

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR NOMOR PERSOALAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
 <b>BAB I      PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Batasan Masalah .....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penulisan .....	3
1.4. Metode Pelaksanaan .....	4
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
 <b>BAB II      TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	 <b>6</b>
2.1. Hidrolik .....	6
1. Kelebihan pada Transmisi Daya Hidrolik Dibanding Penggerak Lain .....	6
2. Kekurangan pada Transmisi Daya Hidrolik Dibanding Penggerak Lain .....	7
2.2. Prinsip Fisika pada Hidrolik .....	7
1. Hidrostatik .....	7
2. Hidrodinamik .....	9
2.3. Komponen Hidrolik .....	9

1.	Pompa .....	9
A.	Pompa roda gigi ( <i>gear pump</i> ) .....	10
B.	Pompa sudu ( <i>vane pump</i> ) .....	10
C.	Pompa piston .....	11
2.	Silinder Hidrolik .....	12
A.	<i>Single acting cylinder</i> .....	13
B.	<i>Double acting cylinder</i> .....	13
C.	<i>Double-ended actuator</i> .....	14
2.4.	Dasar Perhitungan .....	14
1.	Gaya pada Silinder Hidrolik .....	14
2.	Beban Kritis .....	14
3.	Kesetimbangan Benda Tegar .....	16
4.	<i>Safety Factor</i> .....	16
2.5.	<i>Hoof Trimming Table</i> (Meja Potong Kuku) .....	16
2.6.	Bagian-bagian <i>Hoof Trimming Table</i> .....	17
2.7.	Cara Kerja <i>Hoof Trimming Table</i> .....	18
2.8.	<i>Centre of Mass</i> .....	24
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PERHITUNGAN TUGAS AKHIR</b> .....	27
3.1.	Alur perhitungan .....	27
1.	Mulai ( <i>Start</i> ) .....	28
2.	Data Desain dan Data Literatur .....	28
3.	Perhitungan <i>Inner Diameter</i> , <i>Diameter Rod</i> dan Luas Penampang Silinder .....	28
4.	Beban Kritis .....	28
5.	Simulasi Perhitungan .....	28
6.	Kesimpulan .....	28
7.	Selesai ( <i>Finish</i> ) .....	28
<b>BAB IV</b>	<b>PEMBAHASAN</b> .....	29
4.1.	Perhitungan Gaya pada Silinder .....	29
4.2.	Perhitungan Silinder Teoritis .....	31
4.3.	Analisa Benda Kritis .....	33
4.4.	Kecepatan dan Debit .....	34
4.5.	Daya pada Motor Penggerak Pompa .....	35



<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>36</b>
5.1.	Simpulan .....	36
5.2.	Saran .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	(A) kondisi kuku sapi tidak normal (B) kondisi kuku sapi normal. ....	1
Gambar 1.2.	Anatomi tulang sapi normal .....	2
Gambar 1.3.	(A) kondisi kaki sapi normal (B) kondisi kaki sapi tidak normal .....	2
Gambar 2.1.	Perubahan energi mekanis – hidrolis – mekanis .....	6
Gambar 2.2.	Tekanan hidrostatik tanpa pengaruh gaya dari luar .....	8
Gambar 2.3.	Tekanan hidrostatik dengan pengaruh gaya dari luar .....	8
Gambar 2.4.	Kontinuitas aliran pada fluida tidak termampatkan .....	9
Gambar 2.5.	(a) <i>external gear pump</i> (b) <i>crescent internal gear pump</i> ..	10
Gambar 2.6.	Pompa sudu ( <i>vane pump</i> ) .....	10
Gambar 2.7.	Pompa Piston.....	11
Gambar 2.8.	Penambahan penghubung mekanis pada aktuator linier ...	12
Gambar 2.9.	<i>Single acting cylinder</i> .....	13
Gambar 2.10.	<i>Double acting cylinder</i> .....	13
Gambar 2.11.	<i>Double-ended actuator</i> .....	14
Gambar 2.12.	<i>Modeling Hoof Trimming Table</i> .....	17
Gambar 2.13.	Hidrolik pada <i>hoof trimming table</i> .....	19
Gambar 2.14.	Posisi vertikal .....	19
Gambar 2.15.	Posisi <i>mid-stroke lock</i> pada katup .....	20
Gambar 2.16.	Posisi <i>extend</i> pada katup .....	20
Gambar 2.17.	Posisi horizontal .....	21
Gambar 2.18.	Posisi <i>retract</i> pada katup.....	21
Gambar 2.19.	Skema hidrolik <i>Hoof Trimming Table</i> .....	22
Gambar 2.20.	Titik koordinat sistem .....	24
Gambar 2.21.	<i>Centre of mass</i> kandang .....	25
Gambar 2.22.	Koordinat <i>centre of mass</i> terhadap engsel .....	25
Gambar 2.23.	<i>Centre of mass</i> sapi .....	26
Gambar 3.1.	<i>Flowchart</i> .....	25
Gambar 4.1.	Posisi vertikal .....	29



Gambar 4.2.	Posisi horizontal .....	30
Gambar 4.3.	Silinder hidrolik .....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Karakteristik Pompa.....	1
Tabel 2.2.	<i>Piston Rod Buckling Load Examples (Euler)</i> .....	15
Tabel 2.3.	Bagian-bagian <i>Hoof Trimming Table</i> .....	17
Tabel 2.3.	Bagian-bagian <i>Hoof Trimming Table</i> (lanjutan) .....	18
Tabel 2.4.	Komponen Hidrolik <i>Hoof Trimming Table</i> .....	23
Tabel 2.4.	Komponen Hidrolik <i>Hoof Trimming Table</i> (lanjutan) .....	24
Tabel 2.5.	Rataan Bobot Badan Sapi Persilangan Limousin .....	26