

TUGAS AKHIR

**“PERANCANGAN CUTTING HORIZONTAL PADA MESIN
WOLKOGON DENGAN SISTEM PNEUMATIK”**



Dibuat Oleh :

Albed Vhisnu F.

41312110074

Teknik Mesin

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2015

LEMBAR PERNYATAAN


Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Albed Vhisnu Febritayana
NIM : 41312110074
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Cutting Horizontal Pada Mesin
Wolkogon Dengan Sistem Pneumatik

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia untuk menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan oleh pihak lain.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis,

Albed Vhisnu F.

LEMBAR PENGESAHAN

Perancangan Cutting Horizontal Pada Mesin Wolkogon Dengan Sistem
Pneumatik



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun oleh :

Nama : Albed Vhisnu Febritayana

NIM : 41312110074

Program Studi : Teknik Mesin

Pembimbing

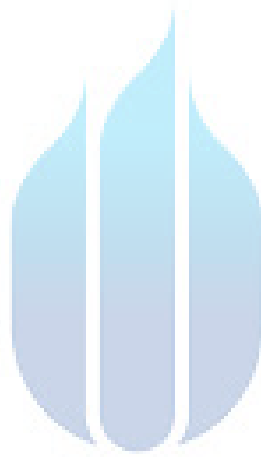
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Dr. Ing. Darwin Sebayang)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

(Nurato, ST.MT.)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur pada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, tugas akhir Perancangan Cutting Horizontal Pada Mesin Wolkogon dengan sistem pneumatik dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas akhir ini dibuat untuk melengkapi syarat kelulusan sarjana teknik mesin pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta Barat. Adapun maksud pembuatan tugas akhir ini adalah untuk mendapatkan pengalaman perancangan dan modifikasi mesin dalam rangka menyelesaikan studi sarjana teknik.

Terselesainya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah mendukung, membantu, dan memberi masukan-masukan kepada penulis. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat yang Dia berikan, penulis dapat menyelesaikan laporan perancangan ini dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Chasandra Soekardi selaku Dekan Fakultas Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Meruya.
3. Bapak Nurato, ST.MT. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Meruya.
4. Bapak Dr. Ing. Darwin Sebayang selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Meruya.

5. Bapak Dr. Ing. Darwin Sebayang selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, dan petunjuk dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak Gracious Anthony selaku Manajer departemen mekanikal engineering PT. X.
7. Sumaryono, S.Pd dan Anastasia Tri Astuti, S.Pd selaku orang tua saya yang tidak ada henti-hentinya memberikan semangat dan doa dalam penyelesaian tugas akhir.
8. Kawan-kawan dari angkatan ke 21 teknik mesin.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Melihat banyaknya keterbatasan dalam pembuatan dari laporan ini, baik secara materi maupun teknik penyajiannya, mengingat masih kurangnya pengetahuan serta pengalaman penulis, maka penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun demi memperbaiki kualitas skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Jakarta, 18 Desember 2015

(Albed Vhisnu F.)

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	4
1.3 Batasan Permasalahan.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Metode Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Proses Pembuatan Obat.....	9
2.2 Penjelasan Mesin Wolkogon	11
2.3 Dasar-dasar Pneumatik.....	13
2.4 Komponen-komponen Pneumatik.....	14
BAB III METODOLOGI	
3.1 Sistematika <i>Cutting</i> Horizontal.....	16

BAB IV	PERANCANGAN DAN PERHITUNGAN	
4.1	Daftar Kehendak Kerja.....	20
4.2	Spesifikasi <i>Cutting</i> Horizontal.....	21
4.3	Struktur Fungsi.....	23
4.4	Prinsip Solusi	25
4.5	Variasi Struktur Fungsi	27
4.6	Varian Produk.....	28
4.7	Tabel Hasil Evaluasi Varian	31
4.8	Definisi Setiap Bagian.....	36
4.9	Gambar Utama.....	40
4.10	Perhitungan.....	43
4.11	Rangkaian Pneumatik.....	49
4.12	Penjelasan Prinsip Kerja Gerakan <i>Cutter</i> Dengan Sistem Pneumatik.....	52
BAB V	KESIMPULAN	
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran.....	57
LAMPIRAN		
	Gambar Kerja	58
	DAFTAR PUSTAKA.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kehendak Kerja	22
Tabel 4.2 Prinsip Solusi.....	26
Tabel 4.3 Variasi Struktur Fungsi.....	28
Tabel 4.4 Evaluasi Varian 1.....	32
Tabel 4.5 Evaluasi Varian 2.....	33
Tabel 4.6 Evaluasi Varian 3.....	35
Tabel 4.7 Kekuatan Material	43
Tabel 4.8 Masa Jenis	44



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> alur kerja lama.....	16
Gambar 3.2 <i>Flow Chart</i> alur kerja yang dihilangkan.....	17
Gambar 3.3 <i>Flow Chart</i> alur kerja baru	18
Gambar 4.1 Fungsi Unsur Motor.....	24
Gambar 4.2 Fungsi Unsur Sensor	24
Gambar 4.3 Fungsi Unsur Piston.....	25
Gambar 4.4 Fungsi Unsur Mata Pisau.....	25
Gambar 4.5 Varian 1	29
Gambar 4.6 Varian 2	30
Gambar 4.7 Varian 3	31
Gambar 4.8 <i>Cutter</i>	36
Gambar 4.9 Dudukan <i>Cutter</i>	37
Gambar 4.10 Dudukan Utama.....	38
Gambar 4.11 Dudukan Piston.....	38
Gambar 4.12 Rel <i>cutter</i>	39
Gambar 4.13 Utama Tampak Belakang	40
Gambar 4.14 Utama Tampak Depan.....	41
Gambar 4.15 Utama Tampak Samping	42
Gambar 4.16 Pembebanan Dudukan Utama.....	46
Gambar 4.17 Rangkaian Pneumatik.....	50
Gambar 4.18 <i>Flow Chart</i> Pneumatik	51
Gambar 4.19 Posisi <i>Cutter</i> Di Belakang Garis	52

Gambar 4.20 Posisi <i>Cutter</i> Mundur	53
Gambar 4.21 Posisi <i>Cutter</i> Di Depan Garis.....	54
Gambar 4.22 Posisi <i>Cutter</i> Maju.....	55

