

**PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG KANTOR
KEJAKSAAN NEGERI OGAN KOMERING ILIR**



LAPORAN AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Program Diploma III
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

**RIANTI PATRICIA
DWI ARZETI MEILANI**

**NPM: 062330100043
NPM: 062330100053**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rianti Patricia
062330100043
Dwi arzeti Meilani
062330100053
Program Studi : D III Teknik Sipil
Judul : Perancangan Struktur Gedung Kantor Kejaksaan
Negeri Ogan Komering Ilir

Menyatakan bahwa sesungguhnya Laporan Akhir adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila terdapat kesalahan, kekeliruan, dan ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan Akhir ini, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dari Politeknik Negeri Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, *26 Agustus*, 2026



Rianti Patricia
062330100043

Dwi Arzeti Meilani
062330100053

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Akhir berjudul:
**PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG KANTOR
KEJAKSAAN NEGERI OGAN KOMERING ILIR**

Disusun Oleh:

**RIANTI PATRICIA
DWI ARZETI MEILANI**

**NPM: 062330100043
NPM: 062330100053**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan dalam
Sidang Ujian Laporan Akhir

Pembimbing 1


Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc.
NIP 198512072019031007

Pembimbing 2


Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T.
NIP 199309192022032010

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya


Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP 196905142003121002

Menyetujui,
Koordinator Program Studi
Diploma III Jurusan Teknik Sipil


Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T.
NIP 197402101997022001

HALAMAN PERSETUJUAN

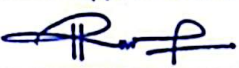
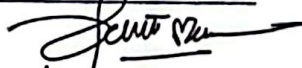
Laporan Akhir berjudul:
**PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG KANTOR
KEJAKSAAN NEGERI OGAN KOMERING ILIR**

Disusun Oleh:

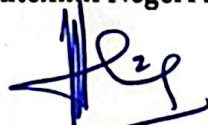
RIANTI PATRICIA
DWI ARZETI MEILANI

NPM: 062330100043
NPM: 062330100053

Telah dipertahankan dalam Sidang Ujian Laporan Akhir di depan Tim Penguji
pada hari Selasa, tanggal 23 Juni 2026

	Nama Penguji	Tanda Tangan
Penguji 1	<u>Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T.</u> NIP: 199309192022032010	
Penguji 2	<u>Ir. Rachmat Hakiki, S.Tr.T., M.Tr.T.</u> NIP: 199512142022031005	
Penguji 3	<u>Ir. Kiki Rizky Amalia, S.T., M.T.</u> NIP: 199109252020122018	
Penguji 4	<u>Nurlatifah FajriatyRonyta, S.T., M.Ars.</u> NIP: 199605112022032012	
Penguji 5	<u>Doni Sastra, S.T., M. Ars</u> NIP: 198707202022031004	
Penguji 6	<u>Ir. Sheragizca Yolanda Situmeang, M.T</u> NIP: 198708282022032002	 10-8-2026

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya


Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP: 196905142003121002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya, dengan Judul **“Perancangan Struktur Bangunan Gedung Kantor Kejaksaan Negeri Ogan Komering Ilir.”**

Keberhasilan dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ahmad Syapawi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Andi Herius, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Indrayani, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi D-III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses pengerjaan laporan akhir ini sehingga dapat terselesaikan.
6. Ibu Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses pengerjaan laporan akhir ini sehingga dapat terselesaikan.
7. Bapak dan Ibu dosen beserta staff Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan pengarahan selama penyusunan laporan akhir.
8. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan, dukungan serta doa dalam penyusunan Laporan Akhir ini.

9. Teman-teman terdekat dan seperjuangan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak bantuan, motivasi, dorongan serta dukungan selama penyusunan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Laporan Akhir ini masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun, guna memperbaiki Laporan Akhir nanti dan menambah pengetahuan penulis.

Palembang,, 2026

Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

“What feels difficult today will one day become the story of how you made it through.”

“Tidak ada perjuangan yang sia-sia. Setiap langkah yang dijalani dengan sabar dan usaha akan membawa kita lebih dekat pada tujuan.”

**“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”
(QS. Al-Insyirah: 6)**

Laporan Akhir ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, kesehatan, kekuatan, kesabaran, dan kemudahan dalam setiap langkah yang saya jalani. Atas izin-Nya, saya dapat melewati berbagai proses, menghadapi segala kesulitan, dan menyelesaikan Laporan Akhir ini hingga akhir.
2. Orang tua, terima kasih atas segala doa, kasih sayang, cinta, pengorbanan, dukungan, dan kepercayaan yang selalu diberikan kepada saya. Terima kasih karena selalu menjadi tempat saya pulang dan menjadi alasan saya untuk terus berjuang. Tidak akan pernah cukup kata-kata untuk membalas semua yang telah diberikan. Mamak dan Ubak, selalu berdiri di samping Ayuk dan dampingi setiap proses Ayuk yaa!! Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan, kebahagiaan, umur yang panjang, dan selalu menjaga kalian.
3. Kakak dan Ega, terima kasih telah menjadi saudara yang selalu memberikan dukungan, perhatian, dan semangat kepada saya. Terima kasih atas segala kebersamaan dan hal-hal kecil yang mungkin sederhana, tetapi sangat berarti bagi saya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya dan selalu ada dalam setiap proses yang saya lalui.
4. Keluarga besarku, terima kasih atas segala doa, dukungan, perhatian, dan semangat yang telah diberikan kepada saya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sampai di titik ini. Kehadiran dan

dukungan kalian menjadi salah satu kekuatan bagi saya untuk terus melangkah dan menyelesaikan apa yang telah saya mulai.

5. Dosen pembimbing saya, Bapak Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc. dan Ibu Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T., terima kasih atas ilmu, waktu, arahan, kesabaran, dan bimbingan yang telah diberikan selama proses penyusunan Laporan Akhir ini. Terima kasih telah membimbing dan mengarahkan saya hingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal yang bernilai dan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.
6. Rianti Patricia, terima kasih telah menjadi partner Laporan Akhir yang telah menemani dan berjuang bersama selama proses penyelesaian Laporan Akhir ini. Terima kasih atas kerja sama, bantuan, kesabaran, dan semangat yang telah diberikan dalam melewati setiap proses dan kesulitan yang ada. Terima kasih telah sama-sama bertahan hingga akhirnya kita dapat menyelesaikan perjuangan ini.
7. Teman-teman 6SA, terima kasih atas segala kebersamaan, bantuan, cerita, canda, tawa, dan kenangan yang telah kita lalui selama masa perkuliahan. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang panjang ini. Banyak hal yang telah kita lewati bersama, dan semuanya akan menjadi kenangan yang tidak terlupakan. Semoga setiap perjuangan yang telah kita lalui dapat membawa kita menuju kesuksesan masing-masing.
8. Ervin Budiman, terima kasih telah menjadi seseorang yang selalu menemani saya dalam perjalanan panjang ini. Berawal dari pertemuan sebagai mahasiswa baru di Politeknik Negeri Sriwijaya, hingga akhirnya dapat menyelesaikan perjalanan perkuliahan dan lulus bersama sebagai alumni. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, keluh kesah, bertukar pikiran, serta selalu memberikan semangat, perhatian, dukungan, dan pengertian di setiap proses yang saya lalui. Terima kasih telah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan saya hingga akhirnya kita dapat menyelesaikan perjuangan ini bersama. Selamat atas gelar A.Md.T.-nya!

Semoga selalu sukses, bahagia, dan senantiasa berada dalam lindungan Allah SWT.

9. Sahabat-sahabatku, Jaksel Circle, Cuplise, Mahasiswi Teladan (Anti, Adek, Tatak, Aan, Sinta, Gita, dan Salwa), serta BA Kost (Indi dan Rita), terima kasih telah menjadi bagian dari cerita dan perjalanan hidup saya. Terima kasih atas setiap canda, tawa, cerita, dukungan, dan kebersamaan yang telah membuat perjalanan ini terasa lebih ringan dan penuh warna. Terkhusus untuk Indhyra Valerina, terima kasih telah menjadi teman kost bak saudara bagi saya, tempat berbagi cerita dan teman dalam suka maupun duka. Terima kasih atas setiap kebersamaan dan kenangan yang telah kita lalui. Untuk semuanya selamat atas gelar A.Md.T-nya! Untuk yang masih berjuang, semangat menyelesaikan perkuliahan masing-masing. Semoga kita semua sukses dengan jalan kita masing-masing.
10. Terakhir, untuk diri saya sendiri, Dwi Arzeti Meilani. Terima kasih karena telah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tetap memilih untuk melangkah ketika perjalanan terasa berat, tetap mencoba ketika merasa lelah, dan tetap berusaha ketika banyak hal tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Terima kasih telah melewati begitu banyak proses, revisi, keraguan, air mata, rasa lelah, dan berbagai tantangan hingga akhirnya sampai pada titik ini. Tidak semua perjalanan berjalan dengan mudah, tetapi saya berhasil melewatinya satu per satu. Terima kasih karena tidak menyerah dan telah menyelesaikan apa yang telah dimulai.

Peluk erat diri sendiri. Hargai setiap proses yang telah dilalui dan sayangi diri sendiri dengan segala kelebihan dan kekurangan yang dimiliki. Dwi, kamu sudah melakukan yang terbaik. Berbanggalah pada dirimu sendiri, karena hari ini kamu berhasil membuktikan bahwa semua perjuangan itu tidak sia-sia.

- Dwi Arzeti Meilani -

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Tidak sempurna, tapi terus mencoba”

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain). Dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap”

(Q.S. Al-Insyirah, 6-8)

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Laporan Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan penuh kerendahan hati dan rasa bahagia, Laporan Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercintah, Ayahanda Yudarianto Ahadi Jaya dan Ibunda Horiyah, yang menjadi alasan terbesar penulis untuk terus melangkah. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, kasih sayang tak terbatas, serta pengorbanan yang tak ternilai. Setiap usaha dalam Laporan Akhir ini adalah wujud kecil dari harapan untuk membahagiakan dan membanggakan kalian.
2. Kedua kakak penulis, Bayu Prasetyo dan Reza Ardiansyah, serta adik tercinta Mario Yudha Pranata. Terima kasih karena senantiasa memberikan semangat, dukungan dan kebersamaan dalam setiap langkah penulis jalani.
3. Kedua dosen pembimbing penulis Bapak Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc dan Ibu Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T., terima kasih karena dengan penuh kesabaran dan ketulusan telah membimbing, mengarahkan, serta memberikan ilmu yang sangat berarti bagi penulis dalam setiap proses penyusunan Laporan ini.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan pembelajaran yang sangat berharga selama perkuliahan.
5. Patner seperjuangan penulis, Dwi Arzeti Meilani dari Kerja Praktik hingga Laporan Akhir. Terima kasih untuk semua ilmu, kegigihan dan kesabarannya dalam melewati setiap proses, terima kasih telah berbagi lelah, tawa, dan semangat hingga Laporan ini dapat terselesaikan dengan

baik. Semoga segala usaha yang telah dilakukan menjadi awal menuju kesuksesan di masa depan.

6. Teman- teman kelas 6 SA, dan teman seperjuangan Mahasiswa Teladan yang telah kebersamai perjalanan perkuliahan penulis. Terima kasih atas kebersamaan, pengalaman serta kenangan berharga selama perkuliahan.
7. Teman- teman UKM Simpony terutama Danus 2025, Zahranie, Yulisa dan Zaskia teman terdekat selama periode kepengurusan, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis dalam setiap proses dalam mengembangkan diri, serta memberikan pengalaman, kebersamaan dan dukungan yang berarti.
8. Sahabat terdekat penulis, Dita Febriana Sari, Nur Apriyani N, Putri Andira yang tulus senantiasa hadir dalam setiap proses penulis, memberikan dukungan, semangat, dan penguatan, serta menjadi tempat berbagi dalam suka maupun duka.
9. Serta kepada diri penulis sendiri, yang telah berjuang dan bertahan hingga sampai pada titik ini. Terima kasih karena tetap kuat dalam menjalani setiap proses yang tidak selalu mudah, bahkan di tengah lelah, cemas, dan berbagai keadaan yang kerap menguji. Terima kasih karena tidak memilih untuk menyerah, meskipun perjalanan ini dipenuhi oleh keluh, ragu, dan emosi yang datang bergantian. Bangga atas setiap langkah yang telah dilalui, sekecil apa pun itu, karena di sanalah proses tumbuh dan menjadi lebih baik terus berlangsung. Selamat berjuang, meskipun dalam banyak langkah harus ditempuh seorang diri. Tidak ada yang lebih indah selain menyaksikan proses dan pertumbuhan diri dari waktu ke waktu. Semoga setiap kesulitan berbalas kebahagiaan, dan setiap langkah ke depan mengantarkan Penulis menuju masa depan yang lebih baik dan penuh makna.

- Rianti Patricia-

ABSTRAK

PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG KANTOR KEJAKSAAN NEGERI OGAN KOMERING ILIR

Rianti Patricia, Dwi Arzeti Meilani

Program Studi D-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Perancangan struktur bangunan gedung merupakan tahapan penting untuk menjamin keamanan, kekuatan dan kestabilan konstruksi selama masa layan bangunan. Laporan akhir ini bertujuan merencanakan struktur Gedung Kantor Kejaksaan Negeri Ogan Komering Ilir sesuai dengan ketentuan perencanaan bangunan gedung yang berlaku di Indonesia. Perencanaan dilakukan melalui pengumpulan data, penentuan dimensi awal elemen struktur, analisis pembebanan, permodelan struktur menggunakan perangkat lunak analisis, serta perencanaan struktur atas dan bawah. Analisis struktur mengacu pada SNI 1727:2020 dan SNI 2847:2019. Hasil perencanaan diperoleh tebal pelat 125 mm, balok induk berukuran 250x450 mm, balok anak berukuran 200x350 mm, dan kolom berukuran 350x350 mm, dengan mutu beton $f_c' 25-30$ Mpa serta mutu baja tulangan $f_y 420$ MPa. Struktur bawah direncanakan menggunakan pondasi tiang pancang dengan kedalaman 12 m yang mampu memikul beban rencana. seluruh elemen struktur telah memenuhi persyaratan kekuatan, kekakuan, dan stabilitas sesuai ketentuan SNI yang berlaku. Laporan akhir ini juga dilengkapi Detail Engineering Design (DED), Rencana Anggaran Biaya (RAB), serta penjadwalan proyek menggunakan Barchart, Kurva S, dan Precedence Diagram Method (PDM). Hasil perencanaan ini diharapkan menjadi acuan teknis dalam pelaksanaan pembangunan gedung tersebut secara aman, efektif dan sesuai standar yang berlaku.

Kata kunci: beton bertulang, perancangan struktur, penjadwalan proyek

ABSTRACT

STRUCTURAL DESIGN OF THE OGAN KOMERING ILIR DISTRICT ATTORNEY OFFICE BUILDING

Rianti Patricia, Dwi Arzeti meilani

Diploma Degree, Civil Engineering Department, State Polytechnic of Sriwijaya

Structural planning of a building is an essential stage to ensure safety, strength, and stability of a construction throughout its service life. This final report aims to design the structure of the Ogan Komering Ilir District Attorney Office Building in accordance with applicable building design provisions in Indonesia. Planning was carried out through data collection, preliminary dimensioning of structural elements, load analysis, structural modeling using analysis software, and design of the superstructure and substructure. The structural analysis refers to SNI 1727:2020 and SNI 2847:2019. The results obtained a floor slab thickness of 120-140 mm and a roof slab of 125 mm, main beams of 250x450 mm, secondary beams of 200x350 mm, and columns of 350x350 mm, with concrete quality f_c' 25-30 MPa and steel quality f_y 420 MPa. The substructure uses square pile foundations of 25x25 cm with a depth of 12 m to support the design load. All structural elements satisfy strength, stiffness, and stability requirements per applicable SNI provisions. This report also includes a Detailed Engineering Design (DED), Technical Specifications (RKS), Cost Estimate Plan (RAB), and project scheduling using a Bar Chart, S-Curve, and Precedence Diagram Method (PDM). The results are expected to serve as a technical reference for constructing the building safely and effectively, and as a reference for similar office building structural designs.

Keywords: project scheduling, reinforced concrete, structural design

DAFTAR ISI

PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG KANTOR KEJAKSAAN	
NEGERI OGAN KOMERING ILIR	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
GLOSARIUM.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penulisan	3
1.4. Manfaat Penulisan	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Umum	6
2.2. Beton	7
2.3. Baja Tulangan Beton	7
2.4. Dasar- dasar Perancangan	10
2.5. Klasifikasi Pembebanan	11
2.6. Perangkat Lunak Analisis	21
2.6.1 Definisi Software	22
2.6.2 Keunggulan dan keterbatasan	23
2.6.3 Menu dan Fungsi	24
2.7. Perancangan Konstruksi	28
2.7.1 Perancangan Pelat Lantai	29
2.7.2 Perancangan Tangga	46
2.7.3 Perancangan Balok	51
2.7.4 Perancangan Kolom	56
2.7.5 Perancangan Sloof (<i>Tie Beam</i>)	63
2.7.6 Perancangan Pondasi	66
2.8. Manajemen Proyek	71
2.8.1 Gambar DED	71
2.8.2 Rencana dan Syarat-syarat (RKS)	72
2.8.3 Rencana Anggaran Biaya	73

2.8.4	Penjadwalan Proyek	76
BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI		81
3.1.	<i>Preliminary Design</i>	81
3.1.1.	Penentuan Mutu Material	81
3.1.2.	Penentuan Dimensi Balok Anak	83
3.1.3	Penentuan Dimensi Balok Induk.....	84
3.1.4	Penentuan Tebal Pelat	84
3.1.5	Penentuan Dimensi Kolom	90
3.2.	Permodelan Struktur	95
3.2.1	Mutu Bahan Struktur.....	95
3.2.2	Dimensi Penampang Struktur	97
3.2.3	Penggambaran Elemen Struktur (Denah dan 3D).....	100
3.3.	Pembebanan Struktur	108
3.3.1	Berat Sendiri	108
3.3.2	Beban Angin.....	109
3.3.3	Beban Atap dak	113
3.3.4	Beban Lantai 1	114
3.3.5	Beban Lantai 2, dan 3	115
3.3.6	Beban Dinding Lantai 1	116
3.3.7	Beban Dinding lantai 2 dan 3.....	116
3.3.8	Beban Tangga.....	117
3.3.9	Kombinasi Pembebanan.....	120
3.3.10	<i>Output Hasil Run Analysis</i>	121
3.4	Desain Struktur Atas	122
3.4.1	Desain Pelat.....	122
3.4.2	Desain Tangga.....	140
3.4.3	Desain Balok Anak.....	169
3.4.5	Desain Balok Induk.....	182
3.4.6	Desain Kolom	199
3.5	Desain Struktur Bawah	226
3.5.1	Desain Sloof.....	226
3.5.2	Desain Pondasi.....	239
BAB IV MANAJEMEN PROYEK.....		252
4.1.	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS).....	252
4.1.1.	Syarat-Syarat Umum.....	252
4.1.2	Syarat-syarat Administrasi	255
4.1.3	Syarat-syarat Teknis	263
4.1.4	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Pekerjaan Konstruksi	277
4.2.	Rencana Anggaran Biaya.....	281
4.2.1	Daftar Harga Satuan Bahan dan Upah	281
4.2.2	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	283
4.2.3	Daftar Harga Satuan Pekerjaan	302
4.2.4	Perhitungan Volume Pekerjaan	303
4.2.5	Rencana Anggaran Biaya	340
4.2.6	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	349

4.3. Penjadwalan Proyek.....	349
BAB V PENUTUP.....	323
5.1. Kesimpulan	323
5.2. Saran	326
DAFTAR PUSTAKA.....	327

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Batasan nilai f_c'	7
Tabel 2. 2 Sifat Mekanis Baja	8
Tabel 2. 3 Ukuran baja tulangan beton polos	9
Tabel 2. 4 Data diameter, luas penampang, dan berat nominal baja tulangan beton	9
Tabel 2. 5 Beban Minimum elemen nonstruktural datar	12
Tabel 2. 6 Beban mati minimum elemen nonstruktural vertikal	13
Tabel 2. 7 Beban hidup terdistribusi merata minimum, dan beban hidup terpusat minimum	16
Tabel 2. 8 Ukuran batang tulangan baja sirip	28
Tabel 2. 9 Kekuatan momen perlu untuk pelat bentang tunggal satu arah	30
Tabel 2. 10 Kekuatan momen perlu untuk pelat satu arah dengan dua bentang atau lebih	31
Tabel 2. 11 Geser pendekatan untuk analisis balok menerus dan pelat satu arah nonprategang	32
Tabel 2. 12 Ketebalan minimum pelat solid satu arah (non- prategangn) yang tidak sensitif terhadap lendutan	33
Tabel 2. 13 Ketebalan minimum pelat solid satu arah (nonprategang) yang sensitif terhadap lendutan	33
Tabel 2. 14 Nilai luasan minimum, A_{smin} untuk pelat satu arah non prategang ..	34
Tabel 2. 15 Tasio (ρ_{min}) tulangan susut dan suhu minimum	34
Tabel 2. 16 Ketebalan minimum pelat dua arah tanpa balok interior	36
Tabel 2. 17 Ketebalan minimum pelat dua arah dengan balok perangkai	36
Tabel 2. 18 Panel interior pelat dua arah terjepit empat sisi	38
Tabel 2. 19 Panel tepi pelat dua arah terjepit sisi pendek	39
Tabel 2. 20 Panel tepi pelat dua arah terjepit sisi panjang	41
Tabel 2. 21 Panel sudut pelat dua arah terjepit dua sisi	42
Tabel 2. 22 Nilai luasan minimum A_{smin} untuk pelat dua arah non prategang ...	44
Tabel 2. 23 Rasio (ρ_{min}) tulangan susut dan suhu minimum	44
Tabel 2. 24 Geser pendekatan untuk analisis balok menerus	46
Tabel 2. 25 tinggi minimum balok nonprategang	52
Tabel 2. 26 Nilai β_1 untuk distribusi tegangan beton persegi ekuivalen	53
Tabel 2. 27 Faktor modifikasi	55
Tabel 2. 28 Momen inersia dan luas penampang yang diizinkan untuk analisis elastis pada level beban terfaktor	58
Tabel 2. 29 Panjang Penyaluran Batang Ulir Dalam Kondisi Tarik	68
Tabel 3. 1 Batas nilai mutu beton f_c'	81
Tabel 3. 2 Sifat Mekanis	82
Tabel 3. 3 Perhitungan Sifat Penampang	86
Tabel 3. 4 Perhitungan Sifat Penampang	87

Tabel 3. 5 Perhitungan Sifat Penampang	89
Tabel 3. 6 Penampang Balok.....	98
Tabel 3. 7 Penampang Kolom	98
Tabel 3. 8 Penampang Pelat Lantai	99
Tabel 3. 9 Rekap perhitungan untuk Diagram Interaksi	222
Tabel 3. 10 Parameter Σx^2	244
Tabel 3. 11 Parameter ΣY^2	245
Tabel 4. 1 Harga satuan upah, bahan dan alat	281
Tabel 4. 2 Pembuatan 1 m ¹ Pagar Sementara.....	283
Tabel 4. 3 1 Buah Papan Nama Uk. 0.6x0.8	284
Tabel 4. 4 Pembuatan 1 m ² Kantor Sementara/Rumah Jaga/Gudang	285
Tabel 4. 5 1 m ² Pembersihan dan Pengupasan Permukaan Tanah.....	286
Tabel 4. 6 Pasangan 1 m ¹ Bouwplank.....	287
Tabel 4. 7 Penggalian 1 m ³ Tanah Biasa Sedalam s.d. 1m.....	288
Tabel 4. 8 Penggalian 1 m ³ Tanah Biasa Sedalam > 1 m s.d. 2m	288
Tabel 4. 9 1 m ³ Uruk Kembali Galian Tanah (>0 sd 200 m ³)	289
Tabel 4. 10 1 m ³ Uruk Kembali Galian Tanah (>0 sd 200 m ³)	289
Tabel 4. 11 1 m ³ Uruk Tanah Biasa Atau Tanah Liat Berpasir	290
Tabel 4. 12 1 Kg Penulangan Kolom, Balok, Ring Balk, Sloof, dan Shearwall untuk BjTP Diameter < 12 mm	291
Tabel 4. 13 1 Kg Penulangan Kolom, Balok, Ring Balk, Sloof, dan Shearwall untuk BjTS Diameter $\geq$ 12 mm.....	291
Tabel 4. 14 Pemasangan 1 m ² Bekisting untuk Pondasi Telapak (3 Kali Pakai).	292
Tabel 4. 15 Pemasangan 1 m ² Bekisting untuk Sloof (3 Kali Pakai)	293
Tabel 4. 16 Pemasangan 1 m ² Bekisting untuk Kolom (3 Kali Pakai)	294
Tabel 4. 17 Pemasangan 1 m ² Bekisting untuk Balok (3 Kali Pakai)	295
Tabel 4. 18 Pemasangan 1 m ² Bekisting untuk Plat Lantai (3 Kali Pakai)	296
Tabel 4. 19 Pemasangan 1 m ² Bekisting untuk Tangga (3 Kali Pakai)	296
Tabel 4. 20 Pembongkaran 1 m ² Bekisting	297
Tabel 4. 21 1 m ³ Beton Mutu Rendah F'c 7.5 MPa Secara Manual	298
Tabel 4. 22 1 m ³ Beton Mutu Sedang F'c 25 MPa Secara Semi Mekanis.....	299
Tabel 4. 23 1 m ³ Beton Mutu Sedang F'c 30 MPa Secara Semi Mekanis.....	299
Tabel 4. 24 Per m ¹ Penetrasi Tiang Beton Persegi 25x25cm Secara Mekanis....	300
Tabel 4. 25 Daftar Harga Satuan Pekerjaan	302
Tabel 4. 26 Perhitungan Volume Pekerjaan	304
Tabel 4. 27 Rencana Anggaran Biaya K3	340
Tabel 4. 28 Rencana Anggaran Biaya	341
Tabel 4. 29 Rencana Anggaran Biaya	349

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pelat satu arah.....	30
Gambar 2. 2 Tulangan Slab satu arah bentang tunggal.....	30
Gambar 2. 3 Tulangan untuk slab satu arah dua bentang yang dipikul oleh girder, balok, atau dinding beton bertulang	31
Gambar 2. 4 Tulangan untuk slab satu arah yang dipikul oleh girder, balok, atau dinding beton bertulang dengan tiga bentang atau lebih.....	31
Gambar 2. 5 Pelat Dua Arah	35
Gambar 2. 6 Pelat terjepit empat sisi	37
Gambar 2. 7 Pelat terjepit satu sisi tepi (sisi pendek)	39
Gambar 2. 8 Pelat terjepit satu sisi tepi (sisi panjang)	40
Gambar 2. 9 Pelat terjepit dua sisi sudut.....	42
Gambar 2. 10 Transfer beban dari lantai ke balok pemikul	45
Gambar 2. 11Tinggi Anak Tangga Maksimum Dan Tinggi Anak.....	47
Gambar 2. 12 Jenis Kolom.....	57
Gambar 2. 13 (a) Faktor panjang efektif rangka tidak bergoyang, (b) faktor	60
Gambar 2. 14 Penampang Kritis Analisa Geser pada pondasi setempat.....	70
Gambar 2. 15 Contoh PDM	77
Gambar 2. 16 Contoh Pembuatan Barchart	79
Gambar 2. 17 Contoh Pembuatan Kurva S pada Penjadwalan	79
Gambar 3. 1 Denah Struktur Pelat	84
Gambar 3. 2 Pelat Lantai.....	85
Gambar 3. 3 Detail Potongan I-I	85
Gambar 3. 4 Detail Potongan II-II	87
Gambar 3. 5 Detail Potongan III-III.....	88
Gambar 3. 6 Material beton $f_c'25$	95
Gambar 3. 7 Material Baja BjTS 420.....	96
Gambar 3. 8 Material Baja	97
Gambar 3. 9 Permodelan Penampang Balok Anak	98
Gambar 3. 10 Permodelan Penampang Balok Induk	98
Gambar 3. 11 Permodelan Penampang Kolom	99
Gambar 3. 12 Tebal Pelat Lantai	99
Gambar 3. 13 Rencana Permodelan Struktur Gedung kantor	100
Gambar 3. 14 Tampilan Setting.....	101
Gambar 3. 15 Tampilan Penentuan Grid.....	101
Gambar 3. 16 Tampilan Setting Grid	102
Gambar 3. 17 Tampilan Penentuan Elevasi	102
Gambar 3. 18 Tampilan Setting Story Data	103
Gambar 3. 19 Tampilan Grid setelah diinput	103
Gambar 3. 20 Denah Lantai 2	104
Gambar 3. 21 Denah Lantai 3	104
Gambar 3. 22 Denah Lantai Atap.....	105

Gambar 3. 23 Portal 3D	105
Gambar 3. 24 Portal Pada AS-A	106
Gambar 3. 25 Portal Pada As-1	106
Gambar 3. 26 Perspektif Struktur dari Tampak Depan	107
Gambar 3. 27 Perspektif Struktur dari Tampak Atas	107
Gambar 3. 28 Perspektif Struktur dari Tampak Samping	108
Gambar 3. 29 Jenis-Jenis beban yang bekerja pada Struktur Gedung	109
Gambar 3. 30 Beban Angin pada Atap	111
Gambar 3. 31 Beban Angin pada lantai 2	112
Gambar 3. 32 Beban Angin pada lantai 3	113
Gambar 3. 33 Beban Hidup Atap Dak	113
Gambar 3. 34 Beban SIDL pada Atap	114
Gambar 3. 35 Beban Hujan pada Atap	114
Gambar 3. 36 Beban Hidup pada lantai 2 dan 3	115
Gambar 3. 37 Beban SIDL pada lantai 2 dan 3	116
Gambar 3. 38 Beban Dinding pada lantai 2 dan 3	117
Gambar 3. 39 Input Beban SiDL pada Tangga dan Bordes	119
Gambar 3. 40 Input beban Live pada Tangga dan Bordes	119
Gambar 3. 41 Input Berbagai Macam Beban Kombinasi	121
Gambar 3. 42 Run Analysis ETABS	121
Gambar 3. 43 Hasil Analysis ETABS	122
Gambar 3. 44 Denah Pelat Lantai Atap	122
Gambar 3. 45 Panel D1 yang ditinjau	123
Gambar 3. 46 Denah Pelat Lantai 2 dan 3	131
Gambar 3. 47 Panel D1 yang ditinjau	131
Gambar 3. 48 Denah Tangga	140
Gambar 3. 49 Momen Ultimit Arah X	142
Gambar 3. 50 Momen Ultimit arah Y	142
Gambar 3. 51 Gaya geser	143
Gambar 3. 52 Momen Ultimit pada Balok Bordes	158
Gambar 3. 53 Gaya geser Terbesar pada Balok Bordes	159
Gambar 3. 54 Tulangan Balok bordes daerah Tumpuan	161
Gambar 3. 55 Tulangan Balok Bordes daerah Lapangan	164
Gambar 3. 56 Denah Balok Anak	169
Gambar 3. 57 Momen Tumpuan yang bekerja pada Balok Anak	170
Gambar 3. 58 Momen Lapangan yang bekerja pada Balok Anak	170
Gambar 3. 59 Gaya Geser terbesar pada Balok Anak	170
Gambar 3. 60 Detail Penulangan Utama pada Tumpuan Balok Anak	173
Gambar 3. 61 Detail Penulangan Utama pada Lapangan Balok Anak	176
Gambar 3. 62 Detail Penulangan Senggang pada Balok Anak	181
Gambar 3. 63 Denah Balok Induk	182
Gambar 3. 64 Momen Tumpuan yang bekerja pada balok Induk	183
Gambar 3. 65 Momen Lapangan yang bekerja pada Balok Induk	183

Gambar 3. 66 Gaya Geser terbesar pada Balok Induk	183
Gambar 3. 67 Detail Penulangan Utama pada Tumpuan Balok Induk	187
Gambar 3. 68 Detail Penulangan Utama pada Lapangan Balok Induk.....	190
Gambar 3. 69 Detail Penulangan Sengkang pada Balok Induk	197
Gambar 3. 70 Denah Kolom	199
Gambar 3. 71 Gaya Aksial yang bekerja pada Kolom.....	200
Gambar 3. 72 Momen yang bekerja pada Kolom arah X	200
Gambar 3. 73 Momen yang bekerja pada Kolom arah Y.....	201
Gambar 3. 74 Gaya geser yang bekerja pada Kolom.....	201
Gambar 3. 75 Gaya Geser yang bekerja pada Kolom.....	202
Gambar 3. 76 Rangka Bergoyang pada Kolom	204
Gambar 3. 77 Diagram Interaksi Kolom.....	221
Gambar 3. 78 Detail Penulangan Kolom	223
Gambar 3. 79 Detail Penulangan Kolom	225
Gambar 3. 80 Denah Sloof.....	226
Gambar 3. 81 Detail Penulangan pada Tumpuan Balok sloof	231
Gambar 3. 82 Detail Penulangan pada Lapangan Balok Sloof.....	234
Gambar 3. 83 Detail Penulangan Sengkang pada Balok Sloof.....	239
Gambar 3. 84 Denah Struktur Pondasi.....	239
Gambar 3. 85 Gaya Dalam Hasil kombinasi pembebanan untuk pancang	240
Gambar 3. 86 Gaya Dalam Hasil Kombinasi Pembebanan	241

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Lembar Kesepakatan Bimbingan (Pembimbing I)
LAMPIRAN B Lembar Kesepakatan Bimbingan (Pembimbing II)
LAMPIRAN C Lembar Asistensi/Konsultasi Proposal/Laporan Akhir
LAMPIRAN D Lembar Rekomendasi Seminar Proposal
LAMPIRAN E Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir
LAMPIRAN F Lembar Lainnya