

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN STRUKTUR BETON BERTULANG GEDUNG
HOTEL "DAME" 10 LANTAI TAHAN GEMPA DENGAN SISTEM
RANGKA PEMIKUL MOMEN KHUSUS (SRPMK)
DI KOTA PADANG**



ALFIYAH DIAH SALSABILA

19.11.0026

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST.)
di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

ALFIYAH DIAH SALSABILA

NPM : 19.11.0026

Tanggal Ujian : 13 Juli 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing,


Dr. Ir. H. Soerjandani PM, MT.

NIK : 94245-ET

Mengetahui,



Dekan, Fakultas Teknik,

Johan Paing Heru Waskito, ST, MT.

NIP : 196903102005011002

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Dr. Ir. Utari Khatulistiani, MT.

NIK : 93190-ET

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Judul Magang Kerja : Perencanaan Struktur Beton Bertulang Gedung Hotel Dame 10 Lantai
Tahan Gempa dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus
(SRPMK) di Kota Padang

Nama Mahasiswa : Alfiyah Diah Salsabila

NPM : 19110026

Tanggal Ujian: 13 Juli 2023

Disetujui oleh:

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



Andarwati, ST., MT

NIK: 197411032005012002



Danang Setiwa Raharja, ST., MT

NIK: 22866-ET

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. H. Soerjandani PM, MT

NIK: 94245-ET

**PERENCANAAN STRUKTUR BETON BERTULANG GEDUNG HOTEL "DAME"
10 LANTAI TAHAN GEMPA DENGAN SISTEM RANGKA PEMIKUL MOMEN
KHUSUS (SRPMK) DI KOTA PADANG**

Nama Mahasiswa : Alfiyah Diah Salsabila
NPM : 19110026
Jurusan : Teknik Sipil
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. H. Soerjandani PM, MT

Abstrak

Gedung Hotel DAME 10 lantai di Padang direncanakan pada daerah yang memiliki resiko gempa tinggi dengan kategori desain seismik D, sehingga perlu memperhitungkan beban lateral akibat gempa. Perencanaan struktur gedung hotel didesain menggunakan metode Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) yang mempunyai daktilitas tinggi atau penuh, sehingga dapat memikul gaya oleh beban gempa dan direncanakan untuk memikul lentur. Metode ini direncanakan mengacu pada konsep *strong column weak beam* yang sesuai dengan peraturan. Peraturan yang digunakan dalam merencanakan struktur gedung ini yaitu SNI 2847:2019 dan SNI 1726:2019, untuk perhitungan beban mati dan beban hidup menggunakan PPPURG 1987. Setelah analisa dilakukan, didapatkan bahwa nilai simpangan antar lantai terpenuhi dengan tidak melebihi batas simpangan izin (Δa ijin). Sedangkan untuk *detailing* struktur gedung hotel sesuai dengan SNI 2847:2019 telah terpenuhi, serta kontrol kuat geser untuk hubungan balok kolom sesuai dengan SNI 2847:2019 telah terpenuhi. Disimpulkan bahwa struktur gedung yang direncanakan mampu menahan keruntuhan saat gempa terjadi.

Kata Kunci: *Hotel Dame, Beton Bertulang, SRPMK, Kota Padang, strong column weak beam*

REINFORCED CONCRETE STRUCTURE DESIGN OF 10 FLOOR “DAME” HOTEL BUILDING WITH SPECIAL MOMENT RESISTING FRAME SYSTEM IN PADANG CITY

Student name : Alfiyah Diah Salsabila
NPM : 19110026
Major : Civil Engineering
Advisor : Dr. Ir. H. Soerjandani PM, MT

Abstract

The 10-floor DAME Hotel building in Padang is planned in an area that has a high seismic risk with seismic design category D, so it is necessary to take into account the lateral load due to the earthquake. The design of hotel building structure is designed using the Special Moment Resisting Frame System method which has high or full ductility so that it can withstand the forces caused by earthquake loads and is planned to withstand bending. This method is planned to refer to the concept of strong column weak beam by regulations. The regulations used in planning the structure of this building are SNI 2847:2019 and SNI 1726:2019, for the calculation of dead loads and live loads using PPPURG 1987. After the analysis is carried out, it is found that the drift values between floors are fulfilled by not exceeding the permit deviation limits (Δa permission). The details of the hotel building structure that are by SNI 2847:2019 have been fulfilled, as well as strong shear controls so that the beam-column relationships that are by SNI 2847:2019 have been fulfilled. It was concluded that the structure of the planned building is able to withstand collapse when an earthquake occurs.

Keywords: *Dame Hotel, Reinforced Concrete, SRPMK, Padang City, strong column weak beam*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyusun Tugas Akhir **”Perencanaan Struktur Beton Bertulang Gedung Hotel Dame 10 Lantai Tahan Gempa dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) di Kota Padang”** ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam prosesnya, Tugas Akhir ini dibuat dengan beberapa bantuan dari berbagai pihak untuk membantu menyelesaikan tantangan dan hambatan selama mengerjakan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, dengan penuh hormat penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya dan mendo’akan semoga karunia Tuhan Yang Maha Esa dilimpahkan dan diberikan kepada :

1. Bapak Johan Paing Heru Waskito, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya serta dosen wali penulis
2. Ibu Dr.Ir. Utari Khatulistiani, MT. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
3. Bapak Dr. Ir. H. Soerjandani Priantoro Machmoed, MT, selaku dosen pembimbing penulis
4. Orang tua tercinta yang selalu hadir dengan cinta dan do’a dan merupakan kekuatan terbesar bagi penulis untuk terus belajar dan tetap kuat ketika melewati situasi tersulit sekalipun
5. Novita Sari Anggreini dan Dimas Irawan yang senantiasa tidak pernah lelah untuk membantu dan belajar bersama hingga Tugas Akhir kami dapat terselesaikan bersamaan
6. Semua teman – teman angkatan 19 yang selalu memberikan dukungan satu sama lain sejak awal penyusunan proposal hingga Tugas Akhir ini selesai
7. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu ada untuk menghibur dan menemani melalui *sposes* tiap malam, telfon dadakan, main plato, dan masih banyak lagi dikala penyusunan Tugas Akhir ini
8. Kepada Choi Hyunsuk yang telah memberikan motivasi, menghibur, dan penyemangat secara tidak langsung melalui lagu maupun kontennya dalam menyelesaikan proposal tugas akhir ini
9. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all times*

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang mendasar pada Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengundang pembaca untuk memberikan saran serta kritik yang dapat membangun. Kritik konstruktif dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan

magang kerja selanjutnya. Penulis juga berharap apa yang telah ditulis disini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, Juli 2023

Alfiyah Diah Salsabila

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
-------------------------------	----------

LEMBAR PENGESAHAN REVISI.....	ii
Abstrak.....	iii
Abstract.....	iv
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Maksud dan Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.6 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Umum	Error! Bookmark not defined.
2.2 Perencanaan Konstruksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Dasar Perencanaan	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Peraturan dan Standar yang Digunakan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Beton: Persyaratan Desain (SNI 2847:2019, Pasal 19.2).....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Persyaratan Kekuatan Tekan	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Modulus Elastisitas	Error! Bookmark not defined.
2.4 Analisis Beban Seismik SNI Gempa 1726:2019	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Gempa Rencana	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Faktor Keutamaan Gempa dan Kategori Risiko Struktur Bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 Pembebanan Struktur	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 Prosedur Klasifikasi Situs untuk Desain Seismik ..	Error! Bookmark not defined.
2.4.5 Koefisien Situs dan Parameter Respons Spektral.	Error! Bookmark not defined.
2.4.6 Parameter Percepatan Spektral Desain	Error! Bookmark not defined.
2.4.7 Respons Spektrum Desain.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.8 Kategori Desain Seismik.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.9 Periode Fundamental Pendekatan	Error! Bookmark not defined.
2.4.10 Distribusi Vertikal Gaya Seismik	Error! Bookmark not defined.
2.4.11 Distribusi Horizontal Gaya Seismik.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.12 Batas Simpangan Antar Lantai	Error! Bookmark not defined.

2.5	Persyaratan untuk Perencanaan Pelat (SNI 2847:2019, pasal 7 – 8)	Error! Bookmark not defined.
2.5.1	Pelat Satu Arah	Error! Bookmark not defined.
2.5.2	Pelat Dua Arah	Error! Bookmark not defined.
2.6	Perencanaan Balok	Error! Bookmark not defined.
2.7	Perencanaan Kolom	Error! Bookmark not defined.
2.8	Persyaratan Untuk Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus	Error! Bookmark not defined.
2.8.1	Balok Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SNI 2847:2019, pasal 18.6)	Error! Bookmark not defined.
2.8.2	Kolom Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SNI 2847:2019)	Error! Bookmark not defined.
2.8.3	Joint Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SNI 2847:2019)	Error! Bookmark not defined.
2.9	Perencanaan Tiang Pancang	Error! Bookmark not defined.
2.10	Persyaratan Pondasi Dalam (SNI 2847:2019, pasal 13.4)	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PERENCANAAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Data Perencanaan	Error! Bookmark not defined.
3.2	Diagram Alir Rencana (<i>Flowchart</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.3	Penjelasan Diagram Alir	Error! Bookmark not defined.
BAB IV <i>PRELIMINARY DESIGN</i>		Error! Bookmark not defined.
4.1	Umum	Error! Bookmark not defined.
4.2	Perhitungan Dimensi Balok	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Dimensi Balok Induk	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Dimensi Balok Anak	Error! Bookmark not defined.
4.3	Perhitungan Dimensi Pelat	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Dimensi Pelat Atap	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Dimensi Pelat Lantai	Error! Bookmark not defined.
4.4	Dimensi Kolom	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Distribusi Pembebanan Kolom	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Menentukan Dimensi Kolom	Error! Bookmark not defined.
BAB V PERENCANAAN STRUKTUR SEKUNDER		Error! Bookmark not defined.
5.1	Umum	Error! Bookmark not defined.
5.2	Perencanaan Pelat	Error! Bookmark not defined.
5.2.1	Perencanaan Pelat Atap	Error! Bookmark not defined.
5.2.2	Perencanaan Pelat Lantai	Error! Bookmark not defined.

5.3	Perencanaan Tangga.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.1	Pembebanan Tangga	Error! Bookmark not defined.
5.3.2	Analisa Statistika Tangga.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.3	Perhitungan Penulangan Pelat Tangga.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.4	Perhitungan Penulangan Pelat Bordes	Error! Bookmark not defined.
5.3.5	Perencanaan Balok Bordes	Error! Bookmark not defined.
5.4	Perencanaan Balok <i>Lift</i>	Error! Bookmark not defined.
5.4.1	Beban Hidup Koefisien Kejut yang Diakibatkan oleh Keran.....	Error! Bookmark not defined.
5.4.2	Pembebanan Balok Penggantung <i>Lift</i>	Error! Bookmark not defined.
5.4.3	Analisa Statistika Balok <i>Lift</i>	Error! Bookmark not defined.
5.4.4	Perhitungan Penulangan Balok <i>Lift</i>	Error! Bookmark not defined.
5.5	Perencanaan Balok Anak	Error! Bookmark not defined.
5.5.1	Perencanaan Balok Anak Atap.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.2	Perencanaan Balok Anak Lantai.....	Error! Bookmark not defined.
5.6	Rekapitulasi Struktur Sekunder	Error! Bookmark not defined.
BAB VI	PERENCANAAN STRUKTUR PRIMER	Error! Bookmark not defined.
6.1	Umum	Error! Bookmark not defined.
6.1.1	Data Perencanaan Struktur Primer	Error! Bookmark not defined.
6.1.2	Pembebanan Struktur	Error! Bookmark not defined.
6.2	Perencanaan Balok Induk	Error! Bookmark not defined.
6.2.1	Syarat Batas Penulangan Balok Induk	Error! Bookmark not defined.
6.2.2	Penulangan Lentur Balok Induk	Error! Bookmark not defined.
6.2.3	Persyaratan Detail Komponen Lentur	Error! Bookmark not defined.
6.2.4	Penulangan Geser Balok Induk	Error! Bookmark not defined.
6.2.5	Syarat Detail Komponen Lentur	Error! Bookmark not defined.
6.2.6	Penulangan Torsi Balok Induk.....	Error! Bookmark not defined.
6.2.7	Penyaluran dan Sambungan Lewatan Tulangan Balok Induk.....	Error! Bookmark not defined.
6.2.8	Pemutusan Tulangan Balok Induk.....	Error! Bookmark not defined.
6.2.9	Rekapitulasi Penulangan Balok Induk	Error! Bookmark not defined.
6.3	Perencanaan Kolom	Error! Bookmark not defined.
6.3.1	Data Perencanaan	Error! Bookmark not defined.
6.3.2	Analisa Gaya Dalam	Error! Bookmark not defined.
6.3.3	Perencanaan Tulangan Longitudinal.....	Error! Bookmark not defined.
6.3.4	Kuat Maksimal Tekan Rencana pada Kolom	Error! Bookmark not defined.

6.3.5	Cek Persyaratan Kolom SRPMK.....	Error! Bookmark not defined.
6.3.6	Cek Persyaratan Strong Column Weak Beam.....	Error! Bookmark not defined.
6.3.7	Perhitungan Tulangan <i>Confinement</i>	Error! Bookmark not defined.
6.3.8	Perhitungan Tulangan Geser.....	Error! Bookmark not defined.
6.3.9	Perhitungan Sambungan Lewatan.....	Error! Bookmark not defined.
6.3.10	Rekapitulasi Penulangan Kolom	Error! Bookmark not defined.
6.4	Desain Hubungan Balok Kolom.....	Error! Bookmark not defined.
6.4.1	Cek Persyaratan Dimensi Kolom	Error! Bookmark not defined.
6.4.2	Luas Efektif <i>Joint</i>	Error! Bookmark not defined.
6.4.3	Cek Persyaratan Tulangan Transversal	Error! Bookmark not defined.
6.4.4	Desain HBK Terkekang 4 Balok.....	Error! Bookmark not defined.
6.4.5	Desain HBK Terkekang 3 atau 2 Balok	Error! Bookmark not defined.
BAB VII	PERENCANAAN PONDASI.....	Error! Bookmark not defined.
7.1	Umum	Error! Bookmark not defined.
7.2	Beban Aksial Pondasi.....	Error! Bookmark not defined.
7.3	Perencanaan Pondasi Tiang Pancang.....	Error! Bookmark not defined.
7.3.1	Spesifikasi Tiang Pancang.....	Error! Bookmark not defined.
7.3.2	Daya Dukung 1 Tiang.....	Error! Bookmark not defined.
7.3.3	Rencana Kebutuhan Tiang	Error! Bookmark not defined.
7.3.4	Daya Dukung Tiang Kelompok	Error! Bookmark not defined.
7.3.5	Kontrol Beban Maksimum 1 Tiang Pancang	Error! Bookmark not defined.
7.4	Perencanaan <i>Pile Cap</i>	Error! Bookmark not defined.
7.4.1	Perhitungan Penulangan <i>Pile Cap</i> 1	Error! Bookmark not defined.
7.4.2	Perhitungan Penulangan <i>Pile Cap</i> 2.....	Error! Bookmark not defined.
7.4.3	Perhitungan Penulangan <i>Pile Cap</i> 3.....	Error! Bookmark not defined.
7.4.4	Rekapitulasi Penulangan <i>Pile Cap</i>	Error! Bookmark not defined.
7.5	Perencanaan <i>Sloof</i>	Error! Bookmark not defined.
7.5.1	Data Perencanaan	Error! Bookmark not defined.
7.5.2	Analisa Gaya Dalam	Error! Bookmark not defined.
7.5.3	Tulangan Longitudinal.....	Error! Bookmark not defined.
7.5.4	Perhitungan Tulangan Geser.....	Error! Bookmark not defined.
7.5.5	Rekapitulasi Penulangan <i>Sloof</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB VIII	KESIMPULAN.....	Error! Bookmark not defined.
8.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
8.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN.....Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Geologi Padang dan Sekitarnya (Sumber: Andiani, 2011)Error!
Bookmark not defined.

Gambar 1. 2 Peta Persebaran Gempa Bumi di Indonesia (Sumber: SNI 1726-2019)Error!
Bookmark not defined.

Gambar 2. 1 Peta Gerak Tanah Seismik Indonesia 2019..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Respons Spektrum Desain **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 Lebar Efektif Maksimum Balok Lebar (Wide Beam) dan Persyaratan Tulangan Transversal (Sumber: SNI 2847:2019)..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 Contoh Sengkang Tertutup (Hoop) yang Dipasang Bertumpuk dan Ilustrasi Batasan Maksimum Spasi Horizontal Penumpu Batang Longitudinal (Sumber: SNI 2847:2019) **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 Contoh Penulangan Transversal pada Kolom **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 6 Contoh Penulangan Transversal pada Kolom dengan $P_u > 0,3A_g f_c'$ atau $f_c' > 70 \text{ MPa}$ **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 7 Luas Joint Efektif **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Diagram Alir (Flowchart) **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Perencanaan Pelat Atap **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Penampang Balok Induk Plat Atap **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Perencanaan Pelat Lantai **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Penampang Balok Induk Plat Lantai **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Perhitungan Pembebanan pada Kolom **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 1 Denah Pelat Atap **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 2 Pelat Atap **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 3 Sket Tipe Pelat Atap **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 4 Denah Pelat Lantai **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 5 Pelat Lantai **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 6 Sket Tipe Pelat Lantai **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 7	Perencanaan Tangga.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 8	Input Beban Mati pada Tangga	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 9	Input Beban Hidup pada Tangga	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 10	Gaya Momen pada Tangga	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 11	Gaya Geser pada Tangga	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 12	Gaya Dalam Bordes	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 13	Gaya Dalam Tangga Miring	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 14	Input Beban Mati Balok Lift.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 15	Input Beban Hidup Balok Lift.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 16	Gaya Momen pada Balok Lift.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 17	Gaya Geser pada Balok Lift.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 18	Momen Tumpuan pada Balok Lift.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 19	Momen Lapangan pada Balok Lift	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 1	Respon Spektrum Kota Padang.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 2	Bentuk 3D Gedung Hotel Dame	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 3	Penulangan Balok Induk	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 4	Diagram Geser (Bergoyang ke Kanan).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 5	Diagram Geser (Bergoyang ke Kiri).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 6	Pemutusan Tulangan Balok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 7	Kolom yang Ditinjau.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 8	Diagram Geser dan Momen Sumbu Y	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 9	Diagram Aksial dan Torsi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 10	Diagram Geser dan Momen Sumbu X.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 11	Nomogram Faktor Kekakuan Kolom.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 12	Konfigurasi Penulangan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 13	Diagram Interaksi Arah X.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 14	Diagram Interaksi Arah Y	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 15	Gaya Aksial pada Lantai Atas Kolom.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 16	Gaya Aksial pada Lantai Bawah Kolom.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 17	Diagram Interaksi Arah X.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 18	Lebar Efektif Balok T	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 19	Pemasangan Tulangan Kolom	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 20	Hubungan Balok Kolom yang Ditinjau	Error! Bookmark not defined.

Gambar 6. 21	Luas Joint Efektif	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 22	HBK Terkekang 4 Balok.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. 23	HBK Terkekang 3 atau 2 Balok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 2	Konfigurasi Pondasi 9 Tiang.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 3	Pile Cap 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 4	Statika Pile Cap 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 5	Pile Cap 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 6	Statika Pile Cap 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 7	Pile Cap 3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 8	Statika Pile Cap 3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 9	Denah Sloof.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 10	Konfigurasi Penulangan Sloof	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. 11	Diagram Interaksi.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Batasan Nilai f_c'	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Kategori Risiko Bangunan Gedung dan Nongedung untuk Beban Gempa.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3 Faktor Keutamaan Gempa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4 Klasifikasi Situs	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 5 Koefisien Situs, F_a	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 6 Koefisien Situs F_v	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 7 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan pada Periode Pendek	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 8 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan pada Periode 1 Detik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 9 Nilai Parameter Periode Pendekatan C_t dan x	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 10 Simpangan Izin Antar Lantai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 11 Ketebalan Minimum Peat Solid Satu Arah Nonprategang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 12 A_s, min untuk Pelat Satu Arah Nonprategang.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 13 Ketebalan Minimum Pelat Dua Arah Nonprategang Tanpa Balok Interior ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 14 Ketebalan Minimum Pelat Dua Arah Nonprategang dengan Balok di Antara Tumpuan pada Semua Sisinya.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 15 A_s, min untuk Pelat Dua Arah Nonprategang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 16 Tinggi Minimum Balok Nonprategang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 17 Kasus Dimana A_v, min tidak diperlukan jika $0,5\phi V_c > V_c > \phi V_c$	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 18 Spasi Maksimum Tulangan Geser	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 19 Persyaratan Spasi Maksimum Tulangan Geser	Error! Bookmark not defined.

Tabel 2. 20	Tulangan Transversal untuk Kolom Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 21	Kekuatan Geser Nominal Joint V_n	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 1	Perhitungan Momen Pelat Atap	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 2	Perhitungan Momen Pelat Lantai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 3	Rekapitulasi Gaya Dalam dari Balok Anak Atap ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 4	Rekapitulasi Gaya Dalam dari Balok Anak Atap ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 5	Rekapitulasi Penulangan Struktur Sekunder.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 1	Rekapitulasi Perhitungan Pembebanan Gravitasi ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 2	Rekapitulasi Data Tanah Kota Padang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 3	Perhitungan Beban Gempa Tiap Lantai.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 4	Kombinasi Pembebanan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 5	Nilai Simpangan Tiap Lantai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 6	Tabel T-Rayleigh dalam Sumbu X	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 7	Tabel T-Rayleigh dalam Sumbu Y	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 8	Rekapitulasi Gaya Dalam Balok Induk	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 9	Rekapitulasi Penulangan Balok Induk.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 10	Rekapitulasi Gaya Dalam Kolom	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 11	Beban dan Momen Terfaktor dengan Kapasitas yang Sesuai....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. 12	Rekapitulasi Penulangan Kolom.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. 1	Nilai Beban Aksial (P).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. 2	Rencana Jumlah Tiang.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. 3	Kontrol Efisiensi untuk Daya Dukung Tanah	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. 4	Hasil Kontrol 1 Tiang Pancang pada 1 Kelompok Tiang.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. 5	Rekapitulasi Hasil Penulangan Pile Cap.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. 6	Rekapitulasi Penulangan Sloof	Error! Bookmark not defined.