

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tujuan Penelitian	3

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Jembatan	4
B. Klasifikasi Jembatan	5
C. Pembagian Elemen Struktur Jembatan.....	6
1. Struktur Atas	6
2. Struktur Bawah	7
3. Pondasi	7
D. Pembebanan Pada Jembatan	8
1. Beban Akibat Aksi Tetap	8
2. Beban Akibat Aksi Lalu Lintas	11
3. Beban Akibat Aksi Lingkungan	16
E. Gelagar Induk Jembatan	19
1. Asumsi Perancangan Beton Prategang Berdasarkan Batas Layan (PBL)	20
2. Tegangan Izin Beton	21
3. Tegangan Izin Tendon Prategang	22
4. Kehilangan Gaya Prategang	23
5. Perancangan Beton Prategang Berdasarkan Beban dan Kekuatan Terfaktor	36
F. Pilar Jembatan	48
1. Asumsi Dalam Perancangan Pilar (kolom) Jembatan	50
2. Ketentuan Dalam Perancangan	52
3. Pengaruh Beban Aksial Pada Penampang Kolom	57
4. Diagram Interaksi Kolom	62
G. Perancangan Kepala Pilar (<i>Pier Head</i>) Jembatan	63
1. Asumsi Dalam Perancangan Kepala Pilar	64
2. Analisa dan Perancangan Balok Beton Bertulang	65

3. Ketentuan Dalam Perancangan Kepala Pilar	70
---	----

III. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian	72
B. Pengumpulan Data	72
C. Analisis Data dan Hasil	72
D. Alur Kerja Penelitian	73

IV. PEMBAHASAN

A. Data Umum Jembatan Flyover Rencana	76
B. Data Material	77
C. Data Penampang	80
D. Perancangan dan Analisis Gelagar I Beton Prategang	84
1. Menentukan lebar efektif pelat lantai	84
2. Menentukan Momen Penampang Balok Beton Prategang Sebelum Komposit	86
3. Menentukan Momen Penampang Balok Beton Prategang Sesudah Komposit	87
4. Menentukan pembebanan pada gelagar I girder beton prategang	88
5. Menentukan gaya prategang, eksentrisitas tendon dan jumlah tendon	91
6. Tegangan Yang Terjadi Pada Penampang Balok	101
7. Tegangan Yang Terjadi Pada Penampang Balok Komposit	102
8. Kontrol Tegangan Yang Terjadi Pada Balok Komposit Terhadap Kombinasi Pembebanan	103
9. Penulangan End Block	104
10. Perhitungan tulangan geser (sengkang) untuk balok I prategang	105
11. Perhitungan penghubung geser (<i>shear connector</i>) untuk balok I prategang	108
12. Lendutan balok prestress	110
13. Tinjauan Ultimit Balok I Prategang	113
E. Analisis Beban Kerja Pada Portal	119
F. Perancangan dan Analisis Pilar (<i>Pier</i>)	121
1. Menghitung kelangsingan kolom	122
2. Perancangan Tulangan Lentur Pilar Jembatan	123
3. Perancangan Tulangan Geser Pilar Jembatan	141
G. Perancangan dan Analisis Balok Pilar Jembatan (<i>Pier Head</i>)	145
1. Perancangan Tulangan Lentur Searah Sumbu Kuat Balok Pilar Jembatan	147
2. Perancangan Tulangan Geser (sengkang) Searah Sumbu Kuat Balok Pilar Jembatan	153

V. PENUTUP

A. Kesimpulan	163
B. Saran	164

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

GAMBAR