

**PERANCANGAN GEDUNG RUMAH SAKIT KUSTA DR RIVAI
ABDULLAH PALEMBANG**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui Oleh Pembimbing
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya
Palembang, Agustus 2020**

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

**Agus Subrianto, S.T.,M.T.
NIP. 198208142006041002**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil,**

**Ibrahim, S.T., M.T.
NIP. 196905092000031001**

**PERANCANGAN GEDUNG RUMAH SAKIT KUSTA DR RIVAI
ABDULLAH PALEMBANG**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh penguji Laporan Akhir
Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Nama Penguji

Tanda Tangan

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

.....

**2. Agus Subrianto, S.T., M.T.
NIP 198208142006041002**

.....

**3. Soegeng Harijadi, S.T., M.T.
NIP 196103181985031002**

.....

**4. Drs. Suhadi, S.T., M.T.
NIP 195909191986031005**

.....

**5. Akhmad Mirza, S.T., M.T.
NIP 197005142003121002**

.....

MOTTO

“ Kita benar benar gagal jika kita menyerah. Selama kita belum menyerah, kita belum gagal. There is only one thing that makes a dream impossible to

achieve :

The fear of failure ”

Segala Puji dan Syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat, Karunia dan Pertolongan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Dengan segala kerendahan hati saya ucapkan terima kasih, pada setiap pihak yang terkait atas terselesaikannya Laporan Akhir ini. Tanpa mengurangi rasa hormat,

Persembahkan laporan akhir ini dan rasa terima kasih saya ucapkan untuk :

- Keluargaku tercinta terkhusus kedua orang tuaku, persembahkan kecilku untuk kalian yang telah memberikanku kasih sayang, doa serta dukungan baik secara moral maupun materil dalam penyusunan laporan akhir ini. Terima kasih telah menjadi motivator terbesar dalam hidupku.
- Dosen Pembimbing tersayang, Bapak Amiruddin, S.T., M.Eng.Sc. dan Bapak Agus Subrianto, S.T., M.T. yang tak pernah lelah dalam memberikan bimbingan, arahan, serta nasihat kepada kami dalam menyusun laporan akhir ini.
- Ketua jurusan Teknik Sipil Bapak Ibrahim S.T., M.T. yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada kami dalam menyusun laporan akhir ini.
- Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya. Terima kasih atas ilmu bermanfaat yang telah diberikan selama perkuliahan, semoga apa yang telah bapak dan ibu berikan dapat bermanfaat di masa yang akan datang.

- Terkhusus partner KP dan LA Juni Halmalia, yang telah mewarnai perjalanan hidupku dimasa kuliah. Semua perjuangan, perselisihan, kerjasama, kesabaran, serta kerecehanyang kita lalui sehingga kita bisa menyelesaikan laporan akhir ini. Terima kasih telah menjadi partner terbaikku.
- Teman – teman seperjuangan Jurusan Teknik Sipil Angkatan 2017, khususnya untuk teman-teman kelas 6 SD, Nora dan Dwi. Terimakasih atas segala kerjasama, perjuangan dan kenangan selama perkuliahan ini, terimakasih juga telah menjadi bagian dari perjalanan hidup, semoga kita diberikan kesuksesan yang membanggakan orang tua kita
- Sahabat – sahabat SGFku yang telah memberikan motivasi dan support, kalian yang selalu hadir tanpa diminta, selalu menyediakan waktu disaat aku butuh tak ada yang bisa aku ucapkan selain terima kasih sahabat terbaikku.
- 5 Citato (Deggry, Adit, Nanda, Juni, Fitri), terima kasih atas perjuangan, kesabaran, dan kerjasamanya. Hidup itu akan menyedihkan jika tidak ada kerecehan kalian, terima kasih juga atas kerecehannya.
- Almamater Politeknik Negeri Sriwijaya, tempat menimba ilmu, pengalaman serta pintu kesuksesan di masa depan.

“Ketika kamu merasa ingin berhenti, ingatlah alasan mengapa kamu memulai.

It's always to soon to quit ”

Fitri Nabila

MOTTO

“Jika kamu terlahir miskin, itu bukanlah kesalahanmu. Namun jika kamu meninggal dalam keadaan miskin, maka itu adalah kesalahanmu.”

– Bill Gates

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT, dengan rasa syukur kepada Allah SWT atas pertolongannya, pengampunannya serta petunjuk dari Nya saya dapat menyelesaikan laporan akhir ini bersama teman saya tepat pada waktunya.

Persembahkan laporan akhir ini dan rasa terima kasih saya ucapkan untuk :

- Keluargaku tercinta, Kedua orang tuaku serta kakak dan adikku yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan serta motivasi baik secara moral maupun materil dalam penyusunan laporan akhir ini, semoga seluruh keluargaku diberikan kesehatan, umur yang panjang serta kebahagiaan didunia maupun di akhirat.
- Dosen Pembimbing, Bapak Amiruddin, S.T., M.Eng.Sc. dan Bapak Agus Subrianto, S.T., M.T. yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta nasihat kepada kami dalam menyusun laporan akhir ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan bapak.
- Ketua jurusan Teknik Sipil Bapak Ibrahim S.T., M.T. yang telah memberikan bimbingan serta bantuan kepada kami dalam Menyusun laporan akhir ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan bapak
- Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Teknik Sipil, Poleteknik Negeri Sriwijaya, Terima kasih atas ilmu dan pengajaran bermanfaat yang telah diberikan, semoga apa yang telah bapak dan ibu berikan bermanfaat di masa yang akan datang

- Partner KP dan LA Fitri Nabila, terima kasih untuk semuanya, mulai dari perjuangan, kerja sama, kesabaran, serta kerecehannya sehingga kita bisa menyelesaikan laporan akhir ini, semoga kita sukses selalu kedepannya.
- 5 Citato (Deggry, Adit, Nanda, Juni, Fitri) yang telah berjuang bersama siang dan malam sampai H-6 jam Sidang,
- Sahabat (Reka , Indah & Mifta) terimakasih yang terus menerus memberikan semangat dan dukungannya. Serta yang turut andil dalam memotivasi saya untuk menyelesaikan laporan ini.
- Muhammad AR yang selalu direpotkan dan menemani serta selalu memberi motivasi agar selalu semangat dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
- Teman – teman seperjuangan Jurusan Teknik Sipil Angkatan 2017, khususnya untuk teman-teman kelas 6 SD. Terimakasih atas segala kerjasama, perjuangan dan kenangan selama perkuliahan ini, terimakasih juga telah menjadi bagian dari perjalanan hidup, semoga kita diberikan kesuksesan yang membanggakan orang tua kita
- Almamater Politeknik Negeri Sriwijaya, tempat menimba ilmu, pengalaman serta pintu kesuksesan di masa depan.

Juni Halmalia

ABSTRAK

PERENCANAAN GEDUNG RUMAH SAKIT KUSTA DR RIVAI ABDULLAH PALEMBANG

Rumah sakit merupakan suatu wadah yang menjadi kebutuhan pokok dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat salah satu dimensi penting sebagai refleksi mutu sumber daya manusia adalah tingkat kesehatan penduduk, untuk mencapai sasaran yang dimaksud berbagai langkah dan upaya yang ditempuh baik yang menyangkut aspek medis, seperti penyediaan fasilitas kesehatan, pelayanan dan tenaga medis.

Salah satu proyek pembangunan rumah sakit yang akan dilaksanakan adalah Gedung Rumah Sakit Kusta Dr.Rivai Abdullah, gedung ini berlokasi di Kota Palembang Prov.Sumatera Selatan dan direncanakan 4 lantai dengan bentang 56 meter dan panjang 20 meter. Proyek pembangunan ini menggunakan konstruksi beton bertulang, memakai struktur pondasi dalam tiang pancang dengan kedalaman \pm 30 meter.

Dasar-dasar perancangan gedung rumah sakit ini berpedoman pada Perancangan Struktur Beton Bertulang (SNI 2847 : 2013), Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung (PPPURG 1987), Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung dan Bangunan lain (SNI 1727 : 2013),

Kata Kunci : Struktur, Gedung

ABSTRACT

THE DESIGN OF DR RIVAI ABDULLAH'S KUSTA HOSPITAL BUILDING, PALEMBANG

A hospital is a container that is a basic need in an effort to improve the degree of public health. One of the important dimensions as a reflection of the quality of human resources is the level of population health, to achieve the intended target, various steps and efforts are taken in relation to medical aspects, such as providing facilities health, services and medical personnel.

One of the hospital construction projects that will be implemented is the Dr. Rivai Abdullah Leprosy Hospital Building, this building is located in Palembang City, South Sumatra Province and is planned for 4 floors with a span of 56 meters and a length of 20 meters. This construction project uses reinforced concrete construction, using a foundation structure in piles with a depth of ± 30 meters

The basics of designing a hospital building are guided by Reinforced Concrete Structural Design (SNI 2847 : 2013), Load Planning Guidelines for Homes and Buildings (PPURG 1987), Indonesian Loading Regulation for Building and Other Buildings (SNI 1727 : 2013),

Keywords : Structure, Building

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. karena atas berkat dan rahmat-Nya Laporan Akhir ini dapat tersusun guna untuk memenuhi tugas dan melengkapi persyaratan mengakhiri studi tepat pada waktunya.

Dalam Laporan Akhir ini penulis mengambil judul **Perancangan Gedung Rumah Sakit Kusta Dr Rivai Abdullah Palembang**. Adapun maksud dibuatnya Laporan Akhir ini adalah untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil, Program studi Bangunan Gedung Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang ini.

Keberhasilan dalam menyelesaikan proposal Laporan Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas selesainya proposal laporan akhir ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ibrahim, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Amiruddin, S.T.,M.Eng.,Sc. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Agus Subrianto, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Serta semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan dan penyelesaian proposal laporan akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal laporan akhir ini masih banyak kekurangan yang perlu di perbaiki. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Besar harapan penulis semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGUJI	iii
LEMBAR MOTTO	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xxi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Metode Pengumpulan Data	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Umum.....	5
2.2 Ruang Lingkup Perancangan	6
2.2.1 Tahapan Perancangan (Desain) Konstruksi.....	6
2.2.2 Dasar-Dasar Perancangan	8
2.3 Metode Perhitungan Struktur	17
2.3.1 Perancangan Pelat Lantai.....	18
2.3.2 Perancangan Tangga	28
2.3.3 Perancangan Portal	31
2.3.4 Perancangan Balok	39
2.3.5 Perancangan Kolom.....	43
2.3.6 Perancangan Sloof	45

2.3.7	Perancangan Pondasi	47
2.4	Pengelolaan Proyek	52
2.4.1	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS).....	53
2.4.2	Gambar-Gambar	54
2.4.3	Volume Pekerjaan.....	55
2.4.4	Analisa Harga Satuan	55
2.4.5	Rencana Anggaran Biaya dan Rekapitulasi Harga	56
2.4.6	Barchart dan Kurva S.....	57
2.4.7	Network Planning (NWP).....	59

BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI

3.1	Perhitungan Pelat.....	64
3.1.1	Perhitungan Pelat Dak	64
3.1.2	Perhitungan Pelat Lantai.....	78
3.1.3	Perhitungan Pelat Lantai 1,2, dan 3	92
3.2	Perhitungan Tangga.....	110
3.2.1	Perencanaan Ukuran Tangga.....	111
3.2.2	Pembebanan Tangga dan Bordes	112
3.2.3	Penulangan Pelat Tangga	114
3.3	Perhitungan Balok Anak	130
3.3.1	Perhitungan Balok Anak Arah Memanjang.....	130
3.3.2	Perhitungan Balok Anak Arah Melintang	142
3.4	Perhitungan Portal	151
3.4.1	Pembebanan Portal Arah Memanjang 3A – 3I.....	152
3.4.2	Pembebanan Portal Arah Melintang F1 – F4	170
3.5	Perhitungan Balok Induk.....	189
3.5.1	Perhitungan Balok Induk Arah Memanjang	189
3.5.2	Perhitungan Balok Induk Arah Melintang.....	210
3.6	Perhitungan Kolom	229
3.7	Perhitungan Sloof.....	245
3.7.1	Perhitungan Sloof Memanjang.....	245
3.7.2	Perhitungan Sloof Melintang	256

3.8	Perhitungan Pondasi.....	266
BAB IV	MANAJEMEN PROYEK	
4.1	Rencana Kerja dan Syarat - Syarat (RKS)	292
4.2	Daftar Harga Satuan Pekerjaan	311
4.3	Daftar Harga Satuan Bahan dan Upah	403
4.4	Volume Pekerjaan	420
4.5	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	425
4.6	Rekapitulasi Akhir Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	426
4.7	Durasi Kerja	434
BAB V	PENUTUP	
5.1	Kesimpulan.....	435
5.2	Saran.....	437
	DAFTAR PUSTAKA	438
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tinjauan Arah Ly dan Lx	21
Gambar 2.2 Tinjauan Arah Ly Dan Lx	23
Gambar 2.3 Panel Pelat yang Ditinjau	24
Gambar 2.4 Toolbar New Model	32
Gambar 2.5 Tampilan New model	32
Gambar 2.6 Tampilan 2D Frames.....	33
Gambar 2.7 <i>Define Grid System Data</i>	33
Gambar 2.8 Jendela Define Materials.....	34
Gambar 2.9 Jendela Material Property Data	34
Gambar 2.10 Toolbar Frame Properties.....	35
Gambar 2.11 Jendela Add Frame Section Property	35
Gambar 2.12 Jendela Rectangular Section.....	36
Gambar 2.13 Jendela Define Load Patterns	37
Gambar 2.14 Jendela Frame Distributed Loads	37
Gambar 2.15 Jendela Frame Point Loads	38
Gambar 2.16 Jendela <i>Loads Combination</i>	38
Gambar 2.17 Run Analisis	39
Gambar 2.18 Tiang Pancang Beton Pracetak.....	48
Gambar 2.19 Tiang pancang <i>Precast Prestressed Concrete Pile</i>	49
Gambar 2.20 Jarak Tiang Pancang.....	50
Gambar 2.21 Tahapan Penyusunan Rekapitulasi Harga Sebuah Proyek	56
Gambar 2.22 Siklus Biaya, Mutu dan Waktu (BMW).....	61
Gambar 2.23 Contoh Network Planning.....	63
Gambar 3.1.1 Denah Pelat Dak.....	64
Gambar 3.1.2 Peninjauan Pelat A	65
Gambar 3.1.3 Detail Potongan I-I.....	66
Gambar 3.1.4 Detail Potongan II-II	68
Gambar 3.1.5 Panel A.....	71

Gambar 3.1.6 Perhitungan Pelat A.....	72
Gambar 3.1.7 Perhitungan Pelat A.....	73
Gambar 3.1.8 Perhitungan Pelat A.....	75
Gambar 3.1.9 Perhitungan Pelat A.....	76
Gambar 3.1.10 Denah Pelat Lantai Dasar.....	78
Gambar 3.1.11 Peninjauan Pelat A	79
Gambar 3.1.12 Detail Potongan I-I.....	80
Gambar 3.1.13 Detail Potongan II-II	82
Gambar 3.1.14 Panel A	85
Gambar 3.1.15 Perhitungan Pelat A.....	86
Gambar 3.1.16 Perhitungan Pelat A.....	87
Gambar 3.1.17 Perhitungan Pelat A.....	89
Gambar 3.1.18 Perhitungan Pelat A.....	90
Gambar 3.1.19 Denah Pelat Lantai 1,2 dan 3	92
Gambar 3.1.20 Peninjauan Pelat A	93
Gambar 3.1.21 Detail Potongan I-I.....	95
Gambar 3.1.22 Detail Potongan II-II	96
Gambar 3.1.23 Panel A.....	99
Gambar 3.1.24 Perhitungan Pelat A.....	101
Gambar 3.1.25 Perhitungan Pelat A.....	102
Gambar 3.1.26 Perhitungan Pelat A.....	103
Gambar 3.1.27 Perhitungan Pelat A.....	105
Gambar 3.2.1 Denah Rencana Tampak Samping	110
Gambar 3.2.2 Tampak Atas Tangga	110
Gambar 3.2.3 Beban Hidup Pada Tangga.....	114
Gambar 3.2.4 Beban Mati Pada Tangga	114
Gambar 3.2.5 Momen Tangga	115
Gambar 3.2.6 Momen Tangga	116
Gambar 3.2.7 Momen Bordes	119
Gambar 3.2.8 Momen Bordes	120
Gambar 3.2.9 Momen Balok Bordes.....	123

Gambar 3.2.10 Penulangan Tumpuan Balok Bordes	124
Gambar 3.2.11 Momen Balok Bordes.....	125
Gambar 3.2.12 Penulangan Lapangan Balok Bordes.....	127
Gambar 3.2.13 Vu Kritis	128
Gambar 3.3.1 Denah Pembebanan Balok Anak Lantai 1, 2, dan 3 Arah Memanjang	130
Gambar 3.3.2 Pembebanan Balok Anak	130
Gambar 3.3.3 Momen Balok Anak	132
Gambar 3.3.4 Balok Anak.....	133
Gambar 3.3.5 Penulangan Tumpuan Balok Anak.....	134
Gambar 3.3.6 Balok Anak.....	136
Gambar 3.3.7 Penulangan Lapangan Balok Anak	137
Gambar 3.3.8 Gaya Lintang Balok Anak Memanjang.....	139
Gambar 3.3.9 Denah Pembebanan Balok Anak Lantai 1, 2, dan 3 Arah Melintang	142
Gambar 3.3.10 Pembebanan Balok Anak	142
Gambar 3.3.11 Momen Balok Anak pada Lantai 2 dan 3.....	143
Gambar 3.3.12 Balok Anak.....	143
Gambar 3.3.13 Penulangan Tumpuan Balok Anak.....	145
Gambar 3.3.14 Balok Anak.....	146
Gambar 3.3.15 Penulangan Lapangan Balok Anak	147
Gambar 3.3.16 Gaya Lintang Balok Anak Melintang	149
Gambar 3.4.1 Denah Pembebanan Portal Lantai Dak.....	151
Gambar 3.4.2 Denah Pembebanan Portal Lantai 1, 2 dan 3	151
Gambar 3.4.3 Permodelan Beban Portal Arah Memanjang 3A – 3I.....	152
Gambar 3.4.4 Pembebanan Portal Lantai Dak Arah Memanjang.....	152
Gambar 3.4.5 Beban Merata Segitiga Tipe A.....	153
Gambar 3.4.6 Beban Terpusat.....	154
Gambar 3.4.7 Beban Terpusat.....	155
Gambar 3.4.8 Pembebanan Portal Lantai 1, 2, dan 3 Arah Memanjang	156
Gambar 3.4.9 Beban Merata Segitiga Tipe B	157
Gambar 3.4.10 Beban Terpusat.....	158

Gambar 3.4.11 Beban Terpusat.....	159
Gambar 3.4.12 Beban Merata Segitiga Tipe C	161
Gambar 3.4.13 Beban Terpusat.....	162
Gambar 3.4.14 Beban Terpusat.....	163
Gambar 3.4.15 Pembebanan Portal Memanjang As 3A – 3I Akibat Beban Mati	165
Gambar 3.4.16 Pembebanan Portal Memanjang As 3A – 3I Akibat Beban Hidup	166
Gambar 3.4.17 Diagram Gaya Normal Portal Memanjang As 3A – 3I Akibat Beban Kombinasi (1,2WD + 1,6WL)	167
Gambar 3.4.18 Diagram Gaya Lintang Portal Memanjang As 3A – 3I Akibat Beban Kombinasi (1,2WD + 1,6WL)	168
Gambar 3.4.19 Diagram Momen Portal Memanjang As 3A – 3I Akibat Beban Kombinasi (1,2WD + 1,6WL)	169
Gambar 3.4.20 Permodelan Beban Portal Arah Melintang F1 – F4	170
Gambar 3.4.21 Pembebanan Portal Lantai Dak Arah Melintang.....	170
Gambar 3.4.22 Beban Merata Segitiga	171
Gambar 3.4.23 Beban Terpusat.....	172
Gambar 3.4.24 Beban Terpusat.....	173
Gambar 3.4.25 Pembebanan Portal Lantai 1, 2, dan 3 Arah Melintang	175
Gambar 3.4.26 Beban Merata Segitiga Tipe B	175
Gambar 3.4.27 Beban Terpusat.....	176
Gambar 3.4.28 Beban Terpusat.....	178
Gambar 3.4.29 Beban Merata Segitiga Tipe C	180
Gambar 3.4.30 Beban Terpusat.....	181
Gambar 3.4.31 Beban Terpusat.....	182
Gambar 3.4.32 Pembebanan Portal Melintang As F1 – F4 Akibat Beban Mati.	184
Gambar 3.4.33 Pembebanan Portal Melintang As F1– F4 Akibat Beban Hidup	185
Gambar 3.4.34 Diagram Gaya Normal Portal Melintang As F1 – F4 Akibat Beban Kombinasi (1,2WD + 1,6WL)	186
Gambar 3.4.35 Diagram Gaya Lintang Portal Melintang As F1 – F4 Akibat Beban Kombinasi (1,2WD + 1,6WL)	187

Gambar 3.4.36 Diagram Momen Portal Melintang As F1 – F4 Akibat Beban Kombinasi (1,2WD + 1,6WL)	188
Gambar 3.5.1 Momen Balok Induk.....	190
Gambar 3.5.2 Balok Induk	191
Gambar 3.5.3 Penulangan Tumpuan Balok Induk	192
Gambar 3.5.4 Momen Balok Induk.....	194
Gambar 3.5.5 Balok Induk	195
Gambar 3.5.6 Penulangan Tumpuan Balok Induk	196
Gambar 3.5.7 Vu Kritis.....	198
Gambar 3.5.8 Momen Balok Induk.....	200
Gambar 3.5.9 Balok Induk	201
Gambar 3.5.10 Penulangan Tumpuan Balok Induk	202
Gambar 3.5.11 Momen Balok Induk.....	204
Gambar 3.5.12 Balok Induk	205
Gambar 3.5.13 Penulangan Lapangan Balok Induk.....	206
Gambar 3.5.14 Vu Kritis.....	208
Gambar 3.5.15 Momen Balok Induk.....	210
Gambar 3.5.16 Balok Induk	211
Gambar 3.5.17 Penulangan Tumpuan Balok Induk	212
Gambar 3.5.18 Momen Balok Induk.....	214
Gambar 3.5.19 Balok Induk	214
Gambar 3.5.20 Penulangan Balok Induk	216
Gambar 3.5.21 Vu Kritis.....	217
Gambar 3.5.22 Momen Balok Induk.....	219
Gambar 3.5.23 Balok Induk	219
Gambar 3.5.24 Penulangan Tumpuan Balok Induk	221
Gambar 3.5.25 Momen Balok Induk	223
Gambar 3.5.26 Balok Induk	223
Gambar 3.5.27 Penulangan Lapangan Balok Induk.....	225
Gambar 3.5.28 Vu Kritis.....	227
Gambar 3.6.1 Denah Kolom yang Ditinjau	229

Gambar 3.6.2 Penamaan Kolom	230
Gambar 3.6.3 Kolom Lantai Dasar yang Ditinjau	230
Gambar 3.6.4 Tinjauan Kolom As 3 dan D	231
Gambar 3.6.5 Penulangan Kolom	237
Gambar 3.6.6 Kolom lantai 1 yang Ditinjau	237
Gambar 3.6.7 Tinjauan Kolom As 3 dan D	238
Gambar 3.6.8 Penulangan Kolom	244
Gambar 3.7.1 Denah Sloof.....	245
Gambar 3.7.2 Beban Mati pada Sloof.....	247
Gambar 3.7.3 Gaya Lintang pada Sloof.....	247
Gambar 3.7.4 Gaya Lintang pada Sloof.....	247
Gambar 3.7.5 Sloof.....	248
Gambar 3.7.6 Penulangan Tumpuan Sloof.....	249
Gambar 3.7.7 Sloof.....	250
Gambar 3.7.8 Penulangan Lapangan Sloof.....	252
Gambar 3.7.9 Vu Kritis.....	253
Gambar 3.7.10 Denah Sloof.....	256
Gambar 3.7.11 Beban Mati pada Sloof.....	257
Gambar 3.7.12 Gaya Lintang pada Sloof.....	257
Gambar 3.7.13 Gaya Lintang pada Sloof.....	258
Gambar 3.7.14 Sloof.....	258
Gambar 3.7.15 Penulangan Tumpuan Sloof.....	260
Gambar 3.7.16 Sloof.....	261
Gambar 3.7.17 Penulangan Lapangan Sloof.....	262
Gambar 3.7.18 Vu Kritis.....	264
Gambar 3.8.1 Gaya Aksial Portal Memanjang As BB (Beban Mati)	266
Gambar 3.8.2 Gaya Aksial Portal Melintang As B3 (Beban Mati)	267
Gambar 3.8.3 Gaya Aksial Portal Memanjang As BB (Beban Hidup).....	267
Gambar 3.8.4 Gaya Aksial Portal Melintang As B3 (Beban Hidup)	268
Gambar 3.8.5 Momen Portal Memanjang Akibat Beban Mati	269
Gambar 3.8.6 Momen Portal Memanjang Akibat Beban Hidup.....	269

Gambar 3.8.7 Momen Portal Melintang Akibat Beban Mati.....	270
Gambar 3.8.8 Momen Portal Melintang Akibat Beban Hidup	270
Gambar 3.8.9 Data Tanah SPT	272
Gambar 3.8.10 Penampang Pile Cap	275
Gambar 3.8.11 Pola Pengangkatan 1	278
Gambar 3.8.12 Pola Pengangkatan 2	279
Gambar 3.8.13 Penulangan Tiang Pancang	285
Gambar 3.8.14 Penampang Pile Cap	286

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Berat Sendiri Bahan Bangunan dan Komponen Gedung.....	9
Tabel 2.2	Beban Hidup Terdistribusi Merata Minimum, L dan Beban Hidup Terpusat Minimum.....	12
Tabel 2.3	Tebal Minimum Balok Non Pra Tekan atau Pelat Satu Arah Lendutan Tidak Dihitung	18
Tabel 2.4	Tebal Selimut Beton Minimum untuk Beton Bertulang.....	20
Tabel 2.5	Tebal Minimum dari Pelat Tanpa Balok Interior.....	23
Tabel 2.6	Momen Pelat Dua Arah Akibat Beban Terbagi Rata.....	26
Tabel 2.7	Daftar Ukuran Lebar Tangga Ideal	29
Tabel 3.1.1	Titik Berat Potongan I-I.....	67
Tabel 3.1.2	Titik Berat Potongan II-II	68
Tabel 3.1.3	Titik Berat Potongan I-I.....	81
Tabel 3.1.4	Titik Berat Potongan II-II	82
Tabel 3.1.5	Titik Berat Potongan I-I.....	95
Tabel 3.1.6	Titik Berat Potongan II-II	97
Tabel 3.8.1	Kekuatan Tanah	273

