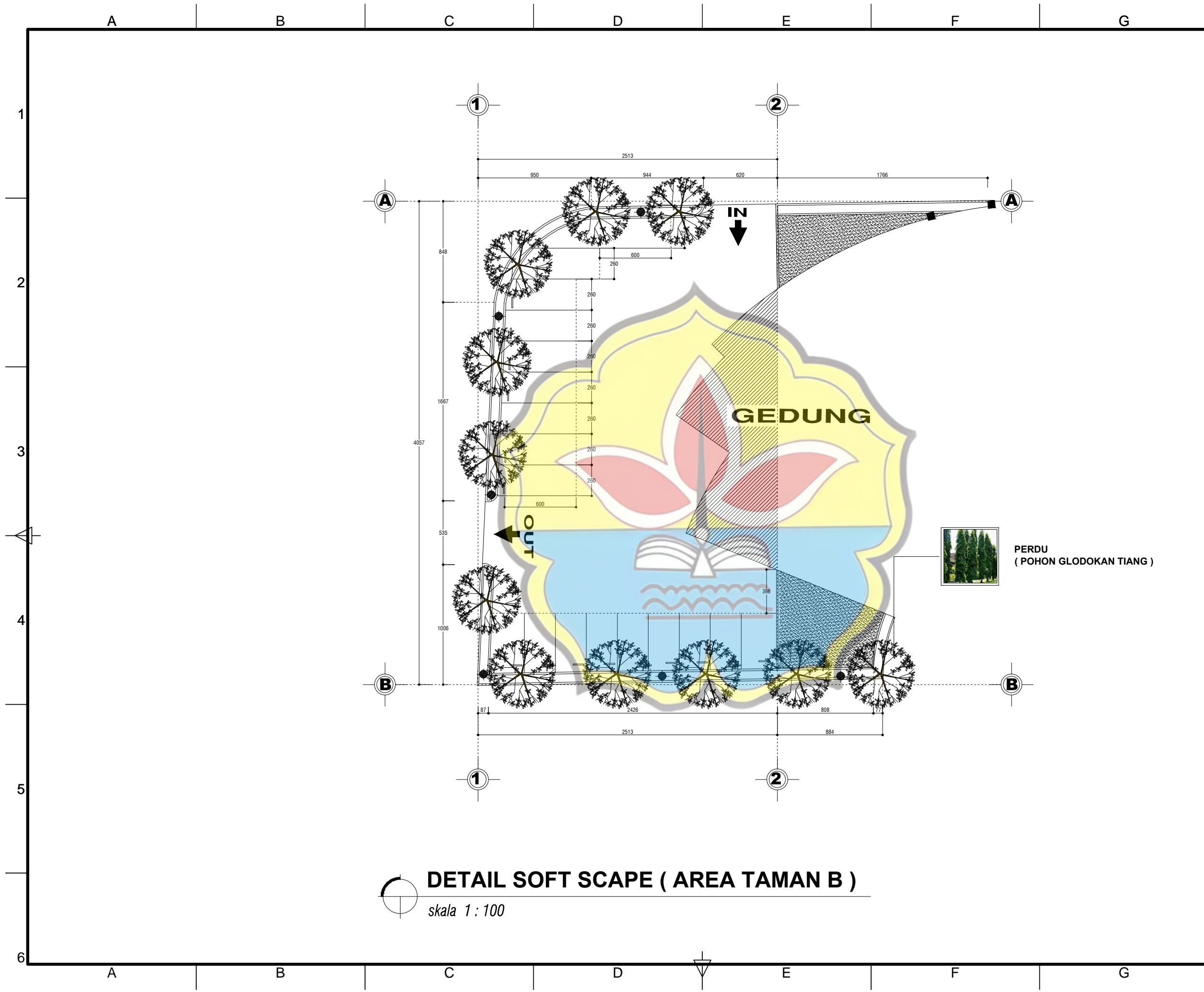
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

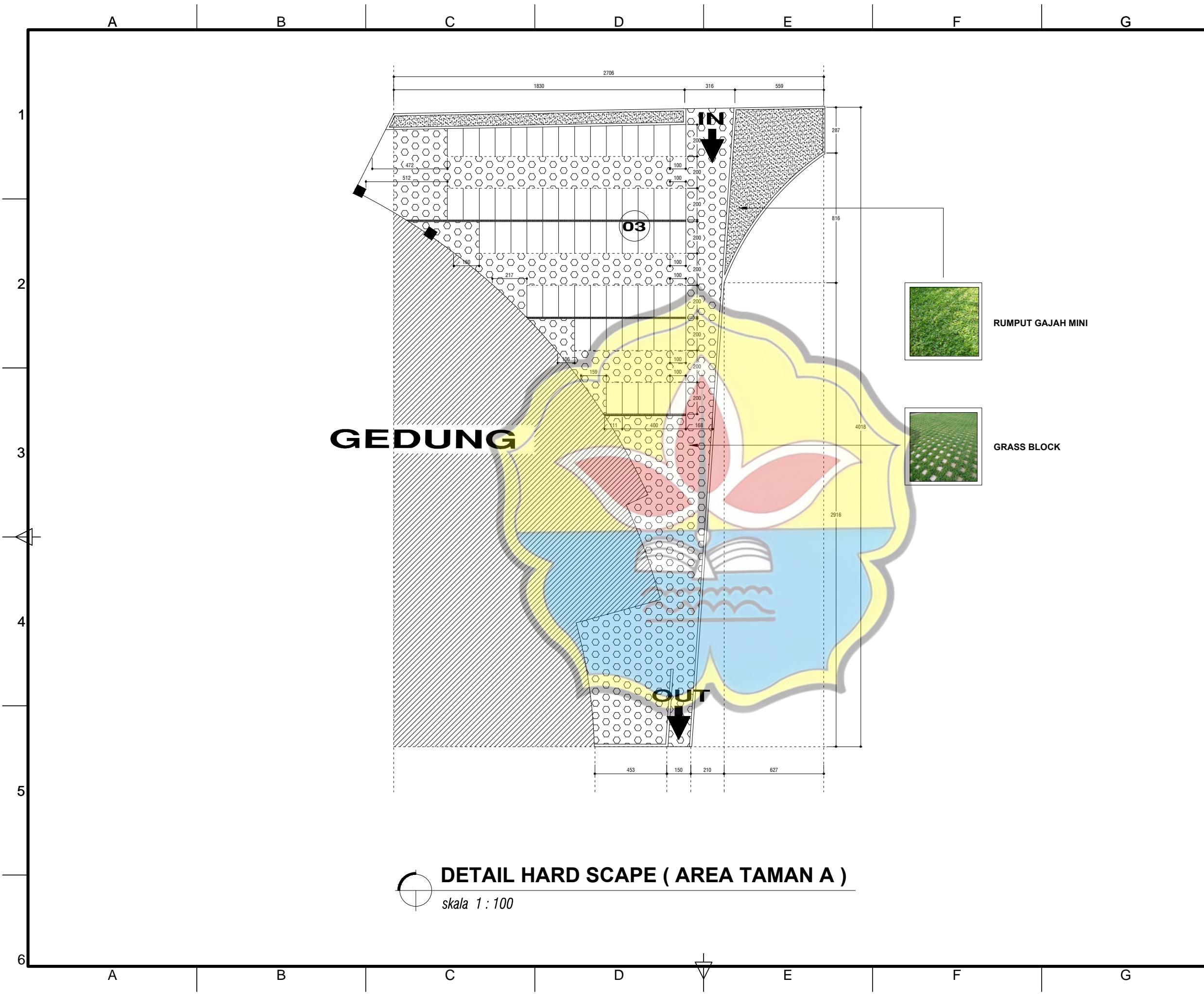
PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN

KODE GAMBAR



GEDUNG

03

OUT

RUMPUT GAJAH MINI

GRASS BLOCK

DETAIL HARD SCAPE (AREA TAMAN A)

skala 1 : 100



**PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG**

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

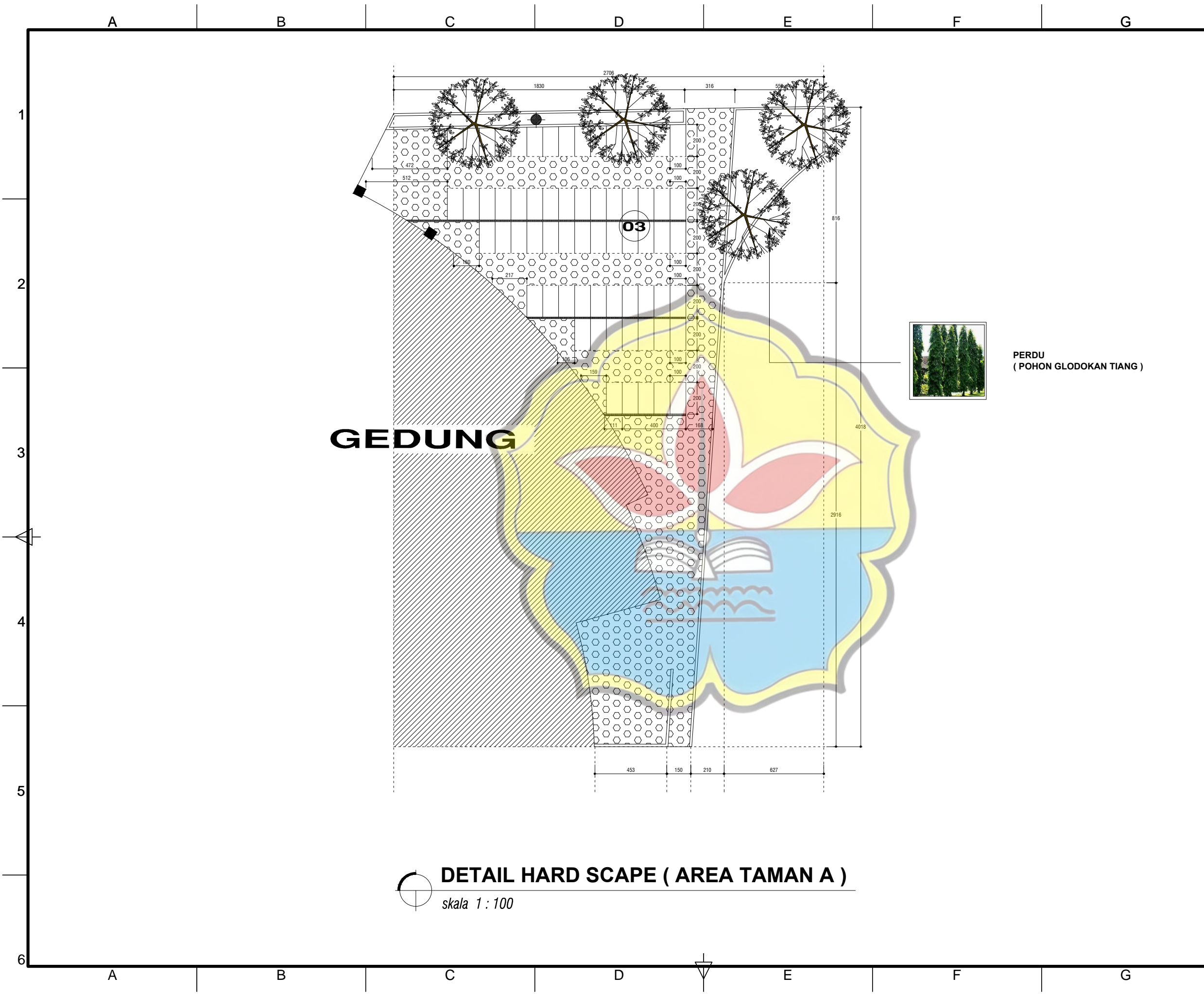
KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



GEDUNG



**PERDU
(POHON GLODOKAN TIANG)**

DETAIL HARD SCAPE (AREA TAMAN A)
skala 1 : 100



**PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG**

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

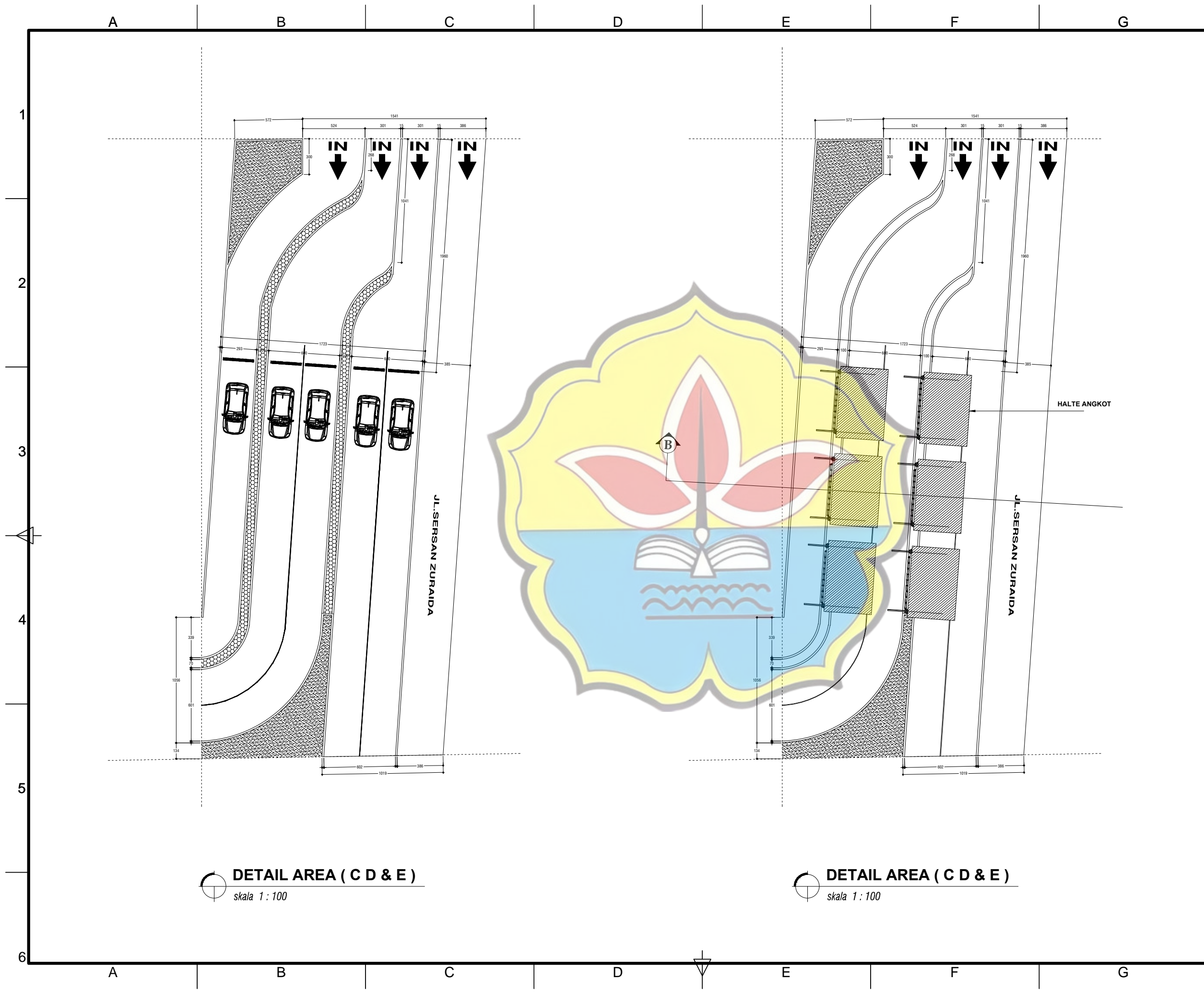
KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH


PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

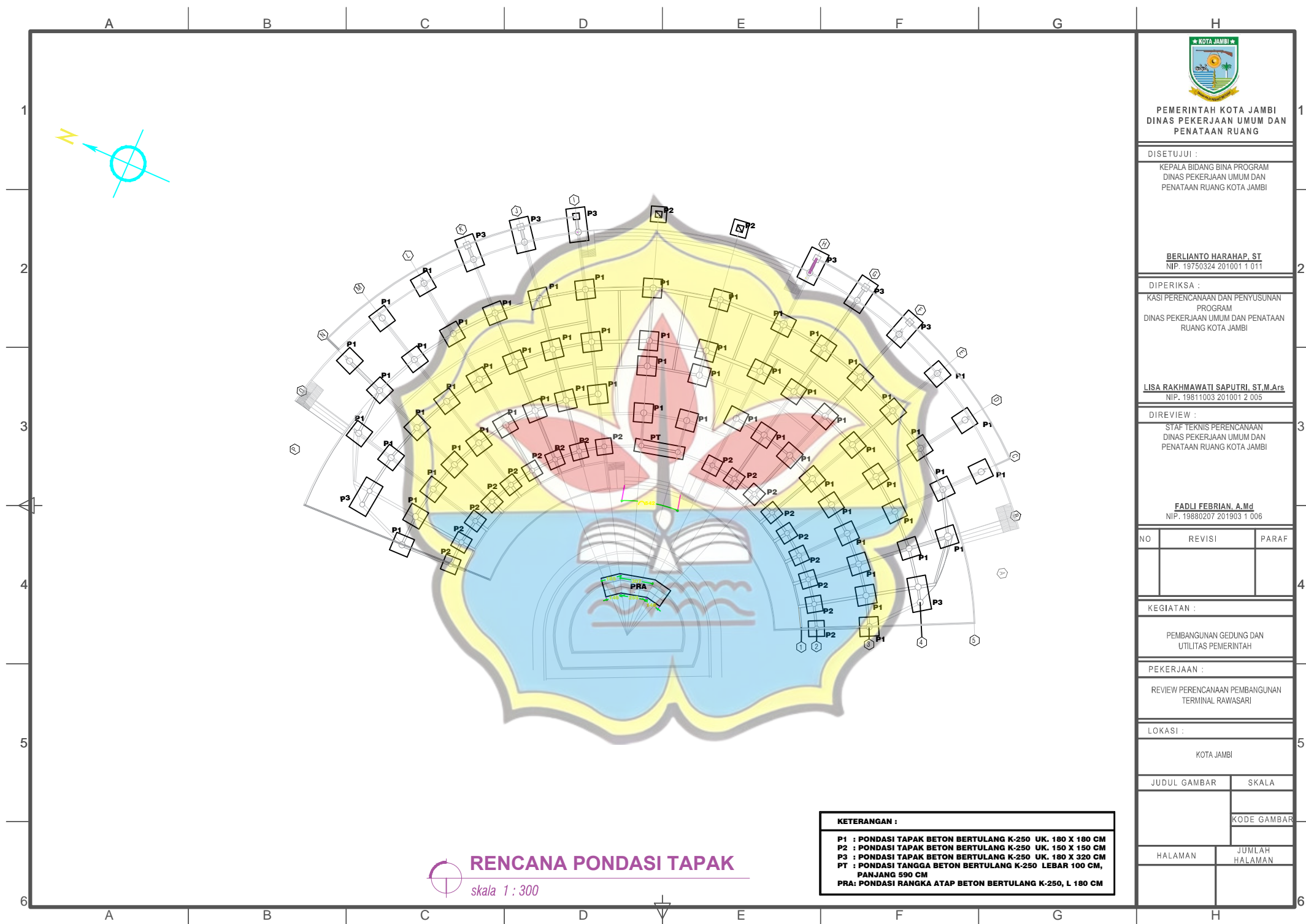
LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



 PEMERINTAH KOTA JAMBI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG		
DISETUJUI : KEPALA BIDANG BINA PROGRAM DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI		
BERLIANTO HARAHAP, ST NIP. 19750324 201001 1 011		
DIPERIKSA : KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN PROGRAM DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI		
LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars NIP. 19811003 201001 2 005		
DIREVIEW : STAF TEKNIS PERENCANAAN DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI		
FADLI FEBRIAN, A.Md NIP. 19880207 201903 1 006		
NO	REVISI	PARAF
KEGIATAN :		
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN UTILITAS PEMERINTAH		
PEKERJAAN :		
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN TERMINAL RAWASARI		
LOKASI :		
KOTA JAMBI		
JUDUL GAMBAR		SKALA
		KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN	



RENCANA PONDASI TAPAK
 skala 1 : 300

- KETERANGAN :**
- P1 : PONDASI TAPAK BETON BERTULANG K-250 UK. 180 X 180 CM**
 - P2 : PONDASI TAPAK BETON BERTULANG K-250 UK. 150 X 150 CM**
 - P3 : PONDASI TAPAK BETON BERTULANG K-250 UK. 180 X 320 CM**
 - PT : PONDASI TANGGA BETON BERTULANG K-250 LEBAR 100 CM, PANJANG 590 CM**
 - PRA: PONDASI RANGKA ATAP BETON BERTULANG K-250, L 180 CM**



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

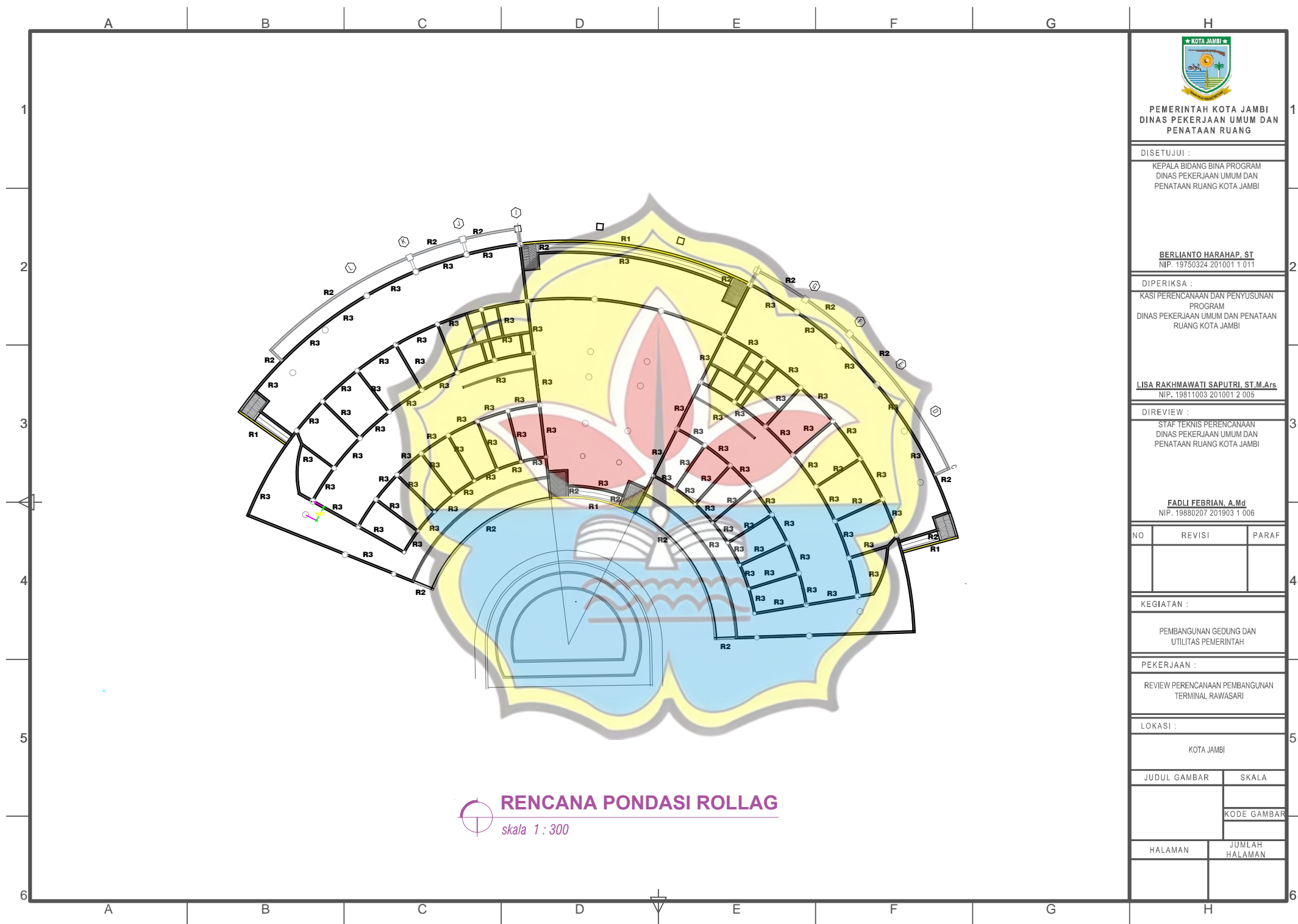
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



RENCANA PONDASI ROLLAG
skala 1 : 300



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

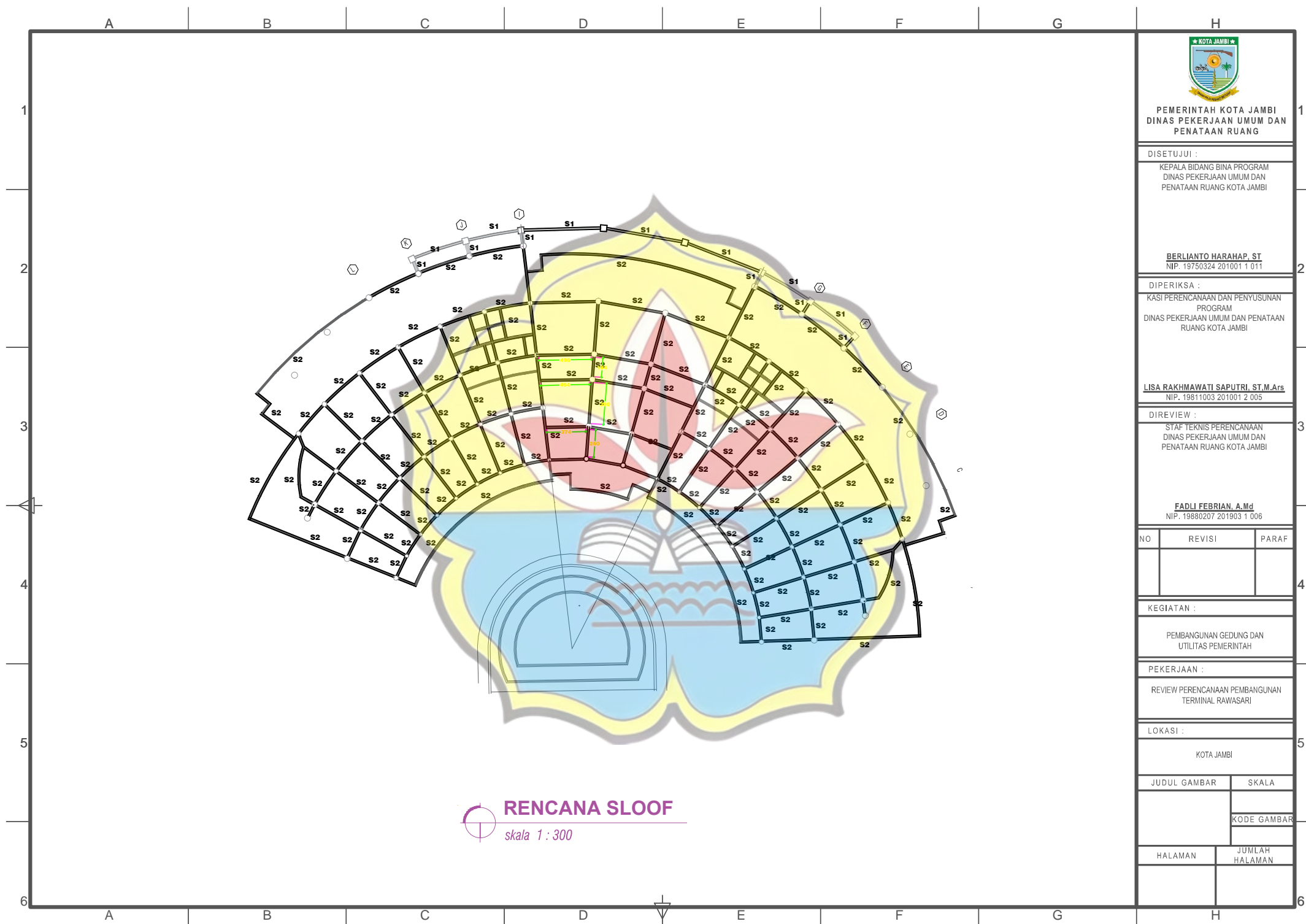
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
 KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
PROGRAM
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars
NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
STAF TEKNIS PERENCANAAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

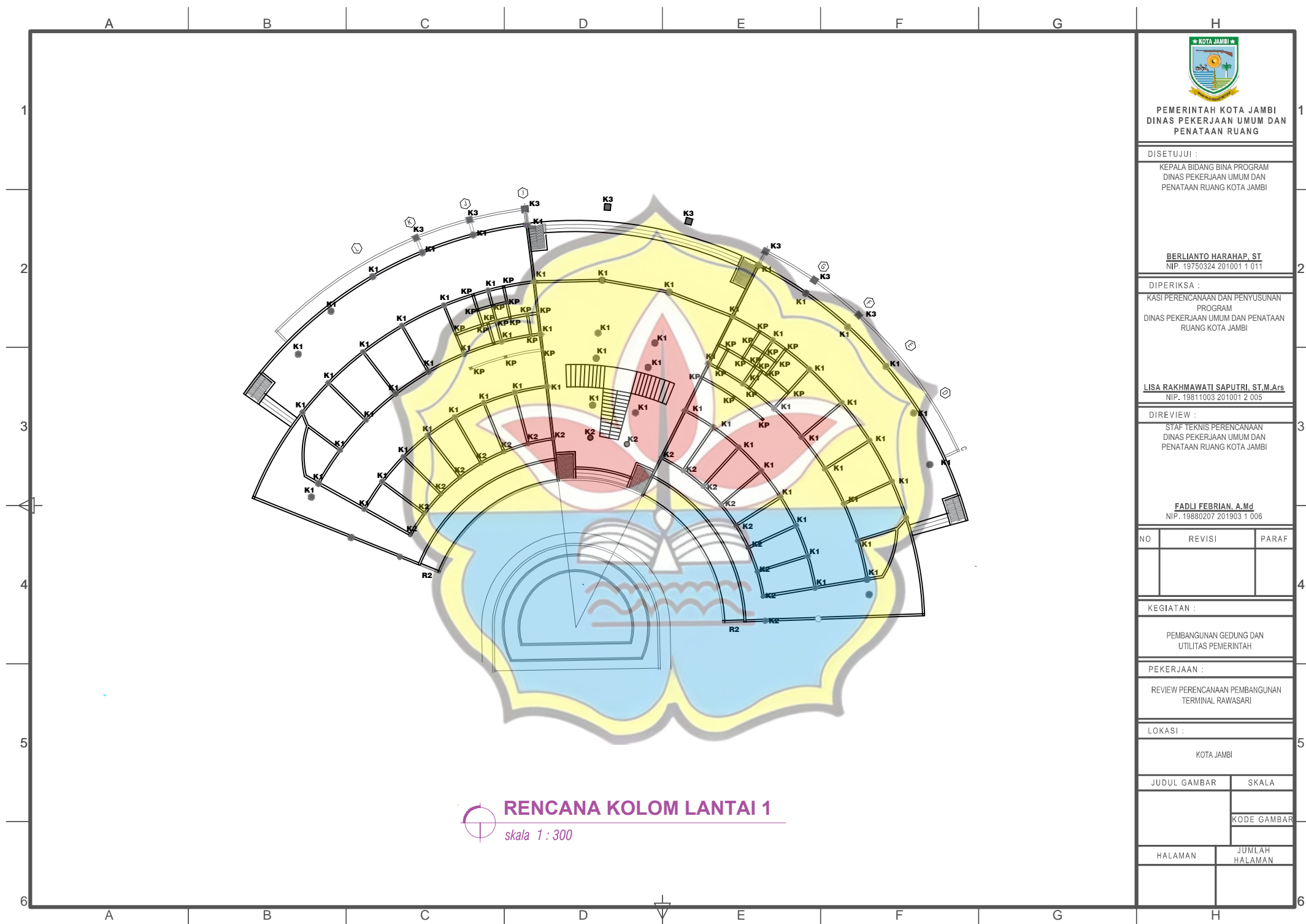
KEGIATAN :
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
TERMINAL RAWASARI

LOKASI :
KOTA JAMBI

JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN



RENCANA KOLOM LANTAI 1
skala 1 : 300



PEMERINTAH KOTA JAMBI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG

DISETUJUI :
 KEPALA BIDANG BINA PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

BERLIANTO HARAHAP, ST
 NIP. 19750324 201001 1 011

DIPERIKSA :
 KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN
 PROGRAM
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
 RUANG KOTA JAMBI

LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars
 NIP. 19811003 201001 2 005

DIREVIEW :
 STAF TEKNIS PERENCANAAN
 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
 PENATAAN RUANG KOTA JAMBI

FADLI FEBRIAN, A.Md
 NIP. 19880207 201903 1 006

NO	REVISI	PARAF

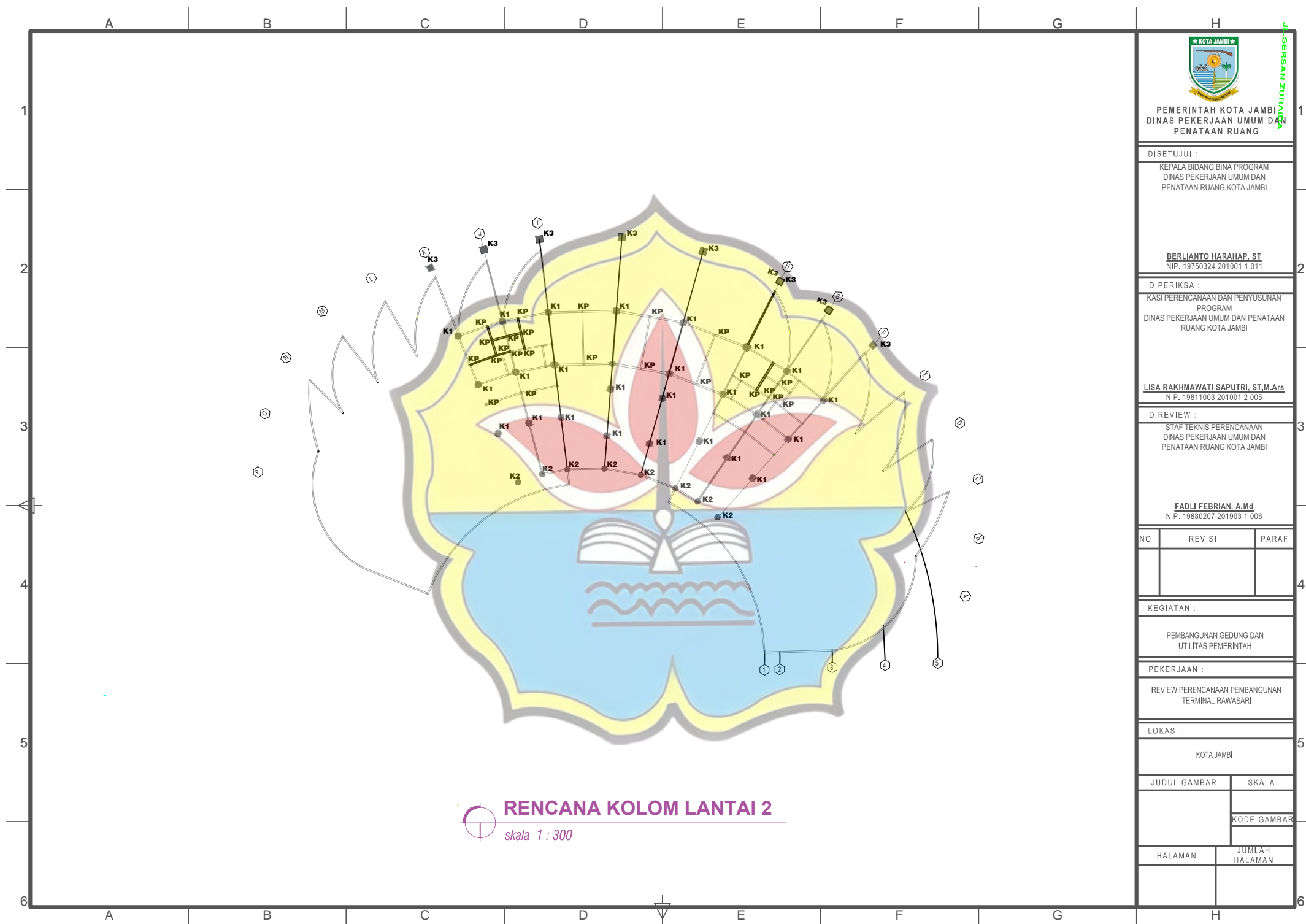
KEGIATAN :
 PEMBANGUNAN GEDUNG DAN
 UTILITAS PEMERINTAH

PEKERJAAN :
 REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN
 TERMINAL RAWASARI


LOKASI :
 KOTA JAMBI

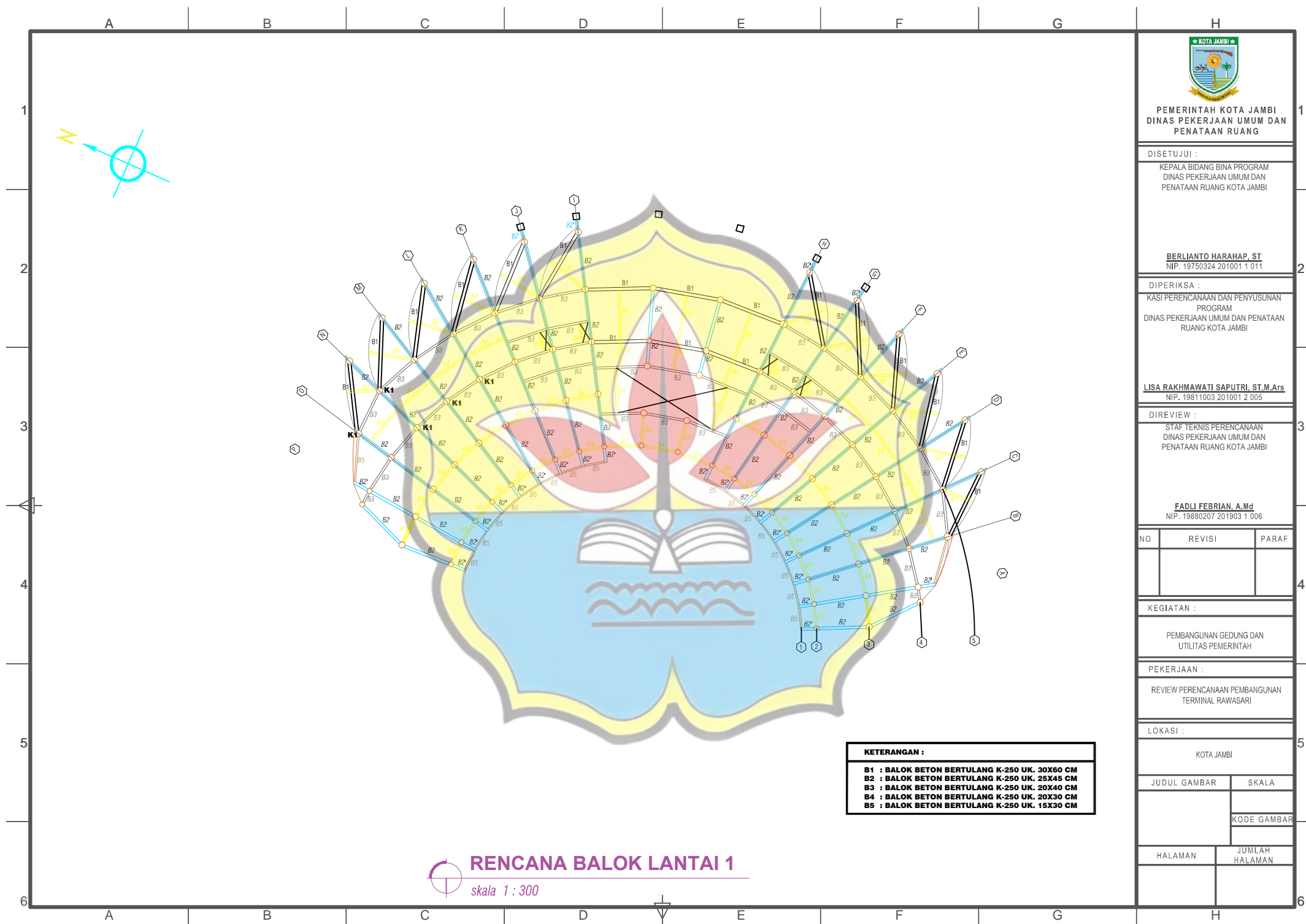
JUDUL GAMBAR	SKALA
	KODE GAMBAR

HALAMAN	JUMLAH HALAMAN




RENCANA KOLOM LANTAI 2
skala 1 : 300

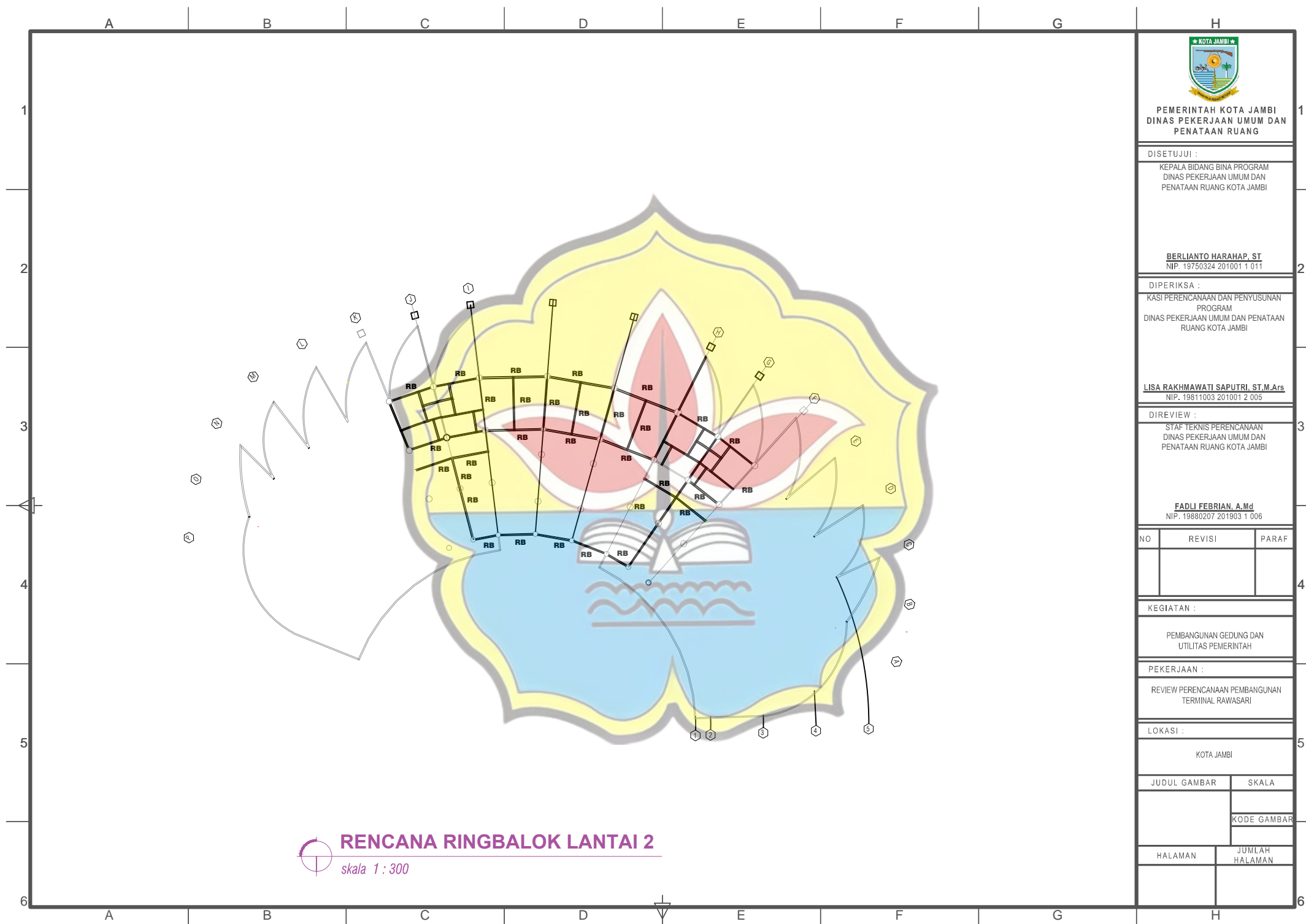
 PEMERINTAH KOTA JAMBI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG		
DISETUJUI : KEPALA BIDANG BINA PROGRAM DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI BERLIANTO HARAHAP, ST NIP. 19750324 201001 1 011		
DIPERIKSA : KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN PROGRAM DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars NIP. 19811003 201001 2 005		
DIREVIEW : STAF TEKNIS PERENCANAAN DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI FADLI FEBRIAN, A.Md NIP. 19880207 201903 1 006		
NO	REVISI	PARAF
KEGIATAN : PEMBANGUNAN GEDUNG DAN UTILITAS PEMERINTAH		
PEKERJAAN : REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN TERMINAL RAWASARI		
LOKASI : KOTA JAMBI		
JUDUL GAMBAR	SKALA	KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN	




RENCANA BALOK LANTAI 1
 skala 1 : 300

KETERANGAN :
 B1 : BALOK BETON BERTULANG K-250 UK. 30X60 CM
 B2 : BALOK BETON BERTULANG K-250 UK. 25X45 CM
 B3 : BALOK BETON BERTULANG K-250 UK. 20X40 CM
 B4 : BALOK BETON BERTULANG K-250 UK. 20X30 CM
 B5 : BALOK BETON BERTULANG K-250 UK. 15X30 CM

 PEMERINTAH KOTA JAMBI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG		
DISETUJUI : KEPALA BIDANG BINA PROGRAM DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI		
BERLIANTO HARAHAP, ST NIP. 19750324 201001 1 011		
DIPERIKSA : KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN PROGRAM DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI		
LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST, M.Ars NIP. 19811003 201001 2 005		
DIREVIEW : STAF TEKNIS PERENCANAAN DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI		
FADLI FEBRIAN, A.Md NIP. 19880207 201903 1 006		
NO	REVISI	PARAF
KEGIATAN : PEMBANGUNAN GEDUNG DAN UTILITAS PEMERINTAH		
PEKERJAAN : REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN TERMINAL RAWASARI		
LOKASI : KOTA JAMBI		
JUDUL GAMBAR	SKALA	
		KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN	



RENCANA RINGBALOK LANTAI 2
 skala 1 : 300

 PEMERINTAH KOTA JAMBI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG		
DISETUJUI : KEPALA BIDANG BINA PROGRAM DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI BERLIANTO HARAHAP, ST NIP. 19750324 201001 1 011		
DIPERIKSA : KASI PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN PROGRAM DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI LISA RAKHMAWATI SAPUTRI, ST,M.Ars NIP. 19811003 201001 2 005		
DIREVIEW : STAF TEKNIS PERENCANAAN DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA JAMBI FADLI FEBRIAN, A.Md NIP. 19880207 201903 1 006		
NO	REVISI	PARAF
KEGIATAN : PEMBANGUNAN GEDUNG DAN UTILITAS PEMERINTAH		
PEKERJAAN : REVIEW PERENCANAAN PEMBANGUNAN TERMINAL RAWASARI		
LOKASI : KOTA JAMBI		
JUDUL GAMBAR	SKALA	
		KODE GAMBAR
HALAMAN	JUMLAH HALAMAN	

