

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KEASLIAN	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5. Tujuan	3
1.6. Manfaat	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
2.1. Kajian Pustaka	6
2.2. Sejarah Sistem Kemudi	7
2.3. Landasan Teori	8
2.3.1. Syarat – syarat Sistem Kemudi	8
2.3.2. Pengertian Sistem Kemudi	9
2.3.3. Komponen Sistem Kemudi	9

2.4. Tipe Sistem Kemudi	17
2.4.1. Sistem Kemudi Secara Manual	18
2.4.2. Sistem Kemudi (<i>Power Steering</i>)	21
2.4.3. Komponen – komponen <i>power steering</i>	22
2.4.4. Prinsip Kerja <i>Power Steering</i>	31
2.4.5. <i>Electric Power Steering</i>	33

BAB III METODELOGI PERANCANGAN ALAT

3.1. Diagram Proses Perancangan Alat	38
3.2. Konsep Perancangan	39
3.2.1. Tempat	39
3.2.2. Rencana Alat Peraga	39
3.2.3. Rencana Langkah Kerja	39
3.3. Gambar Komponen	41
3.4. Alat Dan Bahan	42
3.4.1. Alat	42
3.4.2. Bahan	45

BAB IV PROSES, HASIL, DAN PEMBAHASAN

4.1. Proses	48
4.1.1. Proses Pembuatan Media Praktikum	48
4.2. Hasil	55
4.2.1. Hasil Uji Pengoperasian Media	55
4.2.2. Hasil Pengukuran Media Praktikum	56
4.2.3. Perhitungan Komponen (Pompa & Motor Listrik).....	57
4.3. Trouble Shooting	59
4.3.1. Trouble Shooting pada <i>power steering</i>	59
4.3.2. <i>Steering Gear</i>	59
4.3.3. Tekanan Aliran Fluida	60

4.3.4. Pengoperasian Media	60
4.3.5. Gangguan yang terjadi pada <i>sterring gear</i>	61
4.3.6. Penyebab – penyebab kebocoran	62
4.3.7. Cara Pengisian Oli <i>Power Steering</i>	64
4.3.8. <i>Air Bleeding</i>	67
4.3.9. Pembongkaran <i>steering gear</i>	69
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	74
5.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Komponen Sistem Kemudi	9
Gambar 2.2. <i>Steering wheel</i>	10
Gambar 2.3. <i>Sterring Column</i>	11
Gambar 2.4. Konstruksi <i>Steering Column</i>	11
Gambar 2.5. Model <i>collapsible</i>	12
Gambar 2.6. Model <i>non collapsible</i>	12
Gambar 2.7. <i>Steering Gear box</i>	13
Gambar 2.8. <i>Rack and pinion</i>	14
Gambar 2.9. <i>Recirculating Ball</i>	14
Gambar 2.10 Tipe - tipe <i>Steering Gear Box</i>	16
Gambar 2.11 Tipe <i>Gear box Rack and pinion</i>	16
Gambar 2.12. <i>Steering Linkage tipe Rack and pinion</i>	17
Gambar 2.13. <i>Steering linkage tipe independent suspension</i>	17
Gambar 2.14. <i>Steering linkage tipe Rigid axle</i>	17
Gambar 2.15. Sistem kemudi manual tipe <i>recirculating ball</i>	19
Gambar 2.16. Sistem kemudi secara manual tipe <i>rack pinion</i>	20
Gambar 2.17. <i>Power Steering tipe rack and pinion</i>	22
Gambar 2.18. <i>Gear Housing dan Power Cylinder</i>	24
Gambar 2.19. Konstruksi <i>Control Valve</i>	24
Gambar 2.20. <i>Control Valve</i> Posisi Netral.....	26
Gambar 2.21. <i>Control Valve</i> posisi belok kanan	27
Gambar 2.22. <i>Control Valve</i> posisi belok kiri	28
Gambar 2.23. Cara kerja <i>Power Steering</i> pada Posisi Lurus	32
Gambar 2.24. Cara kerja <i>Power Steering</i> pada saat membelok.....	33

Gambar 2.25. Konstruksi EPS	34
Gambar 2.26. Cara Kerja <i>Electric Power Steering</i> (EPS)	36
Gambar 3.1 Gambar Rencana Awal Alat Peraga.....	39
Gambar 3.2. Komponen <i>Power Steering</i>	41
Gambar 3.3. Komponen <i>Power Steering rack and pinion</i>	42
Gambar 4.1 Proses pengelasan.....	50
Gambar 4.2. Proses Merapikan Rangka	50
Gambar. 4.3. Pendempulan	52
Gambar 4.4. Epoxy Primer sebelum cat warna di aplikasikan	53
Gambar 4.5. Proses Pengecatan	53
Gambar 4.6. Pemasangan Komponen	54
Gambar 4.7. Pengukuran tekanan <i>power steering</i>	56
Gambar 4.8. Pengukuran Diameter Motor	58
Gambar 4.9. Pengukuran <i>Diameter Pulley</i> Pompa	58
Gambar 4.10. <i>Steering gear rack and pinion</i>	60
Gambar 4.11. Letak kebocoran pada <i>steering gear</i>	62
Gambar 4.12. Penempatan <i>Paper Towel</i>	64
Gambar 4.13. Pemasangan Pulg Sebelum Penggantian Oli	65
Gambar 4.14. Pemasangan <i>Vinyl Hose</i>	65
Gambar 4.15. Pengisian <i>Oli Power Steering</i>	66
Gambar 4.16. Menjepit <i>steering gear</i> dengan ragum	69
Gambar 4.17. Pelepasan <i>Rack Boot</i>	70
Gambar 4.18. Pelepasan <i>lock nut</i>	70
Gambar 4.19. Pelepasan <i>rack end</i>	70
Gambar 4.20. Pelepasan <i>control valve assembly</i>	71
Gambar 4.21. Pelepasan <i>steering rack</i>	71
Gambar 4.22. Pemasangan <i>rack end</i>	73

Gambar 4.23. Pemasangan *rack boot* 73

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel Jumlah Alat Dan Bahan 46-47