

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	15
1.1 Latar Belakang .....	15
1.2 Rumusan Masalah .....	16
1.3 Tujuan Perancangan .....	16
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Manfaat Penelitian .....	17
1.6 Keaslian Penelitian.....	17
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	19
2.1 Perancangan Jembatan <i>Slab on Pile</i> .....	19
2.2 Perancangan <i>Hollow Slab</i> pada Struktur Atas <i>Underpass</i> .....	20
2.3 Penelitian Analisis <i>Spun Pile</i> terhadap Beban Lentur.....	21
BAB 3 LANDASAN TEORI .....	23
1.1 Kedalaman Panjang Penjepitan.....	23
1.2 Pembebanan pada <i>Hollow Slab on Pile Pier Group</i> .....	24
1.2.1 Beban Mati pada Struktur Atas.....	24
1.2.2 Beban Mati tambahan/utilitas (MA) .....	24
1.2.3 Beban Hidup .....	26
1.2.4 Faktor Beban Dinamis .....	27
1.2.5 Beban Kejut .....	28
1.2.6 Beban Horizontal .....	28
1.2.7 Beban Angin .....	29
1.2.8 Beban Gempa.....	29
1.2.9 Kombinasi Pembebanan .....	37
1.3 Kuat Dukung Aksial Fondasi Tiang Pancang .....	40

1.3.1	Koreksi <i>N-SPT</i> .....	40
1.3.2	Kuat Dukung Tiang Pancang .....	40
1.3.3	Tahanan Ujung Tiang ( $Q_b$ ) .....	40
1.3.4	Tahanan Gesek Tiang ( $Q_s$ ) .....	41
1.4	<i>Displacement</i> pada <i>Hollow Slab on Pile Pier Group</i> .....	42
1.4.1	<i>Displacement</i> Vertikal .....	42
1.4.2	<i>Displacement</i> Lateral .....	42
1.5	Faktor Pembesaran Momen .....	43
1.6	Diagram Interaksi pada Penampang .....	44
1.7	Kapasitas Rasio ( <i>PMM Ratio</i> ) .....	44
1.8	Kebutuhan Tulangan .....	45
1.8.1	Tulangan <i>Hollow Slab</i> .....	45
1.8.2	Tulangan <i>Pile cap</i> .....	47
1.9	Kapasitas Kuat Geser pada <i>Spun Pile</i> .....	50
BAB 4 METODE PERANCANGAN .....		51
4.1	Umum .....	51
4.2	Tahapan Perancangan .....	51
4.2.1	Pengumpulan data sekunder .....	51
4.2.2	Studi Literatur .....	53
4.2.3	Pemodelan Struktur .....	53
4.3	Bagan Alir Perancangan .....	55
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN .....		59
5.1	Perhitungan Panjang Penjepitan .....	59
5.1.1	Koefisien <i>Spring</i> Tanah .....	59
5.1.2	Panjang Penjepitan .....	59
5.2	Pemodelan Struktur .....	60
5.2.1	Analisis Penampang <i>Hollow Slab</i> .....	60
5.2.2	Berat jenis beton konversi .....	61
5.3	Pembebanan pada Jembatan .....	61
5.3.1	Berat sendiri .....	61
5.3.2	Berat Mati Tambahan .....	61
5.3.3	Beban Hidup (Beban Kereta) .....	63
5.3.4	Beban Kejut .....	64

5.3.5	Beban Horizontal .....	64
5.3.6	Beban Gempa.....	65
5.4	Konfigurasi Struktur.....	69
5.5	Faktor Pembesaran Momen.....	71
5.6	<i>PMM Ratio</i> .....	72
5.7	Diagram Interaksi Aksial-Momen <i>Spun Pile</i> .....	75
5.8	Kontrol <i>Displacement</i> .....	76
5.8.1	<i>Displacement</i> Vertikal .....	76
5.8.2	<i>Displacement</i> Lateral .....	77
5.9	Kuat Geser Kolom.....	79
5.10	Kuat Dukung Aksial Tiang Pancang.....	79
5.10.1	Koreksi Nilai <i>N-SPT</i> .....	79
5.10.2	Tahanan Ujung Tiang Pancang.....	79
5.10.3	Tahanan Gesek Tiang Pancang.....	80
5.10.4	Daya dukung tiang pancang.....	80
5.11	Kebutuhan Tulangan .....	80
5.11.1	<i>Punching Shear</i> .....	81
5.11.2	Kebutuhan Tulangan Lentur .....	81
5.11.3	Kebutuhan <i>Strands</i> dan Kapasitas Lentur Nominal <i>Hollow Slab</i> .....	81
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN .....	83
6.1	Kesimpulan .....	83
6.2	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	.....	85