

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Analisis dan Perancangan.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Analisis dan Perancangan	3
1.6 Keaslian Analisis dan Perancangan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	1
2.1 Tinjauan Umum	1
2.2 Tinjauan Kecelakaan Konstruksi Berkaitan dengan Bekisting.....	3
2.2.1 Kecelakaan Konstruksi Pada Proyek Tol Becakayu (Bekasi-Cawang-Kampung Melayu).....	3
2.2.2 Runtuhnya Bekisting Box Culvert Overpass Tumaluntung Jalan Tol Manado Bitung	4
2.2.3 Runtuhnya Bekisting <i>Pier Head</i> Jalan Tol Outer Ring Road (BORR)	5
BAB III LANDASAN TEORI	7
3.1 Pilar Jembatan.....	7
3.2 Bekisting	7

3.3 Jenis Bekisting Berdasarkan Material.....	9
3.3.1 Bekisting Kayu	9
3.3.2 Bekisting Baja.....	10
3.3.3 Bekisting Alumunium.....	10
3.4 Tipe Bekisting Berdasarkan Pekerjaan Pemasangan	11
3.4.1 Bekisting Konvensional.....	11
3.4.2 Bekisting Setengah Sistem.....	11
3.4.3 Bekisting Sistem (PERI)	12
3.5 Sistem Bekisting	12
3.5.1 Sistem Bekisting Kantilever	12
3.5.2 Sistem Bekisting <i>Knock Down</i>	13
3.6 Beban dan Tekanan Bekisting	14
3.6.1 Beban Vertikal	14
3.6.2 Beban Horizontal	16
3.6.3 Beban Angin	21
3.6.4 Beban Notional	27
3.7 Kombinasi Pembebanan Struktur	27
3.8 Faktor Keamanan Bekisting.....	28
3.9 Sifat Komponen Struktur	29
3.10 Desain Kekuatan Baja dengan Desain Faktor Beban dan Ketahanan (DFBK) berdasarkan SNI 1729:2015.....	32
3.11 Desain Komponen Struktur Tarik.....	33
3.12 Desain Komponen Struktur untuk Desak	34
3.12.1 Faktor Panjang Efektif.....	35
3.12.2 Tekuk Lentur dari Komponen Tanpa Elemen Langsing	35
3.12.3 Tekuk Lentur dari Komponen dengan Elemen Langsing	36
3.13 Desain Komponen Struktur untuk Lentur.....	36
3.13.1 Komponen Struktur Profil Kompak I Kompak Simetris Ganda Dan Kanal Melengkung di Sumbu Mayor.....	37
3.13.2 Siku Tunggal.....	38
3.14 Desain Komponen Struktur untuk Geser	40
3.14.1 Komponen Struktur dengan Badan Tidak Diperkaku atau Diperkaku	40

3.14.2 Siku Tunggal.....	42
3.15 Desain Komponen Struktur Kombinasi Gaya dan Momen (<i>PMM</i> rasio).....	42
3.15.1 Komponen Struktur Simetris Ganda dan Tunggal Menahan Lentur dan Desak	42
3.15.2 Komponen Struktur Tidak Simetris dan Lainnya Menahan Momen Lentur dan Gaya Aksial	43
3.16 Analisis Lendutan	43
BAB IV METODE PERANCANGAN	45
4.1 Standar/Peraturan yang Digunakan	45
4.2 Program-program yang Digunakan	45
4.3 Metode Analisis dan Desain	46
4.4 Data Bekisting <i>Pier Head</i>	48
4.5 Perhitungan Pembebanan Struktur.....	48
4.5.1 Perhitungan Beban Vertikal.....	48
4.5.2 Perhitungan Beban Horizontal.....	50
4.5.3 Perhitungan Beban Angin.....	52
4.5.4 Perhitungan Beban Notional.....	54
4.6 Kombinasi Pembebanan Struktur	54
4.7 Perancangan Bekisting <i>Pier Head</i>	55
4.7.1 Penentuan Material	56
4.7.2 Perancangan Pemodelan Bekisting <i>Pier Head</i>	58
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	61
5.1 Analisis Model Bekisting.....	61
5.1.1 Model Bekisting A (Variasi Jarak Pengaku 0,25 m)	55
5.1.2 Model Bekisting B (Variasi Jarak Pengaku 0,3 m)	62
5.1.3 Model Bekisting C (Variasi Jarak Pengaku 0,35 m)	63
5.1.4 Model Bekisting D (Variasi Jarak Pengaku 0,4 m)	64
5.1.5 Model Bekisting E (Variasi Jarak Pengaku 0,5 m).....	65
5.2 Perbandingan Hasil Analisis Bekisting.....	66
5.2.1 Defleksi Pada Setiap Model.....	66
5.2.2 Berat Struktur.....	66
5.2.3 <i>PMM ratio</i> (rasio aksial dan momen)	67

5.3 Analisis Pembebanan	69
5.3.1 Analisis Pembebanan pada Pengaku.....	69
5.3.2 Analisis Pembebanan pada Plat Baja.....	71
5.4 Desain Pengaku Bawah	74
5.4.1 Data Profil Baja Pengaku Bawah.....	75
5.4.2 Data Pengaku Bawah	76
5.4.3 Data Section Properties pengaku bawah.....	76
5.4.4 Perhitungan Kuat Desak Pengaku Bawah	77
5.4.5 Perhitungan Momen Nominal Pengaku Bawah.....	79
5.4.6 Perhitungan Gaya Geser Pengaku Bawah	81
5.4.7 Perhitungan Kombinasi Pembebanan Pengaku Bawah	82
5.4.8 Perhitungan Lendutan Pengaku Bawah Terhadap Lendutan Ijin	84
5.5 Desain Pengaku Vertikal	84
5.5.1 Data Profil Pengaku Vertikal	85
5.5.2 Data Pengaku Vertikal	86
5.5.3 Perhitungan Kuat Tekan Pengaku Vertikal	87
5.5.4 Perhitungan Momen Nominal Pengaku Vertikal.....	88
5.5.5 Perhitungan Gaya Geser Pengaku Vertikal	90
5.5.6 Perhitungan Kombinasi Pembebanan Pengaku Vertikal	92
5.5.7 Perhitungan Lendutan Pengaku Vertikal Terhadap Lendutan Ijin	93
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	95
6.1 Kesimpulan	95
6.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	98
Lampiran 1. Contoh Perhitungan.....	99
Lampiran 2. Analisis Pembebanan	120