

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMBANG .....	xv
ABSTRAK.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Batasan Penelitian.....	2
1.6 Keaslian Penelitian .....	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	 5
2.1 Struktur Baja.....	5
2.1.1 Struktur portal baja Gable Frame .....	5
2.1.2 Penampang nonprismatis .....	7
2.1.3 Analisis stabilitas dan kekuatan elemen .....	9
2.2 Fondasi Tiang Pancang.....	11
2.3 Drainase .....	12
 BAB III LANDASAN TEORI .....	 15
3.1 Pembebanan SNI 1727:2020 dan SNI 1726:2019.....	15
3.1.1 Beban mati (D) .....	15
3.1.2 Beban hidup (L).....	15
3.1.3 Beban hujan (R).....	16
3.1.4 Beban angin (W).....	17
3.1.5 Beban gempa (E) .....	23
3.1.6 Kombinasi pembebanan.....	30
3.1.7 Pertimbangan kemampuan layan .....	31
3.2 Perancangan Struktur Baja SNI 1729:2020 .....	32
3.2.1 Klasifikasi penampang untuk tekuk lokal.....	32
3.2.2 Perancangan elemen struktur tekan .....	34
3.2.3 Perancangan elemen struktur lentur.....	37
3.2.4 Perancangan elemen struktur geser .....	39
3.2.5 Perancangan elemen struktur torsi.....	40
3.2.6 Perancangan elemen struktur tekan dan lentur .....	40
3.2.7 Perancangan sambungan baut.....	40
3.2.8 Perancangan untuk stabilitas.....	44

3.3 Perancangan Tiang Pancang .....	45
3.3.1 Kapasitas dukung aksial tiang pancang .....	45
3.3.2 Kapasitas dukung lateral tiang pancang .....	47
3.3.3 Kapasitas dukung kelompok tiang pancang .....	49
3.3.4 Faktor aman ( <i>Safety Factor</i> , SF) .....	49
3.4 Perancangan Drainase .....	50
3.4.1 Perancangan debit rancangan Permen PU No. 12 Tahun 2014 .....	50
3.4.2 Perancangan penampang saluran .....	51
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>55</b>
4.1 Tahapan Penelitian .....	55
4.2 Data Teknis Struktur .....	57
4.3 Mutu Material .....	59
4.4 Peraturan yang Digunakan .....	59
4.5 Pembebanan Struktur .....	60
4.5.1 Beban mati (D) .....	60
4.5.2 Beban hidup (L) .....	61
4.5.3 Beban hujan (R) .....	61
4.5.4 Beban angin (W) .....	61
4.5.5 Beban gempa (E) .....	65
4.5.6 Kombinasi pembebanan .....	69
4.6 Permodelan Struktur .....	71
4.7 Analisis Permodelan Struktur untuk Perancangan .....	78
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>82</b>
5.1 Perancangan Struktur Baja .....	82
5.1.1 Analisis kinerja struktur .....	82
5.1.2 Penampang profil yang digunakan .....	89
5.1.3 Perancangan elemen struktur Kolom .....	93
5.1.4 Perancangan elemen struktur Rafter .....	104
5.1.5 Perancangan elemen Sambungan Kolom-Rafter .....	111
5.1.6 Perancangan elemen struktur Bracing .....	114
5.1.7 Perancangan sambungan pelat dasar kolom struktur baja .....	117
5.1.8 Resume perancangan struktur baja .....	121
5.2 Perancangan Fondasi Dalam Tiang Pancang .....	123
5.2.1 Koreksi hasil uji N-SPT .....	123
5.2.2 Perancangan tiang pancang terhadap beban aksial .....	125
5.2.3 Perancangan tiang pancang terhadap beban lateral .....	132
5.2.4 Perancangan kelompok tiang pancang .....	141
5.2.5 Perancangan pile cap tiang pancang .....	158
5.3 Perancangan Drainase .....	166
5.3.1 Analisis hidrologi distribusi frekuensi .....	166
5.3.2 Debit perancangan .....	173
5.3.3 Perancangan penampang saluran .....	176
5.3.4 Pengecekan debit Outflow .....	179
5.3.5 Resume perancangan drainase .....	180

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	183
6.1 Kesimpulan .....	183
6.2 Saran .....	183
DAFTAR PUSTAKA .....	184
LAMPIRAN.....	186