

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
USULANKAJIAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR RUMUS	xiii
ABSTRAK	xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Lokasi Kajian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN UMUM

2.1 Struktural Jembatan	7
2.1.1 Struktural Atas Jembatan (<i>Upper Structure</i>)	8
2.1.2 Perencanaan Jembatan	8
2.2 Gelagar (<i>Girder</i>)	12
2.3 Mutu Baja	15
2.4 Software SAP 2000	16
2.4.1 Sumbu-Sumbu pada SAP 2000	18
2.4.2 Restrainsts	19

2.5	Studi Terdahulu Jembatan Tanggulangin	20
2.6	Teori Perhitungan Baja	21
2.6.1	Persyaratan balok pelat berbinding penuh	21
2.6.2	Kuat Momen Nominal Balok Pelat berdinding Penuh ..	21
2.6.3	Kuat Geser Nominal	22
2.6.4	Kuat Geser Nominal Dengan pengaruh aksi medan Tarik	22
2.6.5	Interaksi Geser Dan Lentur.....	22
2.6.6	Pengaku Vertikal	22
2.6.7	Pengaku Penahan Gaya Tumpu	23
2.6.8	Desain Balok Pelat Berdinding Penuh	23
2.6.9	Batang Tekan pada kontruksi baja.....	23
2.7	Kekuatan Batang Tarik	24
2.7.1	Konsentrasi pada tegangan pada tampang Tarik	24
2.8	Tegangan	24
2.9	Regangan	25

BAB III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Tahapan Kajian	27
3.2	Teknik Pengumpulan Data	27
3.2.1	Data Primer	27
3.2.2	Data Sekunder	27
3.3	Metode Analisis Data	28
3.3.1	Gambar proyek jembatan	24
3.3.2	Data mutu BJ 37 dan BJ 41	25
3.4	Bagan Alur Penelitian	26

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1	Latar belakang	31
4.2	Perhitungan Kontruksi Baja	33
4.2.1	Perhitungan Railing	33
4.2.2	Perhitungan Lantai Trotoar	37
4.2.3	Perhitungan plat lantai kendaraan	39

4.3	Perencanaan Gelagar Memanjang Tengah.....	45
4.3.1	Perhitungan Momen.....	47
4.3.2	Gelagar Tepi Melintang.....	50
4.4	Kontrol Keamanan Profil BJ 37.....	51
4.5	Kontrol Keamanan Profil BJ 41.....	63
4.6	Pembebanan Keseluruhan.....	69
4.4	Hasil Analisis SAP 2000.....	80

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA	xxiv
-----------------------------	------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Bentang Maksimum Jembatan Standar	12
Tabel 2.2. Sifat Mekanis Baja Struktural.....	16
Tabel 4.1 Rekapitulasi Total Beban pada Gelagar Memanjang.....	50
Tabel 4.2 Rekapitulasi Beban Mati Sendiri	70
Tabel 4.3 Rekapitulasi Beban Mati Tambahan	72
Tabel 4.4 Momen dan Gaya Geser pada Beban Kombinasi	79
Tabel 4.5 Dimensi Profil gelagar menggunakan BJ37.....	81
Tabel 4.6 Dimensi Profil gelagar menggunakan BJ41	82
Tabel 4.7 Analisis Perbedaan Luas Penampang Mutu Baja BJ 37 dan BJ 41....	83
Tabel 4.8 Perbandingan dimensi profil pada BJ 37, BJ 41, dan BJ 55	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Proyek Jembatan Kolonel Sunandar Tanggulangin Demak-Kudus.....	3
Gambar 2.1	Gelagar pada Rangka Baja.....	13
Gambar 2.2	Girder Rangka.....	14
Gambar 2.3	Gelagar Baja Profil I.....	14
Gambar 2.5	Penampang 3 Dimensi Profil Baja.....	18
Gambar 2.6	Bentuk Penampang Sumbu Lokal.....	19
Gambar 2.7	Baja Profil I sebagai Girder	21
Gambar 3.1	Bagan Alur Penelitian (flowchart).....	29
Gambar 4.1	Jembatan Tanggulangin Lama	32
Gambar 4.2	Foto Peta Tampak Atas Lokasi Jembatan Tanggulangin	32
Gambar 4.3	Perhitungan Railing	34
Gambar 4.4	Tampak Memanjang Jalan Gelagar Tepi	48
Gambar 4.5	Tampak Melintang Gelagar Tepi	54
Gambar 4.6	Momen Akibat Beban Keseluruhan (Envelope).....	73
Gambar 4.7	Gaya Geser Akibat Beban Keseluruhan (Envelope).....	74
Gambar 4.8	Diagram Luas Penampang BJ 37 dan BJ 41	85

DAFTAR RUMUS

Tabel 2.1. Kuat Momen Nominal Balok Berdinding Plat Penuh	21
Tabel 2.2. Tegangan normal	24
Tabel 2.3 Perubahan regangan.....	25