DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**

KATA PENGANTAR ..... **ii**

DAFTAR ISI ..... **iv**

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN ..... **viii**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

DAFTAR TABEL ..... **xii**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1-1

1.2 Maksud dan Tujuan 1-3

1.3 Pembatasan Masalah 1-4

1.4 Sistematika Pembahasan Masalah 1-4

1.5 Penelitian Terkini 1-6

1.6 Hipotesis 1-11

1.7 Manfaat 1-11

BAB II STUDI LITERATUR

2.1 Umum 2-1

2.2 Jembatan Beton Bertulang Balok T 2-2

2.3 Bagian-bagian konstruksi jembatan 2-2

2.4 Syarat umum perencanaan struktur beton 2-8

2.41 Umur rencana jembatan 2-8

2.4.2 Satuan yang digunakan 2-8

2.5 Prinsip umum perencanaan 2-8

2.5.1 Dasar umum perencanaan 2-8
2.5.2 Asumsi anggapan perencanaan 2-9
2.5.3 Perencanaan berdasarkan Beban dan Kekuatan Terfaktor (PBKT) 2-9
2.5.4 Perencanaan berdasarkan Batas Layan (PBL) 2-10
2.5.5 Metode analisi 2-10
2.6 Sifat dan Karakteristik Material Beton 2-10
2.6.1 Kekuatan Nominal 2-10
2.6.2 Tegangan Izin 2-11
2.6.3 Lengkung Tegangan Regangan 2-12
2.6.4 Massa Jenis (*w*c) 2-13
2.6.5 Modulus Elastisitas (*E*c) 2-13
2.6.6 Angka Poison (μ) 2-13
2.6.7 Koofisien Muai Panas 2-13
2.7 Sifat dan Karakteristik Material Baja Tulangan non-Prategang untuk Jembatan 2-14
2.7.1 Kekuatan Nominal 2-14
2.7.2 Tegangan Izin 2-14
2.7.3 Modulus Elastisitas 2-14
2.7.4 Koofisien muai panas 2-15
2.8 Sifat dan Karakteristik Material Baja Tulangan Prategang untuk Jembatan 2-15
2.8.1 Kekuatan Nominal 2-15
2.8.2 Tegangan Izin 2-15
2.8.3 Modulus elastisitas 2-16
2.8.4 Lengkung Tegangan-Regangan 2-16
2.9 Perencanaan untuk keawetan jangka panjang 2-16
2.10 Persyaratan selimut beton 2-17
2.11 Prinsip umum perencanaan 2-19

2.12 Dasar-dasar perencanaan 2-20

2.12.1 Beban Primer 2-20

2.12.2 Beban Sekunder 2-26

2.13 Pembebanan Sandaran Jembatan 2-28

2.13.1 Tiang Sandaran 2-29

2.13.2 Hand Raill 2-29

2.14 Bahan, Pelaksanaan dan Toleransi Sandaran 2-30

2.15 Pekerjaan dan perhitungan sandaran jembatan 2-31

2.15.1 Pekerjaan sandaran 2-31

2.15.2 Perhitungan sandaran 2-31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Umum 3-1

3.2 Studi Literatur 3-2

3.2.1 Tugas Pemilik (Owner) 3-2

3.3 Peninjauan Beban Sandaran 3-2

3.4 Pendistribusian Beban 3-2

3.5 Analisis Desain 3-3

3.6 Studi Kasus 3-5

BAB IV ANALISIS DAN DESAIN

4.1 Lokasi Studi Kasus 4-1

4.2 Data Struktur Atas 4-3

4.3 Bahan Struktur 4-4

4.3.1 Mutu Beton : K-250 4-4

4.3.2 Mutu Baja 4-4

4.3.3 Spesific gravity 4-4

4.4 Analisis Beban 4-5

4.4.1 Beban Mati 4-5

4.4.2 Beban Hidup 4-12

4.5 Perencanaan tulangan balok eksterior 4-18

4.5.1 Pada tumpuan 4-18

4.5.2 Pada Potongan 1 4-19

4.5.3 Pada Potongan 2 4-21

4.5.4 Pada Potongan 3 4-24

4.6 Kontrol kapasitas momen ultimit 4-26

4.7 Perencanaan Tulangan Geser 4-27

4.8 Lendutan Balok 4-29

4.8.1 Lendutan Akibat Berat Sendiri (MS) 4-30

4.8.2 Lendutan Akibat Beban Mati Tambahan (MA) 4-30

4.8.3 Lendutan Akibat Beban Lajur "D" (TD) 4-31

4.8.4 Lendutan Akibat Tumbukan (TC) 4-31

4.9 Detail Penulangan 4-32

4.10 Perbandingan Penulangan Hasil Perhitungan Dengan Gambar Standar Konstruksi Balok T bentang sampai dengan 25 meter 4-33

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 5-1

5.2 Saran 5-2

DAFTAR PUSTAKA xiii