

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
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.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Jembatan	8
2.1.1 Struktur Atas Jembatan (<i>Superstructures</i>)	8
2.1.2 Struktur Bawah Jembatan (<i>Substructures</i>).....	9
2.2 Jenis Jenis Jembatan	9
2.3 Jembatan Pelengkung (<i>Arch Bridge</i>).....	10
2.4 Bagian Struktur Jembatan Lengkung	12
2.4.1 Dek Jembatan	12
2.4.2 Batang Lengkung	14
2.4.3 Batang penggantung (<i>Hanger</i>).....	14
2.5 Sambungan antar komponen jembatan.....	16
2.5.1 Sambungan Las	16
2.5.2 Sambungan Baut	16
2.6 Pilar Jembatan.....	17

2.7	Fondasi Tiang Pancang.....	18
BAB III LANDASAN TEORI		20
3.1	Persyaratan Umum Perencanaan Jembatan	20
3.2	Sistem Struktur Pelengkung Tiga Sendi.....	20
3.3	Analisis Pembebanan.....	24
3.3.1	Beban Mati	24
3.3.2	Beban Lalu Lintas	26
3.3.3	Beban Aksi Lingkungan.....	30
3.4	Faktor Beban dan Kombinasi Pembebanan.....	38
3.5	Gaya-Gaya Dalam Struktur (Respon Struktur)	43
3.5.1	Gaya Aksial (<i>Normal Force</i>)	43
3.5.2	Gaya Geser (<i>Shear Force</i>)	44
3.5.3	Momen	44
3.5.4	Defleksi	44
3.6	Perencanaan Bangunan Atas	45
3.6.1	Lantai Kendaraan	45
3.6.2	Komponen Tarik	48
3.6.3	Komponen Tekan	48
3.6.4	Komponen Lentur	55
3.6.5	Komponen Geser.....	58
3.6.6	Interaksi geser dan lentur	60
3.6.7	Perencanaan Gelagar Komposit	60
3.7	Perencanaan Sambungan	63
3.7.1	Sambungan Baut	63
3.7.2	Sambungan Las	66
3.8	Perencanaan Struktur Bawah Jembatan	71
3.8.1	Perencanaan Kompoen Pilar Jembatan	71
3.8.2	Perencanaan Pondasi Tiang Pancang	75
3.9	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	78
BAB IV METODOLOGI DAN HITUNGAN PERENCANAAN		80
4.1.	Metode Analisis dan Desain	80
4.2.	Diagram Alir Perencanaan.....	80

4.3. Pengumpulan Data.....	82
4.3.1 Lokasi Jembatan.....	82
4.3.2 Sumber Data.....	82
4.4. Data Jembatan.....	82
4.4.1 Data Eksisting Jembatan	82
4.4.2 Data Preliminary Desain Jembatan	83
4.5. Pemodelan dengan Program SAP2000 V 14.....	84
4.5.1 Menggambarkan Model	84
4.5.2 Menetapkan Komponen Struktur Jembatan	85
4.5.3 Mengganti Komponen Struktur Komponen Jembatan.....	87
4.5.4 Menetapkan material dan Penampang	88
4.5.5 Modifikasi Model.....	89
4.5.6 Pembebanan	92
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	94
5.1. Perencanaan Pelat Lantai Kendaraan	94
5.1.1 Data Perencanaan.....	94
5.1.2 Perhitungan Momen Lentur Pelat Lantai	94
5.1.3 Perhitungan Kebutuhan Tulangan Pelat Lantai Kendaraan	103
5.2. Perhitungan Pembebanan Rencana Jembatan.....	111
5.2.1 Beban Mati	111
5.2.2 Beban Lalu Lintas	112
5.2.3 Beban Aksi Lingkungan.....	116
5.2.4 Kombinasi Pembebanan Rencana	121
5.3. Analisis Elemen Struktur Atas Jembatan	121
5.3.1 Hasil analisis SAP 2000 v 14	121
5.3.2 Perencanaan Gelagar Memanjang Komposit	123
5.3.3 Perencanaan Gelagar Melintang	131
5.3.4 Perancangan Sambungan Gelegar Memanjang – Melintang	139
5.3.5 Komponen Pelengkung	142
5.3.6 Kabel Penggantung	167
5.4. Analisis Struktur Bawah Jembatan.....	170
5.4.1 Perencanaan <i>Pier head</i> Jembatan.....	170

5.4.2 Perencanaan Pilar Jembatan	176
5.4.3 Perencanaan Fondasi	188
5.5. Kontrol Lendutan	198
5.6. Rencana Anggaran Biaya	198
5.6.1 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Jembatan Eksisting	199
5.6.2 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Jembatan Dengan Sistem Pelengkung	201
5.6.3 Perbandingan Biaya Pengadaan Bahan Jembatan Eksisting dengan Jembatan Rencana	204
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	205
6.1. Kesimpulan	205
6.2. Saran	206
DAFTAR PUSTAKA	207