

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Batasan Masalah.....	I-4
1.6 Manfaat Penelitian	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Baja	II-2

2.1.1	Sifat Mekanis Baja.....	II-6
2.1.2	Desain LRFD.....	II-9
2.1.3	Batang Tarik	II-10
2.1.4	Batang Tekan.....	II-11
2.1.5	Batang Lentur	II-12
2.1.6	Sambungan	II-13
2.2	Pembebanan	II-17
2.2.1	Aksi dan Beban Permanen.....	II-17
2.2.2	Beban Lalu Lintas.....	II-19
2.2.3	Aksi Lingkungan	II-30
2.2.4	Kombinasi Beban	II-35
2.3	Perencanaan Pelat Beton Jembatan.....	II-37
2.3.1	Pelat satu arah	II-41
2.4	Sambungan baut dan pelat	II-47
2.4.1	Tahanan Geser Baut.....	II-50
2.4.2	Kuat Tarik Baut	II-50
2.4.3	Tahanan Tumpu Baut	II-51
2.4.4	Kelelahan dan Fraktur Plat	II-51
3.	BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1	Bagan Alir Penelitian	III-1
3.2	Perencanaan Waktu Penelitian Tugas Akhir.....	III-6

4.	PEMBAHASAN	IV-1
4.1	Data Jembatan	IV-1
4.1.1	Material.....	IV-3
4.1.2	Alat Sambung	IV-3
4.2	Perencanaan Pelat.....	IV-4
4.2.1	Penentuan tebal pelat	IV-4
4.2.2	Data jembatan	IV-5
4.2.3	Analisis beban lantai jembatan	IV-6
4.2.4	Momen yang terjadi pada pelat	IV-8
4.2.5	Penulangan daerah tumpuan	IV-10
4.2.6	Penulangan daerah lapangan	IV-13
4.2.7	Cek Kekuatan $\mu \leq \phi Mn$	IV-15
4.3	Perencanaan gelagar melintang.....	IV-17
4.3.1	Analisis beban lantai jembatan	IV-17
4.3.2	Momen yang terjadi pada gelagar	IV-21
4.3.3	Analisa Penampang gelagar melintang rencana	IV-22
4.3.4	Cek Kekuatan $\mu \leq \phi Mn$	IV-25
4.4	Perencanaan Gelagar Utama	IV-26
4.4.1	Modelisasi struktur	IV-26
4.4.2	Modelisasi material.....	IV-27
4.4.3	Modelisasi profil.....	IV-28

4.4.4	Modelisasi pembebanan	IV-29
4.4.5	Analisa penampang.....	IV-39
4.4.6	Cek Kekuatan $\mu \leq \phi Mn$	IV-41
4.5	Perencanaan sambungan	IV-41
4.5.1	Sambungan antara diafragma dan gelagar utama	IV-41
4.5.2	Sambungan antara gelagar utama	IV-44
4.6	Perencanaan penghubung geser	IV-54
5.	BAB V KESIMPULAN	V-1
6.	DAFTAR PUSTAKA	PUSATAKA-1
7.	LAMPIRAN	LAMPIRAN-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat Sifat Mekanis Baja Struktural	II-8
Tabel 2.2 Tipe – tipe Baut	II-14
Tabel 2.3 Gaya Tarik Baut Minimum.....	II-14
Tabel 2.4 Faktor beban untuk berat sendiri	II-18
Tabel 2.5 Berat isi untuk beban mati	II-18
Tabel 2.6 Faktor Beban Untuk Beban Mati Tambahan.....	II-19
Tabel 2.7 Jumlah lajur lalu lintas rencana	II-20
Tabel 2.8 Faktor beban untuk beban lajur “D”	II-21
Tabel 2.9 Faktor beban untuk beban “T”	II-23
Tabel 2.10 nilai V_o dan Z_o untuk berbagai variasi kondisi permukaan hulu.....	II-32
Tabel 2.11 Tekanan angin dasar	II-32
Tabel 2.12 tekanan angin dasar (P_B) untuk berbagai sudut serang.....	II-33
Tabel 2.13 komponen beban angin yang bekerja pada kendaraan	II-34
Tabel 2.14 Kombinasi Pembebanan berdasarkan SNI 1725 : 2016	II-37
Tabel 3.1 Sifat Sifat Mekanis Baja Struktural	III-4
Tabel 3.2 Penjadwalan Waktu Penelitian Tugas Akhir	III-6
Tabel 4.1 Spesifikasi alat sambung jembatan.....	IV-3
Tabel 4.2 Data material struktur baja pada program bantu SAP2000	IV-27
Tabel 4.3 gaya yang terjadi pada gelagar	IV-41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Material Baja.....	II-2
Gambar 2.2 Hubungan tegangan – regangan tipikal.....	II-6
Gambar 2.3 Kurva Hubungan Tegangan vs Regangan.....	II-7
Gambar 2.4 Bagian Kurva Hubungan Tegangan vs Regangan yang Diperbesar	II-7
Gambar 2.5 berbagai Macam Jenis dan Penampang Baja	II-9
Gambar 2.6 Penentuan Prnampang Baut Berdasarkan SNI.....	II-17
Gambar 2.7 Beban lajur “D”.....	II-21
Gambar 2.8 Pembebanan Truk “T” (500 KN).....	II-23
Gambar 2.9 penempatan beban truk untuk kondisi momen negatif maksimum	II-24
Gambar 2.10 Faktor beban dinamis untuk beban T dan pembebanan lajur “D”	II-29
Gambar 2.11 Jenis – jenis keruntuhan lentur.....	II-39
Gambar 2.12 Diagram tegangan regangan kondisi balance	II-40
Gambar 2.13 Perbandingan bentang panjang dan bentang pendek pada pelat.....	II-42
Gambar 2.14 (a) model tumpuan pada pelat (b) tumpuan sendi – sendi (c) tumpuan jepit – jepit	II-43
Gambar 2.15 koefisien koefisien untuk menghitung momen pada pelat lantai satu arah	II-46
Gambar 3.1 Tampak samping gambar rencana jembatan purwosari.....	III-3
Gambar 3.2 Potongan melintang jembatan purwosari.....	III-3
Gambar 4.1 gambar pradesain jembatan purwosari.....	IV-1

Gambar 4.2 modelisasi 3d jembatan purwosari pada SAP 2000.....	IV-26
Gambar 4.3 modelisasi tampak atas jembatan purwosari.....	IV-26
Gambar 4.4 input data material pada program SAP2000	IV-28
Gambar 4.5 Pemodelan profil baja dengan menggunakan program bantu SAP2000	IV-28
Gambar 4.6 Pemodelan pembebanan pada program bantu SAP2000	IV-30
Gambar 4.7 Pemodelan kombinasi pembebanan beban terfaktor berdasarkan RSNI T-02-2005 untuk tiap jenis beban pada program bantu SAP2000.....	IV-31
Gambar 4.8 Detail railing pada jembatan purwosari	IV-32
Gambar 4.9 Memasukkan nilai beban mati pada program bantu SAP 2000.....	IV-36
Gambar 4.10 Memasukkan nilai beban mati tambahan pada program bantu SAP 2000	IV-36
Gambar 4.11 Gambar 4.12 Memasukkan nilai beban BGT pada program bantu SAP 2000	IV-36
Gambar 4.13 Memasukkan nilai beban BTR pada program bantu SAP 2000	IV-37
Gambar 4.14 Memasukkan nilai beban angin pada program bantu SAP 2000	IV-37
Gambar 4.15 Sambungan antara diafragma dan gelagar utama	IV-43
Gambar 4.16 Diagram momen dan geser pada gelagar utama	IV-45
Gambar 4.17 sambungan baut badan antar girder utama.....	IV-49
Gambar 4.18 sambungan baut badan antar girder utama.....	IV-53

DAFTAR LAMPIRAN

TAMPAK SAMPING JEMBATAN	LAMPIRAN-1
POTONGAN MELINTANG JEMBATAN	LAMPIRAN-1
TAMPAK SAMPING SAMBUNGAN GIRDER - GIRDER.....	LAMPIRAN-2
TAMPAK ATAS SAMBUNGAN GIRDER - GIRDER	LAMPIRAN-2
TAMPAK SAMPING SAMBUNGAN GIRDER - GIRDER.....	LAMPIRAN-2
SAMBUNGAN DIAFRAGMA - GIRDER	LAMPIRAN-3
DETAIL BAUT SAMBUNGAN DIAFRAGMA - GIRDER.....	LAMPIRAN-3

