

**PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG ASRAMA PENDIDIKAN DAN
LATIHAN BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH KABUPATEN LAHAT**



LAPORAN AKHIR

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

Oleh:

**FATHZIA NABILA
SISCA ANGGRAINI**

**NPM: 062230100078
NPM: 062230100090**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fathzia Nabila
062230100078
Sisca Anggraini
062230100090

Program Studi : D-III Teknik Sipil

Judul : Perancangan Struktur Gedung Asrama Pendidikan dan
Latihan Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Lahat

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, Juli, 2025



Fathzia Nabila
062230100078

Sisca Anggraini
062230100090

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Akhir berjudul:

**PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG ASRAMA
PENDIDIKAN DAN LATIHAN BADAN KEPEGAWAIAN
DAERAH KABUPATEN LAHAT**

Disusun Oleh:

FATHZIA NABILA
SISCA ANGGRAINI

NPM: 062230100078
NPM: 062230100090

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

Pembimbing 1



Ricky Ravsyah Alhafez, S.T., M.Sc
NIP. 198805192019031008

Pembimbing 2



Siti Nur Indah Sari, M.T.
NIP. 199406222022032015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya



10/9-25
Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP 196905119503121002

Menyetujui,

Koordinator Program Studi
Diploma III Jurusan Teknik Sipil



Dr. Sri Andrayani, S.T., M.T.
NIP 197402101997022001

HALAMAN PERSETUJUAN

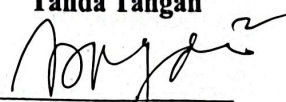
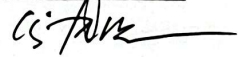
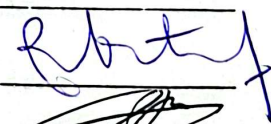
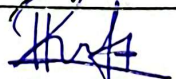
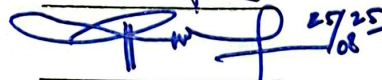
Laporan Akhir berjudul:
**PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG ASRAMA
PENDIDIKAN DAN LATIHAN BADAN KEPEGAWAIAN
DAERAH KABUPATEN LAHAT**

Disusun Oleh:

FATHZIA NABILA
SISCA ANGGRAINI

NPM: 062230100078
NPM: 062230100090

Telah dipertahankan dalam Sidang Ujian Laporan Akhir di depan Tim Penguji
pada hari Kamis, tanggal 17 Juli 2025.

	Nama Penguji	Tanda Tangan
Penguji 1	<u>Soegeng Harijadi, S.T., M.T.</u> NIP : 196193181985031002	
Penguji 2	<u>Lina Flaviana Tilik, S.T., M.T.</u> NIP : 197202271998022003	
Penguji 3	<u>Rajindra Syadzali Bintang, S.T., M.T.</u> NIP : 19881202202203100	
Penguji 4	<u>Julian Fikri, S.ST, M.Sc.</u> NIP : 199207142020121011	
Penguji 5	<u>Ria Dwi Putri, S.T., M.T.</u> NIP : 19890724202203200	
Penguji 6	<u>Rachmat Hakiki, S.Tr.T., M.Tr.T.</u> NIP : 199512142022031005	

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya


Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP: 196905142033121002

LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil `alamin, segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan kasih sayang dan kuasanya telah menganugerahkan kekuatan, kesehatan, serta kesabaran sehingga laporan akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta patra pengikut beliau hingga akhir zaman.

Dengan penuh ketulusan dan kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Teristimewa kedua orang tua saya, Bapak Heriyono Gunawan dan Ibu Mita Widia dan gelar A.Md.T ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta, yang selalu memberikan dukungan penulis berupa moril maupun material yang tak terhingga serta doa yang tidak ada putusnya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studi ini hingga selesai, semoga rahmat Allah SWT selalu mengiringi kehidupanmu yang barokah, senantiasa diberi kesehatan dan panjang umur.
2. Saudari terkasih, adik saya satu-satunya Zaujah Mutia (Imoet), terima kasih atas kehadiran, dukungan, dan canda tawa yang selalu menemani disetiap saat.
3. Kepada Dosen Pembimbing, Bapak Ar. Ricky Ravsyah Alhafez, S.T., M.Sc. dan Ibu Siti Nur Indah Sari, M.T. Terima kasih Bapak dan Ibu yang selalu membimbing kami dengan penuh kesabaran dan pengertian, serta telah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga laporan akhir ini dapat selesai.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan pembelajaran dan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis.
5. *Partner* sekaligus teman seperjuangan, Sisca Anggraini. Terima kasih banyak atas segala waktu, usaha, kesabaran, dan semua hal yang sudah diberikan sampai akhirnya laporan ini bisa kita selesaikan. *We did it!!*

6. Teruntuk Sahabatku, Amel, Dila, Nisa, Evi, dan Audy, terima kasih atas kebahagiaan selama ini, terima kasih karena telah menemani disaat suka dan duka, dan terima kasih karena sudah membantu banyak. Semoga kita sukses selalu kedepannya.
7. Sahabat-sahabatku, Atuju yang sudah menemani penulis sedari masa SMP, dan IbuSuri sahabat penulis sedari SMA, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih telah mendengar keluh kesahku, terima kasih atas bantuan serta dukungannya dalam hal apapun.
8. Rekan-rekan Gerakan Polsri Mengabdi (GPM) terutama BPH GPM 24 yang telah saya anggap keluarga sendiri, terima kasih atas dedikasi dan pengalaman yang sangat berkesan.
9. Rekan-rekan seperjuangan Jurusan Teknik Sipil Angkatan 2022, terkhusus teman-teman kelas 6SD. Terima kasih atas segala kerjasama dan suka dukanya.
10. Dan, untuk penulis sendiri. Yang telah berjuang sampai titik ini, yang telah melalui berbagai macam hal baik dan buruk. Terima kasih telah bertahan meski sering meragukan diri. Setiap langkah kecil adalah bagian dari perjalanan- *a journey not about how fast u arrive, but about how u endure n grow through every process.*

Fathzia Nabila

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Dunia akan tetap berjalan meskipun kamu gagal. So, always give your best, let
God do the rest...”

Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil‘alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan, dan kekuatan sehingga laporan akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga ku persembahkan kepada :

1. Keluarga tercinta : Bapak Sutarno, Ibu Faryati, serta saudari Retno Wulandari, S.Si. (aka. Mbak Wulan) yang telah memberikan dukungan penuh baik dari segi materi, motivasi juga dukungan sebagai penyemangat selama mengerjakan Laporan Akhir ini.
2. Para kucing tersayangku Putek, Latew, Bocil, dan Kiong yang sudah menjadi suport system di kala stres.
3. Best Partner KP hingga LA : Kepada saudari Fathzia Nabila yang selalu berusaha sabar dan terus melengkapi kekurangan selama mengerjakan Laporan Akhir sampai proses penyusunan.
4. Rekan seperjuangan : Para rekan ciwi-ciwi, Evi Juliana Adelia Sipahutar, Putri Amelia Rizki Sari, Nadila Sasabila, dan Khoirunisa Putri Salsabil yang selalu ada dan memberikan bantuan saat mengerjakan Laporan Akhir.
5. Dan tak lupa terimakasih sebanyak-anyaknya terhadap diriku yang sudah berjuang hingga detik ini, yang telah bertahan untuk terus percaya bahwa setiap langkah kecil adalah bagian dari perjalanan besar. Keep your spirit, dan jangan lupakan mimpi-mimpimu itu.

Sisca Anggraini

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul “Perancangan Struktur Gedung Asrama Pendidikan dan Latihan Daerah Kabupaten Lahat” tepat pada waktu yang telah ditentukan. Tujuan dibuat Laporan Akhir ini sebagai salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III Jurusan Teknik Sipil di Politeknik Negeri Sriwijaya, dan juga untuk proses belajar Mahasiswa.

Dalam perancangan bangunan. Dalam penulisan laporan akhir ini penulis banyak mendapatkan pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah ikut membantu dalam menyusun Laporan Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung, khususnya kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T., Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Andi Herius, S.T., M.T selaku Sekertaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T. selaku Koordinator Progam Studi D-III Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ricky Ravsyah Alhafez, S.T., M.Sc Selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir.
6. Ibu Siti Nur Indah Sari, M.T. Selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir.
7. Para Dosen Pengajar dan Staf Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Kedua orang tua serta keluarga yang telah mendoakan,memotivasi dan memberikan dukungan baik berupa dukungan moril maupun material.
9. Semua rekan-rekan Mahasiswa/i kelas 6 SD Jurusan Teknik Sipil Angkatan 22 Politeknik Negeri Sriwijaya dan seluruh pihak yang telah mendukung penulis untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa Laporan akhir ini masih banyak kekurangannya. Oleh sebab itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan Laporan akhir ini. Semoga Laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi semua, terutama Bapak/Ibu Dosen dan Mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya, Khususnya Jurusan Teknik Sipil.

Palembang, Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG ASRAMA PENDIDIKAN DAN LATIHAN BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH KABUPATEN LAHAT

FATHZIA NABILA, SISCA ANGGRAINI

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

Perancangan struktur gedung asrama pendidikan dan pelatihan ini bertujuan untuk menyediakan fasilitas yang aman, kokoh, dan sesuai dengan standar teknis bangunan. Proses perencanaan dimulai dengan pengumpulan data proyek, penentuan sistem struktur, pemilihan material, serta analisis beban yang bekerja pada struktur. Analisis struktur dilakukan menggunakan perangkat lunak bantu teknik, dengan mempertimbangkan beban mati, beban hidup, serta beban gempa sesuai dengan standar SNI. Hasil analisis menjadi dasar dalam menentukan dimensi elemen-elemen struktur seperti balok, kolom, pelat lantai, dan pondasi, sehingga mampu menahan beban secara efisien dan ekonomis.

Secara umum, rancangan struktur gedung ini difokuskan untuk mendukung aktivitas pendidikan dan pelatihan secara berkelanjutan melalui pendekatan desain yang efisien dan aman. Pertimbangan teknis dalam pemilihan sistem struktur dan metode konstruksi disesuaikan dengan kondisi proyek serta standar yang berlaku. Selain itu, efisiensi penggunaan material dan kemudahan pelaksanaan di lapangan juga menjadi bagian penting dalam proses perancangan, guna memastikan bangunan dapat dibangun secara optimal baik dari segi waktu, biaya, maupun mutu.

Kata kunci : Perancangan, Struktur

ABSTRACT

STRUCTURAL DESIGN OF THE DORMITORY BUILDING FOR EDUCATION AND TRAINING OF REGIONAL CIVIL SERVICE AGENCY OF LAHAT REGENCY

FATHZIA NABILA, SISCA ANGGRAINI

Diploma Degree, Civil Engineering Department, State Polytechnis of Sriwijaya

The structural design of the dormitory building for education and training purposes aims to provide a safe, stable, and technically compliant facility. The planning process begins with data collection, selection of the structural system, choice of materials, and load analysis acting on the structure. Structural analysis is carried out using engineering software tools, considering dead loads, live loads, and earthquake loads in accordance with Indonesian National Standards (SNI). The analysis results form the basis for determining the dimensions of structural elements such as beams, columns, floor slabs, and foundations, ensuring that they can withstand loads efficiently and economically.

In general, the structural design of this building focuses on supporting educational and training activities in a sustainable manner through an efficient and safe design approach. Technical considerations in selecting the structural system and construction method are adjusted to the project conditions and applicable standards. Additionally, material efficiency and ease of construction on-site are important aspects of the design process to ensure the building can be constructed optimally in terms of time, cost, and quality.

Keywords : Design, Structure

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
GLOSARIUM.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	2
1.5. Batasan Masalah.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Uraian Umum.....	5
2.2. Ruang Lingkup.....	5
2.3. Dasar – dasar Perancangan.....	6
2.4. Klasifikasi Pembebanan.....	6
2.5. Perancangan Konstruksi.....	10
2.5.1 Perancangan Atap.....	10
2.5.2 Perancangan Pelat.....	19
2.5.3 Perancangan Tangga.....	25
2.5.4 Perancangan Portal.....	29
2.5.5 Perancangan Balok.....	29
2.5.6 Perancangan Kolom.....	33
2.5.7 Perencanaan Sloof.....	40
2.5.8 Perancangan Pondasi.....	42
2.6. Manajemen Proyek.....	46
2.6.1. Rencana kerja dan Syarat – Syarat (RKS).....	47
2.6.2. Volume Pekerjaan.....	47
2.6.3. Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	47
2.6.4. Rencana Pelaksanaan.....	48
BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI.....	49
3.1. Perhitungan Dimensi Atap.....	49
3.2. Perhitungan Pelat.....	76
3.2.1. Perhitungan Dimensi Pelat Lantai Atap.....	76
3.2.2. Perhitungan Pelat Dimensi Lantai 1 dan 2.....	89
3.2.3. Perhitungan Pembebanan dan Penulangan Pelat Atap.....	101
3.2.4. Perhitungan Pembebanan dan Penulangan Pelat Lantai 1 dan 2.....	107

3.3.	Perhitungan Balok Induk	114
3.3.1.	Perhitungan Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang.....	114
3.3.2.	Perhitungan Balok Induk Lantai Atap Arah Melintang	125
3.3.3.	Perhitungan Balok Induk Lantai 2 dan 3 Arah Memanjang	137
4.	Analisis pembebanan terpusat di balok induk pada portal As 5-5 dari pelat lantai 1 dan 2	142
3.3.4.	Perhitungan Balok Induk Lantai 2 dan 3 Arah Melintang	147
3.4.	Perhitungan Balok Anak.....	169
3.4.1.	Perhitungan Balok Anak Lantai Atap Arah Memanjang	169
3.4.2.	Perhitungan Balok Anak Lantai Atap Arah Melintang	178
3.4.3.	Perhitungan Balok Anak Lantai 1 dan 2 Arah Memanjang.....	185
3.4.4.	Perhitungan Balok Anak Lantai 1 dan 2 Arah Melintang	194
3.5.	Menentukan Dimensi Kolom.....	202
3.1.	Perhitungan Dimensi Kolom Interior E-5.....	202
3.2.	Perhitungan Dimensi Kolom Eksterior E-6.....	207
3.6.	Perhitungan Penulangan Balok Anak.....	213
3.6.1.	Perhitungan Tulangan Utama Balok Anak Memanjang Lantai Atap	213
3.6.2.	Perhitungan Tulangan Utama Balok Anak Melintang Lantai Atap.....	222
3.6.3.	Perhitungan Tulangan Utama Balok Anak Memanjang Lantai 2 & 3	231
3.6.4.	Perhitungan Tulangan Utama Balok Anak Melintang Lantai 2 dan 3	240
3.7.	Perhitungan Tangga	250
3.7.1.	Perencanaan Ukuran Tangga.....	250
3.8.	Perhitungan Beban Angin.....	270
3.9.	Perhitungan Portal	280
3.9.1.	Perhitungan Portal Memanjang As 6-6.....	280
3.9.2.	Perhitungan Portal Memanjang As 5-5.....	325
3.9.3.	Perhitungan Portal Melintang As A-A.....	375
3.9.4.	Perhitungan Portal Melintang As B-B.....	413
3.10.	Perhitungan Penulangan Kolom	458
3.10.1.	Perhitungan Penulangan Kolom Interior As E-5.....	458
3.10.2.	Perhitungan Penulangan Kolom Eksterior As E-6.....	467
3.11.	Perhitungan Sloof.....	477
3.12.1.	Perhitungan Sloof Arah Memanjang As 1-1	477
3.12.2.	Perhitungan Sloof Arah Melintang As 1-1.....	491
3.12.	Perhitungan Pondasi	506
3.12.1.	Perhitungan Pondasi As E – 6	506
3.12.2.	Perhitungan Pondasi As E – 5	524

BAB IV 540

MANAJEMEN PROYEK	540
4.1. Rencana Kerja dan Syarat (RKS)	540
4.1.1. Syarat – Syarat Umum	540
4.1.2. Syarat – Syarat Administrasi	542
4.1.3. Syarat – syarat Teknis.....	550
4.2. Rencana Anggaran Biaya (RAB)	583
4.2.1. Daftar harga Satuan Bahan dan Upah Tenaga Kerja	583
4.2.2. Daftar Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	586
4.2.2. Perhitungan Pekerjaan Volume	690
4.2.3. Rancangan Anggaran Biaya	710
4.2.4. Rekapitulasi Nilai.....	713

4.2.5.	<i>Durasi Pekerjaan</i>	714
4.2.6.	<i>Barchart dan Kurva S</i>	718
4.2.7.	<i>Network Planning (NWP)</i>	719
BAB V		720
PENUTUP		720
5.1.	<i>Kesimpulan</i>	720
5.2.	<i>Saran</i>	721
DAFTAR PUSTAKA		722
LAMPIRAN		723

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Uraian Beban Gording	12
Gambar 2. 2 Beban Merata Gording	12
Gambar 2. 3 Uraian Beban Gording	12
Gambar 2.4 Beban Terpusat Gording	13
Gambar 2. 5 Ketebalan minimum pelat solid satu arah non prategang	20
Gambar 2. 6 Jenis Kolom berdasarkan tipe penulangan	33
Gambar 3. 1 Gambar rangka atap	49
Gambar 3. 2 Gambar denah rangka atap	49
Gambar 3. 3 Tinjauan dari sumbu	51
Gambar 3. 4 Tinjauan dari sumbu X	52
Gambar 3. 5 gambar kemiringan atap	54
Gambar 3. 6 Gambar momen yang dipikul gording	54
Gambar 3. 7 Gambar momen pekerja	55
Gambar 3. 8 Gambar kuda kuda	60
Gambar 3. 9 Pembebanan Rangka Atap Akibat Beban Mati	64
Gambar 3. 10 Pembebanan Rangka Atap Akibat Beban Pekerja	64
Gambar 3. 11 Pembebanan Rangka Atap Akibat Beban Air Hujan	64
Gambar 3. 12 Pembebanan Rangka Atap Akibat Beban Angin Kiri = Kanan	65
Gambar 3. 13 Diagram Gaya Normal Beban Mati Kuda-Kuda Atap	65
Gambar 3. 14 diagram gaya normal beban pekerja kuda-kuda atap	65
Gambar 3. 15 diagram gaya normal beban angin kuda-kuda atap	66
Gambar 3. 16 diagram gaya normal beban hujan kuda-kuda atap	66
Gambar 3. 17 Penamaan panel pelat lantai Atap	76
Gambar 3. 18 Pelat panel A1 lantai atap	78
Gambar 3. 19 Pelat panel D2 lantai atap	79
Gambar 3. 20 Potongan 1-1 balok panel A1 lantai atap	80
Gambar 3. 21 Potongan 2-2 balok panel A1 lantai atap	82
Gambar 3. 22 Potongan 1-1 balok panel D2 lantai atap	84
Gambar 3. 23 Potongan 2-2 balok panel D2 lantai atap	85
Gambar 3. 24 Potongan 2-2 balok panel D2 lantai atap	87
Gambar 3. 25 Penamaan pelat lantai 1 dan 2	89
Gambar 3. 26 Pelat panel A1 lantai 1 dan 2	90
Gambar 3. 27 Pelat panel D2 lantai 1 dan 2	91
Gambar 3. 28 Potongan 1-1 balok panel A1 lantai 1 dan 2	92
Gambar 3. 29 Potongan 2-2 balok panel A1 lantai 1 dan 2	94
Gambar 3. 30 Potongan 1-1 balok panel D2 lantai 1 dan 2	96
Gambar 3. 31 Potongan 2-2 balok panel D2 lantai atap	98
Gambar 3. 32 Potongan 2-2 balok panel D2 lantai 1 dan 2	99
Gambar 3. 33 Denah pelat lantai atap	101
Gambar 3. 34 Penulangan pelat lantai atap	102
Gambar 3. 35 Denah pelat lantai 1 dan 2	107

Gambar 3. 36 Perencanaan penulangan pelat lantai 1 dan 2 panel A1	108
Gambar 3. 37 Luas tulangan dan spasi untuk pelat lantai pada arah panjang (L_b) ... dan arah pendek (L_a).....	112
Gambar 3. 38 Denah pembebanan balok induk lantai atap arah memanjang	114
Gambar 3. 39 Tipe pembebanan Balok Induk Lantai atap arah memanjang	115
Gambar 3. 40 Tipe Dimensi Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang	115
Gambar 3. 41 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	116
Gambar 3. 42 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	117
Gambar 3. 43 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	117
Gambar 3. 44 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	119
Gambar 3. 45 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	119
Gambar 3. 46 Akibat beban terpusat type B balok induk portal As 5-5 lantai atap	120
Gambar 3. 47 Beban mati lantai atap arah memanjang	121
Gambar 3. 48 Gaya lintang akibat beban mati lantai atap arah memanjang.....	121
Gambar 3. 49 Momen akibat beban mati lantai atap arah memanjang.....	122
Gambar 3. 50 Beban hidup lantai atap arah memanjang	122
Gambar 3. 51 Gaya lintang akibat beban hidup lantai atap arah memanjang.....	122
Gambar 3. 52 Momen akibat beban hidup lantai atap arah memanjang.....	122
Gambar 3. 53 Gaya lintang akibat kombinasi beban 1,2D+1,6L lantai atap	122
Gambar 3. 54 Momen akibat kombinasi beban 1,2D+1,6L lantai atap arah	122
Gambar 3. 55 Denah pembebanan Balok Induk lantai atap arah melintang.....	125
Gambar 3. 56 Tipe pembebanan balok induk lantai atap arah melintang.....	125
Gambar 3. 57 Tipe dan dimensi pembebanan balok induk lantai atap arah	126
Gambar 3. 58 Pembebanan Segitiga tipe 1 lantai 2 dan 3 arah melintang.....	126
Gambar 3. 59 Akibat beban type B balok induk portal As B-B lantai atap.....	127
Gambar 3. 60 Akibat beban type C balok induk portal As B-B lantai atap.....	128
Gambar 3. 61 Akibat beban terpusat pada balok induk portal As B-B lantai atap	129
Gambar 3. 62 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai atap.....	130
Gambar 3. 63 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai atap.....	131
Gambar 3. 64 Akibat beban terpusat type B balok induk portal.....	132
Gambar 3. 65 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai atap.....	133
Gambar 3. 66 Beban mati lantai atap arah melintang	133
Gambar 3. 67 Gaya lintang akibat beban mati lantai atap arah melintang	134
Gambar 3. 68 Momen akibat beban mati lantai atap arah melintang.....	134
Gambar 3. 69 Beban hidup lantai atap arah melintang	134
Gambar 3. 70 Gaya Lintang beban hidup lantai atap arah melintang.....	134
Gambar 3. 71 Momen akibat beban hidup lantai atap arah melintang.....	134
Gambar 3. 72 Gaya Lintang beban kombinasi 1,2D+1,6L lantai atap arah.....	135
Gambar 3. 73 Momen akibat beban kombinasi 1,2D+1,6L lantai atap arah	135
Gambar 3. 74 Denah pembebanan Balok Induk lantai 2 dan 3 arah.....	137
Gambar 3. 75 Tipe pembebanan Balok Induk Lantai 2 dan 3 arah memanjang.	138

Gambar 3. 76 Tipe Dimensi Balok Induk Lantai 2 dan 3 Arah Memanjang	138
Gambar 3. 77 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2	139
Gambar 3. 78 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2	140
Gambar 3. 79 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2	140
Gambar 3. 80 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2	142
Gambar 3. 81 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2	142
Gambar 3. 82 Beban mati balok induk lantai 2 dan 3 arah memanjang	144
Gambar 3. 83 Gaya Lintang akibat beban mati balok induk lantai 2 dan 3	144
Gambar 3. 84 Momen akibat beban mati balok induk lantai 2 dan 3 arah	144
Gambar 3. 85 Beban hidup balok induk lantai 2 dan 3 arah memanjang	144
Gambar 3. 86 Gaya Lintang akibat beban hidup balok induk lantai 2 dan 3	144
Gambar 3. 87 Momen akibat beban hidup balok induk lantai 2 dan 3 arah	145
Gambar 3. 88 Gaya Lintang akibat kombinasi pembebanan 1,2D+1,6L	145
Gambar 3. 89 Momen akibat kombinasi pembebanan 1,2D+1,6L lantai 2	145
Gambar 3. 90 Denah pembebanan Balok Induk lantai 2 dan 3 arah	147
Gambar 3. 91 Tipe Pembebanan Balok Induk Lantai 2 dan 3 Arah Melintang	148
Gambar 3. 92 Tipe dan Dimensi Pembebanan Balok Induk Lantai 2 dan 3	148
Gambar 3. 93 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2 ..	148
Gambar 3. 94 Akibat beban type B balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2 ...	149
Gambar 3. 95 Akibat beban type C balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2 ...	150
Gambar 3. 96 Akibat beban terpusat type B balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2	151
Gambar 3. 97 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2 ..	152
Gambar 3. 98 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2 ..	161
Gambar 3. 99 Akibat beban terpusat type B balok induk portal	162
Gambar 3. 100 Akibat beban type A balok induk portal As B-B	163
Gambar 3. 101 Beban mati balok induk lantai 2 dan 3 arah melintang	163
Gambar 3. 102 Gaya Lintang akibat beban mati balok induk lantai 2 dan 3	164
Gambar 3. 103 Momen akibat beban mati balok induk lantai 2 dan 3 arah	164
Gambar 3. 104 Gambar beban hidup balok induk lantai atap arah melintang	164
Gambar 3. 105 Gaya lintang akibat beban hidup balok induk lantai atap arah ..	164
Gambar 3. 106 Momen akibat beban hidup balok induk lantai atap arah	164
Gambar 3. 107 Gaya Lintang akibat beban kombinasi 1,2D+1,6L balok induk lantai 1 dan 2 arah melintang	165
Gambar 3. 108 Momen akibat beban kombinasi 1,2D+1,6L balok induk lantai 1 dan 2 arah melintang	165
Gambar 3. 109 Gambar Denah pembebanan balok anak lantai atap arah memanjang	169
Gambar 3. 110 Gambar Tipe pembebanan Balok anak Lantai atap arah memanjang	170
Gambar 3. 111 Gambar Tipe Dimensi Balok Anak Lantai Atap Arah Memanjang	170

Gambar 3. 112 Pembebanan Trapesium tipe C balok anak lantai atap arah memanjang	172
Gambar 3. 113 Pembebanan Segitiga tipe B balok anak lantai atap arah memanjang	173
Gambar 3. 114 Gambar beban mati balok anak lantai atap arah memanjang.....	174
Gambar 3. 115 Gambar gaya lintang beban mati balok anak lantai atap arah memanjang	174
Gambar 3. 116 Momen akibat beban mati balok anak lantai atap arah memanjang	174
Gambar 3. 117 Beban hidup balok anak lantai atap arah memanjang	174
Gambar 3. 118 Gaya lintang akibat beban hidup balok anak lantai atap arah memanjang	175
Gambar 3. 119 Momen akibat beban hidup balok anak lantai atap arah memanjang	175
Gambar 3. 120 Gambar gaya lintang akibat beban kombinasi 1,2 DL+1,6 LL balok anak lantai atap arah memanjang.....	175
Gambar 3. 121 Momen akibat beban kombinasi 1,2 DL+1,6 LL balok anak lantai atap arah memanjang	175
Gambar 3. 122 Denah pembebanan balok anak lantai atap arah melintang	178
Gambar 3. 123 Tipe Pembebanan Balok Anak Lantai Atap Arah Melintang	178
Gambar 3. 124 Tipe dan Dimensi Pembebanan Balok Anak Lantai Atap Arah Melintang.....	179
Gambar 3. 125 Pembebanan Segitiga tipe A lantai atap arah memanjang	179
Gambar 3. 126 Gambar Denah Tangga.....	250
Gambar 3. 127 Tampak atas tangga.....	250
Gambar 3. 128 Potongan tangga	251
Gambar 3. 129 Sudut Tangga.....	252
Gambar 3. 130 Beban mati pelat lantai dan bordes	254
Gambar 3. 131 Beban hidup pelat lantai dan bordes	254
Gambar 3. 132 Momen yang terjadi pada pelat lantai dan bordes	255
Gambar 3. 133 Penulangan tumpuan tangga.....	255
Gambar 3. 134 Beban Mati Balok Bordes	260
Gambar 3. 135 Beban Hidup Balok Bordes.....	260
Gambar 3. 136 Gaya Lintang Balok Bordes	261
Gambar 3. 137 Momen Hidup Balok Bordes.....	261
Gambar 3. 138 penentuan Vurencana penulangan geser	264
Gambar 3. 139 Gaya Lintang Balok Bordes	264
Gambar 3. 140 potongan pelat bordes.....	266
Gambar 3. 141. detail tulangan tangga.....	270
Gambar 3.142 Gambar Peta Angin Indonesia.....	272
Gambar 3. 143 Gambar Faktor topografi.....	275
Gambar 3.144 Tinggi gedung yang diperngaruhi beban angin.....	276
Gambar 3. 145 Denah gedung untuk nilai L/B	278

Gambar 3. 146 Denah tributary pembebanan pada portal As 6-6 lantai atap	280
Gambar 3. 147 Denah tributary pembebanan pada portal As 6-6.....	280
Gambar 3. 148 Pemodelan bentuk beban portal arah memanjang As 6-6	281
Gambar 3.149 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai atap	281
Gambar 3. 150 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai atap	282
Gambar 3.151 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai atap	282
Gambar 3. 152 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai atap	283
Gambar 3. 153 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai atap	284
Gambar 3. 154 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai 1 dan 2..	284
Gambar 3. 155 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai 1 dan 2..	285
Gambar 3. 156 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai 1 dan 2..	286
Gambar 3. 157 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai 1 dan 2..	287
Gambar 3. 158 Akibat beban type A balok induk portal As 6-6 lantai 1 dan 2..	287
Gambar 3. 159 Portal persebaran pembebanan angin	288
Gambar 3. 160 Beban mati pada portal memanjang As 6-6	289
Gambar 3. 161 Beban hidup pada portal memanjang As 6-6	290
Gambar 3. 162 Beban angin kanan pada portal memanjang As 6-6.....	290
Gambar 3. 163 Beban angin kiri pada portal memanjang As 6-6.....	290
Gambar 3. 164 Momen akibat beban pada portal memanjang As 6-6.....	291
Gambar 3. 165 Gaya geser pada portal memanjang As 6-6.....	291
Gambar 3.166 Denah tributary pembebanan pada portal As 5-5 lantai atap	325
Gambar 3. 167 Denah tributary pembebanan pada portal As 5-5.....	325
Gambar 3. 168 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	326
Gambar 3. 169 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	326
Gambar 3. 170 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	327
Gambar 3. 171 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	328
Gambar 3. 172 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	329
Gambar 3. 173 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai atap	330
Gambar 3. 174 Akibat beban terpusat type B balok induk portal As 5-5 lantai atap	331
Gambar 3. 175 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2..	332
Gambar 3. 176 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2..	333
Gambar 3. 177 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2..	334
Gambar 3. 178 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2..	335
Gambar 3. 179 Akibat beban type A balok induk portal As 5-5 lantai 1 dan 2..	336
Gambar 3. 180 Portal persebaran pembebanan angin	337
Gambar 3. 181 Beban mati pada portal memanjang As 5-5	338
Gambar 3. 182 Beban hidup pada portal memanjang As 5-5	339
Gambar 3. 183 Beban angin kanan pada portal memanjang As 5-5.....	339
Gambar 3. 184 Beban angin kiri pada portal memanjang As 5-5.....	340
Gambar 3. 185 Momen akibat beban pada portal memanjang As 5-5.....	340
Gambar 3. 186 Gaya geser pada portal memanjang As 5-5.....	341
Gambar 3. 187 Denah tributary pembebanan pada portal As A-A lantai atap ...	375

Gambar 3. 188 Denah tributary pembebanan pada portal As A-A lantai 1 dan 2	375
Gambar 3. 189 Pemodelan bentuk beban portal arah memanjang As A-A	376
Gambar 3. 190 Akibat beban type A balok induk portal As A-A lantai atap	376
Gambar 3. 191 Akibat beban type B balok induk portal As A-A lantai atap	377
Gambar 3. 192 Akibat beban type C balok induk portal As A-A lantai atap	378
Gambar 3. 193 Akibat beban terpusat pada balok induk portal As A-A lantai atap	379
Gambar 3. 194 Akibat beban type A balok induk portal As A-A lantai atap	379
Gambar 3. 195 Akibat beban terpusat type B balok induk portal	380
Gambar 3. 196 Akibat beban type A balok induk portal As A-A lantai 1 dan 2	381
Gambar 3. 197 Akibat beban type B balok induk portal As 6-6 lantai 1 dan 2	382
Gambar 3. 198 Akibat beban type C balok induk portal As A-A lantai 1 dan 2	383
Gambar 3. 199 Akibat beban type A balok induk portal As A-A lantai 1 dan 2	384
Gambar 3. 200 Akibat beban type A balok induk portal As A-A lantai 1 dan 2	384
Gambar 3. 201 Akibat beban terpusat type B balok induk portal As A-A lantai 1 dan 2	385
Gambar 3. 202 Portal persebaran pembebanan angin	386
Gambar 3. 203 Beban mati pada portal melintang As A-A	387
Gambar 3. 204 Beban hidup pada portal melintang As A-A	388
Gambar 3. 205 Beban angin kanan pada portal melintang As A-A	388
Gambar 3. 206 Beban angin kiri pada portal melintang As A-A	389
Gambar 3. 207 Momen akibat beban pada portal melintang As A-A	389
Gambar 3. 208 Gaya geser pada portal melintang As A-A	390
Gambar 3. 209 Denah tributary pembebanan pada portal As B-B lantai atap	413
Gambar 3. 210 Pemodelan bentuk beban portal arah memanjang As B-B	413
Gambar 3. 211 Pemodelan bentuk beban portal arah memanjang As B-B	414
Gambar 3. 212 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai atap	414
Gambar 3. 213 Akibat beban type B balok induk portal As B-B lantai atap	416
Gambar 3. 214 Akibat beban type C balok induk portal As B-B lantai atap	417
Gambar 3. 215 Akibat beban terpusat pada balok induk portal As B-B lantai atap	418
Gambar 3. 216 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai atap	418
Gambar 3. 217 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai atap	419
Gambar 3. 218 Akibat beban terpusat type B balok induk portal As B-B	420
Gambar 3. 219 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai atap	421
Gambar 3. 220 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2	422
Gambar 3. 221 Akibat beban type B balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2	423
Gambar 3. 222 Akibat beban type C balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2	424
Gambar 3. 223 Akibat beban terpusat type B balok induk portal As B-B lt. 1 & 2	425
Gambar 3. 224 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2	426
Gambar 3. 225 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2	427

Gambar 3. 226 Akibat beban terpusat type B balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2	428
Gambar 3. 227 Akibat beban type A balok induk portal As B-B lantai 1 dan 2	429
Gambar 3. 228 Portal pesebaran pembebanan angin	430
Gambar 3. 229 Beban mati pada portal melintang As B-B.....	431
Gambar 3. 230 Beban hidup pada portal melintang As B-B.....	431
Gambar 3. 231 Beban angin kanan pada portal melintang As B-B	432
Gambar 3. 232 Beban angin kiri pada portal melintang As B-B	432
Gambar 3. 233 Momen akibat beban pada portal melintang As B-B	433
Gambar 3. 234 Gaya geser pada portal melintang As B-B	433
Gambar 3. 235 Gambar Kolom Interior As E-5.....	460
Gambar 3. 236 Gambar Kolom Eksterior As E-5	469
Gambar 3. 237 Denah Balok Sloof	477
Gambar 3. 238 Beban Mati Arah Memanjang Sloof A-A	478
Gambar 3. 239 Gaya Lintang Arah Memanjang Sloof A-A	478
Gambar 3. 240 Momen Arah Memanjang Sloof A-A.....	478
Gambar 3. 241 Gambar Potongan Memanjang.....	486
Gambar 3. 242 Beban Mati Arah Melintang Sloof A-A.....	492
Gambar 3. 243 Gaya Lintang Arah Melintang Sloof A-A.....	492
Gambar 3. 244 Momen Arah Melintang Sloof A-A	492
Gambar 3. 245 Gambar Potongan Memanjang.....	499
Gambar 3. 246 Gambar Desain Tulangan Geser Sloof Arah Melintang	505
Gambar 3. 247 Denah Pondasi.....	506
Gambar 3. 248 Grafik Sondir Tanah.....	510
Gambar 3. 249 Rencana dimensi pile cap tiang pancang persegi.	511
Gambar 3. 250 Mekanisme beban luar yang bekerja pada pondasi.....	513
Gambar 3. 251 Analisa geser pelat pada kondisi dua arah dan satu arah	516
Gambar 3. 252 Analisa momen ultimate pada pile cap.	518
Gambar 3. 253 Analisa perhitungan momen M_y arah (-X) pile cap	519
Gambar 3. 254 Analisa perhitungan momen M_y arah (+X) pile cap	520
Gambar 3. 255 Analisa perhitungan momen M_y arah (+Y) pile cap	520
Gambar 3. 256 Analisa perhitungan momen M_y arah (-Y) pile cap	521
Gambar 3. 257 Denah Pondasi.....	524
Gambar 3. 258 Grafik Sondir Tanah.....	527
Gambar 3. 259 Rencana dimensi pile cap tiang pancang persegi.	529
Gambar 3. 260 Mekanisme beban luar yang bekerja pada pondasi.....	530
Gambar 3. 261 Analisa geser pelat pada kondisi dua arah dan satu arah	532
Gambar 3. 262 Analisa momen ultimate pada pile cap.	534
Gambar 3. 263 Analisa perhitungan momen M_y arah (+X) pile cap	535
Gambar 3. 264 Analisa perhitungan momen M_y arah (-X) pile cap	536
Gambar 3. 265 Analisa perhitungan momen M_y arah (+Y) pile cap	536
Gambar 3. 266 Analisa perhitungan momen M_y arah (-Y) pile cap	537

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Beban Hidup Terdistribusi Merata Minimum, dan Beban Hidup.....	7
Tabel 2. 2 Tebal Selimut Beton.....	21
Tabel 2. 3 Rasio tulangan minimum	22
Tabel 2. 4 H minimum pelat	23
Tabel 3.1 Kombinasi Momen Arah X dan Y	57
Tabel 3.2 Kombinasi Pembebanan.....	57
Tabel 3. 3 Rekapitulasi Panjang Bentang Kuda-Kuda.....	61
Tabel 3. 4 Perhitungan Beban Angin Tekan	63
Tabel 3. 5 Tabel Perhitungan Kuda-Kuda.....	67
Tabel 3. 6 Perhitungan Sambungan Las bel 3.....	75
Tabel 3. 7 Luas tulangan dan spasi untuk pelat lantai pada arah pendek (L_a)	104
Tabel 3. 8 Luas tulangan dan spasi untuk pelat lantai pada arah panjang (L_b) ...	106
Tabel 3. 9 Luas tulangan dan spasi untuk pelat lantai pada arah panjang (L_b) dan	106
Tabel 3. 10 Luas tulangan dan spasi untuk pelat lantai pada arah pendek (L_a) ..	110
Tabel 3. 11 Luas tulangan dan spasi untuk pelat lantai pada arah panjang (L_b) .	112
Tabel 3. 12 luas penampang tulangan baja per meter panjang pelat.....	256
Tabel 3. 13 luas penampang tulangan baja per meter panjang pelat.....	257
Tabel 3. 14 Luas Penampang Tulangan Baja Per Meter Panjang Pelat	259
Tabel 3.15 Kategori risiko bangunan dan struktur lainnya untuk beban banjir, angin, salju, gempa dan es.....	271
Tabel 3.16 Tabel Sistem klasifikasi untuk kecepatan angin desain	272
Tabel 3.17 Tabel faktor arah angin (K_d).....	273
Tabel 3. 18 Tabel Sistem penahan gaya angin utama dan komponen dan klading	276
Tabel 3. 19 Tabel Koefesien eksposur tekanan kecepatan (K_h dan K_z).....	277
Tabel 3.20 tabel Koefesien tekana dinding (C_p).....	278
Tabel 3.21 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan beban mati, beban hidup, beban angin kanan dan beban angin kiri pada balok induk pada portal memanjang As 6-6	292
Tabel 3.22 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan kombinasi pada balok induk pada portal memanjang As 6-6	304
Tabel 3.23 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan beban mati, beban hidup, beban angin kanan dan beban angin kiri pada kolom pada portal memanjang As 6-6	317
Tabel 3.24 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan kombinasi pada kolom pada portal memanjang As 6-6.....	321
Tabel 3. 25 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan beban mati, beban hidup, beban angin kanan dan beban angin kiri pada balok induk pada portal memanjang As 5-5	342

Tabel 3. 26 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan kombinasi pada balok induk pada portal memanjang As 5-5	354
Tabel 3.27 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan beban mati, beban hidup, beban angin kanan dan beban angin kiri pada kolom pada portal memanjang As 5-5	367
Tabel 3.28 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan kombinasi pada kolom pada portal memanjang As 5-5.....	371
Tabel 3. 29 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan beban mati, beban hidup, beban angin kanan dan beban	391
Tabel 3. 30 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan kombinasi pada balok induk pada portal memanjang As A-A.....	399
Tabel 3. 31 Rekapitulasi hasil mome pada kolom pada portal memanjang As A-A	407
Tabel 3. 32 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan kombinasi pada kolom pada portal memanjang As A-A.....	410
Tabel 3. 33 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan beban mati, beban hidup, beban angin kanan dan beban angin kiri pada balok induk pada portal memanjang As B-B	434
Tabel 3. 34 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan kombinasi pada balok induk pada portal memanjang As B-B	443
Tabel 3. 35 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan beban mati, beban hidup, beban angin kanan dan beban angin kiri pada kolom pada portal memanjang As B-B	452
Tabel 3.36 Rekapitulasi hasil momen, dan geser dengan kombinasi pada kolom pada portal memanjang As B-B	455
Tabel 3.37 Momen, geser dan aksial kolom terbesar pada portal arah memanjang As 6-6 Kombinasi 1,4DL dan 1,2 DL + 1,6 LL	458
Tabel 3.38 Momen, geser dan aksial kolom terbesar pada portal arah memanjang As 6-6 Kombinasi 1,2 DL+1,6 LL+0,5 W KIRI dan 1,2 DL + 1,6 LL + 0,5 W Kiri	458
Tabel 3.39 Momen, geser dan aksial kolom terbesar pada portal arah melintang As E-E Kombinasi 1,4DL dan 1,2 DL + 1,6 LL	459
Tabel 3.40 Momen, geser dan aksial kolom terbesar pada portal arah melintang As E-E Kombinasi 1,2 DL+1,6 LL+0,5 W KIRI dan 1,2 DL + 1,6 LL + 0,5 W Kiri.....	459
Tabel 3.41 Momen, geser dan aksial kolom terbesar pada portal arah memanjang As 6-6 Kombinasi 1,4DL dan 1,2 DL + 1,6 LL	467
Tabel 3.42 Momen, geser dan aksial kolom terbesar pada portal arah memanjang As 6-6 Kombinasi 1,2 DL+1,6 LL+0,5 W KIRI dan 1,2 DL + 1,6 LL + 0,5 W Kiri	467
Tabel 3.43 Momen, geser dan aksial kolom terbesar pada portal arah melintang As A-A Kombinasi 1,2 DL+1,6 LL+0,5 W KIRI dan 1,2 DL + 1,6 LL + 0,5 W Kiri.....	468

Tabel 3.44 Momen, geser dan aksial kolom terbesar pada portal arah melintang As A-A Kombinasi 1,2 DL+1,6 LL+0,5 W KIRI dan 1,2 DL + 1,6 LL + 0,5 W Kiri.....	468
Tabel 3. 45 Momen Tumpuan dan Lapangan Sloof Memanjang As A-A.....	479
Tabel 3. 46 Tabel Momen Tumpuan Sloof As A-A.....	492
Tabel 3. 47 Luas tulangan arah -X pile cap eksterior	522
Tabel 3. 48 Luas tulangan arah -X pile cap eksterio.....	523
Tabel 3. 49 Luas tulangan arah -X pile cap interior.....	538
Tabel 3. 50 Luas tulangan arah -X pile cap interior.....	539

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A.	Lampiran Kesepakatan Bimbingan (Pembimbing I).....	731
LAMPIRAN B.	Lampiran Kesepakatan Bimbingan (Pembimbing II).....	732
LAMPIRAN C.	Lembar Asistensi/Konsultasi Proposal dan Laporan Akhir (Pembimbing I).....	733
LAMPIRAN D.	Lembar Asistensi/Konsultasi Proposal dan Laporan Akhir (Pembimbing II).....	734
LAMPIRAN E.	Lembar Rekomendasi Ujian Seminar Proposal.....	735
LAMPIRAN F.	Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir.....	737

GLOSARIUM

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
ACI	<i>American Concrete Institute</i>	561
ASTM	<i>American Standard Testing and Material</i>	559
AutoCAD	<i>Automatic Computer Aided Design</i>	25
ETABS	<i>Extended Three Dimensional Analysis of Building Systems</i>	15
LA	Laporan Akhir	1
SNI	Standar Nasional Indonesia	4

LAMBANG

A	Konstanta pada hubungan tegangan	17
A_1	Contoh simbol	17
a	Vektor kerapatan foton pada satu elemen	18
a_1	Kecepatan	18

LAMBANG	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
b	Persamaan dasar perambatan gelombang	14
L	Radians sinar yang menjalar	16
r	Posisi	14
t	Waktu	23
α	Sudut antara $\hat{s}$ dan $\hat{s}'$	18
a_1	Variabel internal pertama	18
a_2	Variabel internal kedua	18
δ	Koefisien viskositas	20
θ_a	Sudut masuk	34
θ_b	Sudut keluar	34
λ	Panjang gelombang	13