

**PERANCANGAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG
KANTOR PRESISI II DKI JAKARTA**



LAPORAN AKHIR

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

Oleh:

Novri Joncristo Sitorus

062330100116

Aditiya Prayoga

062330100122

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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novri Joncristo Sitorus
062330100116
Aditiya Prayoga
062330100122

Program Studi : D-III Teknik Sipil

Judul : PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG
KANTOR PRESISI II DKI JAKARTA

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, 19 Agustus 2026


Novri Joncristo Sitorus
062330100116


Aditiya Prayoga
062330100122



HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Akhir berjudul:
**PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG KANTOR PRESISI II KOTA
DKI JAKARTA**

Disusun Oleh:
NOVRI JONCRITO SITORUS 062330100116
ADITIYA PRAYOGA 062330100122

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

Pembimbing 1



Amiruddin, S.T., M.Eng.Sc.
NIP. 197005201995031001

Pembimbing 2



Ir. Rachmat Hakiki, S.Tr.T., M.Tr.T.
NIP. 199512142022031005

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

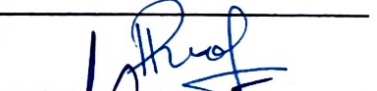
Laporan Akhir berjudul:
**PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG KANTOR PRESISI II
DKI JAKARTA**

Disusun Oleh:

**NOVRI JONCRISTO SITORUS
ADITIYA PRAYOGA**

**062330100116
062330100122**

Telah dipertahankan dalam Sidang Ujian Laporan Akhir di depan Tim Penguji
pada hari, tanggal

	Nama Penguji	Tanda Tangan
Penguji 1	<u>Ir. Rachmat Hakiki S.Tr.T., M.Tr.T.</u> NIP: 199512142022031005	
Penguji 2	<u>Ria Dwi Putri, S.T., M.Sc.</u> NIP: 1988907242022032009	
Penguji 3	<u>Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc</u> NIP: 198512072019031007	
Penguji 4	<u>Ir. Rahmad Hidayat Saputra, S.T., M.Sc</u> NIP: 199112172022031004	
Penguji 5	<u>Ir. Rajinda Syadzali Bintang, S.T., M.T</u> NIP: 198812022022031004	
Penguji 6	<u>Karina, S.T., M.R.K.</u> NIP: 199310292024062002	

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya


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

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan kuasanya telah memberikan diri ini kekuatan, Kesehatan dan kesabaran dalam menyelesaikan laporan akhir ini dengan tepat waktu.

Dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Kepada kedua orang tua tercinta, dua orang hebat yang sangat berjasa dalam hidup saya selalu menjadi penyemangat saya, sebagai sandaran terkuat dan tidak henti-hentinya memberikan cinta, kasih sayang dan selalu memberikan motivasi. Terima kasih penulis ucapkan atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan saya, terima kasih atas semua doa dan dukungannya untuk saya bisa berada di titik ini. Semoga dengan adanya laporan akhir ini dapat membuat ayah dan ibu lebih bangga karena telah berhasil menjadikan anak bungsunya ini menyandang gelar diploma seperti yang diharapkan. Besar harapan penulis semoga ayah dan ibu selalu sehat, panjang umur, dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih di masa yang akan datang.
2. Kepada Saudara/i saya Rian Dinner Sitorus dan Nerry Febri Dwi Hartati Sitorus. Terima Kasih atas dukungan dan bantuannya, canda tawa selama proses penyelesaian laporan akhir ini.
3. Kepada Dosen Pembimbing, Bapak Amiruddin, S.T., M. Eng.Sc dan Bapak Ir. Rachmat Hakiki, S.Tr.T., M.Tr.T. Terima kasih buat Bapak yang selalu membimbing kami dengan penuh kesabaran dan pengertian, serta telah banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dan nasihat nasihat yang baik untuk kedepannya sehingga laporan akhir ini dapat selesai tepat pada waktunya.
4. Kepada Ketua Jurusan Teknik Sipil, Koordinator Program Studi D-III, beserta Dosen Pengajar, dan Staff Jurusan Teknik Sipil. Terima kasih atas semua yang telah diberikan kepada penulis dan mempermudah urusan

penulis.

5. Kepada Bapak Mohammad Syafei yang telah memberikan masukan yang sangat membantu sehingga laporan akhir ini dapat di selesaikan.
6. *Partner* laporan akhir Aditiya Prayoga , Terima kasih atas kesabaran, kegigihan waktu dan semangat yang tiada henti selama penyusunan laporan akhir ini semoga kita bisa sukses.
7. Teruntuk teman-teman kelas 6 SD terimakasih atas kurang lebih 2 tahun ini selalu menjadi teman, saudara, pendengar, penasehat dan apapun peranmu selama proses perkuliahan ini. Terimakasih telah membantu dan menemani penulis dalam suka maupun duka yang dialami. Semoga harapan, doa dan mimpi-mimpi baik yang pernah kita ucapkan dikemudian hari menjadi kenyataan.
8. Teman seperjuangan “sapo nak mayoe” terimakasih telah berprogres seiringan dengan penulis baik selama masa perkuliahan ataupun proses penyusunan LA dan terimakasih sudah mau membantu banyak dalam hal apapun.
9. Teruntuk temanku Stanley Simon Jeremia Valentino Pasaribu, terima kasih atas kebersamaan dari SMA hingga sekarang semoga kita sukses bersama. Semoga pertemanan ini senantiasa semakin membaik dan mendatangkan hal-hal baik.
10. Teruntuk teman-teman dari Gereja, “Team Kebelet Racing” dan ”Putuslah Pulo Oi” terima kasih sudah melibatkan saya dalam kehidupan kalian selama perkuliahan semoga kita sukses bersama.
11. Kepada seseorang yang saya kagumi yang tidak bisa saya sebut namanya untuk saat ini . Terimakasih telah mewarnai hari-hari saya, dengan mengagumi mu dari jauh menjadikan salah satu motivasi saya untuk menjadi lebih baik, agar nanti jika kau menjadi miliku aku telah menjadi versi terbaik dari diriku.
12. Terakhir tidak lupa, terimakasih sebanyak-banyak nya kepada diri saya sendiri Novri Joncristo Sitorus, yang telah berjuang sampai titik ini. Yang telah melalui berbagai macam hal baik dan buruk. Terimakasih telah

berkerja keras dan bertahan sejauh ini, Semoga hal-hal baik semakin mengiringi langkah kita kedepan dan sukses kedepannya.

- Novri Joncristo Sitorus -

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan kuasanya telah memberikan diri ini kekuatan, Kesehatan dan kesabaran dalam menyelesaikan laporan akhir ini dengan tepat waktu.

Dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Kepada kedua orang tua tercinta, dua orang hebat yang sangat berjasa dalam hidup saya selalu menjadi penyemangat saya, sebagai sandaran terkuat dan tidak henti-hentinya memberikan cinta, kasih sayang dan selalu memberikan motivasi. Terima kasih penulis ucapkan atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan saya, terima kasih atas semua doa dan dukungannya untuk saya bisa berada di titik ini. Semoga dengan adanya laporan akhir ini dapat membuat ayah dan ibu lebih bangga karena telah berhasil menjadikan anak bungsunya ini menyandang gelar diploma seperti yang diharapkan. Besar harapan penulis semoga ayah dan ibu selalu sehat, panjang umur, dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih di masa yang akan datang.
2. Kepada Dosen Pembimbing, Bapak Amiruddin, S.T., M. Eng.Sc dan Bapak Ir. Rachmat Hakiki, S.Tr.T., M.Tr.T. Terima kasih buat Bapak yang selalu membimbing kami dengan penuh kesabaran dan pengertian, serta telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat dan nasihat nasihat yang baik untuk kedepannya sehingga laporan akhir ini dapat selesai tepat pada waktunya.
3. Kepada Ketua Jurusan Teknik Sipil, Koordinator Program Studi D-III, beserta Dosen Pengajar, dan Staff Jurusan Teknik Sipil. Terima kasih atas semua yang telah diberikan kepada penulis dan mempermudah urusan penulis.

4. Kepada Bapak Mohammad Syafei dan Bapak Suherat yang telah memberikan masukan yang sangat membantu sehingga laporan akhir ini dapat di selesaikan.
5. *Partner* laporan akhir Novri Joncristo Sitorus, Terima kasih atas kesabaran, kegigihan waktu dan semangat yang tiada henti selama penyusunan laporan akhir ini semoga kita bisa sukses.
6. Teruntuk teman-teman kelas 6 SD terimakasih atas kurang lebih 2 tahun ini selalu menjadi teman, saudara, pendengar, penasehat dan apapun peranmu selama proses perkuliahan ini. Terimakasih telah membantu dan menemani penulis dalam suka maupun duka yang dialami. Semoga harapan, doa dan mimpi-mimpi baik yang pernah kita ucapkan dikemudian hari menjadi kenyataan.
7. Teman seperjuangan “sapo nak mayoe” terimakasih telah berprogres seiringan dengan penulis baik selama masa perkuliahan ataupun proses penyusunan LA dan terimakasih sudah mau membantu banyak dalam hal apapun.
8. Teruntuk temanku M. Rafli Wiratama dan M. Buana Firzatulah, terima kasih atas kebersamaan dari SMP hingga sekarang semoga kita sukses bersama. Semoga pertemanan ini senantiasa semakin membaik dan mendatangkan hal-hal baik.
9. Teruntuk teman-teman dari Gereja, “18 Juta” dan ”Nye” terima kasih sudah melibatkan saya dalam kehidupan kalian selama perkuliahan semoga kita sukses bersama.
10. Terakhir tidak lupa, terimakasih sebanyak-banyak nya kepada diri saya sendiri Aditiya Prayoga, yang telah berjuang sampai titik ini. Yang telah melalui berbagai macam hal baik dan buruk. Terimakasih telah berkerja keras dan bertahan sejauh ini, Semoga hal-hal baik semakin mengiringi langkah kita kedepan dan sukses kedepannya.

- Aditiya Prayoga -

ABSTRAK

PERANCANGAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG KANTOR PRESISI II DKI JAKARTA

Novri Joncristo Sitorus, Aditiya Prayoga

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

Perancangan struktur bangunan Gedung Kantor Presisi II DKI Jakarta bertujuan untuk menghasilkan rancangan struktur bangunan yang kuat, aman, stabil, dan mampu mendukung kegiatan perkantoran serta pelayanan kepolisian secara efektif dan optimal. Gedung Presisi II merupakan fasilitas Polri yang berada di kawasan Jakarta Selatan dan digunakan untuk menunjang kegiatan operasional serta pelayanan kepolisian. Proyek ini melibatkan proses perancangan struktur gedung bertingkat menggunakan pendekatan teknis yang sesuai dengan standar konstruksi nasional, serta memanfaatkan aplikasi perangkat lunak permodelan struktur untuk analisis elemen struktural utama seperti pelat, balok, kolom, dan pondasi. Metode perhitungan mencakup pembebanan berdasarkan SNI, analisis momen dan gaya geser, serta perencanaan tulangan beton bertulang untuk memastikan kekuatan dan keamanan struktur. Selain aspek teknis, laporan ini juga membahas manajemen proyek yang mencakup perhitungan biaya, volume pekerjaan, analisa harga satuan, serta perencanaan durasi pelaksanaan konstruksi. Hasil dari perancangan menunjukkan bahwa gedung kantor ini dirancang untuk mampu menampung kebutuhan operasional dengan mempertimbangkan efisiensi biaya, kekuatan struktur, dan keselamatan kerja. Dengan perancangan yang matang, proyek ini diharapkan dapat menunjang kegiatan operasional dan pelayanan kepolisian secara efektif serta menghasilkan bangunan yang aman, kuat, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari perhitungan biaya diperoleh senilai Rp18.836.656.886 dan waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek selama 309 hari kerja.

Kata kunci: perancangan struktur, beton bertulang, permodelan struktur , schedule, RAB.

ABSTRACT

STRUCTURAL DESIGN OF THE PRESISI II OFFICE BUILDING IN DKI JAKARTA

Novri Joncristo Sitorus, Aditiya Prayoga

Diploma Degree, Civil Engineering Department, State Polytechnic of Sriwijaya

The structural design of the Presisi II Office Building in DKI Jakarta aims to develop a structural system that meets the requirements of strength, safety, stability, and serviceability while supporting the operational and office activities of the Indonesian National Police (Polri). The Presisi II Building is a Polri facility located in South Jakarta that is intended to support police operational and administrative activities. The structural design process involves the analysis and design of the building structure using a technical approach based on the applicable Indonesian National Standards (SNI). Structural modeling and analysis are carried out using structural engineering software to evaluate the behavior of the main structural elements, including slabs, beams, columns, and foundations. The analysis considers various types of loading in accordance with the applicable standards, including dead loads, live loads, and earthquake loads. The design process includes the analysis of internal forces, such as bending moments and shear forces, as well as the design of reinforced concrete structural members to ensure adequate strength and structural safety. In addition to the structural design, this report also covers project management aspects, including cost estimation, quantity take-off, unit price analysis, and construction scheduling. The results of the structural design indicate that the building is designed to meet the required structural performance while considering structural safety, construction efficiency, and project feasibility. With proper planning and design, the project is expected to support police operational activities effectively and provide a safe, strong, and functional office building. The estimated total construction cost is IDR 18,836,656,886, with an estimated construction duration of 309 working days.

Keywords: structural design, reinforced concrete, structural analysis, structural modeling, construction cost, construction scheduling.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul “Perancangan Bangunan Gedung Kantor Presisi II Kota DKI Jakarta” tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penulisan Laporan akhir ini, penulis banyak mendapatkan pengarahan dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada pihak yang telah ikut membantu dalam penyusunan Laporan Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung, terkhusus kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Plt. Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
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 Sekertaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Indrayani, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi D3 Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Amiruddin, S.T., M. Eng.Sc. selaku dosen pembimbing I Laporan Akhir yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat kepada mahasiswa bimbingannya.
6. Bapak Ir. Rachmat Hakiki, S.Tr.T., M.Tr.T. selaku dosen pembimbing II Laporan Akhir yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat kepada mahasiswa bimbingannya.
7. Seluruh Dosen dan Staff jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan pengarahan selama penelitian Laporan Akhir ini.

8. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan, memotivasi, dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
9. Emak dan ayah warung jeber yang selalu memotivasi, memberikan tempat dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
10. Semua rekan – rekan mahasiswa/i seperjuangan kelas 6SD Jurusan Teknik Sipil Angkatan '23.
11. Seluruh pihak–pihak yang telah mendukung penulis menyelesaikan Laporan akhir ini tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena 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/i Politeknik Negeri Sriwijaya, khususnya Jurusan Teknik Sipil.

Palembang,, 2026

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
GLOSARIUM.....	xxv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Umum.....	6
2.2. Ruang Lingkup Perancangan.....	6
2.3. Dasar-dasar Perancangan Konstruksi	7
2.4. Klasifikasi Pembebanan	8
2.5. Perancangan Konstruksi	20
2.5.1. Perancangan Pelat	20
2.5.2. Perancangan Tangga	33
2.5.3. Perancangan Balok.....	36
2.5.4. Perancangan Kolom	47
2.5.6. Perancangan <i>Tie beam</i>	60
2.5.7. Perancangan Pondasi	61
2.6. Manajemen Proyek.....	72
2.6.1. Dokumen Tender	73
2.6.2. Volume Pekerjaan.....	74
2.6.3. Analisa Harga Satuan.....	74
2.6.4. Rencana Anggaran Biaya (RAB)	74
2.6.5. Rencana Pelaksanaan	74
BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI.....	79
3.1. <i>Preliminary Design</i>	79
3.1.1. Perhitungan Dimensi Balok Lantai Atap.....	79
3.1.2. Perhitungan Dimensi Balok Lantai 1-4.....	81
3.1.3. Perhitungan Dimensi Pelat Lantai Atap	83
3.1.4. Perhitungan Dimensi Pelat Lantai 2-4.....	88

3.1.5.	Perhitungan Dimensi Kolom	93
3.2.	Permodelan Struktur.....	99
3.2.1.	Mutu Bahan Struktur	99
3.2.2.	Dimensi Penampang Struktur	102
3.2.3.	Permodelan Elemen Struktur (Denah dan Portal 3D)	104
3.3.	Pembebanan Struktur	119
3.3.1.	Pembebanan Lantai Atap.....	119
3.3.2.	Pembebanan Lantai 2, 3, dan 4.....	122
3.3.3.	Beban Dinding	125
3.3.4.	Analisa Beban Angin	126
3.3.5.	Kombinasi Pembebanan	133
3.4.	<i>Output Hasil Run Analysis</i>	134
3.5.	Perhitungan Pelat Lantai	136
3.5.1.	Perhitungan Pelat Lantai Atap Dak.....	136
3.5.2.	Perhitungan Pelat Lantai 1, 2, 3, dan 4.....	144
3.6.	Perhitungan Tangga	152
3.6.1.	Perancangan Tangga	152
3.6.2.	Perhitungan Tangga dan Bordes	157
3.7.	Perhitungan Balok Anak.....	189
3.7.1.	Perhitungan Penulangan Balok Anak Lantai Atap.....	189
3.7.2.	Perhitungan Penulangan Balok Anak Lantai 3 dan 4	201
3.7.3.	Perhitungan Penulangan Balok Anak Lantai 2.....	213
3.8.	Perhitungan Balok Induk.....	225
3.8.1.	Perhitungan Penulangan Balok Induk Lantai Atap.....	225
3.8.2.	Perhitungan Penulangan Balok Induk Lantai 3 dan 4	243
3.8.3.	Perhitungan Penulangan Balok Induk Lantai 2.....	261
3.9.	Perhitungan Penulangan Kolom.....	280
3.9.1.	Perhitungan Penulangan Kolom Arah X	280
3.9.2.	Perhitungan Penulangan Kolom Arah Y	305
3.10.	Perhitungan Penulangan <i>Tie Beam</i>	330
3.10.1.	Perhitungan Penulangan <i>Tie Beam</i> Induk	330
3.10.2.	Perhitungan Penulangan <i>Tie Beam</i> Anak	342
3.11.	Perhitungan Pondasi	353
3.11.1.	Perhitungan Pondasi <i>Bore Pile</i>	353
3.11.2.	Perhitungan <i>Pile Cap</i>	360
3.11.3.	Perhitungan Penulangan Lentur <i>Pile Cap</i>	363
3.11.4.	Perhitungan Penulangan <i>Bore Pile</i>	368
BAB IV	MANAJEMEN PROYEK.....	372
4.1.	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat.....	372
4.1.1.	Syarat-Syarat Umum.....	372
4.1.2.	Syarat-Syarat Administrasi	376
4.1.3.	Syarat-Syarat Teknis	384
4.2.	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	410
4.2.1.	Daftar Harga Satuan Bahan dan Upah Tenaga Kerja	410
4.2.2.	Daftar Analisa Harga Satuan Pekerja.....	427

4.2.3. Daftar Harga Satuan Pekerjaan.....	439
4.2.4. Perhitungan Volume Pekerjaan.....	441
4.2.5. Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	472
4.2.6. Rekapitulasi Biaya	475
4.3. Penjadwalan Proyek	475
4.3.1. Identifikasi Pekerjaan	475
4.3.2. Perhitungan Durasi Pekerjaan.....	479
4.3.3. Matriks Tabel Uraian Pekerjaan	484
4.3.4. <i>Critical Path Method</i> (CPM).....	487
4.3.5. <i>Barchart</i> dan Kurva S	487
BAB V PENUTUP	488
5.1. Kesimpulan.....	488
5.2. Saran	488
DAFTAR PUSTAKA.....	490
LAMPIRAN A.	491
LAMPIRAN B.	492
LAMPIRAN C.	493

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Beban mati minimum material	9
Tabel 2. 2. Beban Hidup Terdistribusi Merata Minimum, dan Beban Hidup Terpusat Minimum	11
Tabel 2. 3. Langkah-langkah untuk menentukan beban angin SPGAU	18
Tabel 2. 4. Kombinasi beban	20
Tabel 2. 5. Ketebalan Minimum Pelat Solid Satu Arah (Non-Prategang)	21
Tabel 2. 6. Kekuatan Momen Perlu untuk pelat satu arah	22
Tabel 2. 7. Tebal Selimut Beton	23
Tabel 2. 8. Ukuran baja tulangan beton sirip/ulir	25
Tabel 2. 9. Rasio Tulangan Minimum	26
Tabel 2. 10. Batas Lendutan Pelat	26
Tabel 2. 11. Tebal minimum pelat dua arah $\alpha_{fm} \leq 0,2$	28
Tabel 2. 12. Momen panel interior pelat dua arah yang ditumpu girder, balok, atau dinding beton bertulang	29
Tabel 2. 13. Momen panel tepi dengan L_a sejajar tepi pelat dua arah yang ditumpu girder, balok, atau dinding beton bertulang	29
Tabel 2. 14. Momen panel tepi dengan L_b sejajar tepi pelat dua arah yang ditumpu girder, balok, atau dinding beton bertulang	30
Tabel 2. 15. Momen panel sudut pelat dua arah yang ditumpu girder, balok, atau dinding beton bertulang	31
Tabel 2. 16. Tinggi Minimum Balok (Non-Prategang)	37
Tabel 2. 17. Panjang penyaluran batang ulir dalam kondisi tarik	62
Tabel 2. 18. Panjang penyaluran batang ulir dalam kondisi tarik	62
Tabel 2. 19. Faktor modifikasi panjang penyaluran kait standar kondisi tarik	63
Tabel 2. 20. Geometri kait standar dalam kondisi tarik	64
Tabel 2. 21. Faktor modifikasi batang ulir dalam kondisi tekan	66
Tabel 3. 1. Dimensi Penampang Balok	102
Tabel 3. 2. Dimensi Penampang Kolom	103
Tabel 3. 3. Dimensi Penampang Pelat Lantai	103
Tabel 3. 4. Kategori risiko bangunan dan struktur lainnya untuk beban banjir, angin, salju, gempa, dan es	126
Tabel 3. 5. Sistem klasifikasi untuk kecepatan angin desain	127
Tabel 3. 6. Faktor arah angin (K_d)	128
Tabel 3. 7. Kategori kekasaran permukaan	128
Tabel 3. 8. Kategori eksposur	129
Tabel 3. 9. Sistem penahan gaya angin utama dan komponen dan klading (semua ketinggian): koefisien tekanan internal, (GC_{pi}), untuk bangunan tertutup, tertutup sebagian, terbuka sebagian, dan bangunan terbuka (dinding dan atap)	130
Tabel 3. 10. Koefisien eksposur tekanan kecepatan (K_h dan K_z)	131

Tabel 3. 11. Koefisien tekanan dinding (C_p)	132
Tabel 3. 12. Luas tulangan dan spasi tulangan untuk pelat lantai atap pada arah pendek (L_a)	139
Tabel 3. 13. Luas tulangan dan spasi tulangan untuk pelat lantai atap pada arah panjang (L_b).....	141
Tabel 3. 14. Luas tulangan susut dan spasi tulangan untuk pelat lantai atap pada arah panjang (L_b) dan arah pendek (L_a)	142
Tabel 3. 15. Luas tulangan dan spasi tulangan untuk pelat lantai 2-4 pada arah pendek (L_a)	147
Tabel 3. 16. Luas tulangan dan spasi tulangan untuk pelat lantai 1-4 pada arah panjang (L_b).....	149
Tabel 3. 17. Luas tulangan susut dan spasi tulangan untuk pelat lantai 1-4 pada arah panjang (L_b) dan arah pendek (L_a)	150
Tabel 3. 18. Luas tulangan pada tumpuan pelat tangga arah x.....	158
Tabel 3. 19. Luas tulangan pada lapangan pelat tangga arah x	160
Tabel 3. 20. Luas tulangan susut pada pelat tangga arah x	161
Tabel 3. 21. Luas tulangan pada tumpuan pelat tangga arah y.....	163
Tabel 3. 22. Luas tulangan pada lapangan pelat tangga arah y	165
Tabel 3. 23. Luas tulangan susut pada pelat tangga arah y	166
Tabel 3. 24. Luas tulangan pada tumpuan pelat bordes arah x.....	168
Tabel 3. 25. Luas tulangan pada lapangan pelat bordes arah x	170
Tabel 3. 26. Luas tulangan susut pada pelat bordes arah x	171
Tabel 3. 27. Luas tulangan pada tumpuan pelat bordes arah y.....	173
Tabel 3. 28. Luas tulangan pada lapangan pelat bordes arah y	175
Tabel 3. 29. Luas tulangan susut pada pelat bordes arah y	176
Tabel 3. 30. Luas tulangan pada balok bordes tumpuan	180
Tabel 3. 31. Luas tulangan pada balok bordes tumpuan	183
Tabel 3. 32. Luas tulangan tumpuan pada balok anak arah melintang lantai atap	192
Tabel 3. 33. Luas tulangan lapangan pada balok anak lantai atap	195
Tabel 3. 34. Luas tulangan tumpuan pada balok anak lantai 3 dan 4.....	204
Tabel 3. 35. Luas tulangan lapangan pada balok anak lantai 2 & 3	207
Tabel 3. 36. Luas tulangan tumpuan pada balok anak lantai 2	216
Tabel 3. 37. Luas tulangan lapangan pada balok anak pada lantai 2.....	219
Tabel 3. 38. Luas tulangan tumpuan pada balok induk lantai atap	228
Tabel 3. 39. Luas tulangan lapangan pada balok induk lantai atap.....	231
Tabel 3. 40. Luas tulangan tumpuan pada balok induk lantai 3 dan 4	246
Tabel 3. 41. Luas tulangan lapangan pada balok induk lantai 3 & 4	249
Tabel 3. 42. Luas tulangan tumpuan pada balok induk lantai 2.....	264
Tabel 3. 43. Luas tulangan lapangan pada balok lantai 2.....	268
Tabel 3. 44. Data Indeks Stabilitas.....	281
Tabel 3. 45. Hasil Perhitungan Kolom Terhadap Momen Arah X	302
Tabel 3. 46. Data Indeks Stabilitas.....	306

Tabel 3. 47. Hasil Perhitungan Kolom Terhadap Momen Arah Y	327
Tabel 3. 48. Luas tulangan tumpuan pada <i>tie beam</i> induk	333
Tabel 3. 49. Luas tulangan lapangan pada <i>tie beam</i> induk.....	336
Tabel 3. 50. Luas tulangan tumpuan pada <i>tie beam</i> anak.....	345
Tabel 3. 51. Luas tulangan lapangan pada <i>tie beam</i> anak	348
Tabel 3. 52. Hasil pengujian sondir.....	356
Tabel 3. 53. Luas tulangan arah -X <i>pilecap</i>	366
Tabel 3. 54. Luas tulangan susut <i>pilecap</i>	367
Tabel 3. 55. Luas tulangan lentur pada <i>bore pile</i>	370
Tabel 4. 1. Daftar Harga Satuan Bahan dan Tenaga Kerja Kota Jakarta.....	410
Tabel 4. 2. Daftar Analisa Harga Satuan Pekerjaan	427
Tabel 4. 3. Daftar Harga Satuan Pekerjaan	439
Tabel 4. 4. Volume Pekerjaan.....	441
Tabel 4. 5. Rencana Anggaran Biaya	472
Tabel 4. 6. Rekapitulasi Biaya.....	475
Tabel 4. 7. Sampel perhitungan durasi pekerjaan alat berat.....	480
Tabel 4. 8. Sampel perhitungan durasi pekerjaan konvensional	480
Tabel 4. 9. Tabel Durasi	480
Tabel 4. 10. Tabel Matriks.....	480

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Pelat Satu Arah	21
Gambar 2. 2. Pelat Dua Arah	27
Gambar 2. 3. <i>Optrade</i> dan <i>Antride</i>	33
Gambar 2. 4. Faktor panjang efektif rangka tidak bergoyang.....	50
Gambar 2. 5. Faktor panjang efektif rangka bergoyang.....	50
Gambar 2. 6. Lokasi balok tie beam	60
Gambar 2. 7. Gambar potongan <i>tie beam</i>	60
Gambar 2. 8. Kait standar 90 derajat.....	65
Gambar 2. 9. Kait standar 180 derajat.....	65
Gambar 2. 10. Geser dua arah pada <i>pile cap</i>	69
Gambar 2. 11. Geser satu arah pada <i>pile cap</i>	70
Gambar 2. 12. <i>Diagram Network Planning</i>	75
Gambar 2. 13. Contoh tabel <i>barchart</i>	77
Gambar 2. 14. Contoh tabel kurva s.....	78
Gambar 3. 1. Denah Pelat Lantai Atap Dak	79
Gambar 3. 2. Denah Pelat Lantai 1 - 4.....	81
Gambar 3. 3. Denah Panel Pelat Lantai Atap.....	83
Gambar 3. 4. Panel A1 Lantai Atap.....	83
Gambar 3. 5. Potongan 1-1 Balok Panel A1 Lantai Atap	84
Gambar 3. 6. Potongan 2-2 Balok Panel A1 Lantai Atap	86
Gambar 3. 7. Denah Panel Pelat Lantai 2-4	88
Gambar 3. 8. Panel A2 Lantai 2-4.....	88
Gambar 3. 9. Potongan 1-1 Balok Panel A2 Lantai 2-4.....	89
Gambar 3. 10. Potongan 2-2 Balok Panel A2 Lantai 2-4.....	91
Gambar 3. 11. Denah Tributary Kolom Pada As C-3.....	94
Gambar 3. 12. Detail Pembebanan Pada Kolom AS C-3	94
Gambar 3. 13. Dimensi Penampang.....	99
Gambar 3. 14. Mutu Baja Tulangan yang Digunakan $f_y = 420$ MPa	100
Gambar 3. 15. Mutu Baja Tulangan yang Digunakan $f_y = 280$ MPa	101
Gambar 3. 16. Pemodelan Penampang Balok Induk Lt. 2-4.....	102
Gambar 3. 17. Pemodelan Penampang Kolom	103
Gambar 3. 18. Rencana Pemodelan Struktur Kantor Presisi II Kota Palembang	104
Gambar 3. 19. Denah Struktur Lantai 1	105
Gambar 3. 20. Denah Struktur Lantai 2	105
Gambar 3. 21. Denah Struktur Lantai 3	106
Gambar 3. 22. Denah Struktur Lantai 4	106
Gambar 3. 23. Denah Struktur Lantai Atap Dak	107
Gambar 3. 24. Denah Struktur Lantai Atap Dak	107
Gambar 3. 25. Portal Struktur As 1	108
Gambar 3. 26. Portal Struktur As 2	108
Gambar 3. 27. Portal Struktur As 3	109
Gambar 3. 28. Portal Struktur As 4	109

Gambar 3. 29. Portal Struktur As 5	110
Gambar 3. 30. Portal Struktur As 6	110
Gambar 3. 31. Portal Struktur As 7	111
Gambar 3. 32. Portal Struktur As 8	111
Gambar 3. 33. Portal Struktur As 9	111
Gambar 3. 34. Portal Struktur As 10	112
Gambar 3. 35. Portal Struktur As 11	112
Gambar 3. 36. Portal Struktur As 12	113
Gambar 3. 37. Portal Struktur As 13	113
Gambar 3. 38. Portal Struktur As 14	113
Gambar 3. 39. Portal Struktur As 15	114
Gambar 3. 40. Portal Struktur As 16	114
Gambar 3. 41. Portal Struktur As A'	115
Gambar 3. 42. Portal Struktur As A	115
Gambar 3. 43. Portal Struktur As B	116
Gambar 3. 44. Portal Struktur As C	116
Gambar 3. 45. Portal Struktur As D	117
Gambar 3. 46. Prespektif Struktur dari Arah Depan	117
Gambar 3. 47. Prespektif Struktur dari Arah Belakang	118
Gambar 3. 48. Prespektif Struktur dari Arah Samping	118
Gambar 3. 49. <i>Shell Load Assignment</i> Beban Hidup Atap Dak	119
Gambar 3. 50. Beban Hidup Atap Dak	120
Gambar 3. 51. <i>Shell Load Assignment</i> Beban Mati Tambahan Atap Dak	120
Gambar 3. 52. Beban Mati Tambahan Atap Dak	121
Gambar 3. 53. <i>Shell Load Assignment</i> Beban Hujan Atap Dak	121
Gambar 3. 54. Beban Hujan Atap Dak	122
Gambar 3. 55. <i>Shell Load Assignment</i> Beban Hidup Kantor Lantai 2,3,dan 4... ..	122
Gambar 3. 56. <i>Shell Load Assignment</i> Beban Hidup R.Rapat Lantai 2,3,dan 4 .	123
Gambar 3. 57. <i>Shell Load Assignment</i> Beban Hidup Koridor Lantai 2,3,dan 4 .	123
Gambar 3. 58. <i>Shell Load Assignment</i> Beban Hidup Toilet Lantai 2,3,dan 4.....	123
Gambar 3. 59. Beban Hidup Lantai 2, 3, dan 4.....	124
Gambar 3. 60. <i>Shell Load Assignment</i> Beban Mati Lantai 2, 3, dan 4	124
Gambar 3. 61. <i>Shell Load Assignment</i> Beban Mati Dinding Lantai 2, 3, dan 4 .	125
Gambar 3. 62. Beban Mati Dinding Lantai 2, 3, dan 4	125
Gambar 3. 63. Peta Angin Indonesia.....	127
Gambar 3. 64. Faktor Topografi	130
Gambar 3. 65. Denah Gedung Untuk Nilai L/B	133
Gambar 3. 66. Kombinasi Pembebanan Ultimit	134
Gambar 3. 67. <i>Run Analysis</i>	134
Gambar 3. 68. Output Hasil <i>Run Analysis</i>	135
Gambar 3. 69. Output Hasil <i>Run Analysis</i> Akibat Beban Ultimit pada M11	135
Gambar 3. 70. Denah Panel Pelat Lantai Atap Dak	136
Gambar 3. 71. Perencanaan Penulangan Pelat Lantai Atap Panel A1	137

Gambar 3. 72. Detail Penulangan Pelat Lantai Atap.....	143
Gambar 3. 73. Denah Panel Pelat Lantai 1-4	144
Gambar 3. 74. Perencanaan penulangan pelat lantai 1-4 panel A2	145
Gambar 3. 75. Detail Penulangan Pelat Lantai 1-4	151
Gambar 3. 76. Tampak atas tangga	152
Gambar 3. 77. Potongan tangga	152
Gambar 3. 78. Pembebanan Beban SIDL Pada Tangga dan Bordes	155
Gambar 3. 79. Pembebanan Beban Hidup Pada Tangga dan Bordes.....	155
Gambar 3. 80. Momen Tangga dan Bordes M11 Kombinasi 1,2(DL+SIDL)+1,6LL	156
Gambar 3. 81. Momen Tangga dan Bordes M22 Kombinasi 1,2(DL+SIDL)+1,6LL	156
Gambar 3. 82. Beban Mati Balok Bordes	176
Gambar 3. 83. Beban Hidup Balok Bordes.....	177
Gambar 3. 84. Momen Tumpuan Balok Bordes Kombinasi 1,2 DL + 1,6 LL ...	177
Gambar 3. 85. Momen Lapangan Balok Bordes Kombinasi 1,2 DL + 1,6 LL ...	177
Gambar 3. 86. Gaya Geser Ultimit Balok Bordes Kombinasi 1,2 DL + 1,6 LL.	177
Gambar 3. 87. Penentuan Gaya Geser Ultimate Maksimum Pada Balok Bordes	183
Gambar 3. 88. Potongan Pelat Bordes	187
Gambar 3.89 Detail penampang balok bordes 20/30	188
Gambar 3. 90. Detail Pembesian Tangga	188
Gambar 3. 91. Denah Pembalokan Lantai Atap	189
Gambar 3. 92. Momen Tumpuan Balok Anak Kombinasi	189
Gambar 3. 93. Momen Tumpuan Balok Anak Lantai Atap Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LR+0,5R)	193
Gambar 3. 94. Gaya Geser Ultimit Balok Anak Lantai Atap Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LR+0,5R)	196
Gambar 3. 95. Penentuan gaya geser ultimate maksimum pada balok anak	196
Gambar 3. 96. Detail Penulangan Balok Anak Atap	200
Gambar 3. 97. Denah Pembalokan Lantai 3 dan 4.....	201
Gambar 3. 98. Momen Tumpuan Balok Anak Lantai 3 & 4 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	201
Gambar 3. 99. Momen Lapangan Balok Anak Lantai 3 & 4 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	205
Gambar 3. 100. Gaya Geser Ultimit Balok Anak Lantai 3 & 4 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	208
Gambar 3. 101. Penentuan Gaya Geser Ultimit Maksimum Pada Balok Anak Lantai 3 & 4	208
Gambar 3. 102. Detail Penulangan Balok Anak Lt 3 & 4.....	212
Gambar 3. 103. Denah Pembalokan Lantai 2	213
Gambar 3. 104. Momen Tumpuan Balok Anak Lantai 2 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	213

Gambar 3. 105. Momen Lapangan Balok Lantai 2 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	217
Gambar 3. 106. Gaya Geser Ultimit Balok Anak Lantai 2 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	220
Gambar 3. 107. Penentuan gaya geser ultimate maksimum pada balok anak lantai 2.....	220
Gambar 3. 108. Detail Tulangan Balok Anak Lt 2.....	224
Gambar 3. 109. Denah Balok Induk Lantai Atap Dak	225
Gambar 3. 110. Momen Tumpuan Balok Induk Atap Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LR+0,5R)	225
Gambar 3. 111. Momen Lapangan Balok Induk Lantai Atap Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LR+0,5R)	229
Gambar 3. 112. Gaya Geser Ultimit Balok Induk Lantai Atap Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LR+0,5R)	232
Gambar 3. 113. Penentuan gaya geser ultimate maksimum pada balok induk lantai atap	232
Gambar 3. 114. Gaya Torsi Ultimit Balok Induk Lantai Atap Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LR+0,5R)	237
Gambar 3. 115. Detail Penulangan Balok Induk Atap	242
Gambar 3. 116. Denah Balok Induk Lantai 3 & 4	243
Gambar 3. 117. Momen Tumpuan Balok Induk Lantai 3 & 4 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	243
Gambar 3. 118. Momen Lapangan Balok Induk Lantai 3 & 4 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	247
Gambar 3. 119. Gaya Geser Ultimit Balok Induk Lantai 3 & 4 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	250
Gambar 3. 120. Penentuan gaya geser ultimate maksimum pada balok induk lantai 3 & 4.....	250
Gambar 3. 121. Gaya Torsi Ultimit Balok Induk Lantai 3 & 4 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	255
Gambar 3. 122. Detail Tulangan Balok Induk Lt 3 & 4.....	260
Gambar 3. 123. Denah Balok Induk Lantai 2	261
Gambar 3. 124. Momen Tumpuan Balok Induk Lantai 2 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	261
Gambar 3. 125. Momen Lapangan Balok Induk Lantai 2 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	266
Gambar 3. 126. Gaya Geser Ultimit Balok Induk Lantai 2 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	269
Gambar 3. 127. Penentuan gaya geser ultimate maksimum pada balok induk lantai 2	269
Gambar 3. 128. Gaya Geser Ultimit Balok Induk Lantai 2 Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	273
Gambar 3. 129. Detail Tulangan Balok Induk Lt 2.....	279

Gambar 3. 130. Permodelan kolom	280
Gambar 3. 131. Penentuan faktor panjang efektif kolom menggunakan alignment chart pada rangka tidak bergoyang	283
Gambar 3. 132. Kolom Dalam Kondisi Seimbang	285
Gambar 3. 133. Kolom Dalam Kondisi Keruntuhan Tekan	287
Gambar 3. 134. Kolom Dalam Kondisi Keruntuhan Tarik	297
Gambar 3. 135. Diagram Interaksi Kolom Terhadap Momen Arah X	302
Gambar 3. 136. Detail Penulangan Kolom Arah X	304
Gambar 3. 137. Permodelan kolom	305
Gambar 3. 138. Penentuan faktor panjang efektif kolom menggunakan alignment chart pada rangka tidak bergoyang	308
Gambar 3. 139. Kolom Dalam Kondisi Seimbang	310
Gambar 3. 140. Kolom Dalam Kondisi Keruntuhan Tekan	312
Gambar 3. 141. Kolom Dalam Kondisi Keruntuhan Tarik	320
Gambar 3. 142. Diagram Interaksi Kolom Terhadap Momen Arah Y	327
Gambar 3. 143. Detail Penulangan Kolom Arah Y	329
Gambar 3. 144. Penentuan gaya geser ultimate maksimum pada <i>tie beam</i> induk	337
Gambar 3. 145. Detail Penulangan <i>Tie Beam</i> Induk	341
Gambar 3. 146. Penentuan gaya geser ultimate maksimum pada <i>tie beam</i> anak	349
Gambar 3. 147. Detail Penulangan <i>Tie Beam</i> Anak	352
Gambar 3. 148. Denah Pondasi yang Ditinjau	353
Gambar 3. 149. Reaksi Tiang Akibat Kombinasi <i>Envelope</i> Beban Layan	354
Gambar 3. 150. Reaksi Tiang Akibat Kombinasi <i>Envelope</i> Beban Ultimit	355
Gambar 3.151 Mekanisme Beban Luar Yang Bekerja Pada Pondasi	359
Gambar 3. 152. Analisa Geser Pelat Pada Kondisi Dua Arah dan Satu Arah	362
Gambar 3.153 Analisa Momen Ultimate Pada <i>Pile Cap</i>	363
Gambar 3.154 Analisa Perhitungan Momen M_y Arah (+X) <i>Pile Cap</i>	364
Gambar 3.155 Analisa Perhitungan Momen M_y Arah (-X) <i>Pile Cap</i>	365
Gambar 3. 156. Detail Penulangan <i>Pile Cap</i>	367
Gambar 3. 157. Rasio Tulangan Bored Pile dengan Diagram Interaksi	369
Gambar 3. 158. Detai Penulangan <i>Bore Pile</i>	371

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A.	Dokumen Administrasi Laporan Akhir	491
LAMPIRAN B.	Gambar Detail Engineering Desain	492
LAMPIRAN C.	<i>Bar Bending Scedul</i> , CPM, Barchart, dan Kurva S	493

GLOSARIUM

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
ACI	<i>American Concrete Institute</i>	7
ETABS	<i>Extended Three Dimensional Analysis of Building Systems</i>	35
SNI	Standar Nasional Indonesia	5
LAMBANG		
f_y	Mutu baja	20
f'_c	Mutu beton	24
A_s	Luas tulangan	23
A_g	Luas penampang	61
D_L	Beban mati	20
L_L	Beban hidup	20
R	Beban air hujan	20
W_u	Beban rencana total	20
M_u	Momen ultimate	21
d	Tinggi efektif	21
t_s	Tebal selimut	21
ρ	Rasio tulangan	22
R_n	Tahanan momen nominal	22
M_n	Momen nominal	22
a	Nilai tinggi blok tegangan	24
s	Spasi tulangan / jarak tulangan	51
P_u	Beban aksial yang bekerja	62
E_c	Modulus elastisitas beton	62
E_s	Modulus elastisitas baja	62
V_s	Kuat nominal geser	52