

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| LEMBAR PERNYATAAN | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PENGHARGAAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| <i>ABSTRACT</i> | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Pembatasan Masalah Dan Ruang Lingkup | 2 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II DASAR TEORI | |
| 2.1 Struktur Frame | 4 |
| 2.2 Diagram Tegangan - Regangan | 4 |
| 2.3 Sistem Gaya | 6 |
| 2.2.1 Sistem satuan | 6 |
| 2.2.2 Gaya dan pengaruhnya | 7 |
| 2.2.3 Karakteristik gaya | 7 |
| 2.2.4 Klarifikasi gaya | 7 |
| 2.4 Tegangan Dan Regangan | 9 |
| 2.5 Tegangan Geser | 12 |
| 2.6 Regangan Dan Deformasi | 13 |
| 2.7 Hubungan Tegangan Dan Regangan | 14 |
| 2.8 Bahan Logam Teknik | 15 |

| | | |
|------|---------------------------------------|----|
| 2.9 | Tegangan Ijin Dan Tegangan Aktual | 15 |
| 2.10 | Faktor Keamanan | 16 |
| 2.11 | Momen bending | 16 |
| 2.12 | Teori Umum MEH (Metode Elemen Hingga) | 18 |
| 2.13 | Metode Perancangan | 20 |
| 2.14 | <i>Software Solidworks</i> | 22 |
| 2.15 | Teori Dinamika Pada Kendaraan | 22 |

BAB III METODOLOGI PELAKSANAAN

| | | |
|-----|----------------------|----|
| 3.1 | Pendahuluan | 25 |
| 3.2 | Diagram Alir | 25 |
| 3.3 | Alat Dan Bahan | 28 |
| 3.4 | <i>Safety factor</i> | 30 |

BAB IV PERHITUNGAN DAN SIMULASI

| | | |
|-----|--|----|
| 4.1 | Analisa Gaya Pada Struktur Frame | 32 |
| 4.2 | Analisa <i>Frame Existing</i> Menggunakan <i>Software</i> | 33 |
| 4.3 | Perhitunagn Kekuatan Struktur Frame Existing Menggunakan perhitungan manual | 38 |
| 4.4 | Analisa <i>Frame</i> Hasil Perancangan Menggunakan <i>Software</i> | 44 |
| 4.5 | Perhitunagn Kekuatan Struktur Frame Hasil Perancangan Menggunakan Perhitungan manual | 49 |
| 4.6 | Data perbandingan kekuatan struktur frame existing dengan frame hasil perancangan | 56 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | | |
|-----|------------|----|
| 5.1 | Kesimpulan | 57 |
| 5.2 | Saran | 57 |

| | |
|-----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 58 |
|-----------------------|----|