

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pembatasan Masalah	5
1.3. Metode Pengumpulan Data	5
1.4. Ruang Lingkup Pembahasan	6
BAB II BEBAN KENDARAAN DAN PEMILIHAN MESIN	8
2.1. Pendahuluan	8
2.2. Beban Kendaraan	8
2.3. Perhitungan Gaya Traksi	10
2.3.1. Hambatan gulung	11
2.3.2. Hambatan tanjakan	12
2.3.3. Hambatan udara	13
2.3.4. Hambatan inersia	15
2.4. Penentuan Jenis Mesin	16

BAB III SISTEM Pengereman	18
3.1. Pendahuluan	18
3.2. Perlambatan Kendaraan	19
3.3. Sistem Rem	21
3.4. Perencanaan Rem	26
3.4.1. Gaya pengereman dinamis	27
3.4.2. Distribusi gaya pengereman	28
3.4.3. Efisiensi pengereman	29
3.4.4. Gaya pada rem drum	30
3.4.4.1. Torsi pengereman maksimum.	30
3.4.4.2. Gaya tekan.	31
3.4.4.3. Gaya normal.	32
3.4.4.4. <i>Brake faktor</i> .	32
3.4.4.5. Gaya pengereman.	33
3.4.5. Analisa panas pada rem drum	34
3.4.5.1. Energi pengereman.	34
3.4.5.2. Daya pengereman.	35
3.4.5.3. Analisis panas pada pemberhentian tunggal.	36
3.4.6. Umur sepatu	41
3.4.7. Perencanaan <i>brake master cylinder</i>	42
3.5. Rem Tangan	45
3.6. <i>Exhaust Brake</i>	46
BAB IV SISTEM KEMUDI	48
4.1. Pedahuluan	48
4.2. Mekanisme Kemudi	49
4.3. Roda Gigi Kemudi	50
4.4. <i>Power Steering</i>	51
4.5. Perhitungan Gaya	54
4.5.1. <i>Steering head</i> dan <i>kingpin</i>	54
4.5.2. <i>Steering knuckle</i>	57

4.5.3. <i>Steering arm</i>	58
4.5.4. <i>Drag link</i> dan <i>pitman arm</i>	59
4.5.5. Roda gigi sektor	60
4.5.6. Rasio kemudi	61
4.5.7. <i>Ball screw</i>	62
4.5.8. Gaya untuk memutar kemudi	62
BAB V RANGKA	64
5.1. Pendahuluan	64
5.2. Bahan dan Struktur Rangka	66
5.3. Perhitungan Rangka	67
5.3.1. Perhitungan besaran-besaran penampang profil C	70
5.3.1.1. Pusat geser.	71
5.3.1.2. Momen inersia kutub.	71
5.3.1.3. Momen inersia sektoral.	72
5.3.1.4. Konstanta.	73
5.3.1.5. Momen inersia terkoreksi.	74
5.3.2. Perhitungan momen	76
5.3.3. Distribusi momen puntir	79
5.3.4. Distribusi momen lengkung	83
5.3.5. Tegangan akibat momen puntir	85
5.3.5.1. Tegangan normal maksimum akibat momen puntir.	86
5.3.5.2. Tegangan geser akibat momen puntir.	87
5.3.6. Tegangan akibat momen lengkung	89
5.3.7. Pemeriksaan terhadap tegangan yang diijinkan	93
BAB VI STABILITAS KENDARAAN	94
6.1. Pendahuluan	94
6.2. Stabilitas Lateral	95
6.2.1. Kecepatan kritis saat membelok	95
6.2.1.1. Tinjauan terhadap resiko terguling lateral.	96

6.2.1.2. Tinjauan terhadap resiko tergeser lateral.	97
6.2.2. Sudut kemiringan jalan	98
6.2.2.1. Tinjauan terhadap resiko terguling lateral.	98
6.2.2.2. Tinjauan terhadap resiko tergeser lateral.	100
6.3. Stabilitas Longitudinal	101
6.3.1. Sudut tanjakan jalan saat kendaraan melewatinya	101
6.3.1.1. Tinjauan terhadap resiko terguling longitudinal.	102
6.3.1.2. Tinjauan terhadap resiko tergeser longitudinal.	103
6.3.2. Sudut turunan jalan saat kendaraan melewatinya	105
6.3.2.1. Tinjauan terhadap resiko terguling longitudinal.	105
6.3.2.2. Tinjauan terhadap resiko tergeser longitudinal.	106
BAB VII KESIMPULAN	108
7.1. Mesin	108
7.2. Sistem Pengereman	108
7.2.1. Rem utama	108
7.2.2. Rem tangan	119
7.2.3. Rem bantu	119
7.3. Sistem Kemudi	110
7.4. Rangka	110
7.5. Stabilitas Kendaraan	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	113