

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------------------|------|
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| INTISARI..... | xiii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Perancangan..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Perancangan..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Landasan teori..... | 5 |
| 2.1.1 Pengertian jembatan..... | 5 |
| 2.1.2 Bagian-bagian struktur jembatan..... | 5 |
| 2.1.3 Struktur beton prategang..... | 5 |
| 2.1.4 Metode Prategang..... | 6 |
| 2.2 Kriteria desain..... | 7 |
| 2.3 Peraturan dan spesifikasi teknis..... | 7 |
| 2.4 Perancangan sebelumnya..... | 8 |
| BAB III METODE DESAIN..... | 11 |
| 3.1 Lokasi Perancangan..... | 11 |
| 3.2 Prosedur Perancangan..... | 12 |
| 3.3 Data perancangan..... | 13 |
| 3.4 Alat Perancangan..... | 15 |
| 3.5 Metode Perancangan..... | 16 |
| 3.5.1 Persyaratan dimensi struktur atas..... | 16 |
| 3.5.2 Pembebanan struktur atas..... | 16 |
| 3.5.3 Kombinasi pembebanan jembatan..... | 23 |



| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.5.4 | Penaksiran gaya prategang..... | 24 |
| 3.5.5 | Lintasan tendon | 25 |
| 3.5.6 | Kehilangan gaya prategang | 26 |
| 3.5.7 | Perencanaan berdasarkan kondisi batas layan (<i>serviceability limit state</i>) | 32 |
| 3.5.8 | Perencanaan berdasarkan kondisi batas kekuatan (<i>ultimate limit state</i>)..... | 35 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 41 |
| 4.1 | Alternatif Desain | 41 |
| 4.1.1 | Prosedur pemilihan alternatif | 41 |
| 4.1.2 | Perbandingan alternatif desain | 42 |
| 4.2 | Detail Perancangan | 44 |
| 4.2.1 | Persyaratan dimensi struktur atas | 44 |
| 4.2.2 | Analisis penampang | 44 |
| 4.2.3 | Pembebanan struktur atas..... | 47 |
| 4.2.4 | Kombinasi pembebanan struktur atas | 52 |
| 4.2.5 | Penaksiran gaya prategang | 53 |
| 4.2.6 | Lintasan tendon | 55 |
| 4.2.7 | Kehilangan gaya prategang | 57 |
| 4.2.8 | Pemodelan SAP2000..... | 64 |
| 4.2.9 | Analisis Kondisi Batas Layan Penampang | 69 |
| 4.2.10 | Analisis Kondisi Batas Kapasitas Terfaktor Penampang..... | 79 |
| 4.2.11 | Perhitungan Biaya | 96 |
| 4.3 | Pembahasan..... | 98 |
| 4.3.1 | Dimensi struktur atas <i>overpass</i> hasil perancangan ulang..... | 98 |
| 4.3.2 | Kinerja struktur atas <i>overpass</i> terhadap batas layan | 99 |
| 4.3.3 | Kinerja struktur atas <i>overpass</i> terhadap batas ultimit | 100 |
| 4.3.4 | Perbandingan desain eksisting dengan perancangan ulang..... | 102 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 104 |
| 5.1 | Kesimpulan | 104 |
| 5.2 | Saran | 105 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 106 |
| LAMPIRAN | | 108 |