

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMBANG | xi |
| INTISARI | xiii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Keaslian Penelitian..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Distribusi Beban Dinamis Kereta Api | 4 |
| 2.2 Pengaruh Kecepatan Kereta Api | 4 |
| 2.3 Pengaruh Tinggi Timbunan | 5 |
| 2.4 Penggunaan <i>Visual Basic</i> untuk Teknik Sipil..... | 6 |
| 2.4.1 Program komputer bidang geoteknik | 7 |
| 2.4.2 Program komputer bidang struktur | 8 |
| 2.4.3 Program komputer bidang hidrologi | 9 |
| 2.4.4 Program komputer bidang transportasi | 10 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 11 |
| 3.1 Gaya-gaya yang disebabkan oleh Kereta Api..... | 11 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1.1 Gaya Vertikal Kereta Api | 11 |
| 3.1.2 Gaya Horisontal Tegak Lurus Sumbu Jalur Kereta Api | 12 |
| 3.1.3 Gaya Horisontal Membujur Searah Sumbu Jalur Kereta Api..... | 12 |
| 3.2 Distribusi Beban Kereta Api pada Lapisan <i>Subgrade</i> | 13 |
| 3.3 Bahan Penyusun Struktur Jalan Rel | 14 |
| 3.3.1 Rel | 14 |
| 3.3.2 Bantalan | 15 |
| 3.3.3 Balas..... | 16 |
| 3.3.4 Tanah Dasar | 20 |
| 3.4 Penggunaan <i>Cone Penetration Test</i> untuk Pengujian Lapangan | 21 |
| 3.5 Penurunan Konsolidasi Primer | 24 |
| 3.6 Perancangan Program Menggunakan <i>Visual Studio</i> | 26 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 27 |
| 4.1 Alat Penelitian..... | 27 |
| 4.2 Alur Penelitian | 28 |
| 4.3 Bagian-Bagian Program..... | 31 |
| 4.4 Bagan Alir Program | 35 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN PROGRAM..... | 40 |
| 5.1 Batasan Program | 40 |
| 5.2 Validasi Program | 40 |
| 5.3 Pembahasan..... | 50 |
| BAB VI KESIMPULAN | 53 |
| 6.1 Kesimpulan | 53 |
| 6.2 Saran | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA | 55 |
| LAMPIRAN..... | 57 |