

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| COVER..... | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN..... | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| INTISARI | xvi |
| <i>ABSTRACT</i> | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Analisis dan Perancangan..... | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah | 2 |
| 1.5 Manfaat Analisis dan Perancangan..... | 3 |
| 1.6 Keaslian Analisis dan Perancangan | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 1 |
| 2.1 Tinjauan Umum | 1 |
| 2.2 Tinjauan Kecelakaan Konstruksi Berkaitan dengan Bekisting..... | 3 |
| 2.2.1 Kecelakaan Konstruksi Pada Proyek Tol Becakayu (Bekasi-Cawang-Kampung Melayu)..... | 3 |
| 2.2.2 Runtuhnya Bekisting Box Culvert Overpass Tumaluntung Jalan Tol Manado Bitung | 4 |
| 2.2.3 Runtuhnya Bekisting <i>Pier Head</i> Jalan Tol Outer Ring Road (BORR) | 5 |
| BAB III LANDASAN TEORI | 7 |
| 3.1 Pilar Jembatan..... | 7 |
| 3.2 Bekisting | 7 |

| | |
|--|----|
| 3.3 Jenis Bekisting Berdasarkan Material..... | 9 |
| 3.3.1 Bekisting Kayu | 9 |
| 3.3.2 Bekisting Baja..... | 10 |
| 3.3.3 Bekisting Alumunium..... | 10 |
| 3.4 Tipe Bekisting Berdasarkan Pekerjaan Pemasangan | 11 |
| 3.4.1 Bekisting Konvensional | 11 |
| 3.4.2 Bekisting Setengah Sistem..... | 11 |
| 3.4.3 Bekisting Sistem (PERI) | 12 |
| 3.5 Sistem Bekisting | 12 |
| 3.5.1 Sistem Bekisting Kantilever | 12 |
| 3.5.2 Sistem Bekisting <i>Knock Down</i> | 13 |
| 3.6 Beban dan Tekanan Bekisting | 14 |
| 3.6.1 Beban Vertikal | 14 |
| 3.6.2 Beban Horizontal | 16 |
| 3.6.3 Beban Angin | 21 |
| 3.6.4 Beban Notional | 27 |
| 3.7 Kombinasi Pembebanan Struktur | 27 |
| 3.8 Faktor Keamanan Bekisting..... | 28 |
| 3.9 Sifat Komponen Struktur | 29 |
| 3.10 Desain Kekuatan Baja dengan Desain Faktor Beban dan Ketahanan (DFBK) berdasarkan SNI 1729:2015..... | 32 |
| 3.11 Desain Komponen Struktur Tarik..... | 33 |
| 3.12 Desain Komponen Struktur untuk Desak | 34 |
| 3.12.1 Faktor Panjang Efektif..... | 35 |
| 3.12.2 Tekuk Lentur dari Komponen Tanpa Elemen Langsing | 35 |
| 3.12.3 Tekuk Lentur dari Komponen dengan Elemen Langsing | 36 |
| 3.13 Desain Komponen Struktur untuk Lentur..... | 36 |
| 3.13.1 Komponen Struktur Profil Kompak I Kompak Simetris Ganda Dan Kanal Melengkung di Sumbu Mayor..... | 37 |
| 3.13.2 Siku Tunggal..... | 38 |
| 3.14 Desain Komponen Struktur untuk Geser | 40 |
| 3.14.1 Komponen Struktur dengan Badan Tidak Diperkaku atau Diperkaku..... | 40 |

| | |
|--|-----------|
| 5.3 Analisis Pembebanan | 69 |
| 5.3.1 Analisis Pembebanan pada Pengaku..... | 69 |
| 5.3.2 Analisis Pembebanan pada Plat Baja..... | 71 |
| 5.4 Desain Pengaku Bawah | 74 |
| 5.4.1 Data Profil Baja Pengaku Bawah..... | 75 |
| 5.4.2 Data Pengaku Bawah | 76 |
| 5.4.3 Data Section Properties pengaku bawah..... | 76 |
| 5.4.4 Perhitungan Kuat Desak Pengaku Bawah | 77 |
| 5.4.5 Perhitungan Momen Nominal Pengaku Bawah..... | 79 |
| 5.4.6 Perhitungan Gaya Geser Pengaku Bawah | 81 |
| 5.4.7 Perhitungan Kombinasi Pembebanan Pengaku Bawah | 82 |
| 5.4.8 Perhitungan Lendutan Pengaku Bawah Terhadap Lendutan Ijin | 84 |
| 5.5 Desain Pengaku Vertikal | 84 |
| 5.5.1 Data Profil Pengaku Vertikal | 85 |
| 5.5.2 Data Pengaku Vertikal | 86 |
| 5.5.3 Perhitungan Kuat Tekan Pengaku Vertikal | 87 |
| 5.5.4 Perhitungan Momen Nominal Pengaku Vertikal..... | 88 |
| 5.5.5 Perhitungan Gaya Geser Pengaku Vertikal | 90 |
| 5.5.6 Perhitungan Kombinasi Pembebanan Pengaku Vertikal | 92 |
| 5.5.7 Perhitungan Lendutan Pengaku Vertikal Terhadap Lendutan Ijin | 93 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 95 |
| 6.1 Kesimpulan | 95 |
| 6.2 Saran | 95 |
| DAFTAR PUSTAKA | 96 |
| LAMPIRAN..... | 98 |
| Lampiran 1. Contoh Perhitungan..... | 99 |
| Lampiran 2. Analisis Pembebanan | 120 |