

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Perancangan.....	2
1.4 Batasan Perancangan.....	3
1.5 Manfaat Perancangan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Landasan teori.....	4
2.1.1 Jembatan.....	4
2.1.2 Jembatan <i>overpass</i>	4
2.1.3 Jenis-jenis <i>overpass</i>	4
2.1.4 Bagian-bagian jembatan.....	5
2.1.4.1 Struktur atas jembatan.....	5
2.1.4.2 Struktur bawah jembatan.....	5
2.1.5 Perilaku tiang pancang <i>spun pile</i>	6
2.1.6 Perancangan <i>abutment</i> dan struktur <i>slab on pile</i>	7
2.2 Kriteria desain.....	10
2.2.1 Pembebanan jembatan menurut <i>AASHTO-LRFD Bridge Design Specifications</i>	10
2.2.1.1 Beban mati/tetap.....	10
2.2.1.2 Beban hidup/semntara.....	11
2.2.1.2.1 Beban hidup lalu lintas kendaraan.....	11
2.2.1.2.2 Fatigue load (beban lelah).....	13
2.2.1.2.3 Beban dinamis yang diizinkan (dynamic load allowance/IM).....	14
2.2.1.2.4 Gaya pengereman (braking force/BR).....	14
2.2.1.2.5 Beban angin (wind load/ <i>WS</i> and <i>WL</i>).....	15
2.2.1.2.6 Beban gempa (seismic loads/ <i>EQ</i>).....	17
2.2.1.2.7 Beban pengaruh suhu (<i>TU/TG</i>).....	19
2.2.2 Pembebanan jembatan menurut SNI 1725:2016.....	19
2.2.2.1 Kombinasi pembebanan.....	32

2.2.3	<i>Abutment</i>	34
2.2.3.1	Perencanaan struktural dan bentuk <i>abutment</i>	36
2.2.3.2	Kontrol <i>abutment</i>	36
2.2.4	Analisis panjang penjepitan fondasi tiang pancang	38
2.2.5	Analisis kapasitas struktur	40
2.2.5.1	Analisis kapasitas momen lentur nominal pada balok	41
2.2.5.2	Analisis kapasitas momen lentur balok dengan penampang T dan L	45
2.2.5.3	Analisis lentur pelat lantai	48
2.2.5.4	Analisis kapasitas geser beton bertulang	50
2.2.5.5	Analisis kapasitas geser pons beton bertulang	51
2.2.5.6	Analisis momen pelat akibat beban roda truk	52
2.2.5.7	Analisis daya dukung tiang <i>spun pile</i>	54
2.2.5.8	Analisis lendutan struktur jembatan	60
2.3	Peraturan dan spesifikasi teknis	60
2.4	Perancangan sebelumnya	61
BAB 3 METODE DESAIN		63
3.1	Lokasi perancangan	63
3.2	Prosedur perancangan	65
3.3	Data perancangan	66
3.4	Alat perancangan	74
3.5	Metode perancangan	74
3.5.1	Analisis pembebanan	74
3.5.2	Analisis <i>abutment</i>	74
3.5.3	Analisis fondasi tiang pancang	75
3.5.4	Analisis struktur <i>slab on pile</i>	75
3.5.5	Analisis aspek lalu lintas	75
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		76
4.1	Perencanaan <i>abutment</i> STA 83+975	76
4.1.1	Pembebanan struktur atas <i>abutment</i>	76
4.1.1.1	Beban permanen pada <i>abutment</i>	76
4.1.1.2	Beban lalu lintas pada <i>abutment</i> (LL)	78
4.1.1.3	Aksi lingkungan pada <i>abutment</i>	79
4.1.1.4	Aksi-aksi lainnya	88
4.1.2	Pembebanan struktur bawah <i>abutment</i>	89
4.1.2.1	Berat sendiri <i>abutment</i> (WA, DC)	91
4.1.2.2	Berat sendiri <i>wing wall</i>	91
4.1.2.3	Berat sendiri tanah urug (EV)	92
4.1.2.4	Perhitungan tekanan tanah <i>abutment</i>	93
4.1.2.5	Gaya gempa pada struktur bawah	94
4.1.3	Kombinasi pembebanan <i>abutment</i>	95



4.1.4	Kontrol <i>abutment</i>	110
4.1.4.1	Kontrol terhadap stabilitas guling.....	110
4.1.4.2	Kontrol terhadap stabilitas geser	111
4.1.4.3	Kontrol terhadap keruntuhan kapasitas dukung tanah	112
4.1.5	Evaluasi desain fondasi tiang pancang pada <i>abutment</i>	113
4.1.5.1	Daya dukung izin vertikal tiang pancang pada <i>abutment</i>	113
4.1.5.2	Daya dukung izin horizontal tiang pancang pada <i>abutment</i>	116
4.1.5.3	Penurunan fondasi tiang pancang pada <i>abutment</i>	118
4.1.5.3.1	Tegangan pada tiang pancang <i>abutment</i>	118
4.1.5.4	Spesifikasi tiang pancang pada <i>abutment</i>	119
4.2	Analisis panjang penjepitan.....	122
4.3	Pemodelan dan analisis struktur jembatan <i>slab on pile</i>	123
4.4	Analisis kapasitas dukung fondasi tiang pancang.....	125
4.5	Analisis kapasitas komponen pelat lantai.....	132
4.6	Analisis aspek lalu lintas	144
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		148
5.1	Kesimpulan.....	148
5.2	Saran	148
DAFTAR PUSTAKA		150