



DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| NASKAH SOAL TUGAS AKHIR | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| DAFTAR NOTASI | xvi |
| INTISARI | xxi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Asumsi dan Batasan Masalah | 3 |
| 1.4. Tujuan Perancangan | 4 |
| 1.5. Manfaat Perancangan | 4 |
| 1.6. Ruang Lingkup Pembahasan | 5 |
| BAB II DINAMIKA KENDARAAN | |
| 2.1. Gaya Traksi | 8 |
| 2.2. Gaya Hambat | 9 |
| 2.2.1. Hambatan Tanjakan | 9 |
| 2.2.2. Hambatan Gulung | 11 |
| 2.2.3. Hambatan Udara | 12 |
| 2.2.4. Hambatan Inersia | 15 |
| 2.3. Keseimbangan Gaya Dan Pemilihan Mesin | 16 |
| 2.3.1. Gaya Traksi Dan Daya Pada Saat Tanjakan Maksimum | 16 |
| 2.3.2. Gaya Traksi dan Daya Pada Saat Melintasi Jalan Datar | 17 |



| | |
|--|----|
| 2.3.3. Daya Traksi Maksimum | 18 |
| 2.4. Gaya Gesek | 20 |
| 2.5. Karakteristik Mesin | 22 |
| 2.6. Angka Transmisi | 26 |
| 2.7. Karakteristik Gaya Traksi Dengan Kecepatan | 26 |
| 2.8. Karakteristik Gaya Hambatan Dengan Kecepatan | 32 |
| 2.8.1. Karakteristik Gaya Hambatan Pada Jalan Datar | 33 |
| 2.8.2. Karakteristik Gaya Hambatan Pada Jalan Tanjakan | 35 |
| BAB III SISTEM SUSPENSI | |
| 3.1. Uraian | 37 |
| 3.2. Konstruksi Pegas Batang Torsi | 40 |
| 3.3. Pemilihan Bahan Pegas | 49 |
| 3.4. Gaya-gaya Yang Dialami Pegas | 50 |
| 3.4.1. Menentukan Gaya Pw Jalan Menurun | 50 |
| 3.4.2. Menentukan Gaya Pw Jalan Menanjak | 56 |
| 3.4.3. Menentukan Gaya Pw Jalan Mendatar | 60 |
| 3.4.4. Menentukan Gaya Fb Pengereman Jalan Menurun | 64 |
| 3.4.5. Menentukan Gaya Fb Pengereman Jalan Menanjak | 65 |
| 3.4.6. Menentukan Gaya Fb Pengereman Jalan Mendatar | 67 |
| 3.4.7. Menentukan Gaya Psff | 68 |
| 3.5. Perancangan Pegas | 72 |
| 3.5.1. Data Perhitungan | 74 |
| 3.5.2. Perhitungan Perancangan Pegas Torsi | 76 |
| 3.5.3. Perhitungan Perancangan Pegas Torsi Tengah | 80 |
| 3.5.4. Perhitungan Perancangan Pegas Torsi Belakang | 80 |
| 3.5.5. Data Hasil Perhitungan | 80 |
| 3.6. Perancangan Spline | 81 |
| 3.6.1. Perancangan Spline Lever Arm | 81 |
| 3.6.2. Perancangan Spline Bushing Pegas batang Torsi | 84 |
| 3.6.3. Perancangan Spline Pegas Batang Torsi | 87 |
| 3.6.4. Data Hasil Perhitungan | 88 |



| | |
|--|-----|
| 3.7. Perancangan Bushing | 89 |
| 3.8. Perancangan Baut Dan Mur | 90 |
| 3.9. Peredam Kejut | 93 |
| BAB IV ANALISIS TEGANGAN PEGAS | |
| 4.1. Analisa Tegangan Geser Dan Sudut Defleksi | 97 |
| 4.2. Analisis Tegangan | 101 |
| 4.3. Analisa Panjang Defleksi | 106 |
| BAB V STABILITAS KENDARAAN | |
| 5.1. Stabilitas Lateral | 112 |
| 5.2. Stabilitas Longitudinal | 118 |
| 5.3. Respon Kendaraan Terhadap Getaran | 121 |
| 5.3.1. Menentukan Kekakuan Pegas Depan, Frekuensi Alami Dan Frekuensi rasio | 125 |
| 5.3.2. Data Perhitungan Kekakuan, Frekuensi Alami, Frekuensi Rasio Pegas Depan, Tengah Dan Belakang | 126 |
| BAB VI PENUTUP | 127 |
| DAFTAR PUSTAKA | 128 |
| LAMPIRAN | 129 |