

DAFTAR ISI

HALAMAN NOMOR PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	ix
INTISARI	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 <i>Excavator</i> Hidrolik.....	7
2.2.1 Bagian-Bagian <i>Excavator</i> Hidrolik.....	8
2.2.2 <i>Attachment Excavator</i> Hidrolik.....	8
2.3 Pengertian Sistem Hidrolik	10
2.3.1 Prinsip Dasar Sistem Hidrolik.....	10
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Hidrolik.....	11
2.4 Komponen Sistem Hidrolik.....	12
2.4.1 Pompa Hidrolik.....	12

2.4.2 Silinder Hidrolik	13
2.4.3 Katup Pengatur Sistem Hidrolik (<i>Hydraulic Control Valve</i>).....	15
2.4.4 Tangki Hidrolik	19
2.4.5 Manometer	19
2.4.6 Saringan Oli.....	20
2.5 Motor Listrik.....	21
2.6 <i>Software</i> Inventor.....	22
2.7 Perhitungan Sistem Hidrolik	22
2.7.1 Dasar Perhitungan Sistem Hidrolik	22
2.7.2 Kriteria Pemilihan Pompa.....	23
2.7.3 Perhitungan Silinder.....	25
BAB III.....	29
METODE PENELITIAN	29
3.1 <i>Flowchart</i> Perancangan Sistem Hidrolik	29
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.3 Alat dan Bahan.....	33
BAB IV.....	34
PEMBAHASAN	34
4.1 Analisa Permasalahan.....	34
4.2 Analisa Desain	34
4.3 Perhitungan Beban Silinder Teoritis	36
4.3.1 Perhitungan Beban Silinder <i>Boom</i>	36
4.3.2 Perhitungan Beban Silinder <i>Arm</i>	37
4.3.3 Perhitungan Beban Silinder <i>Bucket</i>	38
4.4 Perhitungan Diameter <i>Rod</i> Silinder dan <i>Inside Diameter</i> (ID)	38
4.4.1 Perhitungan Diameter <i>Rod</i> dan <i>Inside Diameter</i> Silinder Hidrolik <i>Boom</i>	39
4.4.2 Perhitungan Diameter <i>Rod</i> dan <i>Inside Diameter</i> Silinder Hidrolik <i>Arm</i>	40
4.4.3 Perhitungan Diameter <i>Rod</i> dan <i>Inside Diameter</i> Silinder Hidrolik <i>Bucket</i>	41
4.5 Penentuan Pompa Hidrolik dan Motor Listrik.....	43
4.5.1 Perhitungan Tekanan Kerja Silinder Hidrolik.....	43

4.5.2 Perhitungan Kecepatan dan Aliran Silinder Hidrolik	44
4.5.3 Aktuator Motor Hidrolik	46
4.5.4 Penentuan dan Pemilihan Pompa Hidrolik dan Motor Listrik.....	46
4.6 Kapasitas Tangki Sistem Hidrolik.....	50
4.7 Tata Letak Komponen Sistem Hidrolik	52
4.8 Simulasi dan Analisa Komponen Sistem Hidrolik.....	53
BAB V	54
PENUTUP.....	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56