

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum	5
2.2 Struktur Gudang	5
2.3 Bentuk-Bentuk Konstruksi Rangka Gudang	7
2.3.1 Konstruksi Rangka Sendi-Rol	7
2.3.2 Kuda-Kuda Dihubungkan Pengaku pada Kolom	9
2.3.3 Konstruksi 3 Sendi	10
2.3.4 Konstruksi Portal Kaku (<i>Gable Frame</i>)	11
2.4 Material	12
2.4.1 Baja	12
2.5 Pembebanan	14
2.5.1 Pembebanan pada Gording	15
2.5.2 Perhitungan Batang Tarik	18

2.5.3	Perhitungan Ikatan Angin	18
2.6	Sambungan	19
2.6.1	Sambungan Baut	19
2.6.2	Sambungan Las	19
2.7	Pondasi	20
2.7.1	Desain Perencanaan Pondasi Telapak	20
BAB III METODE PERENCANAAN		25
3.1	Tinjauan Umum	25
3.2	Perencanaan Struktur	25
3.2.1	Pengumpulan Data	25
3.2.2	Pemodelan Struktur	26
3.2.3	Perhitungan Pembebanan	26
3.2.4	Analisis Struktur	27
3.2.5	Perhitungan Dimensi	27
3.3	Penyajian Laporan dan Format Penggambaran	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Tinjauan Umum	30
4.2	Pengumpulan Data	30
4.2.1	Deskripsi Umum Bangunan	31
4.2.2	Denah Struktur Bangunan	31
4.2.3	Data Teknis	31
4.2.4	Gempa	35
4.2.5	Kombinasi Pembebanan	36
4.2.6	Standar/Referensi yang Digunakan Sebagai Acuan Perencanaan	37
4.3	Pemodelan Stuktur	37
4.4	Perhitungan Pembebanan	38
4.4.1	Beban Mati	38
4.4.2	Beban Hidup	47

4.4.3	Beban Angin	47
4.4.4	Beban Gempa	49
4.5	Analisis Struktur	50
4.5.1	Analisis Gording	50
4.5.2	Analisis Balok	51
4.5.3	Analisis Kolom	54
4.5.4	Analisis Trekstang dan <i>Sag Rod</i>	58
4.6	Perhitungan Sambungan	60
4.6.1	Sambungan Kuda-Kuda dengan Kuda-Kuda (Detail A) .	60
4.6.2	Sambungan Kuda-Kuda dengan Kolom (Detail B)	62
4.6.3	Sambungan Kolom dengan Kolom (Detail C)	64
4.7	Perhitungan Pondasi	68
4.7.1	Data Perencanaan Pondasi	68
4.7.2	Perhitungan Kapasitas Daya Dukung (Terzaghi)	69
4.7.3	Cek dimensi pondasi terhadap tegangan ijin tanah	70
4.7.4	Kontrol Gaya Geser pada <i>Foot Plate</i>	70
4.7.5	Penulangan Pondasi	73
BAB V	PENUTUP	78
5.1	Kesimpulan	78
5.2	Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Pembebanan	6
Gambar 2.2	Rangka Sendi - Rol	7
Gambar 2.3	RAH = RBH	7
Gambar 2.4	Gaya yang Bekerja Akibat Beban H	8
Gambar 2.5	Kestabilan Gaya	8
Gambar 2.6	Struktur Statis Tak tentu	9
Gambar 2.7	Kuda-Kuda Berpengaku dan Perletakan Bawah Kolom Sendi ...	10
Gambar 2.8	Konstruksi Tiga Sendi	10
Gambar 2.9	Konstruksi Portal Kaku (<i>Gable Frame</i>)	11
Gambar 2.10	Gaya Kerja pada Gording	15
Gambar 2.11	Gaya yang Bekerja pada Beban Hidup	16
Gambar 2.12	Gaya Kerja pada Beban Angin	17
Gambar 2.13	Ikatan Angin	18
Gambar 2.14	Kerusakan Pondasi Akibat Gaya Geser 1 Arah	21
Gambar 2.15	Keretakan Pondasi Akibat Gaya Geser 1 Arah	22
Gambar 2.16	Kerusakan Pondasi Akibat Gaya Geser 2 Arah	23
Gambar 3.1	Koefisien Angin	27
Gambar 3.2	Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>) Perencanaan Umum Struktur Gudang	28
Gambar 4.1	Denah <i>Site Plan</i>	31
Gambar 4.2	Jarak Antar Kuda-Kuda	32
Gambar 4.3	Jarak Antar Gording	33
Gambar 4.4	Detail <i>Sag Rod</i>	33
Gambar 4.5	Detail Trekstang	34
Gambar 4.6	Data gempa pada Lokasi Perencanaan Struktur Bangunan Gudang dengan Aplikasi Spektra Desain	36
Gambar 4.7	Pemodelan Perencanaan Struktur Bangunan Gudang	37
Gambar 4.8	Denah Distribusi Beban Mati	38
Gambar 4.9	Distribusi Beban Mati Atap A	39

Gambar 4.10	Distribusi Beban Mati Atap B	41
Gambar 4.11	Distribusi Beban Mati Atap C	43
Gambar 4.12	Distribusi Beban Mati Atap D	45
Gambar 4.13	Koefisien Beban Angin	48
Gambar 4.14	Data Respon Spektra dari Aplikasi Desain Spektra Indonesia ...	49
Gambar 4.15	Diagram Interaksi Kolom dari PCACOL V2.30	58
Gambar 4.16	Detail Sambungan	60
Gambar 4.17	Detail Sambungan A	60
Gambar 4.18	Detail Sambungan B	62
Gambar 4.19	Detail Las Pelat	67
Gambar 4.20	Detail Sambungan C	68
Gambar 4.21	Notasi Tinjauan Geser <i>Foot Plate</i> Arah X	70
Gambar 4.22	Notasi Tinjauan Geser <i>Foot Plate</i> Arah Y	71
Gambar 4.23	Notasi Tinjauan Geser <i>Foot Plate</i> Dua Arah (Pons)	72
Gambar 4.24	Notasi Tulangan Lentur Pondasi Arah X	73
Gambar 4.25	Notasi Tulangan Lentur Pondasi Arah Y	75
Gambar 4.26	Notasi Tulangan Susut Pondasi	76
Gambar 4.27	Detail Pondasi <i>Foot Plate</i>	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sifat Mekanis Baja Struktural	13
Tabel 4.1	Distribusi Beban Mati Terpusat	47
Tabel 4.2	Beban Angin	49
Tabel 4.3	Nilai-Nilai Faktor Kapasitas Daya Dukung Tanah Terzaghi	69