

PERANCANGAN STRUKTUR DAN DESAIN LAHAN PARKIR UNTUK GEDUNG KOS 4 LANTAI DI YOGYAKARTA

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



oleh:

Jens Jeremiez Landukura 210218681

Yohanes Fernando Mone Kaka 210218743

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2025

INTISARI

Yogyakarta yang merupakan kota pendidikan mengalami pertumbuhan penduduk yang pesat, terutama dari kalangan mahasiswa yang datang dari berbagai daerah. Peningkatan jumlah mahasiswa ini berdampak pada meningkatnya kebutuhan hunian sementara seperti kos-kosan, serta fasilitas pendukung seperti lahan parkir. Namun, keterbatasan lahan di kawasan perkotaan menyebabkan banyak bangunan kos-kosan tidak memiliki area parkir yang memadai, sehingga berpotensi menimbulkan masalah kepadatan kendaraan di lingkungan sekitar. Oleh karena itu, perencanaan kos-kosan perlu dilakukan dengan memperhitungkan struktur bangunan yang kokoh serta menyediakan lahan parkir yang efisien untuk memenuhi kebutuhan penghuninya.

Proses perancangan bangunan kos empat lantai dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek yaitu struktur atas, struktur bawah dan transportasi yang mengacu pada SNI dan peraturan yang relevan. Pada aspek struktur, SNI yang digunakan sebagai acuan adalah SNI 1726:2019 mengenai Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung, SNI 2847:2019 mengenai Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan SNI 1727:2020 mengenai Beban Minimum untuk Perencanaan Bangunan Gedung dan Struktur Lain. Pada aspek transportasi, pedoman yang digunakan adalah Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1998 sebagai acuan. Perancangan struktur atas pada bangunan ini meliputi perencanaan balok, kolom, pelat lantai dan tangga. Sistem Struktur Pemikul Momen Khusus (SRPMK) merupakan sistem yang digunakan dalam perancangan bangunan ini. Proses analisis beban pada bangunan ini menggunakan aplikasi ETABS 2021 dengan menganalisis beban hidup, beban mati, beban gempa dan beban angin. Perancangan struktur bawah atau fondasi menggunakan fondasi tapak dengan dimensi 2.5 x 2.5 m dengan tebal 0.5 m dan kedalam 2.5 m. Pada aspek transportasi, bangunan ini berfokus pada pengelolaan lahan parkir dengan menghitung

kapasitas lahan parkir, kebutuhan lahan parkir dan desain petak parkir untuk mendukung aktivitas penghuni kos dan pengunjung.

Hasil perancangan yang telah dilakukan pada aspek struktur (struktur atas dan struktur bawah) didapatkan dimensi elemen struktur yang digunakan adalah dimensi kolom 450 x 450 mm, dimensi balok induk 300 x 450 mm, dimensi plat 3 x 5.25 m, tebal plat 130 mm, dimensi fondasi 2.5 x 2.5 m dan tebal fondasi 0.50 m. Pada aspek transportasi, hasil perhitungan kapasitas dan kebutuhan lahan parkir yang telah dilakukan didapatkan bahwa kapasitas lahan parkir untuk mobil penumpang dapat menampung 2 mobil dan kapasitas lahan parkir untuk sepeda motor dapat menampung 26 sepeda motor. Untuk kebutuhan lahan parkir, didapatkan bahwa kebutuhan lahan parkir untuk mobil penumpang adalah 25 m² dan kebutuhan lahan parkir untuk sepeda motor adalah 36 m². Untuk petak parkir yang didesain pada bangunan ini, desainnya menggunakan pola parkir satu sisi dengan membentuk sudut 90° untuk mobil penumpang dan untuk sepeda motor desainnya menggunakan pola parkir satu sisi. Dengan demikian, melalui pendekatan perencanaan yang tepat, bangunan kos-kosan ini tidak hanya memiliki struktur yang kokoh dan sesuai standar, tetapi juga mampu menyediakan lahan parkir yang cukup, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan mobilitas penghuninya.

Kata Kunci: Perancangan, Struktur atas, Struktur bawah, Transportasi, Parkir

ABSTRACT

Yogyakarta, which is an education city, has experienced rapid population growth, especially from students who come from various regions. This increase in the number of students has an impact on the increasing need for temporary housing such as boarding houses, as well as supporting facilities such as parking lots. However, limited land in urban areas causes many boarding houses to not have adequate parking areas, which has the potential to cause problems with vehicle density in the surrounding environment. Therefore, the planning of boarding houses needs to be carried out by considering the sturdy building structure and providing efficient parking lots to meet the needs of its residents.

The design process of a four-storey house building is carried out by considering several aspects, namely the upper structure, lower structure and transportation that refers to SNI and relevant regulations. In terms of structure, the SNI used as a reference is SNI 1726:2019 concerning Procedures for Earthquake Resistance Planning for Buildings, SNI 2847:2019 concerning Structural Concrete Requirements for Buildings and SNI 1727:2020 concerning Minimum Loads for Building and Other Structure Planning. In terms of transportation aspect, the guidelines used are the Technical Guidelines for the Implementation of Parking Facilities, Director General of Land Transportation 1998 as a reference. The design of the superstructure in this building includes the planning of beams, columns, floor slabs and stairs. The Special Moment Bearing Structure System (SRPMK) is the system used in the design of this building. The load analysis process on this building uses the ETABS 2021 application by analyzing live loads, dead loads, earthquake loads and wind loads. The design of the substructure or foundation uses a site foundation with dimensions of 2.5 x 2.5 m with a thickness of 0.5 m and a depth of 2.5 m. In the transportation aspect, this building focuses on parking lot management by calculating parking lot capacity, parking lot needs and parking lot design to support the activities of boarding house residents and visitors.

The results of the design that have been carried out on the structural aspects (upper structure and lower structure) are obtained. The dimensions of the structural elements used are column dimensions of 450 x 450 m, main beam dimensions of 300 x 450 m, plate dimensions of 3 x 5.25 m, plate thickness of 130 mm, foundation dimensions of 2.5 x 2.5 m and foundation thickness of 0.50 m. In the aspect of transportation, the results of the calculation of the capacity and parking lot needs that have been carried out are found that the capacity of the parking lot for passenger cars can accommodate 2 cars and the capacity of the parking lot for motorcycles can accommodate 26 motorcycles. For the need for parking space, it was found that the need for parking space for passenger cars is 25 m² and the need for parking space for motorcycles is 36 m². For the parking lot designed in this building, the design uses a single-sided parking pattern by forming a 90° angle for passenger cars and for motorcycles, the design uses a single-sided parking pattern. Thus, through the right planning approach, these boarding houses not only have a sturdy structure and meet standards but are also able to provide sufficient parking space, so that they can increase the comfort and mobility of their residents.

Keywords: *Planning, Superstructure, Substructure, Transportation, Parking*

PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa 1 : Jens Jeremiez Landukura

NPM : 210218681

Nama mahasiswa 2 : Yohanes Fernando Mone Kaka

NPM : 210218743

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

PERANCANGAN STRUKTUR DAN DESAIN LAHAN PARKIR UNTUK
GEDUNG KOS 4 LANTAI DI YOGYAKARTA

adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain.

Kami yang bertanda tangan di bawah ini berkontribusi pada Tugas Akhir ini dengan proporsi yang sama. Demikian pernyataan ini kami buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta,
10/03/2025
.....



(Jens Jeremiez Landukura)



(Yohanes F. Mone Kaka)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERANCANGAN STRUKTUR DAN DESAIN LAHAN PARKIR UNTUK
GEDUNG KOS 4 LANTAI DI YOGYAKARTA

Oleh:

Jens Jeremiez Landukura 210218681

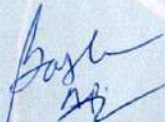
Yohanes Fernando M. Kaka 210218743

Diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing Dua

TAPI

Yogyakarta, 09/03/2025

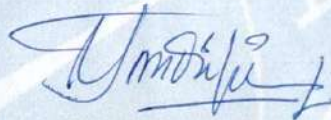


(Ir. Baskoro Abdi Praja, S.T., M.Eng.)
NIDN: 0521118801

Pembimbing Satu

TAPI

Yogyakarta, 10/03/2025



(Ir. JF Soandrijanie Linggo, M.T.)
NIDN: 0519086601

Disahkan oleh:

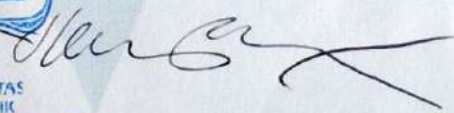
Ketua Departemen Teknik Sipil

Yogyakarta, 10/03/2025



FAKULTAS
TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA



(Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D.)

NIDN: 0515015901

PENGESAHAN

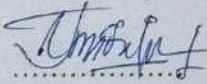
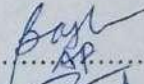
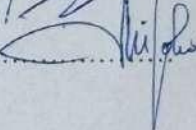
Laporan Tugas Akhir

PERANCANGAN STRUKTUR DAN DESAIN LAHAN PARKIR UNTUK GEDUNG KOS 4 LANTAI DI YOGYAKARTA

Oleh:



Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Ir. JF Soandrijanie Linggo, M.T.		10-3-2025
Sekretaris : Ir. Baskoro A. Praja, S.T., M.Eng.		07-03-2025
Anggota : Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T. IPU		11-3-2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur yang berjudul “*Perancangan Struktur dan Desain Lahan Parkir untuk Gedung Kos 4 Lantai di Yogyakarta*” dengan baik dan lancar. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sarjana Teknik Sipil di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Proses penyusunan laporan ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan kerja sama berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN Eng., sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta, atas arahnya selama masa studi.
2. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D., sebagai Ketua Departemen Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta, atas kebijakan dan dukungannya terhadap mahasiswa.
3. Ibu Dr.-Ing. Agustina Kiky A., S.T., M.Eng., sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta, atas saran dan masukan dalam mendukung penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T., sebagai Dosen Pembimbing TAPI kelas J, atas bimbingan serta arahan yang sangat membantu selama proses penyelesaian laporan.
5. Bapak Ir. Baskoro Abdi Praja, S.T., M.Eng., sebagai Dosen Pembimbing TAPI kelas J, atas bimbingan, waktu dan dedikasinya selama proses bimbingan.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan, mendukung secara moral, dan memberikan bantuan materil maupun spiritual yang tak terhingga selama masa studi hingga penyusunan tugas akhir ini.
7. Rekan-rekan Kelompok 7 yang telah bekerja sama dengan baik, saling bertukar pikiran, dan mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kami membuka diri untuk menerima kritik dan saran yang membangun agar dapat memperbaiki kualitas hasil karya ini di masa mendatang.

Akhir kata, kami berharap laporan yang telah dibuat ini bisa memberikan manfaat bagi pembaca, terutama untuk mahasiswa/i Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta, serta bagi pembaca lainnya yang memerlukan informasi terkait perancangan struktur bangunan dan desain lahan parkir.

Yogyakarta, 11 Maret 2025

Kelompok J7

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
INTISARI.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PERNYATAAN.....	vi
PENGESAHAN	vii
PENGESAHAN	1
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
BAB II PERANCANGAN STRUKTUR ATAS DAN STRUKTUR BAWAH.....	4
2.1 <i>Layout</i> Struktur.....	4
2.2 Interpretasi Data Tanah dan Penentuan Klasifikasi Situs.....	13
2.2.1 Klasifikasi Situs.....	13
2.2.2 Kategori Resiko.....	15
2.2.3 Faktor Keutamaan Gempa.....	15
2.2.4 Kategori Desain Seismik.....	16
2.2.5 Sistem Struktur.....	18

2.2.6	Prosedur Analisis	19
2.3	Perencanaan Tangga	20
2.3.1	Denah Ruang Tangga	20
2.3.2	Perhitungan beban tangga untuk perancangan tangga:	22
2.3.3	Penulangan tangga.....	25
2.4	<i>Preliminary Design</i>	31
2.4.1	<i>Preliminary Design</i> Pelat Lantai	31
2.4.2	<i>Preliminary Design</i> Balok.....	32
2.4.3	<i>Preliminary Design</i> Kolom	34
2.5	Perencanaan Pelat Lantai	34
2.6	Perhitungan Beban Gempa	39
2.7	Pemeriksaan ketidakberaturan Struktur.....	43
2.7.1	Ketidakberaturan Horizontal	43
2.7.2	Ketidakberaturan Vertikal	49
2.8	Pemodelan Struktur	56
2.9	Simpangan Antar Lantai.....	61
2.9.1	Simpangan Antar Tingkat.....	61
2.9.2	Pengaruh P-Delta.....	62
2.10	Perencanaan Balok Induk.....	63
2.11	Perencanaan Kolom.....	71
2.12	Hubungan Balok Kolom.....	76
2.13	Rekap Balok Induk dan Kolom.....	78
2.14	Penentuan Jenis dan Dimensi Fondasi	81
2.14.1	Data Fondasi Telapak	81
2.14.2	Kapasitas Dukung Tanah.....	82

2.14.3 Kontrol Tegangan Tanah	85
2.14.4 Gayar Geser pada Fondasi Telapak	86
2.14.5 Pembesian Fondasi Telapak	90
2.15 Denah Fondasi	96
BAB III PERENCANAAN LAHAN PARKIR	97
3.1 Umum.....	97
3.2 Rencana Lokasi Parkir	97
3.3 Satuan Ruang Parkir.....	100
3.3.1 Dimensi Kendaraan Standar.....	100
3.3.2 Ruang Bebas dan Lebar Buka-an Pintu.....	101
3.3.3 Penentuan Satuan Ruang Parkir	102
3.4 Kapasitas Lahan Parkir.....	102
3.4.1 Kapasitas Lahan Parkir untuk Mobil Penumpang.....	103
3.4.2 Kapasitas Lahan Parkir untuk Sepeda Motor.....	105
3.5 Kebutuhan Lahan Parkir.....	108
3.6 Desain Petak Parkir	110
BAB IV PENUTUP	117
4.1 Kesimpulan.....	117
4.2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perhitungan Nilai Rata-rata N BH-1	13
Tabel 2. 2 Klasifikasi Situs.....	14
Tabel 2. 3 Kategori Risiko Bangunan Gedung dan Non Gedung untuk Beban Gempa	15
Tabel 2. 4 Faktor Keutamaan gempa.....	16
Tabel 2. 5 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan pada Periode Pendek	17
Tabel 2. 6 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan pada Periode 1 detik.....	17
Tabel 2. 7 Faktor R, Cd, dan Ω_0 untuk sistem pemikul gaya seismik (lanjutan)..	19
Tabel 2. 8 Prosedur analisis yang diizinkan	20
Tabel 2. 9 Ketebalan Minimum pelat solid satu arah nonprategang	31
Tabel 2. 10 Ketebalan Minimum Pelat Dua Arah Nonprategang Dengan Balok Di Antara Tumpuan Pada Semua Sisinya	32
Tabel 2. 11 Tinggi Minimum Balok Nonprategang	33
Tabel 2. 12 Rekap tulangan arah memanjang pada Pelat Lantai.....	38
Tabel 2. 13 Rekap tulangan arah memendek pada Pelat Lantai.....	38
Tabel 2. 14 Rekapitulasi beban gempa tiap lantai.....	42
Tabel 2. 15 Perhitungan Ketidakberaturan 1a dan 1b	44
Tabel 2. 16 Perhitungan Ketidakberaturan Diskontinuitas Diafragma	46
Tabel 2. 17 Ketidakberaturan Kekakuan Tingkat Lunak	50
Tabel 2. 18 Ketidakberaturan Berat (Massa).....	51
Tabel 2. 19 Ketidakberaturan Geometri Vertikal	52
Tabel 2. 20 Diskontinuitas dalam Ketidakberaturan Kuat Lateral Tingkat.....	55
Tabel 2. 21 Hitungan Simpangan Antar Tingkat	61
Tabel 2. 22 Hitungan Pengaruh P-Delta.....	62
Tabel 2. 23 Rekapitulasi Balok Induk	71
Tabel 3. 1 Lebar Buka-an Pintu Kendaraan.....	101
Tabel 3. 2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)	102

Tabel 3. 3 Kapasitas Lahan Parkir.....	108
Tabel 3. 4 Luas Lahan yang Tersedia dan yang Dibutuhkan.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Denah Lantai 1	4
Gambar 2. 2 Denah Lantai 2	5
Gambar 2. 3 Denah Lantai 3	6
Gambar 2. 4 Denah Lantai 4	7
Gambar 2. 5 Denah Atap	8
Gambar 2. 6 Tampak A-A	9
Gambar 2. 7 Tampak B-B	10
Gambar 2. 8 Tampak C-C	11
Gambar 2. 9 Tampak D-D	12
Gambar 2. 10 Spektrum Respon Desain	16
Gambar 2. 11 Spektrum Respon Desain SDs dan SD1	17
Gambar 2. 12 Ilustrasi untuk Optrede dan Antrede.....	20
Gambar 2. 13 Ilustrasi dari Denah Tangga.....	21
Gambar 2. 14 SFD akibat beban mati	23
Gambar 2. 15 SFD akibat beban hidup	23
Gambar 2. 16 BMD Akibat Beban Mati	24
Gambar 2. 17 BMD Akibat Beban Hidup.....	24
Gambar 2. 18 Diagram joint akibat beban mati pada tangga.....	24
Gambar 2. 19 Diagram joint akibat beban hidup pada tangga.....	25
Gambar 2. 20 Nilai β_1 untuk distribusi tegangan beton persegi ekuivalen	27
Gambar 2. 21 Nilai β_1 untuk distribusi tegangan beton persegi ekuivalen	27
Gambar 2. 22 Tabel Momen Statis Terfaktor	36
Gambar 2. 23 Detail Pelat Lantai.....	38
Gambar 2. 24 Beban Gempa	42
Gambar 2. 25 Aturan Ketidakberaturan Horizontal pada Struktur	43
Gambar 2. 26 Story Max Over Avg Drifts X	44
Gambar 2. 27 Story Max Over Avg Drifts Y	44
Gambar 2. 28 Ketidakberaturan 1a dan 1b.....	44
Gambar 2. 29 Bangunan Menerus Lantai 1 - 4	45

Gambar 2. 30 Ketidakberaturan Sudut Dalam	45
Gambar 2. 31 Void pada Lantai 1 - 4	46
Gambar 2. 32 Ketidakberaturan Diskontinuitas Diafragma.....	46
Gambar 2. 33 Kolom Menerus Horizontal.....	47
Gambar 2. 34 Ketidakberaturan akibat Pergeseran Tegak Lurus Terhadap Bidang	47
Gambar 2. 35 Kolom Tegak Lurus.....	48
Gambar 2. 36 Ketidakberaturan Sistem Nonparalel	48
Gambar 2. 37 Aturan Ketidakberaturan Vertikal pada Struktur.....	49
Gambar 2. 38 Data Story Stiffness EX	50
Gambar 2. 39 Data Story Stiffness EY	50
Gambar 2. 40 Ketidakberaturan Kekakuan Tingkat Lunak	51
Gambar 2. 41 Data Mass Summary	51
Gambar 2. 42 Ketidakberaturan Berat (Massa).....	52
Gambar 2. 43 Dimensi Kolom yang sama	53
Gambar 2. 44 Ketidakberaturan Geometri Vertikal	53
Gambar 2. 45 Kolom Menerus Lantai 1 - 4	54
Gambar 2. 46 Diskontinuitas Arah Bidang dalam Ketidakberaturan Elemen Penahan Gaya Lateral Vertikal.....	54
Gambar 2. 47 Story Forces VX.....	55
Gambar 2. 48 Story Forces VY	55
Gambar 2. 49 Diskontinuitas dalam Ketidakberaturan Kuat Lateral Tingkat.....	55
Gambar 2. 50 Material	56
Gambar 2. 51 Section Kolom dan Balok	56
Gambar 2. 52 Section Pelat Lantai.....	57
Gambar 2. 53 Response Spectrum	57
Gambar 2. 54 Load Patterns.....	58
Gambar 2. 55 Load Cases	58
Gambar 2. 56 Load Combinations	58
Gambar 2. 57 Momen akibat combo max.....	59
Gambar 2. 58 Geser akibat combo max.....	59

Gambar 2. 59 Axial akibat combo max.....	60
Gambar 2. 60 Momen akibat gempa Ex/Ey	60
Gambar 2. 61 Simpangan Antar Tingkat Ijin	61
Gambar 2. 62 Story Response	62
Gambar 2. 63 Pengaruh P-Delta.....	62
Gambar 2. 64 Gambar Penulangan Balok Induk	71
Gambar 2. 65 Data Aksial - Lentur dari Etabs	71
Gambar 2. 66 Hasil Analisis SPColoumn	72
Gambar 2. 67 Penulangan Longitudinal dari SPColoumn	75
Gambar 2. 68 Spesifikasi Balok Induk	79
Gambar 2. 69 Spesifikasi Kolom	80
Gambar 2. 70 Penulangan Arah Memanjang Kolom	80
Gambar 2. 71 Rekap Hasil Pengujian Tanah.....	81
Gambar 2. 72 Joint Reactions	82
Gambar 2. 73 Kontrol Tegangan Tanah	85
Gambar 2. 74 Tinjauan Geser Arah X.....	86
Gambar 2. 75 Tinjauan Geser Arah Y	87
Gambar 2. 76 Tinjauan Geser Dua Arah (Pons).....	89
Gambar 2. 77 Tulangan Lentur Arah X.....	90
Gambar 2. 78 Tulangan Lentur Arah Y	92
Gambar 2. 79 Dimensi Fondasi Foot Plat	94
Gambar 2. 80 Denah Fondasi.....	96
Gambar 3. 1 Gambar Denah Existing	98
Gambar 3. 2 Rencana Lokasi Parkir	99
Gambar 3. 3 Dimensi Standar untuk Mobil Penumpang	100
Gambar 3. 4 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang	103
Gambar 3. 5 Denah Rencana Lahan Parkir Mobil Penumpang	104
Gambar 3. 6 Satuan Ruang Parkir (SRP) Sepeda Motor	105
Gambar 3. 7 Denah Rencana Lahan Parkir Sepeda Motor	106
Gambar 3. 8 Parkir Mobil Satu Sisi dengan Sudut 90°	110
Gambar 3. 9 Parkir Mobil Satu Sisi dengan Sudut 30°,45°60°	111

Gambar 3. 10 Parkir Mobil Dua Sisi dengan Sudut 90°	111
Gambar 3. 11 Parkir Mobil Dua Sisi dengan Sudut $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$	111
Gambar 3. 12 Pola Parkir Mobil Pulau dengan Sudut 90°	112
Gambar 3. 13 Pola Parkir Mobil Pulau dengan Sudut 45° bentuk tulang ikan tipe A	112
Gambar 3. 14 Pola Parkir Mobil Pulau dengan Sudut 45° bentuk tulang ikan tipe C	113
Gambar 3. 15 Pola Parkir Mobil Pulau dengan Sudut 45° bentuk tulang ikan tipe B	113
Gambar 3. 16 Pola Parkir Motor Satu Sisi	114
Gambar 3. 17 Pola Parkir Sepeda Motor Dua Sisi	114
Gambar 3. 18 Pola Parkir Sepeda Motor Pulau	114
Gambar 3. 19 Desain Petak Parkir untuk Mobil Penumpang	115
Gambar 3. 20 Desain Petak Parkir untuk Sepeda Motor	116