

**PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG SEKOLAH  
SMP IT INSAN MANDIRI CENDIKIA (IMC) PALEMBANG**



**LAPORAN AKHIR**

**Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Studi DIII Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Disusun Oleh :**

**Putri Nurrizki Septiana      062130100569**

**Hardiarti Fika Anandy      062130100560**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

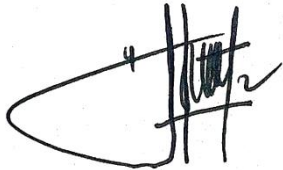
**2023**

**PERANCANGAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG  
SEKOLAH SMP IT MANDIRI CENDIKIA (IMC) PALEMBANG**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui Oleh Dosen Pembimbing  
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya,**

**Pembimbing I**



**Sumiati, S.T., M.T**  
NIP. 196304051989032002

**Pembimbing II**



**Julian Fikri, ST., M.Sc.**  
NIP. 199207142020121011

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**



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

**PERANCANGAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG  
SEKOLAH SMP IT MANDIRI CENDIKIA (IMC) PALEMBANG**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui Oleh Dosen Penguji  
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya,**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

1. **Drs. Sudarmadji, S.T., M.T.**  
**NIP. 196101011988031004**




.....

2. **Drs. Suhadi, S.T., M.T.**  
**NIP. 1959091986031005**



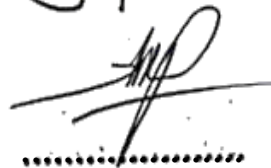
.....

3. **Sumiati, S.T., M.T.**  
**NIP. 196304051989032002**



.....

4. **Amiruddin, S.T., M.EngSc.**  
**NIP. 197005201995031001**



.....

5. **M. Sazili Harnawansyah, S.T., M.T.**  
**NIP. 197207012006041001**



.....

6. **Julian Fikri, S.S.T, M.Sc**  
**NIP. 199207142020121011**



.....

## LEMBAR PERSEMBAHAN

**“Bukan tentang seberapa banyak amalan yang kita lakukan, melainkan soal seberapa yakin kita kepada Ia yang menciptakan kita”**

Assalamualaikum wr. wb

Dengan sebuah perjuangan yang tulus, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Teristimewa dan terutama penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua penulis yang tersayang yaitu perempuan hebat dan pintu surgaku, Mama Ningsih. Terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk cinta yang telah diberikan kepada penulis selama ini. Terima kasih atas sabar dan pintu maaf yang luas selama mendidik penulis yang keras kepala ini. Terima kasih telah selalu tiada henti mendoakan penulis, tetap temani semua perjalanan panjang anak perempuan mama ini ya. Dan laki-laki gagah berani, laki-laki pertama yang mencintai penulis, Papa Sukryadi. Terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala jerih payah dan keringat yang telah beliau keluarkan untuk membesarkan penulis hingga menjadi perempuan cantik yang kuat seperti sekarang. Terima kasih pa sudah selalu mengajarkan untuk selalu mengutamakan pintu surgaku (mama) disetiap jalan yang akan penulis jalani. Terima kasih telah mendidik, memberi motivasi maupun materi kepada penulis sehingga mampu bertahan sampai sejauh ini, tetap temani semua perjalanan panjang anak perempuan papa ini ya. Walau mereka tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun mereka selalu mengusahakan untuk memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar. Semoga mama papa selalu sehat, panjang umur, dan bahagia dunia akhirat, I love you.

2. Teruntuk kakek dan nenek penulis yang telah selalu tiada hentinya mendoakan penulis. Semoga kakek dan nenek selalu sehat, dan panjang umur agar tetap bisa mendoakan penulis. Dan kedua keluarga besar penulis, H. Tarmusi Yusuf dan H. Adam Sure yang telah selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir. Terima kasih atas waktu, materi, dan doa yang diberikan kepada penulis selama ini.
3. Kepada kedua adikku, Adam dan Darma. Terima kasih sudah menjadi adik yang baik untuk penulis. Terima kasih untuk rasa sabar dalam menghadapi penulis. Terima kasih atas dukungan dan doa untuk penulis.
4. Kepada dosen pembimbing 1, Ibu Sumiati, S.T., M.T sekaligus dosen penguji 3 dan dosen pembimbing 2, Bapak. Julian Fikri, S.S.T., M.Sc sekaligus dosen penguji 6 Laporan Akhir, terima kasih karena telah banyak membantu penulis dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
5. Teruntuk rekan kuliah, kelas, seminar proposal hingga LA, Hardiarti Fika Anandy. Terima kasih karena sudah mau berjuang bersama dari awal hingga akhir melewati masa-masa sulit, bertukar pikiran dan selalu tetap sabar dalam menghadapi penulis selama perkuliahan hingga mampu menyelesaikan Laporan Akhir ini bersama. Terima kasih sudah menjadi teman sekaligus adik yang baik bagi penulis. Semoga dikedepannya kita akan tetap menjalin komunikasi yang baik dan mendapatkan pekerjaan di tempat yang kita inginkan.
6. Terima kasih kepada laki-laki yang selalu menemani penulis. Terima kasih telah meluangkan baik tenaga, waktu, maupun materi kepada penulis dan senantiasa sabar dalam menghadapi penulis. Telah bersedia mendengarkan keluh kesah serta memberi semangat selama penulisan LA. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan panjang kuliah penulis hingga sekarang. Semoga tetap selalu menemani disetiap perjalanan penulis dikedepannya.
7. Kepada rekan magang sekaligus teman terdekat penulis di bangku perkuliahan yang selalu kebersamai dalam tiga tahun ini, yaitu Destia

Stefany dan Aqila Shifa. Terima kasih sudah saling membantu tanpa adanya rasa persaingan diantara satu sama lain dan rasa sabar dalam menghadapi penulis. Terima kasih sudah selalu mendengarkan disetiap cerita perjalanan penulis. Terima kasih juga karena sudah menjadi teman sekaligus adik yang baik untuk penulis.

8. Teman 6SD yang telah menjadi teman penulis dimasa perkuliahan. Terima kasih telah berperan memberikan pengalaman dan pembelajaran selama dibangku kuliah Ini. Terima kasih atas bantuan, semangat dan doa baik yang diberikan kepada penulis selama ini.
9. Kedua sahabat penulis yaitu Adelya dan Farhatu. Terima kasih sudah menemani perjalanan penulis dan selalu mendukung penulis dalam keadaan apapun. Terima kasih sudah menjadi tempat pendengar yang baik dan selalu sabar mendengarkan penulis.
10. Sahabat-sahabat penulis di bangku SMP yaitu Amel, Adel, Liana, Putri, Monic. Terima kasih sudah mau direpotkan oleh penulis. Terima kasih selalu memberikan dukungan, doa, maupun semangat yang tiada henti kepada penulis.
11. Kepada teman terdekat penulis Tazkia, Anti, Marilyn, Mela, Adi, Aji, Maliki, Krisna, Reza, Harun, Arief karena sudah ikut memberikan semangat dan mendoakan penulis secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis.
12. Dan terakhir untuk perempuan cantik dan hebat Putri Nurrizki Septiana, ya sipenulis! diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya telah mampu berjuang sejauh ini dan mampu bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena sudah terus berusaha dan tidak menyerah serta senantiasa menerima setiap prosesNya. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Putri. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan hal itu. Terima kasih telah bertahan sejauh ini cantik!

*Putri Nurrizki Septiana*

## LEMBAR PERSEMBAHAN

### **“Perang ku telah usai, tapi aku tidak merasa menang , yang aku rasakan adalah Lega” – Nadin Amizah**

Dengan mengucapkan puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, hingga mengizinkan penulis untuk bisa sampai pada titik ini. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Akhir ini penulis banyak memperoleh bimbingan, semangat, dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga penyusunan Laporan akhir ini dapat berjalan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkan penulis menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Ibu Prindamayanti, terimakasih atas setiap doa dan perjuanganmu dalam mendidik dan membesarkan anak-anakmu, terimakasih sudah menjadi *role model* saya untuk menjadi wanita yang kuat dan mandiri, terimakasih untuk selalu memperhatikan setiap detail kehidupan anak-anakmu, terimakasih untuk selalu bangga terhadap apapun pencapaian anakmu, maaf untuk belum bisa membahagiakanmu, semoga harapanmu agar penulis dapat menjadi bintang dalam keluarga dapat segera terwujud, semoga hidupmu lebih lama di bumi ini.
2. Kepada Bapak Andy Leo, terimakasih untuk selalu membebaskan penulis untuk memilih apapun yang penulis inginkan, terimakasih untuk selalu berada disisi penulis dan menjadi alasan penulis untuk berkembang menjadi manusia yang lebih baik lagi, terimakasih atas setiap pelajaran hidup yang telah diberikan kepada penulis.
3. Kepada Al-Dalom Anandy, terimakasih untuk sudah jadi anak dan adik yang pengertian, terimakasih sudah jadi manusia yang tidak banyak menuntut, tumbuh dan berkembang lah lebih hebat dari saudaramu ini, raihlah setiap mimpi dan cita-citamu dengan baik, tunjukkan kepada dunia bahwa kita berdua bisa menjadi manusia hebat.

4. Kepada seluruh keluarga penulis nenek, oma, om-tante, dan para sepupu, yang selalu memberikan dukungannya kepada penulis.
5. Kepada dosen pembimbing 1, Ibu Sumiati, S.T., M.T dan dosen pembimbing 2, Bapak Julian Fikri, ST., M.Sc., terimakasih karena telah menjadi dosen pembimbing yang sangat baik dan tidak pernah mempersulit kami, terimakasih untuk setiap keikhlasan dalam membimbing kami dalam penyelesaian laporan akhir ini, serta nasihat-nasihat dan ilmu yang bermanfaat yang diberikan kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan laporan akhir ini dengan baik.
6. Kepada Ilham Faiza, terimakasih selalu ada ketika penulis sedang membutuhkan seseorang untuk diajak bicara, terimakasih sudah mau mendengarkan cerita-ceritaku, mendukungku, dan selalu meyakinkan bahwa aku bisa, terimakasih sudah hadir pada hidupku yang begini-begini saja, terimakasih karena selalu berusaha menunjukkan arah terbaik yang bisa penulis tempuh, bahkan disaat kamu juga punya banyak kebingungan untuk diselesaikan.
7. Kepada Putri Nurriszki Septiana, terimakasih sudah menjadi sahabat seperjuangan mulai dari awal perkuliahan sampai menyelesaikan Laporan Akhir ini, terimakasih sudah membuat anak perempuan pertama ini bisa merasakan memiliki sosok kakak perempuan, terimakasih sudah selalu ikhlas dalam membantu baik dalam hal materi maupun nonmateri, penulis berharap tetap bisa melihatmu dan terlibat dalam setiap pencapaianmu didepan sana.
8. Kepada Destia Stefany dan Aqilla Shifa Bilbina, terimakasih sudah menjadi teman seperjuangan dalam meraih gelar ini, terimakasih untuk selalu sama-sama mengusahakan setiap hal sulit yang kita lalui dibangku kuliah ini, terimakasih telah membuktikan bahwa ada pertemanan yang sehat di dunia perkuliahan, semoga kita selalu beriringan untuk mewujudkan mimpi kita bersama.
9. Kepada Al Shifa Juni Afrizal, Rizky Aulia, Faidzah Rizka, terimakasih telah menemani penulis dari masa putih abu-abu sampai detik ini, terimakasih untuk selalu memastikan kabarku baik-baik saja, terimakasih untuk selalu

bisa penulis andalkan untuk menjadi tempat cerita dan tempat pulang yang nyaman, terimakasih sudah jadi manusia-manusia hebat yang bertahan sejauh ini.

10. Untuk Dosen-dosen beserta staff Jurusan Teknik Sipil, terima kasih banyak atas setiap ilmu, bimbingan pelajaran, dan hal-hal baik yang telah diberikan selama masa perkuliahan
11. Untuk anak-anak kelas 6SD, terimakasih untuk setiap canda tawa, cerita-cerita seru, cerita menyenangkan bahkan cerita sedih yang telah diukir selama 2 tahun ini, terimakasih untuk sudah menjadi kelas yang saling membantu dan saling peduli satu sama lain.
12. Terakhir terimakasih kepada Hardiarti Fika Anandy, terimakasih untuk sudah berjuang sejauh ini, menjadi anak yang berusaha untuk tidak merepotkan banyak orang, terimakasih diantara banyak pilihan untuk menyerah kamu memilih untuk bertahan sekali lagi, akhirnya kita sudah melewati banyak anak tangga perjuangan, perjuanganmu belum selesai tapi kali ini kamu telah berhasil membanggakan dirimu sendiri.

*Hardiarti Fika Anandy*

## ABSTRAK

### PERANCANGAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG SEKOLAH SMP IT INSAN MANDIRI CENDIKIA (IMC) PALEMBANG

Oleh : Putri Nurrizki Septiana, Hardiarti Fika Anandy

Pembangunan Gedung Sekolah SMP IT Insan Mandiri Cendikia diartikan sebagai sekolah yang menerapkan pendekatan peserta didik terhadap pembelajaran mengenai pendidikan umum dan pendidikan agama menjadi satu jalinan kurikulum. Pembangunan dilakukan di lahan seluas 2.400 m<sup>2</sup> yang dirancang memiliki luas bangunan 1.843 m<sup>2</sup> yang akan difungsikan sebagai sarana prasarana dalam meningkatkan pemenuhan kebutuhan sarana pendidikan di bangku sekolah menengah pertama. Secara keseluruhan gedung sekolah ini menggunakan struktur beton bertulang yang mengacu pada Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847-2019) dan Pembebanan Minimum untuk Bangunan Gedung (SNI 1727-2020). Beton yang digunakan memiliki mutu  $f_c' = 25$  Mpa, mutu baja diameter <13mm adalah 280 Mpa untuk pelat lantai dan mutu baja diameter <16mm adalah 420 Mpa untuk tangga, balok, kolom dan pondasi, atap yang digunakan *single beam* IWF 200.200.8.12 dengan gording CNP 125.59.20.3,2 yang mengacu pada Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural (SNI 1729-2020). Dalam perancangan ini menggunakan software SAP 2000 V.14 untuk melakukan analisis struktur dan memastikan keamanan serta kestabilan gedung dalam berbagai kondisi beban. Pada laporan ini juga menghitung Rencana Anggaran Biaya dan Waktu Pelaksanaan.

**Kata kunci :** Perancangan, Gedung Sekolah, Struktur, SAP 2000

## **ABSTRACT**

### **SMP IT INSAN MANDIRI CENDIKIA (IMC) PALEMBANG BUILDING STRUCTURE DESIGN**

By : Putri Nurrizki Septiana, Hardiarti Fika Anandy

Construction of the IT Insan Mandiri Cendikia Middle School Building is a school that approach learning about general education and religious education into one curriculum. The construction was carried out on 2,400 m<sup>2</sup> areas, designed to have a building area of 1,843 m<sup>2</sup>, which will function as infrastructure to increase the need for educational facilities in junior high schools. Overall, this school building uses a reinforced concrete structure which refers to the Structural Concrete Requirements for Buildings (SNI 2847-2019), and Minimum Loadings for Buildings (SNI 1727-2020). The concrete used has  $f_c' = 25$  Mpa quality, the quality of steel with a diameter of <13mm is 280 Mpa for floor slabs, and the quality of steel with a diameter of <16mm is 420 Mpa for stairs, beams, columns and foundations. The roof used is single beam IWF 200.200.8.12 with gording CNP 125.59.20.3.2, which refers to the Specifications for Structural Steel Buildings (SNI 1729-2020). In this design, SAP 2000 V.14 software was used to conduct structural analysis and ensure the safety and stability of the building under various load conditions. This report also calculates the Cost Budget Plan and Implementation Time.

**Keywords** : Design, School Building, Structure, SAP 2000

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Laporan Akhir dengan judul **“Perancangan Gedung Struktur Sekolah SMP IT Insan Mandiri Cendikia (IMC) Palembang”** tepat pada waktu yang telah ditentukan. Tujuan penulisan proposal laporan akhir ini sebagai salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi Diploma III Jurusan Teknik Sipil di Politeknik Negeri Sriwijaya, dan juga untuk proses belajar Mahasiswa dalam perancangan bangunan.

Dalam penulisan proposal laporan akhir ini penulis banyak mendapatkan pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah ikut membantu dalam penyusunan Proposal Laporan Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung, khususnya kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Carlos R.S. S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Bapak Ibrahim S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Andi Herius, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Ibu Sumiati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir.
6. Bapak Julian Fikri, S.S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir.
7. Para Dosen Pengajar dan Staf Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Keluarga yang telah memberikan dukungan baik berupa dukungan moral maupun material.

9. Seluruh rekan-rekan Mahasiswa/I kelas 6 SD Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya dan seluruh pihak yang telah mendukung penulis untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya.
10. Seluruh pihak-pihak yang telah mendukung penulis yang telah menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Penulis menyadari didalam penulisan dan penyusunan Proposal Laporan Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Kritik dan saran sangat penulis harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan penulisan dikemudian hari. Semoga Proposal Laporan Akhir yang penulis susun ini mampu membawa kebermanfaatan bagi semua orang yang membacanya, terutama bagi *civitas academica* Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, September 2024

Penulis,

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xxxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.1 Tujuan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.2 Manfaat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Pembatasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Metode Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Sistem Penulisan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Uraian Umum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Ruang Lingkup Perencanaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Perancangan Struktur Bangunan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Manajemen Proyek .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Dasar-Dasar Perencanaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Klasifikasi Pembebanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Material Konstruksi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.1 Beton.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.2 Baja.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Metode Perancangan Struktur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.6.1 Perancangan Rangka Atap .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.2 Perancangan Pelat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.4 Perancangan Balok Anak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.3 Perancangan Tangga .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.5 Perancangan Portal .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.6 Perancangan Balok Induk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.7 Perancangan Kolom.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.8 Perancangan <i>Tie Beam</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.9 Perancangan Pondasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Manajemen Proyek.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.1 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.2 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.3 Rencana Pelaksanaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Perhitungan Atap .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1 Perhitungan Gording.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.2 Perhitungan Baja <i>Single Beam</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.3 Perhitungan Kontrol Penampang <i>Single Beam</i> ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.4 Perhitungan Sambungan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Perhitungan Pelat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1 Perhitungan Pelat Lantai Atap .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2 Perhitungan Pelat Lantai 2-3.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Perhitungan Tangga.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Perhitungan Balok Anak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1 Perhitungan Balok Anak Atap .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2 Perhitungan Balok Anak Lantai 2 dan 3	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Perhitungan Portal .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.1 Perhitungan Portal Arah Melintang Potongan A-A....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.5.2 Perhitungan Portal Arah Memanjang Potongan B-B..**Error! Bookmark not defined.**

3.6 Perhitungan Balok Induk.....**Error! Bookmark not defined.**

3.6.1 Perhitungan Balok Induk Arah Memanjang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.2 Perhitungan Balok Induk Arah Melintang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7 Perhitungan Kolom.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.1 Perhitungan Kolom Melintang As 8-D (Mux).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.2 Perhitungan Kolom Memanjang As 8-D (MUy) .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8 Perhitungan <i>Tie Beam</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8.1 Perhitungan <i>Tie Beam</i> Memanjang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8.2 Perhitungan <i>Tie Beam</i> Melintang As .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9 Perhitungan Pondasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9.1 Perhitungan <i>Bore Pile</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9.2 Perhitungan <i>Pile Cap</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV MANAJEMEN PROYEK .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1 Syarat-Syarat Umum.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2 Syarat-Syarat Administrasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2 Syarat-Syarat Teknis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 Daftar Harga Satuan dan Upah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 Perhitungan Volume Pekerjaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4 Rencana Biaya Anggaran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.5 Rekapitulasi Anggaran Biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1** Uraian Beban Gording .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2** Beban Merata Gording .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3** Uraian Beban Gording .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4** Beban Merata Gording .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5** Penampang WF dalam Klasifikasi Kompak/Non Kompak..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6** Pelat 1 Arah .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7** Pelat Dua Arah.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8** Antrade dan Optrade pada Tangga ..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9** Bagian-Bagian Tangga .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10** Tampilan Awal SAP 2000 V.14 ....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11** Model Struktur Kontruksi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12** Kotak Isian untuk *Frame* dan Dimensi Portal ....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13** *Define Grid System Data* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 14** *Frame* pada Portal.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 15** *Define Materials* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 16** *Material Property Data*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 17** Menyimpan Material .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 18** *Add New Property*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 19** *Add Frame Section Prpperty* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 20** *Rectangular Section*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 21** *Reinforcement Data* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 22** Menyimpan *Frame Properties* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 23** *Assign Frame Sections*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 24** *Difine Load Patterns* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 25** *Difine Load Combinations*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 26** *Load Combinations Data* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 27** *Assign Frmae Distributed Loads* ...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 28** *Set Load Case to Run*.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 29** Lendutan yang Terjadi pada Portal**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 31** Jenis-Jenis Kolom.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 32** Diagram Monogram untuk Menentukan Kelangsingan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 33** Anak Panah (Arrow).....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 34** Anak Panah Berwarna Merah (*Red Arrow*). **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 35** Lingkaran Kecil (*Node*) .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 36** Anak Panah Terputus – Putus (*Dummy*)..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 37** Diagram Pekerjaan yang Saling Berkelanjutan ..**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 38** Diagram Multi Pekerjaan yang Saling Berhubungan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 39** Diagram Multi Pekerjaan yang Saling Berhubungan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 40** Diagram Multi Pekerjaan yang Saling Berhubungan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 2. 41** Diagram Multi Pekerjaan yang Saling Berhubungan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 1** Potongan Rangka5 Atap yang Ditinjau ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 2** Denah Atap yang Ditinjau .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 3** Penampang Profil Channel 125.50.20.3,2 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 4** Berat Sendiri Gording.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 5** Pembebanan Akibat Beban Merata .**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 6** Pembebanan Akibat Beban Hidup/Pekerja... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 7** Single Beam.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 8** Pembebanan Kuda-Kuda Akibat Beban Mati **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 9** Diagram Gaya Aksial Akibat Beban Mati..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 10** Diagram Gaya Lintang Akibat Beban Mati. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 11** Diagram Gaya Momen Akibat Beban Mati. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 12** Pembebanan Kuda-Kuda Akibat Beban Pekerja **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 13** Diagram Gaya Aksial Akibat Beban Pekerja .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 14** Diagram Gaya Lintang Akibat Beban Pekerja ...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 15** Diagram Gaya Momen Akibat Beban Pekerja ...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 16** Pembebanan Kuda-Kuda Akibat Beban Hujan ..**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 17** Diagram Gaya Aksial Akibat Beban Air Hujan .**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 18** Diagram Gaya Lintang Akibat Beban Air Hujan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 19** Diagram Gaya Momen Akibat Beban Air Hujan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 20** Pembebanan Kuda-Kuda Akibat Beban Hujan ..**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 21** Diagram Gaya Aksial Akibat Beban Angin Kiri **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 22** Diagram Gaya Lintang Akibat Beban Angin Kiri..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 23** Diagram Gaya Momen Akibat Beban Angin Kiri..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 24** Pembebanan Kuda-Kuda Akibat Beban Hujan ..**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 25** Diagram Gaya Aksial Akibat Beban Angin Kanan..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 26** Diagram Gaya Lintang Akibat Beban Angin Kanan..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 27** Diagram Gaya Momen Akibat Angin Kanan .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 28** Sambungan pada *Single Beam*.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 29** Potongan Sambungan 1 .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 30** Detail Sambungan Las 1 .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 31** Detail Sambungan Baut 1 .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 32** Potongan pada Sambungan 2.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 33** Detail Sambungan Las 2.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 34** Detail Sambungan Baut 2 .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 35** Potongan pada Sambungan A.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 36** Profil IWF 200.200.8.12.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 37** Ukuran Sepatu Kolom .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 38** Detail Sambungan Las A .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 39** Penamaan Panel Pelat Lantai Atap **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 40** Panel 3 Pelat Lantai Atap .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 41** Panel 3 Pelat Lantai Atap .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 42** Detail Potongan I-I .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 43** Detail Potongan II-II.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 44** Detail Potongan III-III .....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 3. 45** Detail Potongan IV-IV .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 46** Denah Pelat Atap .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 47** Detail Penulangan Pelat Atap .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 48** Penamaan Panel Pelat Lantai 2-3 ..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 49** Panel 3 Pelat Lantai 2-3 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 50** Panel 3 Pelat Lantai 2-3 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 51** Detail Potongan I-I .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 52** Detail Potongan II-II.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 53** Detail Potongan III-III .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 54** Detail Potongan IV-IV.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 55** Denah Pelat Lantai 2-3 .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 56** Detail Penulangan Pelat Lantai 2-3**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 57** Tampak Atas Tangga.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 58** Sketsa Perancangan Tangga .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 59** Pemodelan Anak Tangga.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 60** Beban Hidup Pelat Bordes Tangga Tipe I... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 61** Beban Mati Pelat Bordes Tangga Tipe I ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 62** Gaya Momen Pelat Bordes Tangga Tipe I .. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 63** Gaya Lintang Pelat Border Tangga Tipe I... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 64** Reaksi Tumpuan Beban Hidup Pelat Bordes Tangga Tipe I. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 65** Reaksi Tumpuan Beban Mati Pelat Bordes Tangga Tipe I... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 66** Beban Hidup Pelat Bordes Tangga Tipe II.. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 67** Beban Mati Pelat Bordes Tangga Tipe II .... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 68** Gaya Momen Pelat Bordes Tangga Tipe I .. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 69** Gaya Lintang Pelat Border Tangga Tipe I... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 70** Beban Mati pada Balok Bordes .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 71** Beban Hidup pada Balok Bordes...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 72** Gaya Lintang pada Balok Bordes ..**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 3. 73** Momen pada Balok Bordes .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 74** Reaksi Tumpuan Beban Hidup Balok Bordes ....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 75** Reaksi Tumpuan Beban Mati Balok Bordes **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 76** Tulangan tumpuan balok bordes....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 77** Tulangan lapangan balok bordes ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 78** Diagram Vuc Balok Bordes.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 79** Detail Optride dan Antride .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 80** Gambar Penulangan Balok Bordes **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 81** Pembebanan Balok Anak Sumbangan dari Pelat Atap Arah  
Memanjang As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 82** Tipe Beban Balok Anak Atap.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 83** Gaya Lintang Beban Mati Balok Anak Atap Arah Memanjang  
.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 84** Momen Beban Mati Balok Anak Atap Arah Memanjang ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 85** Beban Mati Balok Anak Atap Arah Memanjang**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 86** Gaya Lintang Beban Hidup Balok Anak Atap Arah Memanjang  
.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 87** Momen Beban Hidupi Balok Anak Atap Arah Memanjang . **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 88** Beban Hidupi Balok Anak Atap Arah Memanjang..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 89** Gaya Lintang Akibat Kombinasi Beban 1,2D + 1,6L Balok Anak  
Atap Arah Memanjang .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 90** Momen Akibat Kombinasi Beban 1,2D + 1,6L Balok Anak Atap  
Arah Memanjang.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 91** Penampang Balok Anak Tumpuan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 92** Penulangan Tumpuan Balok Anak 25/45 Atap Arah Memanjang  
As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 93** Penampang Balok Anak Lapangan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 94** Penulangan Lapangan Balok Anak 25/45 Atap Arah Memanjang  
As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 95** Rencana Tulangan Geser pada Balok Anak Atap Arah  
Memanjang.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 96** Detail Potongan Penulangan pada Balok Anak Atap Arah  
Memanjang As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 97** Pembebanan Balok Anak Sumbangan dari Pelat Atap Arah  
Memanjang As I.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 98** Beban Hidup pada Balok Anak Atap Arah Memanjang As I **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 99** Beban Mati pada Balok Anak Atap Arah Memanjang As I.. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 100** Gaya Lintang pada Balok Anak Atap Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 101** Momen pada Balok Anak Atap Arah Memanjang As I ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 102** Penampang Balok Anak Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 103** Penulangan Tumpuan Balok Anak 25/45 Atap Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 3. 104** Penampang Balok Anak Lapangan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 105** Penulangan Lapangan Balok Anak 25/45 Atap Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 106** Diagram Vuc Balok Anak .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 107** Detail Potongan Penulangan pada Balok Anak Atap Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 108** Pembebanan Balok Anak Sumbangan dari Pelat Atap Arah Melintang As 5-6.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 109** Beban Hidup pada Balok Anak Atap Arah Melintang As 5-6 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 110** Beban Mati pada Balok Anak Atap Arah Melintang As 5-6 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 111** Gaya Lintang pada Balok Anak Atap Arah Melintang As 5-6 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 112** Momen pada Balok Anak Atap Arah Melintang As 5-6..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 113** Penampang Balok Anak Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 114** Penulangan Tumpuan Balok Anak 25/45 Atap Arah Melintang As 5-6 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 115** Penampang Balok Anak Lapangan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 116** Penulangan Lapangan Balok Anak 25/45 Atap Arah Melintang As 5-6 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 117** Diagram Vuc Balok Anak .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 118** Detail Potongan Penulangan pada Balok Anak Atap Arah Melintang As 5-6.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 119** Pembebanan Balok Anak Sumbangan dari Pelat Atap Arah Melintang As 8-9 .....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 3. 120** Beban Hidup pada Balok Anak Atap Arah Melintang As 8-9  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 121** Beban Mati pada Balok Anak Atap Arah Melintang As 8-9  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 122** Gaya Lintang pada Balok Anak Atap Arah Melintang As 8-9  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 123** Momen pada Balok Anak Atap Arah Melintang As 8-9..... **Error!  
Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 124** Penampang Balok Anak Tumpuan ..... **Error! Bookmark not  
defined.**
- Gambar 3. 125** Penulangan Tumpuan Balok Anak 25/45 Atap Arah Melintang  
As 8-9 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 126** Penampang Balok Anak Lapangan..... **Error! Bookmark not  
defined.**

- Gambar 3. 127** Penulangan Lapangan Balok Anak 25/45 Atap Arah Melintang  
As 8-9 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 128** Diagram Vuc Balok Anak .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 129** Detail Potongan Penulangan pada Balok Anak Atap Arah  
Memanjang As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 130** Pembebanan Balok Anak Sumbangan dari Pelat Lantai 2-3 Arah  
Memanjang As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 131** Tipe Beban Balok Anak Lantai 2-3 ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 132** Gaya Lintang Beban Mati Balok Anak Lantai 2-3 Arah  
Memanjang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 133** Momen Beban Mati Balok Anak Lantai 2-3 Arah Memanjang  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 134** Beban Mati Balok Anak Lantai 2-3 Arah Memanjang..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 135** Gaya Lintang Beban Hidup Balok Anak Lantai 2-3 Arah  
Memanjang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 136** Momen Beban Hidup Balok Anak Lantai 2-3 Arah Memanjang  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 137** Beban Hidup Balok Anak Lantai 2-3 Arah Memanjang .... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 138** Gaya Lintang Akibat Kombinasi Beban 1,2D + 1,6L Balok Anak  
Lantai 2-3 Arah Memanjang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 139** Momen Akibat Kombinasi Beban 1,2D + 1,6L Balok Anak  
Lantai 2-3 Arah Memanjang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 140** Penampang Balok Anak Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 141** Penulangan Tumpuan Balok Anak 25/45 Lantai 2-3 Arah  
Memanjang As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 142** Penampang Balok Anak Lapangan..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 143** Penulangan Lapangan Balok Anak 25/45 Lantai 2-3 Arah  
Memanjang As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 144** Rencana Tulangan Geser pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah  
Memanjang .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 145** Detail Potongan Penulangan pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah  
Memanjang As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 3. 146** Pembebanan Balok Anak Sumbangan dari Pelat Lantai 2-3 Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 147** Beban Hidup pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 148** Beban Mati pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 149** Gaya Lintang pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 150** Momen pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 151** Penampang Balok Anak Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 152** Penulangan Tumpuan Balok Anak 25/45 Lantai 2-3 Arah Memanjang I.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 153** Penampang Balok Anak Lapangan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 154** Penulangan Lapangan Balok Anak 25/45 Lantai 2-3 Arah Memanjang I.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 155** Diagram Vuc Balok Anak .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 156** Detail Potongan Penulangan pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Memanjang As I .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 157** Pembebanan Balok Anak Sumbangan dari Pelat Lantai 2-3 Arah Melintang As 5-6.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 158** Beban Hidup pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Melintang As 5-6 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 159** Beban Mati pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Melintang As 5-6 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 160** Gaya Lintang pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Melintang As 5-6 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 161** Momen pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Melintang As 5-6 .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 162** Penampang Balok Anak Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 163** Penulangan Tumpuan Balok Anak 25/45 Lantai 2-3 Arah Melintang As 5-6.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 164** Penampang Balok Anak Lapangan..... **Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 3. 165** Penulangan Lapangan Balok Anak 25/45 Lantai 2-3 Arah  
Melintang As 5-6.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 166** Diagram Vuc Balok Anak .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 167** Detail Potongan Penulangan pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah  
Melintang As 5-6.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 168** Pembebanan Balok Anak Sumbangan dari Pelat Lantai 2-3 Arah  
Melintang As 8-9.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 169** Beban Hidup pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Melintang As 8-9  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 170** Beban Mati pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Melintang As 8-9  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 171** Gaya Lintang pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Melintang As 8-9  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 172** Momen pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah Melintang As 8-9  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 173** Penampang Balok Anak Lapangan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 174** Penulangan Tumpuan Balok Anak 25/45 Lantai 2-3 Arah  
Melintang As 8-9.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 175** Penampang Balok Anak Lapangan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 176** Penulangan Lapangan Balok Anak 25/45 Lantai 2-3 Arah  
Melintang As 8-9.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 177** Diagram Vuc Balok Anak .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 178** Detail Potongan Penulangan pada Balok Anak Lantai 2-3 Arah  
Memanjang As J-K.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 179** Pembebanan Balok Induk Sumbangan dari Pelat Lantai Atap  
Melintang Potongan A-A .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 180** Pembebanan Balok Induk Sumbangan dari Pelat Lantai 2 dan 3  
Melintang Potongan A-A .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 181** Pembebanan Portal Arah Melintang Potongan A-A..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 182** Analisa Pembebanan A-A .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 183** Beban Terbagi Tipe I.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 184** Beban Terbagi Tipe II.....**Error! Bookmark not defined.**

<b>Gambar 3. 185</b> Beban Terbagi Tipe III .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 186</b> Beban Terbagi Tipe IV .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 187</b> Beban Terbagi Tipe V .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 188</b> Beban Terpusat P1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 189</b> Beban Terpusat P2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 190</b> Analisa Pembebanan A-A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 191</b> Beban Terbagi Tipe I .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 192</b> Beban Terbagi Tipe II .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 193</b> Beban Terbagi Tipe III .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 194</b> Beban Terbagi Tipe IV .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 195</b> Beban Terbagi Tipe V .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 196</b> Beban Terpusat P1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 197</b> Beban Terpusat P2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 198</b> Beban Air Hujan pada Portal Arah Melintang Potongan A-A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 199</b> Beban Merata Dinding pada Portal Arah Melintang Potongan A- A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 200</b> Beban Mati pada Portal Arah Melintang Potongan A-A.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 201</b> Gaya Aksial Akibat Beban Mati pada Portal Arah Melintang Potongan A-A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 202</b> Gaya Lintang Akibat Beban Mati pada Portal Arah Melintang Potongan A-A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 203</b> Momen Akibat Beban Mati pada Portal Arah Melintang Potongan A-A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 204</b> Beban Mati pada Portal Arah Melintang Potongan A-A.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 205</b> Gaya Aksial Akibat Beban Hidup pada Portal Arah Melintang Potongan A-A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Gambar 3. 206</b> Gaya Lintang Akibat Beban Hidup pada Portal Arah Melintang Potongan A-A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

**Gambar 3. 207** Momen Akibat Beban Hidup pada Portal Arah Melintang  
Potongan A-A.....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 3. 208** Gaya Aksial Akibat Beban Kombinasi pada Portal Arah  
Melintang Potongan A-A .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 209** Gaya Lintang Akibat Beban Kombinasi pada Portal Arah  
Melintang Potongan A-A .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 210** Momen Akibat Beban Kombinasi pada Portal Arah Melintang  
Potongan A-A.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 211** Pembebanan Balok Induk Sumbangan dari Pelat Lantai Atas  
Memanjang Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 212** Pembebanan Balok Induk Sumbangan dari Pelat Lantai 2 dan 3  
Memanjang Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 213** Pembebanan Portal Arah Memanjang Potongan B-B..... **Error!  
Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 214** Analisa Pembebanan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 215** Beban Terbagi Tipe I.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 216** Beban Terbagi Tipe II.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 217** Beban Terbagi Tipe III .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 218** Beban Terbagi Tipe IV .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 219** Beban Terbagi Tipe V .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 220** Beban Terpusat P1 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 221** Beban Terpusat P2.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 222** Beban Terpusat P3 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 223** Analisa Pembebanan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 224** Beban Terbagi Tipe I.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 225** Beban Terbagi Tipe II.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 226** Beban Terbagi Tipe III .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 227** Beban Terbagi Tipe IV .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 228** Beban Terbagi Tipe IV .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 229** Beban Terpusat P1 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 230** Beban Terpusat P2.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 231** Beban Terpusat P3 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 232** Beban Terpusat P4.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 233** Beban Merata Dinding.....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 3. 234** Beban Air Hujan pada Portal Arah Memanjang Potongan B-B  
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 235** Beban Merata Dinding pada Portal Arah Memanjang Potongan  
B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 236** Beban Mati pada Portal Arah Memanjang Potongan B-B... **Error!  
Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 237** Gaya Aksial Akibat Beban Mati pada Portal Arah Memanjang  
Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 238** Gaya Lintang Akibat Beban Mati pada Portal Memanjang  
Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 239** Momen Akibat Beban Mati pada Portal Arah Memanjang  
Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 240** Beban Hidup pada Portal Arah Memanjang Potongan B-B **Error!  
Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 241** Gaya Aksial Akibat Beban Hidup pada Portal Arah Memanjang  
Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 242** Gaya Lintang Akibat Beban Hidup pada Portal Memanjang  
Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 243** Momen Akibat Beban Hidup pada Portal Arah Memanjang  
Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 244** Gaya Aksial Akibat Beban Kombinasi pada Portal Arah  
Memanjang Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 245** Gaya Lintang Akibat Beban Kombinasi pada Portal Memanjang  
Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 246** Momen Akibat Beban Kombinasi pada Portal Arah Memanjang  
Potongan B-B .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 247** Penampang Balok Induk Tumpuan ..... **Error! Bookmark not  
defined.**
- Gambar 3. 248** Penulangan Tumpuan Balok Induk 30/60 Atap Arah Memanjang  
.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 249** Penampang Balok Induk Lapangan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 250** Penulangan Lapangan Balok Induk 30/60 Atap Arah Memanjang ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 251** Detail Potongan Penulangan pada Balok Induk Atap Arah Memanjang As ..... **Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 3. 252** Penampang Balok Induk Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 253** Penulangan Tumpuan Balok Induk 30/60 Lantai 2 dan 3 Arah Memanjang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 254** Penampang Balok Induk Lapangan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 255** Penulangan Lapangan Balok Anak 25/45 Atap Arah Memanjang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 256** Detail Potongan Penulangan pada Balok Induk Lantai 2 dan 3 Arah Memanjang As .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 257** Penampang Balok Induk Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 258** Penulangan Tumpuan Balok Induk 30/60 Atap Arah Melintang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 259** Penampang Balok Induk Lapangan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 260** Penulangan Lapangan Balok Induk 30/60 Atap Arah Melintang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 261** Detail Potongan Penulangan pada Balok Induk Atap Arah Melintang As .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 262** Penampang Balok Induk Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 263** Penulangan Tumpuan Balok Induk 30/60 Lantai 2 dan 3 Arah Melintang.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 264** Penampang Balok Anak Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 265** Penulangan Lapangan Balok Induk 30/60 Lantai 2 dan 3 Arah Melintang.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 266** Detail Potongan Penulangan pada Balok Induk lantai 2 dan 3Arah Melintang.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 267** Denah Kolom.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 268** Penamaan Frame Portal Melintang AS 8-D .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 269** Kolom Frame 21 .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 270** Faktor Panjang efektif .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 271** Penampang Kolom dengan Kerutuhan seimbang..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 272** Penampang Kolom dengan Kerutuhan Tekan ..**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 273** Penampang Kolom dengan Kerutuhan seimbang..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 274** Diagram Interaksi Kolom Tipe K1 Arah X **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 275** Tulangan Kolom Tipe K2 Arah X..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 276** Sengkang Kolom ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 277** Denah Kolom..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 278** Penamaan Frame Portal Melintang AS 8-D ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 279** Kolom Frame 21 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 280** Faktor Panjang efektif ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 281** Penampang Kolom dengan Kerutuhan seimbang..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 282** Penampang Kolom dengan Kerutuhan Tekan .. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 283** Penampang Kolom dengan Kerutuhan Tekan .. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 284** Diagram Interaksi Kolom Tipe K1 Arah Y **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 285** Tulangan Kolom K2 Arah Y ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 286** Sengkang Kolom ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 287** Penampang Balok Induk Tumpuan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 288** Penulangan Tumpuan *Tie Beam* 25/40 Arah Memanjang... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 289** Penampang Balok Induk Lapangan ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 290** Penulangan Lapangan *Tie Beam* 25/40 Arah Memanjang As  
..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 291** Detail Potongan Penulangan pada *Tie Beam* Arah Memanjang As  
..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 292** Penampang *Tie Beam* Tumpuan .. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 293** Penulangan Tumpuan *Tie Beam* 25/40 Arah Melintang..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 294** Penampang *Tie Beam* Lapangan...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 295** Penulangan Lapangan *Tie Beam* 25/40 Arah Melintang ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 296** Detail Penulangan pada *Tie Beam* Arah Melintang As ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 297** Denah Pondasi yang Ditinjau .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 298** Jumlah Pondasi Tiang.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 299** Tinggi Efektif Pelat Pondasi.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 300** Kondisi Dua Arah.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 3. 301** Kondisi Satu Arah .....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1** Elemen Nonstruktural datar, beban mati minimum: langit-langit. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2** Elemen Nonstruktur datar, beban mati minimum: isian lantai..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3** Elemen nonstruktural datar, beban mati minimum: lantai ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 4** Elemen Non Stuktural datar, Beban mati minimum: penutup atap .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 5** Ketebalan Minimum Pelat Solid Satu Arah (Non-Prategang) ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 6** Kekuatan Momen Perlu untuk Pelat Bentang Tunggal Satu Arah**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 7** Tebal Selimut Beton .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 8** Tebal Minimum Pelat Dua Arah untuk  $\alpha_m \leq 0,2$ .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 9** Mencari Momen Arah X dan Y .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 1** Data Profil Channel 125.50.20.3,2 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 2** Momen Gording Arah X dan Y .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 3** Kombinasi Pembebanan .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 4** Gaya Dalam Kuda-Kuda Akibat Beban Mati..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 5** Gaya dalam Kuda-Kuda Akibat Beban Pekerja. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 6** Gaya Dalam Kuda-Kuda Akibat Beban Air Hujan ...**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 7** Gaya dalam Kuda-Kuda Akibat Beban Angin Kiri...**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 8** Gaya dalam Kuda-Kuda Akibat Beban Angin Kanan..... **Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 9** Kombinasi Momen Single Beam .....**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 10** Perhitungan Tebal Pelat Lantai Atap Potongan 3a..**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 11** Perhitungan Tebal Pelat Lantai Atap Potongan 3b .**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 12** Perhitungan Tebal Pelat Lantai Atap Potongan 3c..**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 13** Perhitungan Tebal Pelat Lantai Atap Potongan 3d .**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 14** Perhitungan Pelat 2 Arah Lantai Atap**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 15** Perhitungan Tebal Pelat Lantai Atap Potongan 3a..**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 16** Perhitungan Tebal Pelat Lantai Atap Potongan 3b .**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 17** Perhitungan Tebal Pelat Lantai Atap Potongan 3c..**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 18** Perhitungan Tebal Pelat Lantai Atap Potongan 3d .**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 19** Perhitungan Pelat 2 Arah Lantai 2-3 ..**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 3. 20** Rekapitulasi Tulangan Balok Anak Atap Arah Memanjang..... **Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 3. 21** Rekapitulasi Tulangan Balok Anak Atap Arah Melintang ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 22** Rekapitulasi Tulangan Balok Anak Lantai 2 dan 3 Arah Memanjang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 23** Rekapitulasi Tulangan Balok Anak Lantai 2 dan 3 Arah Melintang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 24** Rekapitulasi Tulangan Balok Induk Atap Arah Memanjang As **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 25** Rekapitulasi Tulangan Balok Induk Lantai 2 Arah Memanjang As .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 26** Rekapitulasi Tulangan Balok Induk Lantai 3 Arah Memanjang As .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 27** Rekapitulasi Tulangan Balok Induk Atap Arah Melintang As .. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 28** Rekapitulasi Tulangan Balok Induk Lantai 2 Arah Melintang As .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 29** Rekapitulasi Tulangan Balok Induk Lantai 3 Arah Melintang As .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 30** Momen dan Aksial pada Kolom Melintang AS 8-D..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 31** Rekap Beban yang Diterima Kolom Arah X.... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 32** Gaya Geser Arah X .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 33** Momen dan Aksial pada Kolom Melintang AS 8-D..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 34** Rekap Beban yang Diterima Kolom Arah Y.... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 35** Gaya Geser Arah Y .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 36** tabel interpolasi mencari Ag.....**Error! Bookmark not defined.**