

**PERANCANGAN PEMBANGUNAN GEDUNG MAPOLDA
SUMATERA SELATAN 8 LANTAI KOTA PALEMBANG**



LAPORAN AKHIR

Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

OLEH :

FADHILAH RAHMA MIFTAHUL JANNAH (061830100053)

LUTFIAH (061830100056)

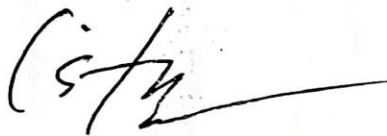
**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

**PERANCANGAN PEMBANGUNAN GEDUNG MAPOLDA SUMATERA
SELATAN 8 LANTAI KOTA PALEMBANG**

LAPORAN AKHIR

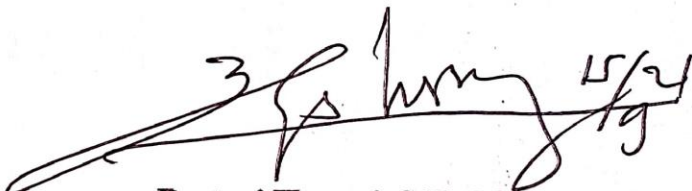
Disetujui oleh Dosen Pembimbing
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya.

Pembimbing I,



Lina Flaviana Tilik, S.T., M.T.
NIP. 197202271998022003

Pembimbing II,



Bastoni Hassasi, S.T., M.Eng
NIP. 196104071985031002

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil**



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

**PERANCANGAN PEMBANGUNAN GEDUNG MAPOLDA SUMATERA
SELATAN 8 LANTAI KOTA PALEMBANG**

LAPORAN AKHIR

Disetujui oleh Dosen Penguji
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya.

Nama Penguji

Tanda Tangan

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



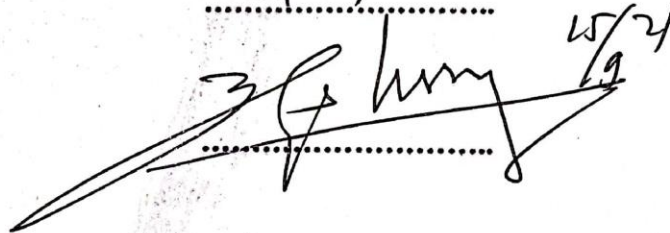
.....

2. **Lina Flaviana Tilik, S.T., M.T.**
NIP. 197202271998022003



.....

3. **Bastoni Hassasi, S.T., M.Eng**
NIP. 196104071985031002



.....

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Learn from yesterday, live for today, hope for tomorrow”

- Albert Einstein

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan diri ini kekuatan, keberanian, dan kesabaran dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan tepat waktu. Ucapan terima kasih atas selesainya laporan ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Keluarga saya terutama Bunda dan Ayah yang telah menjadi penyemangat, penghibur dan selalu siap sedia kapan saja untuk memberikan bantuan. Terima kasih buat semuanya.
- ❖ Dosen Pembimbing: Bapak Bastoni Hassasi dan Ibu Lina Flaviana Tilik yang senantiasa membimbing kami dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan Laporan Akhir ini.
- ❖ Partner LA yang selalu siap tanggap kapan pun ditelpon dan di spam oleh saya yaitu Pipi. Hujan, panas, banjir, dan topan telah kita arungi bersama. Siang dan malam melewati revisi demi revisi sehingga dapat ke titik ini. Terima kasih buat kita.
- ❖ Sahabat kesayangan saya Kiky, Ismi, Kholila, Fani, Dinda yang selalu temenin aku ngebacot, ngerewangi nganter, makan mie tek tek, makan sate, makan tekwan, makan bakso dan makan lele, tanpa kalian mungkin duit aku dak habis buat makanan. Terima kasih guys.
- ❖ Rekan kesayangan saya selama 3 tahun kuliah yaitu em gurls, terima kasih banyak atas masukan, bacotan, dan semangatnya selama ini. Kalian adalah orang yang berperan dari aku 18 tahun sampai sekarang aku bergelar kepala dua. *See you on top guys.*
- ❖ Partner lintas grup dalam pengerjaan laporan yaitu Rena dan Nisak, terima kasih atas waktu, cerita dan pengalamannya selama ini.
- ❖ Teman-teman 6 SA yang telah saling memotivasti dan saling menguatkan diri sampai selesainya laporan akhir ini.
- ❖ *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting*

Fadhilah Rahma Miftahul Jannah

LEMBAR PERSEMBAHAN

**"Sukses bukanlah akhir, kegagalan tidak fatal.
Yang terpenting adalah keberanian untuk melanjutkan."**

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan segala rahmat dan nikmat tak terbatas, dan memberikan kekuatan bagi diri saya untuk tetap dapat berjuang untuk menyelesaikan Laporan Akhir dengan tepat waktu.

Ucapan terima kasih atas selesainya laporan ini saya persembahkan untuk:

- Orang tua saya dan Adik saya yang sudah menyanggupi dan mensupport semua kebutuhan selama mengerjakan Laporan Akhir dan memberikan kenyamanan, semangat dan perhatian yang tak terhingga.
- Dosen pembimbing Bapak Bastoni Hassasi dan Ibu Lina Flaviana Tilik yang senantiasa membimbing kami dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan Laporan Akhir ini.
- Partner LA saya yaitu Fadila yang sudah sama-sama bekerja keras, melewati masa-masa sulit. Terima kasih karena sudah mau kebersamai dan mau menjadi partner saya.
- Rekan - rekan seperjuangan selama 3 tahun kuliah, sahabat saya tersayang Em Gurls. Terima kasih sudah menjadi bagian susah dan senang selama masa perkuliahan, mau mendengarkan keluh kesah dan saling menyemangati satu sama lain.
- Teman seperbimbingan gandum, Reina, Nissa, dan Fadila yang sudah mau menjadi tempat bertukar pendapat, ide dan saling memberi solusi.
- Teman – teman 6SA, terima kasih atas pertemanannya dan memberi warna selama masa perkuliahan.
- Semua teman - teman yang lain, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga laporan akhir ini dapat terselesaikan.
- *Last but not least, i wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work. I wanna thank to me for having no days off. I wanna thank me for just being me at all time.*

Lutfiah

ABSTRAK
PERANCANGAN PEMBANGUNAN GEDUNG MAPOLDA
SUMATERA SELATAN 8 LANTAI KOTA PALEMBANG

Tujuan dari Laporan Akhir ini adalah untuk merencanakan struktur gedung dan biaya pembangunan. Dalam perhitungan pembangunan ini berpedoman pada Standar Nasional Indonesia yang menjadi peraturan dasar di Indonesia dan buku – buku paten yang berkaitan dengan perencanaan struktur beton bertulang dan struktur baja. Dan juga menggunakan beberapa buku seperti Perencanaan Beton Bertulang oleh Agus Setiawan, Dasar-Dasar Perencanaan Beton Bertulang karangan W.C.Vis dan Gideon Kusuma, Perencanaan Struktur Baja dengan metode LRFD oleh Agus Setiawan, Mekanika Tanah & Teknik Pondasi karangan Ir. Suyono Sosrodarsono dan Kazuto Nakazawa dan Struktur Beton Bertulang oleh Istimawan Diphohusodo. Hasil Perencanaan Perancangan Pembangunan Gedung Mapolda Sumatera Selatan 8 Lantai Kota Palembang, digunakan tiang pancang dengan dimensi 45 x 45 cm dan 40 x 40 cm dengan kedalaman 12 m, *pile cap* digunakan diameter 270 x 270 x 70 cm dan 240 x 240 x 70 cm, *sloof* digunakan dimensi 20 x 40 cm dan 25 x 40 cm. Dimensi 27,5 x 55 cm untuk balok induk, dimensi 25 x 35 cm dan 20 x 30 cm untuk balok anak. Pada perencanaan kolom, digunakan dimensi kolom yaitu 60 x 60 cm. Pada perencanaan pelat lantai, digunakan tebal pelat yaitu 120 mm. Pada rangka atap baja menggunakan profil baja IWF 250.125.6.9 dan IWF 350.175.11.7, gording kanal 150.65.20.2,3. Berdasarkan perhitungan – perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa struktur ini stabil dan aman sehingga layak digunakan.

Kata Kunci : *Perencanaan , Struktur, Gedung, Baja, Beton*

ABSTRACT
DESIGN PLAN OF MAPOLDA SOUTH SUMATERA
8 STOREYS BUILDING, PALEMBANG CITY

The purpose of this Final Report is to plan the building structure and construction costs. In calculating this development, it is guided by the Indonesian National Standard which is the basic regulation in Indonesia and patent books related to the planning of reinforced concrete structures and steel structures. And also using several books such as Reinforced Concrete Planning by Agus Setiawan, Basics of Reinforced Concrete Planning by W.C.Vis and Gideon Kusuma, Steel Structure Planning using the LRFD method by Agus Setiawan, Soil Mechanics & Foundation Engineering by Ir. Suyono Sosrodarsono and Kazuto Nakazawa and Reinforced Concrete Structures by Istimawan Diphohusodo. The results of the Planning for the Construction of the South Sumatra Police Headquarters Building 8 Floors in Palembang City, used piles with dimensions of 45 x 45 cm and 40 x 40 cm with a depth of 12 m, pile caps used diameters of 270 x 270 x 70 cm and 240 x 240 x 70 cm, sloof used dimensions of 20 x 40 cm and 25 x 40 cm. The dimensions are 27.5 x 55 cm for the main beam, the dimensions are 25 x 35 cm and 20 x 30 cm for the child beams. In planning the column, the column dimensions used are 60 x 60 cm. In planning the floor slab, the slab thickness is 120 mm. The steel roof truss uses IWF 250.125.6.9 and IWF 350.175.11.7 steel profiles, canal gording 150.65.20.2.3. Based on these calculations, it can be concluded that this structure is stable and safe so it is feasible to use.

Keywords: *Planning, Structure, Building, Steel, Concrete*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dalam Laporan Akhir ini penulis mengambil judul **“Perancangan Pembangunan Gedung Mapolda Sumatera Selatan 8 Lantai Kota Palembang”**.

Laporan Akhir merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Keberhasilan dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas selesainya Laporan Akhir ini penulis mengucapkan 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 Andi Herius, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Lina Flaviana Tilik, S.T., M.T. dan Bapak Bastoni Hassasi, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu memberikan arahan dan masukan serta mengajarkan kami banyak hal untuk penyusunan Laporan Akhir.
5. Orang Tua dan Keluarga yang telah memberikan do'a, dukungan dan kasih sayang sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
6. Seluruh staf Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Rekan-rekan mahasiswa/i Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Yang telah memberikan bantuan maupun masukan yang berguna dalam menyelesaikan laporan ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Akhir ini masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat menjadi lebih baik lagi untuk kedepannya.

Palembang, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Penguji	iii
Lembar Persembahan	iv
Abstrak	vi
Abstract	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Ruang Lingkup dan Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Metode Pengumpulan Data	3
1.5 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN UMUM

2.1 Tinjauan Umum	5
2.2 Ruang Lingkup Perencanaan	5
2.2.1 Perencanaan Konstruksi	5
2.2.2 Dasar-dasar Perhitungan dan Perencanaan	7
2.3 Dasar Perhitungan Struktur	17
2.3.1 Perencanaan Rangka Atap	17
2.3.2 Perencanaan Plat Atap dan Plat Lantai	27
2.3.3 Perencanaan Tangga	33

2.3.4 Perencanaan Portal	36
2.3.5 Perencanaan Balok	45
2.3.6 Perencanaan Kolom	49
2.3.7 Perencanaan Sloof	55
2.3.8 Perencanaan Pondasi	58
2.4 Pengelolaan Proyek	62
2.4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat	62
2.4.2 Rencana Anggaran Biaya	63
2.4.3 Rencana Pelaksanaan Kerja	63

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Perhitungan Rangka Atap	68
3.1.1 Perhitungan Gording	68
3.1.2 Perhitungan Baja Single Beam.....	81
3.1.3 Perhitungan Profil Baja.....	140
3.1.4 Kontrol Penampang Baja	145
3.1.5 Perencanaan Sambungan.....	149
3.1.6 Perhitungan Ikatan Angin	174
3.2 Perhitungan Dimensi Plat Lantai	176
3.2.1 Perhitungan Dimensi Plat Lantai Atap.....	176
3.2.2 Perhitungan Dimensi Plat Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7.....	184
3.3 Perhitungan Balok Anak	190
3.3.1 Perhitungan Dimensi Balok Anak Silang Lantai Atap	190
3.3.2 Perhitungan Balok Anak Arah Melintang Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7	200
3.4 Perhitungan Dimensi Balok Induk	210
3.4.1 Perhitungan Dimensi Balok Induk Arah Melintang Lantai Atap.....	210

3.4.2 Perhitungan Dimensi Balok Induk Arah Memanjang Lantai Atap.....	240
3.4.3 Perhitungan Dimensi Balok Induk Arah Melintang Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7.....	271
3.4.4 Perhitungan Dimensi Balok Induk Arah Memanjang Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7.....	302
3.5 Perhitungan Dimensi Kolom	351
3.6 Perhitungan Penulangan Pelat.....	364
3.6.1 Perhitungan Penulangan Pelat Lantai Atap.....	364
3.6.2 Perhitungan Penulangan Pelat Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7.....	376
3.7 Perhitungan Penulangan Balok Anak.....	389
3.7.1 Perhitungan Tulangan Lentur Balok Anak Lantai Atap	389
3.7.2 Perhitungan Tulangan Geser Balok Anak Lantai Atap.....	391
3.7.3 Perhitungan Tulangan Lentur Balok Anak Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7.....	394
3.7.4 Perhitungan Tulangan Geser Balok Anak Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7.....	397
3.8 Perhitungan Tangga	401
3.8.1 Perhitungan Tangga Tipe 1	401
3.8.2 Perhitungan Tangga Tipe 2	421
3.8.3 Perhitungan Tangga Tipe 3	441
3.9 Perhitungan Portal.....	460
3.9.1 Perhitungan Portal Arah Memanjang Interior.....	460
3.9.2 Perhitungan Portal Arah Melintang Interior	659
3.9.3 Perhitungan Portal Arah Memanjang Eksterior	792
3.9.4 Perhitungan Portal Arah Melintang Eksterior.....	1012
3.10 Perhitungan Balok Induk.....	1163
3.10.1 Perhitungan Balok Induk Portal Melintang	1163
3.10.2 Perhitungan Balok Induk Portal Memanjang	1227

3.11 Perhitungan Kolom	1295
3.12 Perhitungan Sloof.....	1346
3.12.1 Perhitungan Sloof Arah Memanjang	1346
3.12.2 Perhitungan Sloof Arah Melintang.....	1358
3.13 Perhitungan Pondasi.....	1370
3.13.1 Perhitungan Pondasi Tiang Pancang As B-3.....	1370
3.13.2 Perhitungan Pile Cap As B-3.....	1384
3.13.3 Perhitungan Pondasi Tiang Pancang As A-2.....	1391
3.13.4 Perhitungan Pile Cap As A-2.....	1405

BAB IV PENGELOLAAN PROYEK

4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat	1412
4.1.1 Syarat-syarat Umum	1412
4.1.2 Syarat-syarat Administrasi	1417
4.1.3 Syarat-syarat Teknis	1426
4.2 Rencana Anggaran Biaya	1438
4.2.1 Harga Satuan Upah dan Bahan	1438
4.2.2 Analisa Harga Satuan.....	1446
4.2.3 Perhitungan Volume.....	1468
4.2.4 Rencana Anggaran Biaya.....	1492
4.2.5 Durasi Kerja	1502
4.2.6 Rekapitulasi Biaya	1509

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	1510
5.2 Saran	1511

DAFTAR PUSTAKA	1512
-----------------------------	-------------

LAMPIRAN	1513
-----------------------	-------------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kelas dan Mutu Beton.....	76
Tabel 3.2	Momen Gording Arah X dan Y	76
Tabel 3.3	Gaya Dalam K1 Akibat Beban Mati	83
Tabel 3.4	Gaya Dalam K1 Akibat Beban Pekerja	86
Tabel 3.5	Gaya Dalam K1 Akibat Beban Hujan	89
Tabel 3.6	Gaya Dalam K1 Akibat Beban Angin Kiri	93
Tabel 3.7	Gaya Dalam K3 Akibat Beban Mati	97
Tabel 3.8	Gaya Dalam K3 Akibat Beban Pekerja.....	100
Tabel 3.9	Gaya Dalam K3 Akibat Beban Hujan	103
Tabel 3.10	Gaya Dalam K3 Akibat Beban Angin Kiri	107
Tabel 3.11	Gaya Dalam KT1 Akibat Beban Mati.....	110
Tabel 3.12	Gaya Dalam KT1 Akibat Beban Pekerja	113
Tabel 3.13	Gaya Dalam KT1 Akibat Beban Hujan	116
Tabel 3.14	Gaya Dalam KT1 Akibat Beban Angin Kiri	119
Tabel 3.15	Gaya Dalam KT2 Akibat Beban Mati	123
Tabel 3.16	Gaya Dalam KT2 Akibat Beban Pekerja	126
Tabel 3.17	Gaya Dalam KT2 Akibat Beban Hujan	129
Tabel 3.18	Gaya Dalam KT2 Akibat Beban Angin Kiri	132
Tabel 3.19	Kombinasi Beban Aksial Maksimum pada Single Beam K1	134
Tabel 3.20	Kombinasi Beban Lintang Maksimum pada Single Beam K1	134
Tabel 3.21	Kombinasi Beban Momen Maksimum pada Single Beam K1	135
Tabel 3.22	Kombinasi Beban Aksial Maksimum pada Single Beam K3	135
Tabel 3.23	Kombinasi Beban Lintang Maksimum pada Single Beam K3	136
Tabel 3.24	Kombinasi Beban Momen Maksimum pada Single Beam K3	136
Tabel 3.25	Kombinasi Beban Aksial Maksimum pada Single Beam KT1	137
Tabel 3.26	Kombinasi Beban Lintang Maksimum pada Single Beam KT1	137
Tabel 3.27	Kombinasi Beban Momen Maksimum pada Single Beam KT1	138
Tabel 3.28	Kombinasi Beban Aksial Maksimum pada Single Beam KT2	138
Tabel 3.29	Kombinasi Beban Lintang Maksimum pada Single Beam KT2....	139
Tabel 3.30	Kombinasi Beban Momen Maksimum pada Single Beam KT2....	139
Tabel 3.31	Kombinasi Momen K1	145
Tabel 3.32	Kombinasi Momen K3	146
Tabel 3.33	Kombinasi Momen KT1	147
Tabel 3.34	Kombinasi Momen KT2	148
Tabel 3.35	Perhitungan Inersia Balok	180
Tabel 3.36	Perhitungan Inersia Balok	181
Tabel 3.37	Perhitungan Inersia Balok	182
Tabel 3.38	Perhitungan Inersia Balok	183

Tabel 3.39 Perhitungan Inersia Balok	186
Tabel 3.40 Perhitungan Inersia Balok	187
Tabel 3.41 Perhitungan Inersia Balok	188
Tabel 3.42 Perhitungan Inersia Balok	189
Tabel 3.43 Gaya Momen Maksimum	198
Tabel 3.44 Gaya Momen Maksimum.....	208
Tabel 3.45 Gaya Dalam Balok Induk Lantai Atap Arah Melintang	230
Tabel 3.46 Gaya Dalam Balok Induk Lantai Atap Arah Melintang Superposisi	235
Tabel 3.47 Gaya Momen Maksimum Akibat Kombinasi	238
Tabel 3.48 Gaya Dalam Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang	258
Tabel 3.49 Gaya Dalam Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Superposisi	264
Tabel 3.50 Gaya Momen Maksimum Akibat Kombinasi 1,2D + 1,6L	269
Tabel 3.51 Gaya Dalam Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang	289
Tabel 3.52 Gaya Dalam Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Superposisi	295
Tabel 3.53 Gaya Momen Maksimum Akibat Kombinasi 1,2D + 1,6L	300
Tabel 3.54 Gaya Dalam Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang	333
Tabel 3.55 Tabel 3.55 Gaya Dalam Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Superposisi	341
Tabel 3.56 Gaya Momen Maksimum Akibat Kombinasi 1,2D + 1,6L.....	349
Tabel 3.57 Luas Penampang Tulangan Baja per meter Panjang Pelat.....	367
Tabel 3.58 Rekapitulasi Pemulangan Plat Lantai Atap	373
Tabel 3.59 Rekapitulasi Pemulangan Plat Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7	385
Tabel 3.60 Gaya Momen Maksimum	389
Tabel 3.61 Gaya Geser Maksimum	391
Tabel 3.62 Gaya Momen Maksimum	395
Tabel 3.63 Gaya Geser Maksimum	397
Tabel 3.64 Gaya Dalam Balok-balok Portal Interior Arah Memanjang	524
Tabel 3.65 Gaya Dalam Kolom-kolom Portal Interior Arah Memanjang	573
Tabel 3.66 Gaya Dalam Balok-balok Portal Interior Arah Memanjang Superposisi	599
Tabel 3.67 Gaya Dalam Kolom-kolom Portal Interior Arah Memanjang Superposisi	649
Tabel 3.68 Gaya Dalam Balok-balok Portal Interior Arah Melintang	701
Tabel 3.69 Gaya Dalam Kolom-kolom Portal Interior Arah Melintang	734
Tabel 3.70 Gaya Dalam Balok-balok Portal Interior Arah Melintang Superposisi	756
Tabel 3.71 Gaya Dalam Kolom-kolom Portal Interior Arah Melintang Superposisi	786
Tabel 3.72 Gaya Dalam Balok-balok Portal Eksterior Arah Memanjang.....	862
Tabel 3.73 Gaya Dalam Kolom-kolom Portal Eksterior Arah Memanjang.....	919
Tabel 3.74 Gaya Dalam Balok-balok Portal Eksterior Arah Memanjang Superposisi	945

Tabel 3.75 Gaya Dalam Kolom-kolom Portal Eksterior Arah Memanjang Superposisi	1002
Tabel 3.76 Gaya Dalam Balok-balok Portal Eksterior Arah Melintang	1061
Tabel 3.77 Gaya Dalam Kolom-kolom Portal Eksterior Arah Melintang	1098
Tabel 3.78 Gaya Dalam Balok-balok Portal Eksterior Arah Melintang Superposisi... ..	1121
Tabel 3.79 Gaya Dalam Kolom-kolom Portal Eksterior Arah Melintang Superposisi	1157
Tabel 3.80 Momen Tumpuan Balok Induk Portal Melintang	1164
Tabel 3.81 Momen Lapangan Balok Induk Portal Melintang.....	1184
Tabel 3.82 Tulangan Lentur Balok Induk Portal Melintang	1199
Tabel 3.83 Gaya Lintang Balok Induk Portal Melintang	1200
Tabel 3.84 Penulangan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Portal Melintang	1226
Tabel 3.85 Penulangan Balok Induk Lantai Atap Portal Melintang	1226
Tabel 3.86 Momen Tumpuan Balok Induk Portal Memanjang	1228
Tabel 3.87 Momen Lapangan Balok Induk Portal Memanjang.....	1250
Tabel 3.88 Tulangan Lentur Balok Induk Portal Memanjang	1265
Tabel 3.89 Gaya Geser Balok Induk Portal Melintang	1266
Tabel 3.90 Penulangan Balok Induk Lantai Atap Portal Memanjang.....	1294
Tabel 3.91 Penulangan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Portal Memanjang	1294
Tabel 3.92 Pu dam Mu Rencana Kolom Portal Memanjang.....	1296
Tabel 3.93 Pu dam Mu Rencana Kolom Portal Melintang	1297
Tabel 3.94 Perhitungan Kolom Frame K69	1303
Tabel 3.95 Perhitungan Kolom Frame K59	1304
Tabel 3.96 Perhitungan Kolom Frame K49	1305
Tabel 3.97 Perhitungan Kolom Frame K39	1307
Tabel 3.98 Perhitungan Kolom Frame K29	1308
Tabel 3.99 Perhitungan Kolom Frame K19	1310
Tabel 3.100 Perhitungan Kolom Frame K9.....	1311
Tabel 3.101 Pu dam Mu Rencana Kolom Portal Memanjang.....	1319
Tabel 3.102 Pu dam Mu Rencana Kolom Portal Melintang.....	1320
Tabel 3.103 Perhitungan Kolom Frame K80.....	1326
Tabel 3.104 Perhitungan Kolom Frame K70.....	1327
Tabel 3.105 Perhitungan Kolom Frame K60.....	1328
Tabel 3.106 Perhitungan Kolom Frame K50.....	1330
Tabel 3.107 Perhitungan Kolom Frame K40.....	1331
Tabel 3.108 Perhitungan Kolom Frame K30.....	1333
Tabel 3.109 Perhitungan Kolom Frame K20.....	1334
Tabel 3.110 Perhitungan Kolom Frame K10.....	1335
Tabel 3.111 Nilai Vu Kolom Portal Memanjang (dalam kN)	1342
Tabel 3.112 Nilai Vu Kolom Portal Melintang (dalam kN)	1342
Tabel 3.113 Nilai Nu Kolom Portal Memanjang (dalam kN)	1343
Tabel 3.114 Nilai Nu Kolom Portal Melintang (dalam kN)	1343

Tabel 3.115Tabel Nilai Momen dan Geser pada Sloof Arah Memanjang	1347
Tabel 3.116Tabel Nilai Momen dan Geser pada Sloof Arah Melintang.....	1359
Tabel 3.117Data Sondir	1373
Tabel 3.118Data Sondir	1394

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Uraian Beban Gording	18
Gambar 2.2	Beban Merata Gording	19
Gambar 2.3	Uraian Beban Gording	19
Gambar 2.4	Beban Terpusat Gording	19
Gambar 2.5	Anak Tangga	33
Gambar 2.6	Toolbar New Model	38
Gambar 2.7	Tampilan New Model	38
Gambar 2.8	Tampilan 2D Frames	39
Gambar 2.9	Define Grid System Data	39
Gambar 2.10	Jendela Define Materials	40
Gambar 2.11	Jendela Material Property Data	40
Gambar 2.12	Toolbar Frame Properties	41
Gambar 2.13	Jendela Add Frame Section Property	42
Gambar 2.14	Jendela Rectangular Section	42
Gambar 2.15	Jendela Define Load Patterns	43
Gambar 2.16	Jendela Frame Distributed Loads	44
Gambar 2.17	Jendela Frame Point Load	44
Gambar 2.18	Jendela Loads Combination	45
Gambar 2.19	Run Analisis	45
Gambar 2.20	Grafik Nilai K	52
Gambar 2.21	Penulisan Kejadian	65
Gambar 2.22	Simbol Antar Kejadian	65
Gambar 2.23	Barchart	66
Gambar 2.24	Kurva S	67
Gambar 3.1	Penampang Profil C	68
Gambar 3.2	Detail Penampang Gording	70
Gambar 3.3	Detail Penampang Gording	71
Gambar 3.4	Single Beam Tipe K1	81
Gambar 3.5	Model Pembebanan K1 Akibat Beban Mati	82
Gambar 3.6	Reaksi Perletakan K1 Akibat Beban Mati	82
Gambar 3.7	Gaya Normal K1 Akibat Beban Mati	82
Gambar 3.8	Gaya Geser K1 Akibat Beban Mati	83
Gambar 3.9	Gaya Momen K1 Akibat Beban Mati	83
Gambar 3.10	Model Pembebanan K1 Akibat Beban Pekerja	85
Gambar 3.11	Reaksi Perletakan K1 Akibat Beban Pekerja	85
Gambar 3.12	Gaya Normal K1 Akibat Beban Pekerja	85
Gambar 3.13	Gaya Geser K1 Akibat Beban Pekerja	86
Gambar 3.14	Gaya Momen K1 Akibat Beban Pekerja	86
Gambar 3.15	Model Pembebanan K1 Akibat Beban Hujan	88
Gambar 3.16	Reaksi Perletakan K1 Akibat Beban Hujan	88

Gambar 3.17	Gaya Normal K1 Akibat Beban Hujan	89
Gambar 3.18	Gaya Geser K1 Akibat Beban Hujan	89
Gambar 3.19	Gaya Momen K1 Akibat Beban Hujan	89
Gambar 3.20	Model Pembebanan K1 Akibat Beban Angin Kanan	91
Gambar 3.21	Model Pembebanan K1 Akibat Beban Angin Kiri	91
Gambar 3.22	Reaksi Tumpuan K1 Akibat Beban Angin Kiri	92
Gambar 3.23	Gaya Normal K1 Akibat Beban Angin Kiri.....	92
Gambar 3.24	Gaya Geser K1 Akibat Beban Angin Kiri.....	92
Gambar 3.25	Gaya Momen K1 Akibat Beban Angin Kiri	92
Gambar 3.26	Single Beam Tipe K3	94
Gambar 3.27	Model Pembebanan K3 Akibat Beban Mati	95
Gambar 3.28	Reaksi Perletakan K3 Akibat Beban Mati	95
Gambar 3.29	Gaya Normal K3 Akibat Beban Mati.....	96
Gambar 3.30	Gaya Geser K3 Akibat Beban Mati	96
Gambar 3.31	Gaya Momen K3 Akibat Beban Mati	96
Gambar 3.32	Model Pembebanan K3 Akibat Beban Pekerja.....	98
Gambar 3.33	Reaksi Perletakan K3 Akibat Beban Pekerja.....	99
Gambar 3.34	Gaya Normal K3 Akibat Beban Pekerja	99
Gambar 3.35	Gaya Geser K3 Akibat Beban Pekerja.....	99
Gambar 3.36	Gaya Momen K3 Akibat Beban Pekerja.....	99
Gambar 3.37	Model Pembebanan K3 Akibat Beban Hujan	102
Gambar 3.38	Reaksi Perletakan K3 Akibat Beban Hujan	102
Gambar 3.39	Gaya Normal K3 Akibat Beban Hujan	102
Gambar 3.40	Gaya Geser K3 Akibat Beban Hujan	102
Gambar 3.41	Gaya Momen K3 Akibat Beban Hujan	103
Gambar 3.42	Model Pembebanan K3 Akibat Beban Angin Kanan	105
Gambar 3.43	Model Pembebanan K3 Akibat Beban Angin Kiri	105
Gambar 3.44	Reaksi Perletakan K3 Akibat Beban Angin Kiri.....	105
Gambar 3.45	Gaya Normal K3 Akibat Beban Angin Kiri.....	106
Gambar 3.46	Gaya Geser K3 Akibat Beban Angin Kiri.....	106
Gambar 3.47	Gaya Momen K3 Akibat Beban Angin Kiri	106
Gambar 3.48	Single Beam Tipe KT1.....	108
Gambar 3.49	Model Pembebanan KT1 Akibat Beban Mati.....	109
Gambar 3.50	Reaksi Perletakan KT1 Akibat Beban Mati	110
Gambar 3.51	Gaya Normal KT1 Akibat Beban Mati	110
Gambar 3.52	Gaya Geser KT1 Akibat Beban Mati	110
Gambar 3.53	Gaya Momen KT1 Akibat Beban Mati.....	110
Gambar 3.54	Model Pembebanan KT1 Akibat Beban Pekerja	112
Gambar 3.55	Reaksi Perletakan KT1 Akibat Beban Pekerja.....	112
Gambar 3.56	Gaya Normal KT1 Akibat Beban Pekerja.....	112
Gambar 3.57	Gaya Geser KT1 Akibat Beban Pekerja.....	112
Gambar 3.58	Gaya Momen KT1 Akibat Beban Pekerja	113
Gambar 3.59	Model Pembebanan KT1 Akibat Beban Hujan.....	115

Gambar 3.60	Reaksi Perletakan KT1 Akibat Beban Hujan.....	115
Gambar 3.61	Gaya Normal KT1 Akibat Beban Hujan.....	115
Gambar 3.62	Gaya Geser KT1 Akibat Beban Hujan.....	115
Gambar 3.63	Gaya Momen KT1 Akibat Beban Hujan.....	115
Gambar 3.64	Model Pembebanan KT1 Akibat Beban Angin Kanan.....	118
Gambar 3.65	Model Pembebanan KT1 Akibat Beban Angin Kiri.....	118
Gambar 3.66	Reaksi Perletakan KT1 Akibat Beban Angin Kiri.....	118
Gambar 3.67	Gaya Normal KT1 Akibat Beban Angin Kiri.....	118
Gambar 3.68	Gaya Geser KT1 Akibat Beban Angin Kiri.....	119
Gambar 3.69	Gaya Momen KT1 Akibat Beban Angin Kiri.....	119
Gambar 3.70	Single Beam KT2.....	121
Gambar 3.71	Model Pembebanan KT2 Akibat Beban Mati.....	122
Gambar 3.72	Reaksi Perletakan KT2 Akibat Beban Mati.....	122
Gambar 3.73	Gaya Normal KT2 Akibat Beban Mati.....	122
Gambar 3.74	Gaya Geser KT2 Akibat Beban Mati.....	122
Gambar 3.75	Gaya Momen KT2 Akibat Beban Mati.....	122
Gambar 3.76	Model Pembebanan KT2 Akibat Beban Pekerja.....	125
Gambar 3.77	Reaksi Perletakan KT2 Akibat Beban Pekerja.....	125
Gambar 3.78	Gaya Normal KT2 Akibat Beban Pekerja.....	125
Gambar 3.79	Gaya Geser KT2 Akibat Beban Pekerja.....	125
Gambar 3.80	Gaya Momen KT2 Akibat Beban Pekerja.....	125
Gambar 3.81	Model Pembebanan Kt2 Akibat Beban Hujan.....	128
Gambar 3.82	Reaksi Perletakan KT2 Akibat Beban Hujan.....	128
Gambar 3.83	Gaya Normal KT2 Akibat Beban Hujan.....	128
Gambar 3.84	Gaya Geser KT2 Akibat Beban Hujan.....	128
Gambar 3.85	Gaya Momen KT2 Akibat Beban Hujan.....	128
Gambar 3.86	Model Pembebanan KT2 Akibat Beban Angin Kanan.....	131
Gambar 3.87	Model Pembebanan KT2 Akibat Beban Angin Kiri.....	131
Gambar 3.88	Reaksi Perletakan KT2 Akibat Beban Angin Kiri.....	131
Gambar 3.89	Gaya Normal KT2 Akibat Beban Angin Kiri.....	131
Gambar 3.90	Gaya Geser KT2 Akibat Beban Angin Kiri.....	132
Gambar 3.91	Gaya Momen KT2 Akibat Beban Angin Kiri.....	132
Gambar 3.92	Penampang Baja IWF 250.125.6.9.....	140
Gambar 3.93	Penampang Baja IWF 350.175.11.7.....	142
Gambar 3.94	Sambungan pada Single Beam K1 dan K3.....	149
Gambar 3.95	Sambungan pada Single Beam KT1 dan KT2.....	149
Gambar 3.96	Potongan pada Sambungan 1.....	150
Gambar 3.97	Detail Sambungan Las 1.....	150
Gambar 3.98	Detail Sambungan Las 1.....	151
Gambar 3.99	Detail Sambungan Baut 1.....	153
Gambar 3.100	Detail Sambungan Baut 1.....	155
Gambar 3.101	Potongan pada Sambungan 2.....	157
Gambar 3.102	Detail Sambungan Las 2.....	157

Gambar 3.103 Detail Sambungan Las 2	159
Gambar 3.104 Detail Sambungan Baut 2.....	161
Gambar 3.105 Detail Sambungan Baut 2.....	162
Gambar 3.106 Potongan pada Sambungan 3	164
Gambar 3.107 Detail Sambungan Las 3	164
Gambar 3.108 Potongan pada Sambungan A	165
Gambar 3.109 Detail Sambungan Las A	166
Gambar 3.110 Detail Sambungan Las A	168
Gambar 3.111 Detail Sambungan Baut A.....	170
Gambar 3.112 Detail Sambungan Baut A.....	172
Gambar 3.113 Denah Ikatan Angin	174
Gambar 3.114 Denah Plat Lantai Atap	176
Gambar 3.115 Denah Plat Lantai Atap	178
Gambar 3.116 Plat yang ditinjau.....	179
Gambar 3.117 Potongan Plat α_1 yang ditinjau	180
Gambar 3.118 Potongan Plat α_2 yang ditinjau	181
Gambar 3.119 Potongan Plat α_3 yang ditinjau	182
Gambar 3.120 Potongan Plat α_4 yang ditinjau	183
Gambar 3.121 Denah Plat Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7	184
Gambar 3.122 Plat yang ditinjau.....	184
Gambar 3.123 Potongan Plat α_1 yang ditinjau	186
Gambar 3.124 Potongan Plat α_2 yang ditinjau	187
Gambar 3.125 Potongan Plat α_3 yang ditinjau	188
Gambar 3.126 Potongan Plat α_4 yang ditinjau	189
Gambar 3.127 Denah Balok Silang Lantai Atap.....	190
Gambar 3.128 Balok Silang yang ditinjau	191
Gambar 3.129 Pembebanan Balok Silang yang ditinjau.....	191
Gambar 3.130 Permodelan Bentuk Beban Balok Anak.....	191
Gambar 3.131 Beban Merata Trapesium	192
Gambar 3.132 Pembebanan Balok Silang yang ditinjau.....	193
Gambar 3.133 Permodelan Bentuk Beban Balok Anak.....	193
Gambar 3.134 Beban Merata Segitiga	193
Gambar 3.135 Pembebanan Balok Anak Silang Akibat Beban Mati	194
Gambar 3.136 Pembebanan Balok Anak Silang Akibat Beban Hidup.....	195
Gambar 3.137 Diagram Gaya Lintang Balok Anak Silang Akibat Beban Mati	195
Gambar 3.138 Diagram Gaya Lintang Balok Anak Silang Akibat Beban Hidup.....	196
Gambar 3.139 Diagram Momen Balok Anak Silang Akibat Beban Mati	196
Gambar 3.140 Diagram Momen Balok Anak Silang Akibat Beban Hidup.....	197
Gambar 3.141 Denah Balok Silang Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7.....	200
Gambar 3.142 Balok Silang yang ditinjau	200

Gambar 3.143 Pembebanan Balok Silang yang ditinjau.....	201
Gambar 3.144 Permodelan Bentuk Beban Balok Anak.....	201
Gambar 3.145 Beban Merata Segitiga	201
Gambar 3.146 Pembebanan Balok Silang yang ditinjau.....	203
Gambar 3.147 Permodelan Bentuk Beban Balok Anak.....	203
Gambar 3.148 Beban Merata Segitiga	203
Gambar 3.149 Pembebanan Balok Anak Silang Akibat Beban Mati	205
Gambar 3.150 Pembebanan Balok Anak Silang Akibat Beban Hidup.....	205
Gambar 3.151 Diagram Gaya Lintang Balok Anak Silang Akibat Beban Mati	206
Gambar 3.152 Diagram Gaya Lintang Balok Anak Silang Akibat Beban Hidup.....	206
Gambar 3.153 Diagram Momen Balok Anak Silang Akibat Beban Mati	207
Gambar 3.154 Diagram Momen Balok Anak Silang Akibat Beban Hidup.....	207
Gambar 3.155 Denah Tributari pada Balok Induk Arah Melintang Lantai Atap.....	210
Gambar 3.156 Pembebanan Sumbangan dari Pelat Arah Melintang.....	210
Gambar 3.157 Permodelan Bentuk Beban Balok Induk Melintang Lantai Atap	211
Gambar 3.158 Beban Balok Induk Tipe A1	211
Gambar 3.159 Beban Balok Induk Tipe A2	211
Gambar 3.160 Beban Balok Induk Tipe B1.....	212
Gambar 3.161 Beban Balok Induk Tipe B2.....	212
Gambar 3.162 Beban Balok Induk Tipe C1.....	213
Gambar 3.163 Beban Balok Induk Tipe C2.....	213
Gambar 3.164 Beban Balok Induk Tipe D1	214
Gambar 3.165 Beban Balok Induk Tipe D2	214
Gambar 3.166 Beban Balok Induk Tipe P1	215
Gambar 3.167 Beban Balok Induk Tipe P2	216
Gambar 3.168 Beban Balok Induk Tipe P3	217
Gambar 3.169 Beban Balok Induk Tipe P4	218
Gambar 3.170 Beban Balok Induk Tipe P5.....	219
Gambar 3.171 Beban Balok Induk Tipe P6.....	220
Gambar 3.172 Beban Balok Induk Tipe P7	221
Gambar 3.173 Beban Balok Induk Tipe A1	222
Gambar 3.174 Beban Balok Induk Tipe A2	222
Gambar 3.175 Beban Balok Induk Tipe B1.....	222
Gambar 3.176 Beban Balok Induk Tipe B2.....	223
Gambar 3.177 Beban Balok Induk Tipe C1.....	223
Gambar 3.178 Beban Balok Induk Tipe C2.....	223
Gambar 3.179 Beban Balok Induk Tipe D1	224
Gambar 3.180 Beban Balok Induk Tipe D2	224
Gambar 3.181 Beban Balok Induk Tipe P1	224

Gambar 3.182	Beban Balok Induk Tipe P2	225
Gambar 3.183	Beban Balok Induk Tipe P3	226
Gambar 3.184	Beban Balok Induk Tipe P4	226
Gambar 3.185	Beban Balok Induk Tipe P5	227
Gambar 3.186	Beban Balok Induk Tipe P6	228
Gambar 3.187	Beban Balok Induk Tipe P7	228
Gambar 3.188	Pembebanan Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Mati	229
Gambar 3.189	Pembebanan Balok Induk Arah Melintang Akibat Beban Hidup	229
Gambar 3.190	Gaya Lintang Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Mati	229
Gambar 3.191	Gaya Lintang Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Hidup	229
Gambar 3.192	Gaya Momen Balok Induk Lantai Atap Arah Melintang Akibat Beban Mati	229
Gambar 3.193	Gaya Momen Balok Induk Lantai Atap Arah Melintang Akibat Beban Hidup	229
Gambar 3.194	Pembebanan Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	232
Gambar 3.195	Pembebanan Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	232
Gambar 3.196	Gaya Geser Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	232
Gambar 3.197	Gaya Geser Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	232
Gambar 3.198	Gaya Momen Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	233
Gambar 3.199	Gaya Momen Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	233
Gambar 3.200	Pembebanan Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	233
Gambar 3.201	Pembebanan Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	233
Gambar 3.202	Gaya Geser Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	234
Gambar 3.203	Gaya Geser Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	234
Gambar 3.204	Gaya Momen Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	234
Gambar 3.205	Gaya Momen Balok Induk Atap Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	234

Gambar 3.206 Denah Tributari pada Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang.....	240
Gambar 3.207 Pembebanan Sumbangan dari Pelat Arah Memanjang	240
Gambar 3.208 Pemodelan Bentuk Beban Balok Induk Memanjang Lantai Atap.....	240
Gambar 3.209 Beban Balok Induk Tipe A	241
Gambar 3.210 Beban Balok Induk Tipe B1.....	241
Gambar 3.211 Beban Balok Induk Tipe B2.....	242
Gambar 3.212 Beban Balok Induk Tipe C1.....	242
Gambar 3.213 Beban Balok Induk Tipe C2.....	243
Gambar 3.214 Beban Balok Induk Tipe D1	243
Gambar 3.215 Beban Balok Induk Tipe D2	244
Gambar 3.216 Beban Balok Induk Tipe P1	244
Gambar 3.217 Beban Balok Induk Tipe P2	245
Gambar 3.218 Beban Balok Induk Tipe P3	246
Gambar 3.219 Beban Balok Induk Tipe P4	247
Gambar 3.220 Beban Balok Induk Tipe P5	248
Gambar 3.221 Beban Balok Induk Tipe P6.....	249
Gambar 3.222 Beban Balok Induk Tipe A	250
Gambar 3.223 Beban Balok Induk Tipe B1.....	250
Gambar 3.224 Beban Balok Induk Tipe B2.....	250
Gambar 3.225 Beban Balok Induk Tipe C1.....	251
Gambar 3.226 Beban Balok Induk Tipe C2.....	251
Gambar 3.227 Beban Balok Induk Tipe D1	251
Gambar 3.228 Beban Balok Induk Tipe D2	252
Gambar 3.229 Beban Balok Induk Tipe P1	252
Gambar 3.230 Beban Balok Induk Tipe P2.....	253
Gambar 3.231 Beban Balok Induk Tipe P3	253
Gambar 3.232 Beban Balok Induk Tipe P4.....	254
Gambar 3.233 Beban Balok Induk Tipe P5	255
Gambar 3.234 Beban Balok Induk Tipe P6.....	256
Gambar 3.235 Pembebanan Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Mati	257
Gambar 3.236 Pembebanan Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	257
Gambar 3.237 Gaya Lintang Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Mati	257
Gambar 3.238 Gaya Lintang Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	257
Gambar 3.239 Gaya Momen Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Mati	257
Gambar 3.240 Gaya Momen Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	257

Gambar 3.241	Pembebanan Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	261
Gambar 3.242	Pembebanan Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	261
Gambar 3.243	Gaya Geser Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	261
Gambar 3.244	Gaya Geser Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	261
Gambar 3.245	Gaya Momen Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	262
Gambar 3.246	Gaya Momen Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	262
Gambar 3.247	Pembebanan Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	262
Gambar 3.248	Pembebanan Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	262
Gambar 3.249	Gaya Geser Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	263
Gambar 3.250	Gaya Geser Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	263
Gambar 3.251	Gaya Momen Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	263
Gambar 3.252	Gaya Momen Balok Induk Lantai Atap Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	263
Gambar 3.253	Denah Tributari pada Balok Induk Melintang Lt. 1,2,3,4,5,6 dan 7	271
Gambar 3.254	Pembebanan Sumbangan dari Pelat Arah Memanjang	271
Gambar 3.255	Pemodelan Bentuk Beban Balok Induk Melintang Lt. 1,2,3,4,5,6 dan 7	272
Gambar 3.256	Beban Balok Induk Tipe A1	272
Gambar 3.257	Beban Balok Induk Tipe A2	272
Gambar 3.258	Beban Balok Induk Tipe B1	273
Gambar 3.259	Beban Balok Induk Tipe B2	273
Gambar 3.260	Beban Balok Induk Tipe C	274
Gambar 3.261	Beban Balok Induk Tipe D1	274
Gambar 3.262	Beban Balok Induk Tipe D2	275
Gambar 3.263	Beban Balok Induk Tipe E1	275
Gambar 3.264	Beban Balok Induk Tipe E2	276
Gambar 3.265	Beban Mati Merata Dinding	276
Gambar 3.266	Beban Terpusat Tipe P1	277
Gambar 3.267	Beban Terpusat Tipe P2	278
Gambar 3.268	Beban Terpusat Tipe P3	279
Gambar 3.269	Beban Terpusat Tipe P4	280

Gambar 3.270 Beban Balok Induk Tipe A1	281
Gambar 3.271 Beban Balok Induk Tipe A2	281
Gambar 3.272 Beban Balok Induk Tipe B1.....	282
Gambar 3.273 Beban Balok Induk Tipe B2.....	282
Gambar 3.274 Beban Balok Induk Tipe C.....	282
Gambar 3.275 Beban Balok Induk Tipe D1	283
Gambar 3.276 Beban Balok Induk Tipe D2	283
Gambar 3.277 Beban Balok Induk Tipe E1	283
Gambar 3.278 Beban Balok Induk Tipe E2.....	284
Gambar 3.279 Beban Terpusat Tipe P1	284
Gambar 3.280 Beban Terpusat Tipe P2.....	285
Gambar 3.281 Beban Terpusat Tipe P3.....	286
Gambar 3.282 Beban Terpusat Tipe P4.....	287
Gambar 3.283 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Mati.....	288
Gambar 3.284 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Hidup	288
Gambar 3.285 Gaya Lintang Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Mati.....	288
Gambar 3.286 Gaya Lintang Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Hidup	288
Gambar 3.287 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Mati.....	288
Gambar 3.288 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Hidup	288
Gambar 3.289 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	292
Gambar 3.290 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	292
Gambar 3.291 Gaya Geser Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	292
Gambar 3.292 Gaya Geser Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	292
Gambar 3.293 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	293
Gambar 3.294 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	293

Gambar 3.295	Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	293
Gambar 3.296	Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	293
Gambar 3.297	Gaya Geser Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	294
Gambar 3.298	Gaya Geser Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	294
Gambar 3.299	Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	294
Gambar 3.300	Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	294
Gambar 3.301	Denah Tributari pada Balok Induk Memanjang Lt. 1,2,3,4,5,6 dan 7	302
Gambar 3.302	Pembebanan Sumbangan dari Pelat Arah Memanjang	302
Gambar 3.303	Pemodelan Beban Balok Anak Memanjang Lt. 1,2,3,4,5,6 dan 7	303
Gambar 3.304	Beban Balok Induk Tipe A1	303
Gambar 3.305	Beban Balok Induk Tipe A2	303
Gambar 3.306	Beban Balok Induk Tipe B.....	304
Gambar 3.307	Beban Balok Induk Tipe C1.....	304
Gambar 3.308	Beban Balok Induk Tipe C2.....	305
Gambar 3.309	Beban Balok Induk Tipe D1	305
Gambar 3.310	Beban Balok Induk Tipe D2	306
Gambar 3.311	Beban Balok Induk Tipe E1	306
Gambar 3.312	Beban Balok Induk Tipe E2.....	307
Gambar 3.313	Beban Balok Induk Tipe F.....	307
Gambar 3.314	Beban Balok Induk Tipe G	308
Gambar 3.315	Beban Balok Induk Tipe H1	308
Gambar 3.316	Beban Balok Induk Tipe H2	309
Gambar 3.317	Beban Balok Induk Tipe I.....	309
Gambar 3.318	Beban Mati Merata Dinding.....	310
Gambar 3.319	Beban Balok Induk Tipe P1	311
Gambar 3.320	Beban Balok Induk Tipe P2	312
Gambar 3.321	Beban Balok Induk Tipe P3	313
Gambar 3.322	Beban Balok Induk Tipe P4	314
Gambar 3.323	Beban Balok Induk Tipe P5	315

Gambar 3.324 Beban Balok Induk Tipe P6	316
Gambar 3.325 Beban Balok Induk Tipe P7	317
Gambar 3.326 Beban Balok Induk Tipe P8	318
Gambar 3.327 Beban Balok Induk Tipe A1	319
Gambar 3.328 Beban Balok Induk Tipe A2	319
Gambar 3.329 Beban Balok Induk Tipe B.....	320
Gambar 3.330 Beban Balok Induk Tipe C1.....	320
Gambar 3.331 Beban Balok Induk Tipe C2.....	320
Gambar 3.332 Beban Balok Induk Tipe D1	321
Gambar 3.333 Beban Balok Induk Tipe D2	321
Gambar 3.334 Beban Balok Induk Tipe E1	321
Gambar 3.335 Beban Balok Induk Tipe E2.....	322
Gambar 3.336 Beban Balok Induk Tipe F.....	322
Gambar 3.337 Beban Balok Induk Tipe G	322
Gambar 3.338 Beban Balok Induk Tipe H1	323
Gambar 3.339 Beban Balok Induk Tipe H2	323
Gambar 3.340 Beban Balok Induk Tipe I.....	323
Gambar 3.341 Beban Balok Induk Tipe P1	324
Gambar 3.342 Beban Balok Induk Tipe P2.....	325
Gambar 3.343 Beban Balok Induk Tipe P3	326
Gambar 3.344 Beban Balok Induk Tipe P4	327
Gambar 3.345 Beban Balok Induk Tipe P5	328
Gambar 3.346 Beban Balok Induk Tipe P6.....	329
Gambar 3.347 Beban Balok Induk Tipe P7	330
Gambar 3.348 Beban Balok Induk Tipe P8.....	331
Gambar 3.349 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Mati.....	332
Gambar 3.350 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	332
Gambar 3.351 Gaya Lintang Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Mati.....	332
Gambar 3.352 Gaya Lintang Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	332
Gambar 3.353 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Mati.....	332
Gambar 3.354 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	332
Gambar 3.355 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	338
Gambar 3.356 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	338

Gambar 3.357 Gaya Lintang Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	338
Gambar 3.358 Gaya Lintang Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	338
Gambar 3.359 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	339
Gambar 3.360 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas)	339
Gambar 3.361 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	339
Gambar 3.362 Pembebanan Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	339
Gambar 3.363 Gaya Lintang Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	340
Gambar 3.364 Gaya Lintang Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	340
Gambar 3.365 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	340
Gambar 3.366 Gaya Momen Balok Induk Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7 Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah)	340
Gambar 3.367 Denah Kolom Lantai Atap	351
Gambar 3.368 Detail Pembebanan Kolom Lantai Atap	351
Gambar 3.369 Denah Kolom Lantai Dasar, 1,2,3,4,5 dan 6	352
Gambar 3.370 Detail Pembebanan Kolom Lantai Dasar, 1,2,3,4,5 dan 6	352
Gambar 3.371 Denah Plat Lantai Atap	358
Gambar 3.372 Denah Plat Lantai Atap	360
Gambar 3.373 Denah Panel Plat Lantai Atap	366
Gambar 3.374 Denah Plat Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7	370
Gambar 3.375 Denah Plat Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7	372
Gambar 3.376 Denah Panel Plat Lantai 1,2,3,4,5,6 dan 7	378
Gambar 3.377 Rencana Tulangan Tumpuan Balok Anak Lantai Atap	384
Gambar 3.378 Rencana Tulangan Tumpuan Balok Anak Lantai Atap	385
Gambar 3.379 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser	385

Gambar 3.380	Rencanan Tulangan Tumpuan Balok Anak Lantai 1-7	390
Gambar 3.381	Rencanan Tulangan Tumpuan Balok Anak Lantai 1-7	391
Gambar 3.382	Rencanan Tulangan Tumpuan Balok Anak Lantai 1-7	391
Gambar 3.383	Tampak Atas Tangga	401
Gambar 3.384	Antrede dan Optrade	402
Gambar 3.385	Sudut Tangga	402
Gambar 3.386	Beban Mati Tangga Tipe 1 Potongan 1	404
Gambar 3.387	Beban Hidup Tangga Tipe 1 Potongan 1	405
Gambar 3.388	Momen Tangga tipe 1 Potongan 1	405
Gambar 3.389	Beban Mati Tangga Tipe 1 Potongan 2	408
Gambar 3.390	Beban Hidup Tangga Tipe 1 Potongan 2	408
Gambar 3.391	Momen Tangga Tipe 1 Potongan 2	409
Gambar 3.392	Penulangan Tumpuan Balok Bordes	412
Gambar 3.393	Penulangan Lapangan Balok Bordes	413
Gambar 3.394	Penulangan Tumpuan Balok Bordes	413
Gambar 3.395	Potongan Pelat Bordes	416
Gambar 3.396	Detail Penulangan Tangga	420
Gambar 3.397	Tampak Atas Tangga	421
Gambar 3.398	Antrede dan Optrade	422
Gambar 3.399	Sudut Tangga	422
Gambar 3.400	Beban Mati Tangga Tipe 2 Potongan 1	424
Gambar 3.401	Beban Hidup Tangga Tipe 2 Potongan 1	425
Gambar 3.402	Momen Tangga Tipe 2 Potongan 1	425
Gambar 3.403	Beban Mati Tangga Tipe 2 Potongan 2	427
Gambar 3.404	Beban Hidup Tangga Tipe 2 Potongan 2	427
Gambar 3.405	Momen Tangga Tipe 2 Potongan 2	428
Gambar 3.406	Penulangan Tumpuan Balok Bordes	431
Gambar 3.407	Penulangan Lapangan Balok Bordes	432
Gambar 3.408	Penulangan Tumpuan Balok Bordes	432
Gambar 3.409	Potongan Pelat Bordes	436
Gambar 3.410	Detail Penulangan Tangga	440
Gambar 3.411	Tampak Tangga Atas	441
Gambar 3.412	Antrede dan Optrade	442
Gambar 3.413	Sudut Tangga	442
Gambar 3.414	Beban Mati Tangga Tipe 3 Potongan 1	444
Gambar 3.415	Beban Hidup Tangga Tipe 3 Potongan 1	445
Gambar 3.416	Momen Tangga Tipe 3 potongan 1	445
Gambar 3.417	Beban Mati Tangga Tipe 3 Potongan 2	447
Gambar 3.418	Beban Hidup Tangga Tipe 3 Potongan 2	447
Gambar 3.419	Momen Tangga Tipe 3 Potongan 2	448
Gambar 3.420	Penulangan Tumpuan Balok Bordes	451
Gambar 3.421	Penulangan Lapangan Balok Bordes	452
Gambar 3.422	Penulangan Tumpuan Balok Bordes	453

Gambar 3.423 Potongan Pelat Bordes	455
Gambar 3.424 Detail Penulangan Tangga	459
Gambar 3.425 Denah Tributari Portal Arah Interior dan Eksterior	460
Gambar 3.426 Denah Tributari Portal Arah Memanjang Interior As 3A-3J ...	461
Gambar 3.427 Permodelan Beban Sumbangan Pelat Portal Memanjang Interior As 3A-3J.....	462
Gambar 3.428 Beban Balok Induk Tipe A1	463
Gambar 3.429 Beban Balok Induk Tipe A2	463
Gambar 3.430 Beban Balok Induk Tipe E1	464
Gambar 3.431 Beban Balok Induk Tipe P9	464
Gambar 3.432 Beban Balok Induk Tipe P10	465
Gambar 3.433 Beban Balok Induk Tipe P11	466
Gambar 3.434 Beban Balok Induk Tipe P12	467
Gambar 3.435 Beban Balok Induk Tipe P13	468
Gambar 3.436 Beban Balok Induk Tipe A1	469
Gambar 3.437 Beban Balok Induk Tipe A2	469
Gambar 3.438 Beban Balok Induk Tipe E1	469
Gambar 3.439 Beban Balok Induk Tipe P9	470
Gambar 3.440 Beban Balok Induk Tipe P10	470
Gambar 3.441 Beban Balok Induk Tipe P11	471
Gambar 3.442 Beban Balok Induk Tipe P12	472
Gambar 3.443 Beban Balok Induk Tipe P13	472
Gambar 3.444 Beban Balok Induk Tipe A1	474
Gambar 3.445 Beban Balok Induk Tipe A2	474
Gambar 3.446 Beban Balok Induk Tipe B.....	475
Gambar 3.447 Balok Induk Tipe C1	475
Gambar 3.448 Beban Balok Induk Tipe C2.....	476
Gambar 3.449 Beban Balok Induk Tipe D1	476
Gambar 3.450 Beban Balok Induk Tipe D2	477
Gambar 3.451 Beban Balok Induk Tipe E1	477
Gambar 3.452 Beban Balok Induk Tipe E2.....	478
Gambar 3.453 Beban Balok Induk Tipe F.....	479
Gambar 3.454 Beban Balok Induk Tipe G	479
Gambar 3.455 Beban Balok Induk Tipe H1	480
Gambar 3.456 Beban Balok Induk Tipe H2	480
Gambar 3.457 Beban Balok Induk Tipe I.....	481
Gambar 3.458 Beban Mati Merata Dinding.....	481
Gambar 3.459 Beban Balok Induk Tipe P1	482
Gambar 3.460 Beban Balok Induk Tipe P2	483
Gambar 3.461 Beban Balok Induk Tipe P3	484
Gambar 3.462 Beban Balok Induk Tipe P4	485
Gambar 3.463 Beban Balok Induk Tipe P5	486
Gambar 3.464 Beban Balok Induk Tipe P6	487

Gambar 3.465 Beban Balok Induk Tipe P7	488
Gambar 3.466 Beban Balok Induk Tipe P8	489
Gambar 3.467 Beban Balok Induk Tipe A1	490
Gambar 3.468 Beban Balok Induk Tipe A2	491
Gambar 3.469 Beban Balok Induk Tipe B.....	491
Gambar 3.470 Balok Induk Tipe C1	491
Gambar 3.471 Beban Balok Induk Tipe C2.....	492
Gambar 3.472 Beban Balok Induk Tipe D1	492
Gambar 3.473 Beban Balok Induk Tipe D2	493
Gambar 3.474 Beban Balok Induk Tipe E1	493
Gambar 3.475 Beban Balok Induk Tipe E2.....	493
Gambar 3.476 Beban Balok Induk Tipe F.....	494
Gambar 3.477 Beban Balok Induk Tipe G	494
Gambar 3.478 Beban Balok Induk Tipe H1	494
Gambar 3.479 Beban Balok Induk Tipe H2	495
Gambar 3.480 Beban Balok Induk Tipe I.....	495
Gambar 3.481 Beban Balok Induk Tipe P1	496
Gambar 3.482 Beban Balok Induk Tipe P2	497
Gambar 3.483 Beban Balok Induk Tipe P3	498
Gambar 3.484 Beban Balok Induk Tipe P4	499
Gambar 3.485 Beban Balok Induk Tipe P5	500
Gambar 3.486 Beban Balok Induk Tipe P6.....	501
Gambar 3.487 Beban Balok Induk Tipe P7	502
Gambar 3.488 Beban Balok Induk Tipe P8.....	503
Gambar 3.489 Pembebanan Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati	508
Gambar 3.490 Pembebanan Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	509
Gambar 3.491 Pembebanan Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kiri	510
Gambar 3.492 Pembebanan Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kanan	511
Gambar 3.493 Gaya Aksial Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati	512
Gambar 3.494 Gaya Aksial Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	513
Gambar 3.495 Gaya Aksial Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kiri	514
Gambar 3.496 Gaya Aksial Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kanan	515
Gambar 3.497 Gaya Geser Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati	516

Gambar 3.498 Gaya Geser Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	517
Gambar 3.499 Gaya Geser Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kiri	518
Gambar 3.500 Gaya Geser Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kanan	519
Gambar 3.501 Gaya Momen Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati	520
Gambar 3.502 Gaya Momen Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup.....	521
Gambar 3.503 Gaya Momen Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kiri	522
Gambar 3.504 Gaya Momen Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kanan	523
Gambar 3.505 Pembebanan Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	583
Gambar 3.506 Pembebanan Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	584
Gambar 3.507 Gaya Aksial Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	585
Gambar 3.508 Gaya Aksial Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	586
Gambar 3.509 Gaya Geser Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	587
Gambar 3.510 Gaya Geser Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	588
Gambar 3.511 Gaya Momen Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	589
Gambar 3.512 Gaya Momen Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	590
Gambar 3.513 Pembebanan Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	591
Gambar 3.514 Pembebanan Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	592
Gambar 3.515 Gaya Aksial Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	593
Gambar 3.516 Gaya Aksial Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	594
Gambar 3.517 Gaya Geser Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	595
Gambar 3.518 Gaya Geser Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	596

Gambar 3.519 Gaya Momen Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	597
Gambar 3.520 Gaya Momen Portal Interior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	598
Gambar 3.521 Denah Tributari Portal Arah Melintang Interior As B1-B6	660
Gambar 3.522 Permodelan Beban Sumbangan Pelat Portal Melintang Interior As B1-B6.....	661
Gambar 3.523 Beban Balok Induk Tipe P5	662
Gambar 3.524 Beban Balok Induk Tipe P5	663
Gambar 3.525 Beban Balok Induk Tipe A1	665
Gambar 3.526 Beban Balok Induk Tipe A2	665
Gambar 3.527 Beban Balok Induk Tipe B1.....	666
Gambar 3.528 Beban Balok Induk Tipe B2.....	666
Gambar 3.529 Beban Balok Induk Tipe C.....	667
Gambar 3.530 Beban Balok Induk Tipe D1	667
Gambar 3.531 Beban Balok Induk Tipe D2	668
Gambar 3.532 Beban Balok Induk Tipe E1	668
Gambar 3.533 Beban Balok Induk Tipe E2.....	669
Gambar 3.534 Beban Mati Merata Dinding.....	669
Gambar 3.535 Beban Balok Induk tipe P1	670
Gambar 3.536 Beban Balok Induk Tipe P2	671
Gambar 3.537 Beban Balok Induk Tipe P3	672
Gambar 3.538 Beban Balok Induk Tipe P4	673
Gambar 3.539 Beban Balok Induk Tipe A1	674
Gambar 3.540 Beban Balok Induk Tipe A2	674
Gambar 3.541 Beban Balok Induk Tipe B1.....	674
Gambar 3.542 Beban Balok Induk Tipe B2.....	675
Gambar 3.543 Beban Balok Induk Tipe C.....	675
Gambar 3.544 Beban Balok Induk Tipe D1	675
Gambar 3.545 Beban Balok Induk Tipe D2	676
Gambar 3.546 Beban Balok Induk Tipe E1	676
Gambar 3.547 Beban Balok Induk Tipe E2.....	676
Gambar 3.548 Beban Balok Induk tipe P1	677
Gambar 3.549 Beban Balok Induk Tipe P2	678
Gambar 3.550 Beban Balok Induk Tipe P3	679
Gambar 3.551 Beban Balok Induk Tipe P4	680
Gambar 3.552 Pembebanan Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati	685
Gambar 3.553 Pembebanan Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup.....	686
Gambar 3.554 Pembebanan Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kiri	687

Gambar 3.555	Pembebanan Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kanan	688
Gambar 3.556	Gaya Aksial Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati	689
Gambar 3.557	Gaya Aksial Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup.....	690
Gambar 3.558	Gaya Aksial Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kiri	691
Gambar 3.559	Gaya Aksial Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kanan	692
Gambar 3.560	Gaya Geser Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati	693
Gambar 3.561	Gaya Geser Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup.....	694
Gambar 3.562	Gaya Geser Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kiri	695
Gambar 3.563	Gaya Geser Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kanan	696
Gambar 3.564	Gaya Momen Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati	697
Gambar 3.565	Gaya Momen Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup.....	698
Gambar 3.566	Gaya Momen Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kiri	699
Gambar 3.567	Gaya Momen Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kanan	700
Gambar 3.568	Pembebanan Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	740
Gambar 3.569	Pembebanan Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	741
Gambar 3.570	Gaya Aksial Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	742
Gambar 3.571	Gaya Aksial Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	743
Gambar 3.572	Gaya Geser Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	744
Gambar 3.573	Gaya Geser Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	745
Gambar 3.574	Gaya Momen Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	746
Gambar 3.575	Gaya Momen Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	747

Gambar 3.576 Pembebanan Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	748
Gambar 3.577 Pembebanan Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	749
Gambar 3.578 Gaya Aksial Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	750
Gambar 3.579 Gaya Aksial Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	751
Gambar 3.580 Gaya Geser Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	752
Gambar 3.581 Gaya Geser Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	753
Gambar 3.582 Gaya Momen Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	754
Gambar 3.583 Gaya Momen Portal Interior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	755
Gambar 3.584 Denah Tributari Portal Arah Memanjang Eksterior As 2A - 2J	793
Gambar 3.585 Permodelan Beban Sumbangan Pelat Portal Memanjang Eksterior As 2A-2J	794
Gambar 3.586 Beban Balok Induk tipe B1	795
Gambar 3.587 Beban Balok Induk Tipe B2.....	795
Gambar 3.588 Beban Balok Induk Tipe C1.....	796
Gambar 3.589 Beban Balok Induk Tipe C2.....	796
Gambar 3.590 Beban Balok Induk Tipe D1	797
Gambar 3.591 Beban Balok Induk Tipe D2	797
Gambar 3.592 Beban Balok Induk Tipe E1	798
Gambar 3.593 Beban Balok Induk Tipe E2.....	798
Gambar 3.594 Beban Balok Induk Tipe F1	799
Gambar 3.595 Beban Balok Induk Tipe F2.....	799
Gambar 3.596 Beban Balok Induk Tipe P1	800
Gambar 3.597 Beban Balok Induk Tipe P2.....	801
Gambar 3.598 Beban Balok Induk Tipe P3	802
Gambar 3.599 Beban Balok Induk Tipe P4	802
Gambar 3.600 Beban Balok Induk Tipe P5	803
Gambar 3.601 Beban Balok Induk Tipe P6	804
Gambar 3.602 Beban Balok Induk Tipe P7	805
Gambar 3.603 Beban Balok Induk Tipe P8.....	806
Gambar 3.604 Beban Balok Induk tipe B1	807
Gambar 3.605 Beban Balok Induk Tipe B2.....	807
Gambar 3.606 Beban Balok Induk Tipe C1.....	807
Gambar 3.607 Beban Balok Induk Tipe C2.....	808
Gambar 3.608 Beban Balok Induk Tipe D1	808

Gambar 3.609 Beban Balok Induk Tipe D2	808
Gambar 3.610 Beban Balok Induk Tipe E1	809
Gambar 3.611 Beban Balok Induk Tipe E2.....	809
Gambar 3.612 Beban Balok Induk Tipe F1	809
Gambar 3.613 Beban Balok Induk Tipe F2.....	810
Gambar 3.614 Beban Balok Induk Tipe P1	810
Gambar 3.615 Beban Balok Induk Tipe P2.....	811
Gambar 3.616 Beban Balok Induk Tipe P3.....	811
Gambar 3.617 Beban Balok Induk Tipe P4.....	812
Gambar 3.618 Beban Balok Induk Tipe P5.....	813
Gambar 3.619 Beban Balok Induk Tipe P6.....	813
Gambar 3.620 Beban Balok Induk Tipe P7.....	814
Gambar 3.621 Beban Balok Induk Tipe P8.....	814
Gambar 3.622 Beban Balok Induk Tipe G	816
Gambar 3.623 Beban Balok Induk Tipe H	816
Gambar 3.624 Beban Balok Induk tipe I1	817
Gambar 3.625 Beban Balok Induk Tipe I2.....	817
Gambar 3.626 Beban Balok Induk Tipe J1.....	818
Gambar 3.627 Beban Balok Induk Tipe J2.....	818
Gambar 3.628 Beban Balok Induk Tipe K1	819
Gambar 3.629 Beban Balok Induk Tipe K2	819
Gambar 3.630 Beban Balok Induk Tipe L1	820
Gambar 3.631 Beban Balok Induk Tipe L2.....	820
Gambar 3.632 Beban Balok Induk Tipe M1.....	821
Gambar 3.633 Beban Balok Induk Tipe M2.....	821
Gambar 3.634 Beban Balok Induk Tipe N1	822
Gambar 3.635 Beban Balok Induk Tipe N2	822
Gambar 3.636 Beban Mati Merata Dinding.....	823
Gambar 3.637 Beban Balok Induk Tipe P9.....	823
Gambar 3.638 Beban Balok Induk Tipe P10.....	824
Gambar 3.639 Beban Balok Induk Tipe P11	825
Gambar 3.640 Beban Balok Induk Tipe P12.....	826
Gambar 3.641 Beban Balok Induk Tipe P13.....	827
Gambar 3.642 Beban Balok Induk Tipe P14.....	828
Gambar 3.643 Beban Balok Induk tipe P15	829
Gambar 3.644 Beban Balok Induk Tipe P16.....	830
Gambar 3.645 Beban Balok Induk Tipe G	831
Gambar 3.646 Beban Balok Induk Tipe H	831
Gambar 3.647 Beban Balok Induk tipe I1	831
Gambar 3.648 Beban Balok Induk Tipe I2.....	832
Gambar 3.649 Beban Balok Induk Tipe J1.....	832
Gambar 3.650 Beban Balok Induk Tipe J2.....	832
Gambar 3.651 Beban Balok Induk Tipe K1	833

Gambar 3.652 Beban Balok Induk Tipe K2	833
Gambar 3.653 Beban Balok Induk Tipe L1	833
Gambar 3.654 Beban Balok Induk Tipe L2	834
Gambar 3.655 Beban Balok Induk Tipe M1	834
Gambar 3.656 Beban Balok Induk Tipe M2	834
Gambar 3.657 Beban Balok Induk Tipe N1	835
Gambar 3.658 Beban Balok Induk Tipe N2	835
Gambar 3.659 Beban Balok Induk Tipe P9	836
Gambar 3.660 Beban Balok Induk Tipe P10	836
Gambar 3.661 Beban Balok Induk Tipe P11	837
Gambar 3.662 Beban Balok Induk Tipe P12	837
Gambar 3.663 Beban Balok Induk Tipe P13	838
Gambar 3.664 Beban Balok Induk Tipe P14	839
Gambar 3.665 Beban Balok Induk tipe P15	840
Gambar 3.666 Beban Balok Induk Tipe P16	841
Gambar 3.667 Pembebanan Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati	846
Gambar 3.668 Pembebanan Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup	847
Gambar 3.669 Pembebanan Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kiri	848
Gambar 3.670 Pembebanan Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kanan	849
Gambar 3.671 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati	850
Gambar 3.672 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup	851
Gambar 3.673 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kiri	852
Gambar 3.674 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kanan	853
Gambar 3.675 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati	854
Gambar 3.676 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup	855
Gambar 3.677 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kiri	856
Gambar 3.678 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kanan	857
Gambar 3.679 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati	858
Gambar 3.680 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup	859

Gambar 3.681 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kiri	860
Gambar 3.682 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Angin Kanan	861
Gambar 3.683 Pembebanan Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	929
Gambar 3.684 Pembebanan Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	930
Gambar 3.685 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	931
Gambar 3.686 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	932
Gambar 3.687 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	933
Gambar 3.688 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	934
Gambar 3.689 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	935
Gambar 3.690 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	936
Gambar 3.691 Pembebanan Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	937
Gambar 3.692 Pembebanan Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	938
Gambar 3.693 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	939
Gambar 3.694 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	940
Gambar 3.695 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	941
Gambar 3.696 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	942
Gambar 3.697 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	943
Gambar 3.698 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Memanjang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	944
Gambar 3.699 Denah Tributari Portal Arah Memalintang Eksterior As A1-A6.....	1013
Gambar 3.700 Permodelan Beban Sumbangan Pelat Portal Melintang Eksterior As A1-A6.....	1014
Gambar 3.701 Beban Balok Induk Tipe A	1015
Gambar 3.702 Beban Balok Induk Tipe B1.....	1015
Gambar 3.703 Beban Balok Induk Tipe B2.....	1016

Gambar 3.704 Beban Balok Induk Tipe C1.....	1016
Gambar 3.705 Beban Balok Induk Tipe C2.....	1017
Gambar 3.706 Beban Balok Induk Tipe D1	1017
Gambar 3.707 Beban Balok Induk Tipe D2	1018
Gambar 3.708 Beban Balok Induk Tipe P1	1018
Gambar 3.709 Beban Balok Induk Tipe P2	1019
Gambar 3.710 Beban Balok Induk Tipe P3	1020
Gambar 3.711 Beban Balok Induk Tipe P4	1021
Gambar 3.712 Beban Balok Induk Tipe P5	1022
Gambar 3.713 Beban Balok Induk Tipe P6.....	1023
Gambar 3.714 Beban Balok Induk Tipe A	1024
Gambar 3.715 Beban Balok Induk Tipe B1.....	1024
Gambar 3.716 Beban Balok Induk Tipe B2.....	1024
Gambar 3.717 Beban Balok Induk Tipe C1.....	1025
Gambar 3.718 Beban Balok Induk Tipe C2.....	1025
Gambar 3.719 Beban Balok Induk Tipe D1	1025
Gambar 3.720 Beban Balok Induk Tipe D2	1026
Gambar 3.721 Beban Balok Induk Tipe P1	1026
Gambar 3.722 Beban Balok Induk Tipe P2	1027
Gambar 3.723 Beban Balok Induk Tipe P3	1027
Gambar 3.724 Beban Balok Induk Tipe P4	1028
Gambar 3.725 Beban Balok Induk Tipe P5	1029
Gambar 3.726 Beban Balok Induk Tipe P6.....	1030
Gambar 3.727 Beban Balok Induk Tipe E.....	1031
Gambar 3.728 Beban Balok Induk Tipe F.....	1031
Gambar 3.729 Beban Balok Induk Tipe G	1032
Gambar 3.730 Beban Balok Induk Tipe H	1032
Gambar 3.731 Beban Mati Merata Dinding.....	1033
Gambar 3.732 Beban Balok Induk Tipe P7	1033
Gambar 3.733 Beban Balok Induk Tipe P8.....	1034
Gambar 3.734 Beban Balok Induk Tipe P9	1035
Gambar 3.735 Beban Balok Induk Tipe P10.....	1036
Gambar 3.736 Beban Balok Induk Tipe E.....	1037
Gambar 3.737 Beban Balok Induk Tipe F.....	1037
Gambar 3.738 Beban Balok Induk Tipe G	1037
Gambar 3.739 Beban Balok Induk Tipe H	1038
Gambar 3.740 Beban Balok Induk Tipe P7	1038
Gambar 3.741 Beban Balok Induk Tipe P8.....	1039
Gambar 3.742 Beban Balok Induk Tipe P9	1039
Gambar 3.743 Beban Balok Induk Tipe P10.....	1040
Gambar 3.744 Pembebanan Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati	1045

Gambar 3.745	Pembebanan Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup.....	1046
Gambar 3.746	Pembebanan Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kiri	1047
Gambar 3.747	Pembebanan Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kanan	1048
Gambar 3.748	Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati	1049
Gambar 3.749	Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup.....	1050
Gambar 3.750	Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kiri	1051
Gambar 3.751	Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kanan	1052
Gambar 3.752	Gaya Geser Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati	1053
Gambar 3.753	Gaya Geser Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup.....	1054
Gambar 3.754	Gaya Geser Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kiri	1055
Gambar 3.755	Gaya Geser Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kanan	1056
Gambar 3.756	Gaya Momen Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati	1057
Gambar 3.757	Gaya Momen Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup.....	1058
Gambar 3.758	Gaya Momen Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kiri	1059
Gambar 3.759	Gaya Momen Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Angin Kanan	1060
Gambar 3.760	Pembebanan Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	1104
Gambar 3.761	Pembebanan Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	1105
Gambar 3.762	Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	1106
Gambar 3.763	Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	1107
Gambar 3.764	Gaya Geser Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas).....	1108
Gambar 3.765	Gaya Geser Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	1109

Gambar 3.766 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Atas)	1110
Gambar 3.767 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Atas).....	1111
Gambar 3.768 Pembebanan Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	1112
Gambar 3.769 Pembebanan Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	1113
Gambar 3.770 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	1114
Gambar 3.771 Gaya Aksial Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	1115
Gambar 3.772 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	1116
Gambar 3.773 Gaya Geser Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	1117
Gambar 3.774 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Mati Superposisi (Beban Bagian Bawah)	1118
Gambar 3.775 Gaya Momen Portal Eksterior Arah Melintang Akibat Beban Hidup Superposisi (Beban Bagian Bawah).....	1119
Gambar 3.776 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser	1203
Gambar 3.777 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser	1206
Gambar 3.778 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser	1209
Gambar 3.779 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1212
Gambar 3.780 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1215
Gambar 3.781 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1218
Gambar 3.782 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1221
Gambar 3.783 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1224
Gambar 3.784 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1270
Gambar 3.785 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1273
Gambar 3.786 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1276
Gambar 3.787 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1279
Gambar 3.788 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1282
Gambar 3.789 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1285
Gambar 3.790 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1288
Gambar 3.791 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1291
Gambar 3.792 Denah Kolom Interior As B-3.....	1295
Gambar 3.793 Kolom Frame K64.....	1298
Gambar 3.794 Penampang Kolom Lantai 1	1314
Gambar 3.795 Penampang Kolom Lantai 4.....	1317
Gambar 3.796 Denah Kolom Eksterior As A-2.....	1318
Gambar 3.797 Kolom Frame K80.....	1321
Gambar 3.798 Penampang Kolom Lantai 1	1339

Gambar 3.799 Penampang Kolom Lantai 4.....	1341
Gambar 3.800 Pembebanan Sloof Memanjang Akibat Beban Mati.....	1347
Gambar 3.801 Gaya Geser Sloof Memanjang Akibat Beban Mati.....	1347
Gambar 3.802 Momen Sloof Memanjang Akibat Beban Mati.....	1347
Gambar 3.803 Rencanan Tulangan Tumpuan Sloof Arah Memanjang.....	1351
Gambar 3.804 Rencanan Tulangan Lapangan Sloof Arah Memanjang	1353
Gambar 3.805 Penentuan V_u rencanan Penulangan Geser.....	1354
Gambar 3.806 Pembebanan Sloof Melintang Akibat Beban Mati.....	1359
Gambar 3.807 Gaya Geser Sloof Melintang Akibat Beban mati.....	1359
Gambar 3.808 Momen Sloof Melintang Akibat Beban Mati.....	1359
Gambar 3.809 Rencanan Tulangan Tumpuan Sloof Arah Melintang	1363
Gambar 3.810 Rencanan Tulangan Lapangan Sloof Arah Melintang	1365
Gambar 3.811 Penentuan V_u rencana Penulangan Geser.....	1366
Gambar 3.812 Denah Pondasi Titik Tiang Pancang As B-3.....	1370
Gambar 3.813 Tampak Atas Pile Cap dan Tiang Pancang	1374
Gambar 3.814 Distribusi Beban pada Masing-masing Tiang Pancang	1375
Gambar 3.815 Pola Pengangkatan 1	1376
Gambar 3.816 Pola Pengangkatan 2	1377
Gambar 3.817 Penampang Tiang Pancang	1383
Gambar 3.818 Dimensi Pile Cap.....	1388
Gambar 3.819 Denah Pondasi Titik Tiang Pancanng As A-2	1391
Gambar 3.820 Tampak Atas Pile Cap dan Tiang Pancang	1395
Gambar 3.821 Distribusi Beban pada Masing-masing Tiang Pancang	1396
Gambar 3.822 Pola Pengangkatan 1	1397
Gambar 3.823 Pola Pengangkatan 2	1398
Gambar 3.824 Penampang Tiang Pancang	1404
Gambar 3.825 Dimensi Pile Cap.....	1409