

**PEMBUATAN MESIN PELET BURUNG  
KAPASITAS 20 KG/JAM**

**PROYEK AKHIR**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Ahli Madya**



**Disusun Oleh :**

**FAKHRUDDIN AZIZ**

**2007- 55- 010**

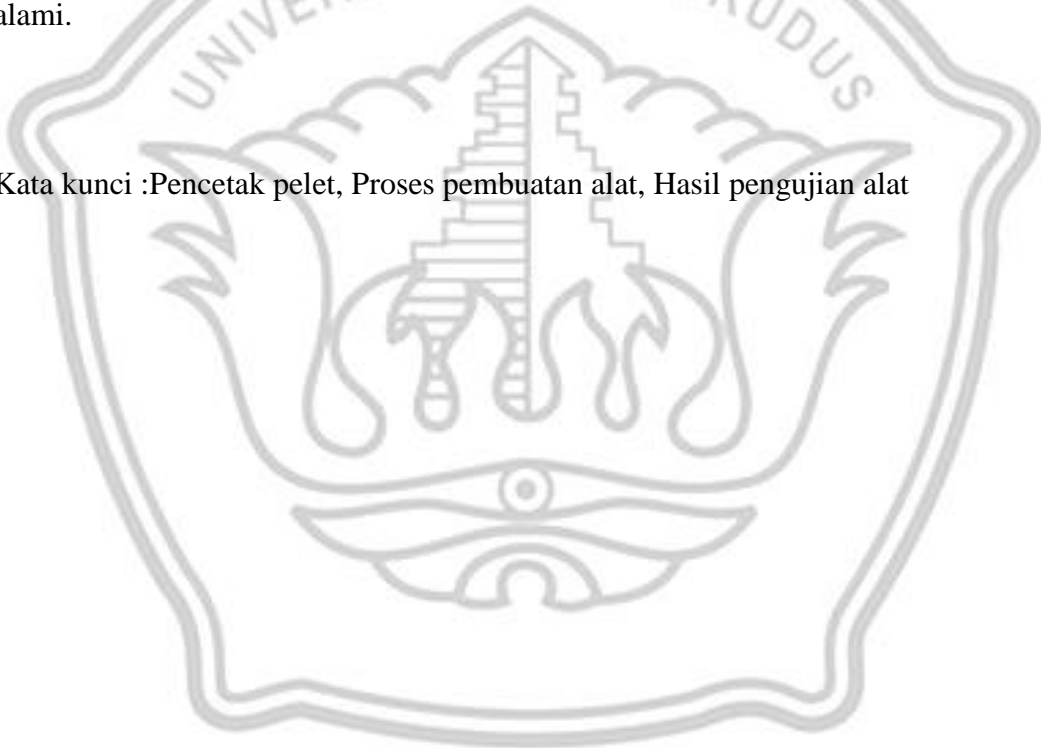
---

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2012**

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju yang segalanya dapat dilakukan dengan peralatan elektronik, sehingga membuat manusia untuk berinovasi dalam kehidupan bermasyarakat, salah satu tujuannya adalah membuat alat pencetak pellet burung dengan kapasitas 20kg/jam, yang mana diharapkan dapat membantu dalam memaksimalkan pembuatan pakan burung yang selama ini hanya mengandalkan pakan burung alami. Dalam pembuatan mesin pencetak pelet ini melalui berbagai langkah pembuatan alat. Setelah perancangan dilakukan tahap selanjutnya yaitu membaca dan mempelajari gambar kerja mesin dengan menyesuaikan hasil rancangan desain mesin dengan gambar kerja mesin yang telah dibuat sehingga menghasilkan mesin yang sesuai dengan yang dibutuhkan dipasaran. Dari hasil pengujian selama 5 menit dapat menghasilkan 1277 gr pellet burung yang secara kualitas dan produksi lebih menguntungkan dari pada pakan alami.

Kata kunci :Pencetak pelet, Proses pembuatan alat, Hasil pengujian alat



## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Proyek Akhir : PEMBUATAN MESIN PENCETAK PELET  
BURUNG

Nama : Fakhrudin Aziz

NIM : 2007 – 55 – 010

Konsentrasi : Mesin Produksi

Telah layak mengikuti ujian proyek akhir pada Program Studi Teknik Mesin  
Universitas Muria Kudus.

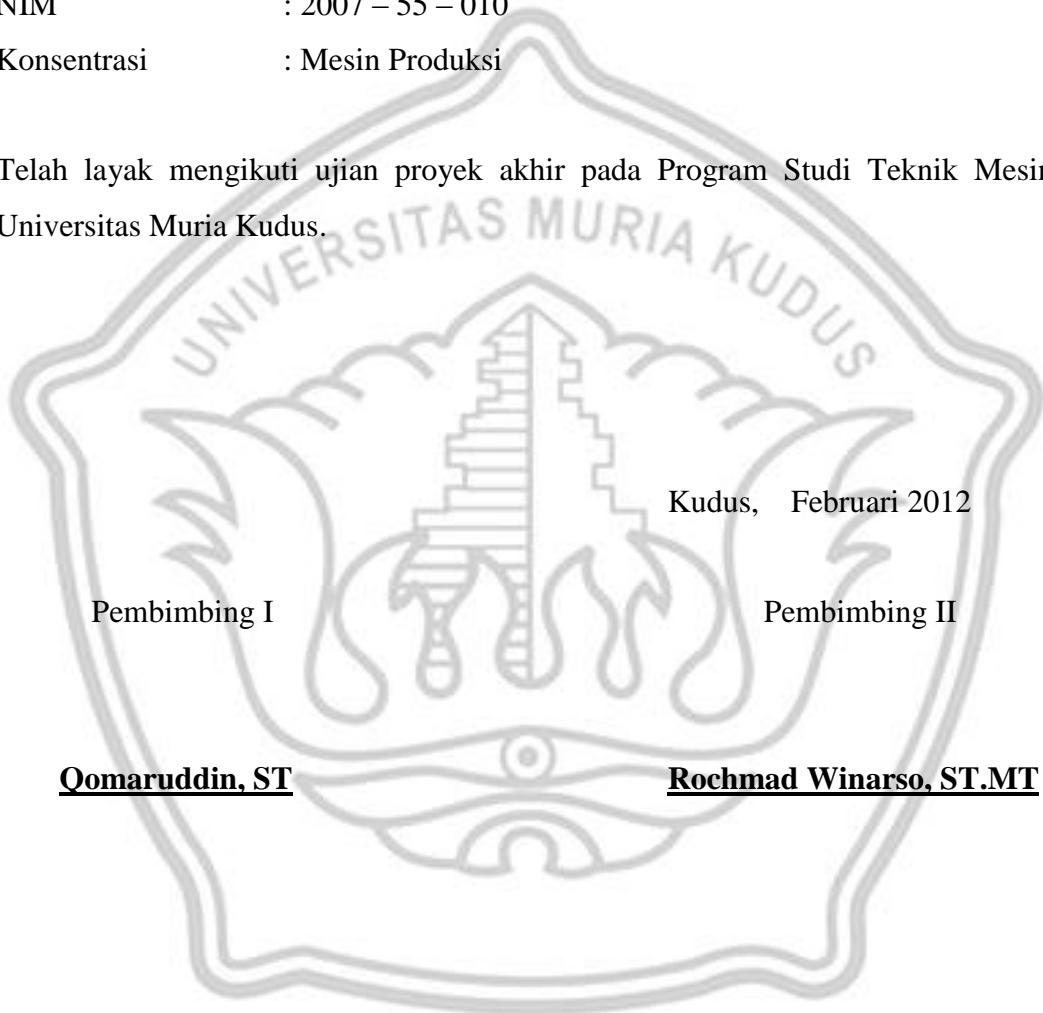
Kudus, Februari 2012

Pembimbing I

Pembimbing II

**Qomaruddin, ST**

**Rochmad Winarso, ST.MT**



## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Proyek Akhir : PEMBUATAN MESIN PENCETAK PELET  
BURUNG KAPASITAS 20 KG/JAM

Nama : Fakhruddin Aziz

NIM : 2007 – 55 – 010

Konsentrasi : Mesin Produksi

Telah diujikan pada ujian Proyek Akhir Ahli Madya pada tanggal  
..... dan dinyatakan ..... pada Program Studi Teknik  
Mesin Universitas Muria Kudus.

Kudus, Februari 2011

Penguji Utama

Penguji I

Penguji II

**Ir. Masruki Kabib, MT.**

**Taufiq Hidayat, ST.**

**Qomaruddin, ST.**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Muria Kudus

**Rochmad Winarso, ST.MT**

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **PERSEMBAHAN**

Dengan segala rendah dan ketulusan hati penulis mempersembahkan laporan Proyek Akhir ini kepada :

1. Allah SWT beserta Rasul-rasulNya
2. Yang terhormat Bapak dan Ibu tercinta sebagai pelita hati, penyemangat jiwa
3. Adik-adikku yang selalu mengganggu, tetapi aku tetap menyayangi kalian
4. Seluruh Dosen yang terhormat, yang telah membimbing dan mendidik Penulis dalam menuntut ilmu
5. Teman-teman seangkatan dan seperjuangan yang senantiasa mendukung Penulis
6. Seseorang yang penulis cintai yang selalu memberikan rasa kasih sayang
7. Almamater UMK Kudus tercinta
8. Pembaca yang budiman
9. Seluruh dunia industri
10. Semua pihak yang telah membanti penulis dalam menyelesaikan laporan ini
11. Teman-teman Mahasiswa Pecinta Alam “ Arga Dahana” UMK, semoga mendapat pencerahan, sadar dan cepat wisuda.

### **MOTTO**

1. Semua yang tidak mungkin menjadi mungkin jika ada kemauan dan usahan dan yang pasti doa.
2. Ketika kita mengalami masa yang paling sulit sekalipun, jangan sampai kita menyerah, tetaplh semangat dan berpikir positif pasti ada jalan menuju keberhasilan.
3. Kegagalan adalah awal dari keberhasilan.
4. Manfaatkanlah masa muda mu sebelum datang masa tua mu.
5. Hargailah semua kehidupan yang ada dibumi ini.
6. " Dadi o wong sing biso rumongso ojo dadi wong sing rumongso biso ".
7. Berikanlah selalu yang terbaik kepada orang lain.

## KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan proyek Akhir ini dengan judul “Pembuatan Mesin Pencetak Pelet Burung kapasitas 20 kg/jam” .

Laporan ini disusun sebagai pertanggungjawaban penulis atas pelaksanaan Proyek Akhir dan juga sebagai persyaratan guna memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Ahli Madya.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual hingga terselesaikannya laporan ini. Dengan segala rendah hati penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus dan mendalam kepada :

1. Keluarga penulis yang telah member dukungan dan member kasih sayang di rumah
2. Bapak Qomaruddin,ST selaku Dosen Pembimbing I yang dengan sabar membimbing penulis dalam penyusunan laporan ini
3. Bapak Rochmad Winarso,ST.MT. selaku dosen Pembimbing II dan juga sebagai dekan fakultas teknik yang dengan sabar juga membimbing dalam penyusunan laporan
4. Segenap dosen Fakultas Teknik Progdin Mesin Universitas Muria Kudus yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dalam setiap perkuliahan.
5. Kawan-kawan mahasiswa seperjuangan yang telah banyak membantu sehingga tersusunlah laporan ini
6. Kawan-kawan Mapala “Arga Dahana” yang senantiasa bersama penulis baik senang maupun duka
7. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini masih banyak terdapat banyak kekurangan, oleh karenanya penulis mengharap kritik dan saran dari pembaca sekalian yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Kudus, Februari 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Pembuatan .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
1.6. Gambar Kerja .....	4
1.7. Mekanisme Kerja .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Proses Permesinan .....	5
2.1.1. Mengukur .....	5
2.1.2. Toleransi Ukuran .....	7
2.1.3. Menandai .....	7
2.1.4. Memotong .....	9
2.1.5. Membubut .....	13
2.1.6. Mengebor .....	20
2.2. Proses Pengelasan .....	24
2.2.1. Las Listrik .....	24
2.2.2. Elektroda Las Listrik .....	24



2.2.3. Las Asetilen .....	31
2.3. Proses Finishing .....	32
2.3.1. Menggerinda .....	33
2.3.2. Mengamplas .....	34
2.3.3. Pengecatan .....	37

### BAB III PROSES PEMBUATAN

3.1. Diagram alir proses pembuatan alat .....	38
3.2. Tempat Pembuatan Alat .....	38
3.3. Alat dan Bahan .....	38
3.3.1. Peralatan .....	38
3.3.2. Bahan .....	39
3.4. Proses Pembuatan .....	43
3.4.1. Pembuatan Rangka Mesin .....	43
3.4.2. Pembuatan Silinder Screw Conveyor .....	49
3.4.3. Pembuatan Mekanisme Pendorong Adonan .....	52
3.4.4. Pembuatan Hopper .....	75
3.4.5. Spesifikasi Komponen Mesin .....	78
3.5. Proses Perakitan .....	81
3.6. Proses Uji Coba .....	84
3.7. Proses Finishing .....	87
3.8. Waktu Pembuatan .....	89
3.9. Biaya Pembuatan .....	91
3.9.1. Biaya Pembelian Bahan .....	91
3.9.2. Biaya Tenaga Pengerjaan Alat .....	92
3.9.3. Biaya Pengujian .....	94
3.9.4. Total Biaya Pembuatan .....	94

### BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan .....	95
4.2. Saran .....	95

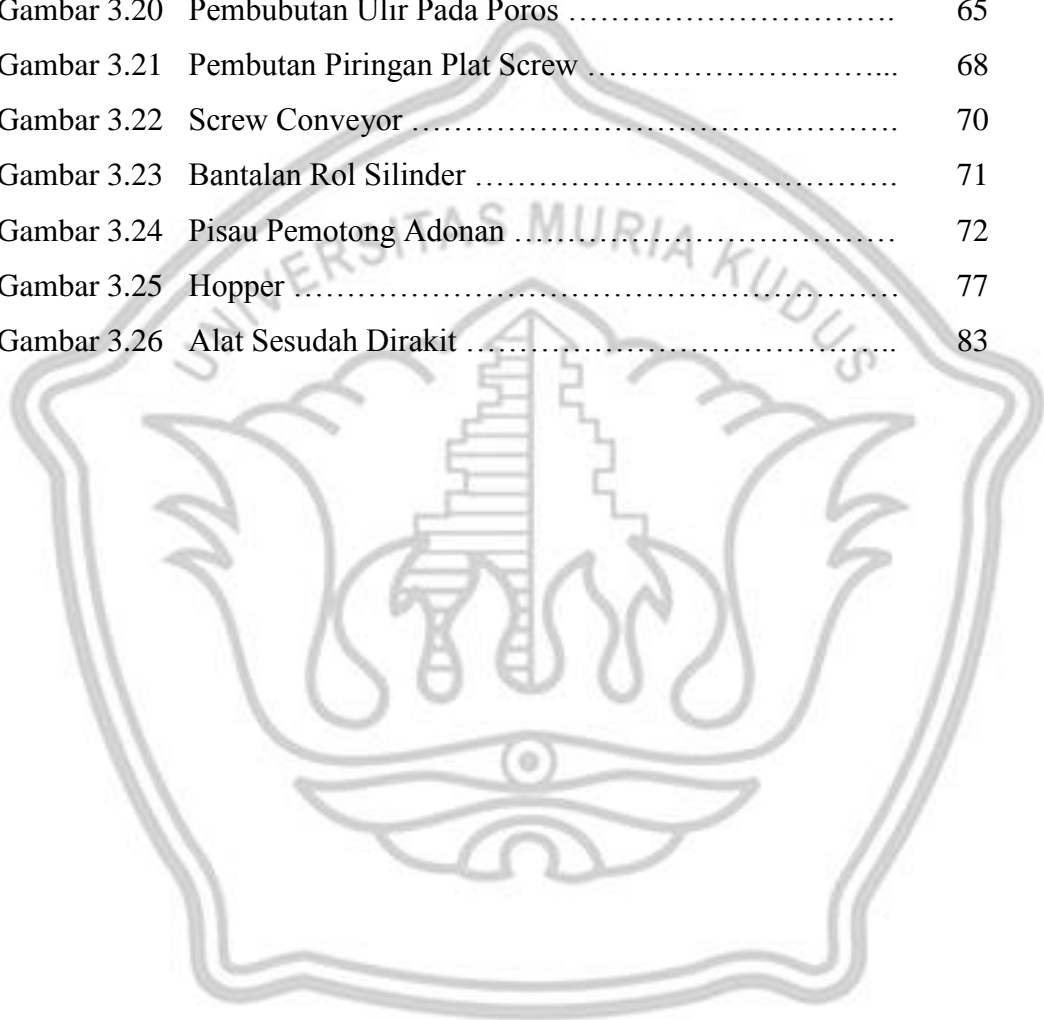
### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Gambar Kerja Alat .....	4
Gambar 2.1	Mistar .....	6
Gambar 2.2	Mistar Geser .....	6
Gambar 2.3	Penampilan Dudukan Toleransi .....	7
Gambar 2.4	Penggoresan .....	8
Gambar 2.5	Macam-Macam Gunting Plat .....	10
Gambar 2.6	Jumlah Gigi Gergaji Per Inch .....	12
Gambar 2.7	Mesin Gergaji .....	13
Gambar 2.8	Mesin Bubut .....	14
Gambar 2.9	Mesin Bor .....	21
Gambar 2.10	Las Listrik .....	25
Gambar 2.11	Jenis-Jenis Elektroda .....	26
Gambar 2.12	Simbol Dan Artinya .....	28
Gambar 2.13	Mesin Gerinda .....	33
Gambar 3.1	Diagram Alir Proses Pembuatan .....	37
Gambar 3.2	Plat Siku .....	39
Gambar 3.3	Motor Penggerak .....	39
Gambar 3.4	Pully .....	40
Gambar 3.5	Sabuk Pully .....	40
Gambar 3.6	Poros Dan Screw Conveyor .....	40
Gambar 3.7	Pisau Pemotong Adonan .....	41
Gambar 3.8	Bantalan .....	41
Gambar 3.9	Steker Dan Saklar .....	41
Gambar 3.10	Cat, Amplas, Epoxy, Dan Thinner .....	42
Gambar 3.11	Pemotong Ujung Plat Sebelum Di Las .....	45
Gambar 3.12	Pembubutan Poros Membidang .....	53
Gambar 3.13	Pembubutan Poros Membidangng .....	55

Gambar 3.14	Pembubutan Poros Memanjang .....	56
Gambar 3.15	Pembubutan Poros Memanjang .....	58
Gambar 3.16	Pembubutan Poros Memanjang .....	59
Gambar 3.17	Pembubutan Poros Memanjang .....	61
Gambar 3.18	Pembubutan Poros Memanjang .....	62
Gambar 3.19	Pembubutan Poros Memanjang .....	64
Gambar 3.20	Pembubutan Ulir Pada Poros .....	65
Gambar 3.21	Pembutan Piringan Plat Screw .....	68
Gambar 3.22	Screw Conveyor .....	70
Gambar 3.23	Bantalan Rol Silinder .....	71
Gambar 3.24	Pisau Pemotong Adonan .....	72
Gambar 3.25	Hopper .....	77
Gambar 3.26	Alat Sesudah Dirakit .....	83



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Bahan Beserta Besar Sudut Pada Mata Bor .....	23
Tabel 2.2	Klasifikasi Diameter Elektroda Las .....	27
Tabel 2.3	Kode Beserta Posisi Pengelasan .....	29
Tabel 2.4	Jenis Selaput Dan Pemakaian Arus .....	29
Tabel 2.5	Nilai Pedoman Untuk Diameter Elektroda dan Kekuatan Arus Pada Pengelasan Listrik .....	30
Tabel 2.6	Klasifikasi Elektroda Terhadap Kekuatan Tarik .....	30
Tabel 2.7	Perbandingan Penggunaan Las Oksi-Asetilen dan Las Busur Elektroda Terselubung .....	30
Tabel 2.8	Pengaturan Gas Pada Pengelasan Asetilen .....	32
Tabel 2.9	Ukuran Nomor Amplas Untuk Beberapa Bahan .....	36
Tabel 3.1	Pengujian Putaran Pada Mesin Pencetak Pelet .....	84
Tabel 3.2	Data Hasil pengujian Untuk Jumlah Lubang Cetakan .....	84
Tabel 3.3	Daftar Biaya Pembelian Bahan .....	91
Tabel 3.4	Biaya Tenaga Pengerjaan Alat .....	92
Tabel 3.5	Biaya Pengujian .....	94
Tabel 3.6	Biaya Total Pembuatan Alat .....	95