

**PERANCANGAN STRUKTUR PEMBANGUNAN GEDUNG
RENTAL MOBIL PT. ASSA RENT
KOTA BANDAR LAMPUNG**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun Oleh :

Elpira Sarah Maulina	062130100524
Chairil Bahria	062130100541

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
PERANCANGAN STRUKTUR PEMBANGUNAN GEDUNG
RENTAL MOBIL PT. ASSA RENT
KOTA BANDAR LAMPUNG**



Oleh :

Elpira Sarah Maulina	062130100524
Chairil Bahria	062130100541

Pembimbing I,

Sumiati, S. T., M. T.
NIP. 19630405198902002

Palembang, September 2024
Pembimbing II,

Akhmad Mirza, S. T., M. T.
NIP. 197008151996031002

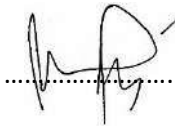

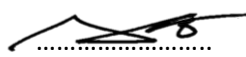
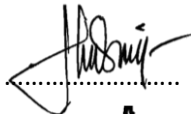
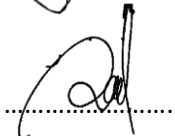

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Ibrahim, S. T., M. T.
NIP. 196905092000021001

**PERANCANGAN STRUKTUR PEMBANGUNAN GEDUNG
RENTAL MOBIL PT. ASSA RENT
KOTA BANDAR LAMPUNG**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh Penguji Laporan Akhir
Program Studi Diploma III Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. Sumiati, S. T., M.T. NIP. 19630405198902002 
2. Akhmad Mirza , S. T., M. T. NIP. 197008151996031002 
3. Drs. Suhadi, S.T., M.T. NIP. 1959091986031005 
4. M. Sazili Harnawansyah, S.T., M.T. NIP. 197207012006041001 
5. Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc NIP. 198512072019031007 
6. Ar. Ricky Ravsan Alhafez, S.T., M.Sc NIP. 19880519201903100 

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan Syukur kepada Allah SWT Karena berkat petunjuk dan hidayah-Nya Laporan Akhir perancangan ini dapat diselesaikan tepat waktu. Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada jurusan Teknik sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Keberhasilan dalam menyelesaikan 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. Beny Bandanadjaja, M. T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ibrahim, S.T, M.T Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Andi Herius, S.T, M.T Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Ibu Sumiati, S.T, M.T Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama proses pengerjaan Proposal Laporan Akhir ini.
5. Bapak Akhmad Mirza, S.T, M.T Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama proses pengajaran proposal Lporan Akhir.
6. Seluruh Dosen dan Staf jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan pengarahan selama penelitian Proposal Laporan Akhir ini..
7. Kedua Orang tua yang telah memberikan doa serta dukungannya selama proses pengerjaan Proposal Laporan Akhir.
8. Seluruh teman- teman Kelas 6 SA Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya dan semua pihak yang membantu selama proses penulisan Proposal Laporan Akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih banyak mengandung kelemahan dan kekurangan, baik dari segi materi, penyajian maupun pemilihan kata-kata. Oleh karena itu, penyusun akan sangat menghargai kepada siapa saja yang berkenan memberikan masukan. Terlepas dari kelemahan dan kekurangan yang ada, semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Palembang, September 2024

Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Everyone deserves true love, but I deserve a Porsche”

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan izin-Nya serta nikmat karunia yang telah Engkau berikan sehingga Laporan Akhir ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Sebuah perjuangan yang tulus saya persembahkan untuk Laporan Akhir ini untuk semua orang terkasih yang telah memberikan support dan doanya:

1. Saya persembahkan Laporan Akhir ini kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda Suaibun, S.Pd., dan Ibunda Sri Susanti, S.Pd., yang telah membesarkan dan merawat penulis serta senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan dengan penuh cinta dan kasih sayang kepada penulis. Terima kasih telah membimbing dan selalu menemani di setiap langkah yang penulis ambil.
2. Kedua saudara tercinta yakni Indah Puspitasari dan Pino Meidian Darusman keluarga besar yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas semua doa dan dukungan yang telah diberikan.
3. Terima kasih kepada NCT *all unit* yang telah memberikan motivasi dan menemani masa-masa perkuliahan penulis selama ini, khususnya kepada Mark Lee dan Lee Haechan tersayang. Terima kasih karena telah membuat penulis bertahan selama ini.
4. Terima kasih kepada kelompok Proyek Awal, PJ, Siti dan Mita yang telah memberikan support dan dukungannya selama masa perkuliahan.
5. Partner Laporan Akhir saya, terima kasih banyak atas semua pengorbanan dalam kelancaran menyusun Laporan Akhir ini.
6. Untuk rekan-rekan kelas 6SA lainnya yang telah membantu penyusunan Laporan Akhir ini.
7. Dan almamaterku tercinta, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Elpira Sarah Maulina

LEMBAR PERSEMBAHAN

“The youngest child can also realise her family dream”

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, atas Rahmat dan izin-Nya serta nikmat yang telah Engkau berikan sehingga Laporan Akhir ini dapat terselesaikan. Laporan Akhir ini saya persembahkan untuk :

- Cinta pertamaku, Ibunda Mersidayanti dan Ayahanda Syafrizal, Terimakasih karena telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh cinta dan kasih, serta selalu memberikan dukungan, doa dan motivasi untuk terus menjadi yang terbaik, terima kasih karena telah melahirkanku ke dunia ini.
- Cinta kasihku saudara saudariku, Rizki Kusdiati, Rani Septya Reza, M.Iman dan Andien, Yang tidak pernah hilang Ketika penulis membutuhkan bantuan serta tidak henti memberikan *support*, dan motivasi agar penulis terus berkembang menjadi adik yang bisa membanggakan keluarga, terimakasih untuk segala bentuk bantuannya .
- Rumah keduku, Fahira, Kerin, Putri, Ovin dan Lilis, yang telah senantiasa mendengarkan keluh kesah penulis selama kurang lebih 7 tahun bersama.
- Sahabatku, Soraya, Ridayah dan Amelia, yang telah menghibur serta saling membantu dalam menyelesaikan tugas-tugas yang ada diperguruan.
- Partner Laporan Akhirku, terima kasih banyak atas perjuangan dan kerjasamanya dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini,
- Teruntuk teman seperjuangan saya kelas 6 SA yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terima kasih banyak telah memberikan banyak kenangan dukungan, terima kasih sudah banyak membantu dalam proses pembelajaran di perguruan ini.
- Terakhir kepada diriku yang sering lupa kuperhatikan, terimakasih untuk setiap luka dan sakit yang berhasil dilalui, maaf karena terlalu sering memaksakan sesuatu yang diluar kapasitas diri sendiri, *it's okay, everything have a result, let's be more developed.*

Chairil Bahria

ABSTRAK

PERANCANGAN GEDUNG RENTAL MOBIL PT. ASSA RENT

KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh : Chairil Bahria, Elpira Sarah Maulina

Perancangan suatu bangunan gedung adalah sebuah proses untuk menghasilkan bangunan yang kuat, aman, ekonomis dan persyaratan lainnya yang berlaku di Indonesia. Laporan akhir ini berjudul “ Perancangan gedung rental mobil PT. ASSA RENT Kota Bandar Lampung ”. tujuan dari laporan ini adalah sebagai tempat di mana mobil-mobil disimpan, dipelihara dan disewakan kepada pelanggan . Secara keseluruhan gedung hotel ini menggunakan struktur beton bertulang yang mengacu kepada Standar Nasional Indonesia (SNI) yang berlaku. Penunjang Gedung ini dibangun diatas tanah seluas $\pm 528,91 \text{ m}^2$ dengan tinggi bangunan 13,90 m^2 dan memiliki tiga lantai. Beton yang digunakan memiliki mutu Beton (f_c') = 25 MPa dan Mutu Baja (f_y) = 420 MPa. Pada tahap perhitungan analisa struktur menggunakan Program ETABS V. 20 untuk mendapatkan bidang normal, lintang, dan momen berdasarkan hasil kombinasi beban mati, dan beban hidup, kemudian dilakukan perhitungan pada struktur pelat, tangga, balok, kolom, sloof, dan pondasi. Pada laporan ini juga menghitung Rencana Anggaran Biaya dan Waktu Pelaksanaan. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa bangunan ini stabil dan aman.

Kata kunci : Perancangan, Gedung Struktur

ABSTRACT
BUILDING DESIGN CAR RENTAL PT. ASSA RENT
BANDAR LAMPUNG CITY

The design of a building is a process to produce a strong, safe, economical and other requirements that apply in Indonesia. This final report is entitled "Design of car rental building PT. ASSA RENT Bandar Lampung City ". the purpose of this report is as a place where cars are stored, maintained and rented to customers . Overall, this hotel building uses a reinforced concrete structure which refers to the applicable Indonesian National Standard (SNI). Supporting This building is built on a land area of \pm 528.91 m² with a building height of 13.90 m² and has three floors. The concrete used has Concrete quality (f_c') = 25 MPa and Steel Quality (f_y) = 420 MPa. At the structure analysis calculation stage using the ETABS V. 20 Program to get the normal plane, latitude, and moment based on the results of the combination of dead load, and live load, then the calculation is carried out on the structure of plates, stairs, beams, columns, sloof, and foundations. This report also calculates the Cost Budget Plan and Implementation Time. Based on the results of the calculations that have been done, it can be concluded that this building is stable and safe.

Keywords: Design, Structure Buildin

DAFTAR ISI

BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.2.1 Tujuan Umum	1
1.2.2 Tujuan Khusus	2
1.2.3 Manfaat.....	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Sistemaktika Penulisan	3
BAB II	5
TINJAUAN UMUM	5
2.1 Tinjauan Umum	5
2.2 Ruang Lingkup Perencanaan	5
2.3 Dasar-dasar Perencanaan	6
2.4 Klasifikasi Pembebanan	6
2.4.1 Beban Mati	7
2.4.2 Beban Hidup	7
2.5 Perencanaan Konstruksi	8
2.5.1 Perencanaan Pelat	8
2.5.2 Perencanaan Balok Anak	15
2.5.3 Perencanaan Tangga	18
2.5.4 Perencanaan Portal.....	21
2.5.5 Perencanaan Balok Induk	22
2.5.6 Perencanaan Kolom	22
2.5.7 Perencanaan Balok Sloof.....	29
2.5.8 Perencanaan Pondasi	30
2.6 Manajemen Proyek	36
2.6.1 Gambar Rencana	36
2.6.2 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS)	37
2.6.3 Rencana Anggaran Biaya	38
2.6.4 Rekapitulasi Anggaran Biaya	40

2.6.5 Rencana Pelaksanaan	41
BAB III	45
PERHITUNGAN STRUKTUR	45
3.1 Perhitungan Pelat	45
3.1.1 Perhitungan Pelat Dag	45
3.1.2 Perhitungan Pelat Lantai 3.....	59
3.1.3 Perhitungan Pelat Lantai 1 dan 2	72
3.2 Perhitungan Tangga	85
3.2.1 Analisa Kelayakan Tangga	85
3.2.2 Penulangan Tangga	88
3.3 Perhitungan Portal	103
3.3.1 Perhitungan Portal Arah Memanjang Grid B'	103
3.3.2 Perhitungan Portal Arah Melintang Grid 2.....	127
3.4 Perhitungan Balok Induk	155
3.4.1 Perhitungan Balok Induk Lantai Dag.....	155
3.4.2 Perhitungan Balok Induk Lantai 3	173
3.5 Perhitungan Balok Anak	194
3.5.1 Perhitungan Balok Anak Lantai 2 Arah Memanjang Grid C.....	194
3.6 Perhitungan Kolom	206
3.6.1 Perhitungan Kolom Interior Grid B-4 (Kolom Type K4).....	206
3.7 Perhitungan Balok Sloof (<i>Tie Beam</i>)	234
3.7.1 Perhitungan Balok Sloof Arah Memanjang.....	234
3.8 Perhitungan Pondasi	245
3.8.1 Perhitungan Pondasi Tiang Pancang Grid B-4 (Pondasi Type P2)	245
BAB IV	260
MANAJEMEN PROYEK	260
4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat	260
4.1.1 Syarat-syarat Umum.....	260
4.1.2 Syarat-syarat Teknis	285
4.2 Rencana Anggaran Biaya	317
4.2.1 Daftar Harga Satuan dan Upah	317
4.2.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	327

4.2.3 Rekapitulasi Harga Satuan Pekerjaan	334
4.2.5 Rencana Anggaran Biaya	380
BAB V	383
KESIMPULAN	383
5.1 Kesimpulan	383

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pelat Satu Arah	9
Gambar 2. 2 Pelat Dua Arah.....	12
Gambar 2. 3 Optride dan Antride	18
Gambar 2. 4 Jenis Kolom.....	23
Gambar 2. 5 Diagram Nomogram Factor Panjang Efektif Kolom (k).....	24
Gambar 2. 6 Jenis-Jenis Pondasi Dangkal	31
Gambar 3. 1 Penamaan Panel Pelat Dag.....	45
Gambar 3. 2 Pelat Panel D2	46
Gambar 3. 3 Potongan Balok L a1.....	46
Gambar 3. 4 Potongan Balok T a2.....	48
Gambar 3. 5 Potongan Balok L a3 dan a4.....	50
Gambar 3. 6 Tabel Perhitungan Tebal Pelat Lantai Dag a3 dan a4.....	51
Gambar 3. 7 Penamaan Panel Pelat Lantai 3.....	59
Gambar 3. 8 Pelat Panel A3	60
Gambar 3. 9 Potongan Balok T Pelat Lantai 3	60
Gambar 3. 10 Perhitungan Tebal Pelat Lantai 3 Potongan $\alpha 1$ dan $\alpha 2$	61
Gambar 3. 11 Potongan Balok T Pelat Lantai 3	62
Gambar 3. 12 Perhitungan Tebal Pelat Lantai 3 Potongan a2	63
Gambar 3. 13 Penamaan Panel Pelat Lantai 1 dan 2	72
Gambar 3. 14 Pelat Panel A12.....	73
Gambar 3. 15 Potongan balok T a1 dan a1	74
Gambar 3. 16 Denah Portal Arah Memanjang Grid B'	103
Gambar 3. 17 Denah Portal Arah Memanjang Grid B'	103
Gambar 3. 18 Potongan Portal Arah Memanjang Grid B'	104
Gambar 3. 19 Pembebanan Balok Induk Lantai Dag Arah Memanjang Grid B'	104
Gambar 3. 20 Detail Beban Portal Type 1	104
Gambar 3. 21 Pembebanan Balok Induk Lantai 3 Arah Memanjang Grid B'	106
Gambar 3. 22 Detail Beban Portal Type 1	106
Gambar 3. 23 Detail Beban Portal Type 2	107
Gambar 3. 24 Detail Beban Portal Type 3	108
Gambar 3. 25 Detail Beban Portal Type 4	110
Gambar 3. 26 Pembebanan Balok Induk Lantai 2 Arah Memanjang Grid B'	111
Gambar 3. 27 Detail Beban Portal Type 1	111
Gambar 3. 28 Detail Beba Portal Type 2	112
Gambar 3. 29 Detail Beban Portal Type 3	114
Gambar 3. 30 Detail Beban Portal Type 4	115
Gambar 3. 31 Detail Beban Portal Type 5	116
Gambar 3. 32 Pembebanan Balok Induk Lantai 2 Arah Memanjang	117
Gambar 3. 33 Detail Beban Portal Type 1	117
Gambar 3. 34 Detail Beban Portal Type 2	119
Gambar 3. 35 Detail Beban Portal Type 3	120

Gambar 3. 36 Detail Beban Portal Type 4	121
Gambar 3. 37 Detail Beban Portal Type 5	122
Gambar 3. 38 Pembagian Beban Area Otomatis Dihitung Melalui Program ETABS ...	124
Gambar 3. 39 Diagram Momen pada Portal Memanjang Grid B akibat Beban Kombinasi (1,2DL+1,2SIDL+1,6LL+0,5R).....	125
Gambar 3. 40 Diagram Gaya Lintang pada Portal Memanjang Grid B Akibat Beban Kombinasi (1,2 DL + 1,2 SIDL + 1,6 LL + 0,5R)	126
Gambar 3. 41 Denah Portal Arah Melintang Grid 2	127
Gambar 3. 42 Pembagian Beban Portal Arah Melintang Grid 2	127
Gambar 3. 43 Potongan Portal Arah Melintang Grid 2.....	128
Gambar 3. 44 Pembebanan Balok Induk Lantai Dag Arah Melintang Grid 2.....	128
Gambar 3. 45 Detail Beban Type 5.....	128
Gambar 3. 46 Detail Beban Type 6.....	129
Gambar 3. 47 Pembebanan Balok Induk Lantai 3 Arah Melintang Grid 2	131
Gambar 3. 48 Detail Beban Type 2.....	131
Gambar 3. 49 Detail Beban Type 3.....	132
Gambar 3. 50 Detail Beban Type 4.....	133
Gambar 3. 51 Detail Beban Type 5.....	134
Gambar 3. 52 Detail Beban Type 6.....	135
Gambar 3. 53 Pembebanan Balok Induk Lantai 2 Arah Melintang Grid 2	137
Gambar 3. 54 Detail Beban Type 1.....	137
Gambar 3. 55 Detail Beban Type 2.....	138
Gambar 3. 56 Detail Beban Type 3.....	139
Gambar 3. 57 Detail Beban Type 4.....	140
Gambar 3. 58 Detail Beban Type 5.....	141
Gambar 3. 59 Detail Beban Type 6.....	143
Gambar 3. 60 Pembebanan Balok Induk Lantai 1 Arah Melintang Grid 2	144
Gambar 3. 61 Detail Beban Type 1	144
Gambar 3. 62 Detail Beban Type 2	145
Gambar 3. 63 Detail Beban Type 3.....	146
Gambar 3. 64 Detail Beban Type 4	148
Gambar 3. 65 Detail Beban Type 5.....	149
Gambar 3. 66 Detail Beban Type 6.....	150
Gambar 3. 67 Pembagian Beban Area Otomatis Dihitung Melalui Program ETABS ...	152
Gambar 3. 68 Diagram Gaya Lintang pada Portal Melintang Grid 2 Akibat Beban Kombinasi (1,2DL + 1,2SIDL + 1,6LL + 0,5R)	153
Gambar 3. 69 Diagram Momen pada Portal Melintang Grid 2 Akibat Beban Kombinasi (1,2DL + 1,2SIDL + 1,6LL + 0,5R)	154
Gambar 3. 70 Denah Pembagian Beban pada Balok Induk Dimensi 350 x 700 Lantai Dag Arah Memanjang Grid E.....	155
Gambar 3. 71 Tulangan Tumpuan Balok Induk 35/70 Arah Memanjang Lantai Atap Grid E.....	158
Gambar 3. 72 Tulangan Lapangan Balok Induk 350/700 Arah Memanjang Lantai Dag Grid E.....	160

Gambar 3. 73	Penampang Balok Induk 350/700 Lantai Dag Arah Memanjang Grid E	163
Gambar 3. 74	Potongan Balok Induk 350/700 Lantai Atap Arah Memanjang Grid E	163
Gambar 3. 75	Denah Pembagian Beban pada Balok Induk Dimensi 350 x 700 Lantai Dag Arah Melintang Grid 2	164
Gambar 3. 76	Gambar Tulangan Tumpuan Balok Induk 350/700 Arah Melintang Lantai Dag Grid 2	166
Gambar 3. 77	Gambar Tulangan Lapangan Balok Induk 350/700 Arah Melintang Lantai Dag Grid 2	168
Gambar 3. 78	Gambar Penampang Balok Induk 350/700 Lantai Dag Arah Melintang Grid 2	172
Gambar 3. 79	Pot Balok Induk 350/700 Lantai Dag Arah Melintang Grid 2	172
Gambar 3. 80	Denah Pembagian Beban pada Balok Induk 350/700 Lantai 3 Arah Memanjang Grid B'	173
Gambar 3. 81	Tulangan Tumpuan Balok Induk 350/700 Arah Memanjang Lantai 3 Grid B'	175
Gambar 3. 82	Tulangan Lapangan Balok Induk 350/700 Arah	178
Gambar 3. 83	Penampang Balok Induk 350/700 Lantai 3 Arah Memanjang Grid B'	183
Gambar 3. 84	Pot Balok Induk 350/700 Lantai 3 Arah Memanjang Grid B'	183
Gambar 3. 85	Denah Pembagian Beban pada Balok Induk 350/700 Lantai 3 Arah Melintang Grid 2	184
Gambar 3. 86	Tulangan Tumpuan Balok Induk 350/700 Arah Melintang Lantai 3 Grid 2	186
Gambar 3. 87	Tulangan Lapangan Balok Induk 350/700 Arah Melintang Lantai 3 Grid 2	188
Gambar 3. 88	Gambar Pot Balok Induk 350/700 Lantai 3 Arah Melintang Grid 2	192
Gambar 3. 89	Penampang Balok Induk 350/700 Lantai 3 Arah Melintang Grid B'	192
Gambar 3. 90	Denah Pembagian Beban pada Balok Anak 300/500 Lantai 2 Arah Memanjang Grid C	194
Gambar 3. 91	Tulangan Tumpuan Balok Anak Arah Memanjang Grid C	196
Gambar 3. 92	Tulangan Lapangan Balok Anak 30x50 Arah Memanjang Grid C	199
Gambar 3. 93	Penampang Balok Induk 350/700 Lantai 3 Arah Memanjang Grid	204
Gambar 3. 94	Potongan Gambar Tulangan Balok Anak Memanjang Grid C	204
Gambar 3. 95	Denah Pembagian Beban pada Balok Induk 350/700 Lantai 3 Arah Melintang Grid 2	206
Gambar 3. 96	Gaya Geser Arah X	216
Gambar 3. 97	Grafik Kolom Keadaan Berimbang	221
Gambar 3. 98	Grafik Kolom Kondisi Keruntuhan Tekan	223
Gambar 3. 99	Gambar Penulangan Kolom	233
Gambar 3. 100	Denah Pembagian Beban pada Balok Sloof 25/40 Lantai Dasar Arah Memanjang	234
Gambar 3. 101	Denah Pondasi yang Ditinjau yaitu grid B4	245
Gambar 3. 102	Sketsa Hasil Desain Pondasi Persegi	246
Gambar 3. 103	Reaksi Perletakan Akibat Beban Terfaktor Pada Bangunan	247
Gambar 3. 104	Data Sondir	249
Gambar 3. 105	Rencana Dimensi Square Pile Tiang Pancang	251

Gambar 3. 106 Analisa Perhitungan momen Tulangan arah Mx (+)	257
Gambar 3. 107 Analisa Perhitungan Momen Mx Arah (-Y)	258
Gambar 3. 108 Detail Ukuran Pondasi Type 1	259
Gambar 3. 109 Detail Penulangan Pondasi Type 1	259
Gambar 3. 110 Sketsa Hasil Desain Penulangan Pondasi	259

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ketebalan Minimum Pelat Solid Satu Arah (Non-Prategang)	9
Tabel 2. 2 Tabel Selimut Beton	10
Tabel 2. 3 Rasio Tulangan Minimum	12
Tabel 2. 4 Tebal Minimum Pelat Dua Arah untuk $\alpha_m \leq 0,2$	13
Tabel 3. 1 Tabel Perhitungan Tebal Dag Potongan a1	47
Tabel 3. 2 Perhitungan Tebal Pelat Lantai Dag Potongan Balok a2	49
Tabel 3. 3 Perhitungan Tebal Pelat Lantai 1 dan 2 Potongan α_1 dan α_2	75
Tabel 3. 4 Potongan Balok T Pelat Lantai 1 dan 2	76
Tabel 3. 5 Perhitungan Tebal Pelat Lantai 1 dan 2 Potongan α_3 dan α_4	77
Tabel 3. 6 Denah Pembesian Tangga Utama	85
Tabel 3. 7 Gaya Dalam M11 pada Pelat Tangga	87
Tabel 3. 8 Gaya Dalam Vu Pada Pelat Tangga	87
Tabel 3. 9 Kesimpulan Tabel Penulangan	95
Tabel 3. 10 Kesimpulan Tabel Penulangan	102
Tabel 3. 11 Tabel Rekapitulasi Perhitungan Tulangan Balok Induk Lantai 1, 2, 3 dan Dag Arah Memanjang	193
Tabel 3. 12 Rekapitulasi Penulangan Balok Anak 30/50Lantai Dag, 3, 2 dan 1 Arah Memanjang Grid 6-7	205
Tabel 3. 13 Denah Kolom yang Ditinjau B4	206
Tabel 3. 14 Gaya Geser Arah X	228
Tabel 3. 15 Parameter $\sum X^2$	252
Tabel 3. 16 Parameter $\sum Y^2$	252