

**DESAIN ULANG MESIN PENGUPAS KULIT BIJI KOPI PROSES
BASA
(BAGIAN DINAMIS)**

LAPORAN PROYEK AKHIR

Oleh

**Dedik Prayogo
091903101017**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Laporan Proyek Akhir ini dibuat sebagai perwujudan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala berkah rahmat dan rizki-Nya, serta kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW;
2. Ayahanda satuwi dan Ibunda tonita yang senantiasa memberi do'a, dukungan, kepercayaan, dan memberikan motivasi serta kasih sayang dan pengorbanan selama ini;
3. Seluruh anggota keluarga, saudara, yang selalu mendoakan hingga terselesaikannya proyek akhir ini;
4. Guru-guruku dari TK, SD, SMP, SMA, dan Dosen PerguruanTinggi atas semua ilmu yang telah diberikan;
5. Almamaterku yang aku cintai dan banggakan;
6. Teman seperjuangan yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang selalu membantu dalam segala hal;
7. Rekan-rekan di Jurusan Teknik Mesin terutama D III angkatan 2009, yang telah memberikan motivasi, dukungan dan doa'anya "**Solidarity Forever**".

MOTTO

”bila pekerjaan di kerjakan dengan sungguh-sungguh niscaya akan berhasil dengan baik”

“Mencari musuh itu mudah, mencari teman juga mudah tapi mencari teman yang sehati belum tentu mudah. Jagalah temanmu jangan sampai menghilang dari kehidupanmu.”

“Solidarity Forever”



PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dedik Prayogo

NIM : 091903101017

Dengan ini saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul: "*Desain Ulang Mesin Pengupas Kulit Kopi Proses Basah*)" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika didalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, oktober

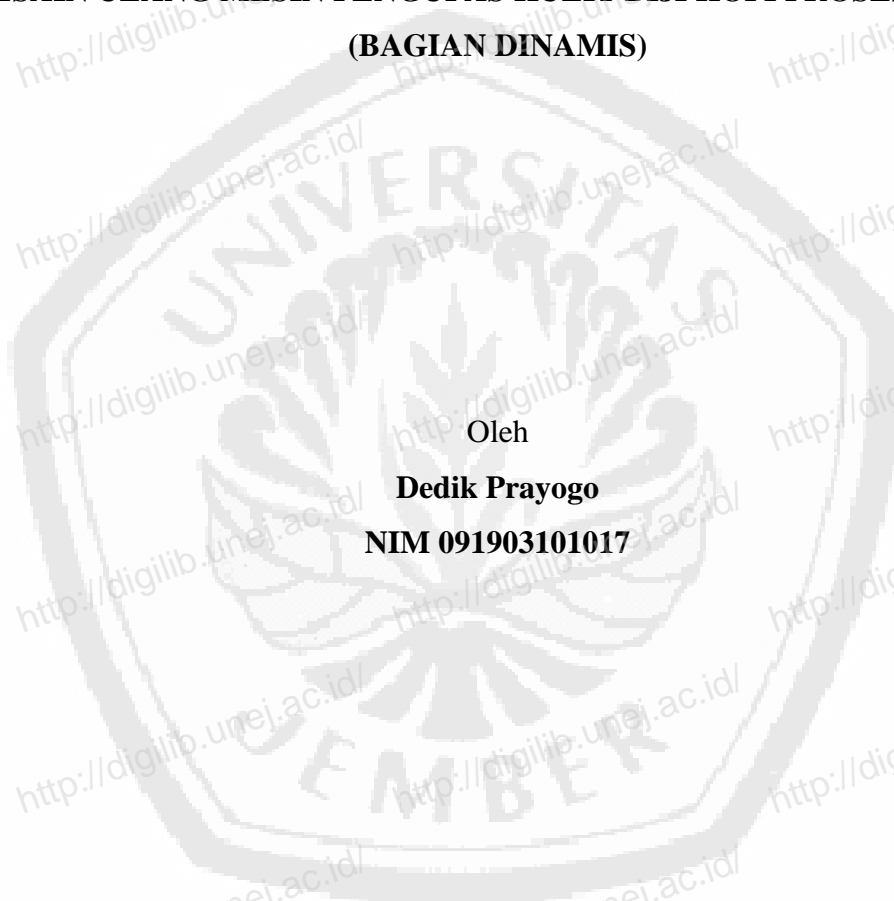
Yang menyatakan,

Dedik Prayogo

091903101017

LAPORAN PROYEK AKHIR

**DESAIN ULANG MESIN PENGUPAS KULIT BIJI KOPI PROSES BASAH
(BAGIAN DINAMIS)**



Oleh

Dedik Prayogo

NIM 091903101017

Pembimbing

Dosen pembimbing I : Ir.FX.Kristianta,M.Eng

Dosen pembimbing II : Aris Zainul Muttaqin,ST.MT

PENGESAHAN PROYEK AKHIR

Laporan Proyek Akhir ini yang berjudul “*Desain Ulang Mesin Pengupas Kulit biji Kopi Proses Basah*”) telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknik Universitas Jember pada:

Hari : Senin
Tanggal : 5 – 11 - 2012
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik

Pembimbing

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ir. FX. Kristianta, M.Eng.
NIP. 19650120 2002112 1 001

Aris Zainul Muttaqin, S.T., M.T.
NIP. 196812071 19952 1 002

Penguji

Penguji I,

Penguji II,

Ir. Ahmad Syuhri, M.T.
NIP. 19670123 199702 1 001

Sumarji, S.T., M.T.
NIP. 19680202 199702 1 001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik,

Ir. Widyono Hadi, MT.
NIP. 19610414 198902 1 001

Desain Ulang Mesin Pengupas kulit biji kopi proses basah (Bagian Dinamis),

Dedik Prayogo, 091903101017; 2012; 68 Halaman; Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Jember.

Desain Ulang Mesin Pengupas buah kulit kopi ini mempunyai berbagai tujuan yang merupakan bagian yang bias dimanfaatkan sebagai pembuatan minuman kopi.

Prinsip kerja dari alat ini yaitu sebagai berikut, pertama motor dihidupkan, setelah dihidupkan putaran dan daya dari motor ditransmisikan oleh pulley penggerak yang terdapat pada motor ke pulley yang digerakkan. Kemudian dari pulley inilah putaran dari motor diteruskan ke pulley yang terdapat pada poros untuk memutar pisau pengupas.

Rangka alat pengupas buah kulit kopi memiliki dimensi dengan panjang 450 mm, lebar 300 mm dan tinggi 780 mm. pisau pengupas terbuat dari beton eser ukuran 3 mm panjang 20 mm, Bahan rangka menggunakan bahan baja St-37 profil siku dengan ukuran 45 mm x 45 mm x 2 mm. Pengelasan pada rangka menggunakan elektroda jenis AWS E 6013 diameter 2,6 mm. Baut dan mur menggunakan jenis ulir metris kasar M8 dan M9 dengan bahan baut dan mur adalah baja liat dengan baja karbon 0,2%C. bahan besi beton eser SF-30.

Setelah dilakukan pengujian masih terdapat hal-hal yang perlu di sempurnakan yaitu diantaranya pembuatan rangka disarankan memilih besi profil yang lebih besar dari ukuran rangka alat pengupas biji kopi yang saya rancang sekarang agar lebih mampu meredam getaran, dan dianjurkan untuk pembuatan drum agar menggunakan bahan pipa atau poros yang lebih tebal agar suara kopi yang dikupas tidak terlalu bising.

PRAKATA

Alhamdulillah, ucapan syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir dengan judul “*Desain Ulang Mesin Pengupas Kulit Kopi Proses Basah (Bagian dinamis)*”.

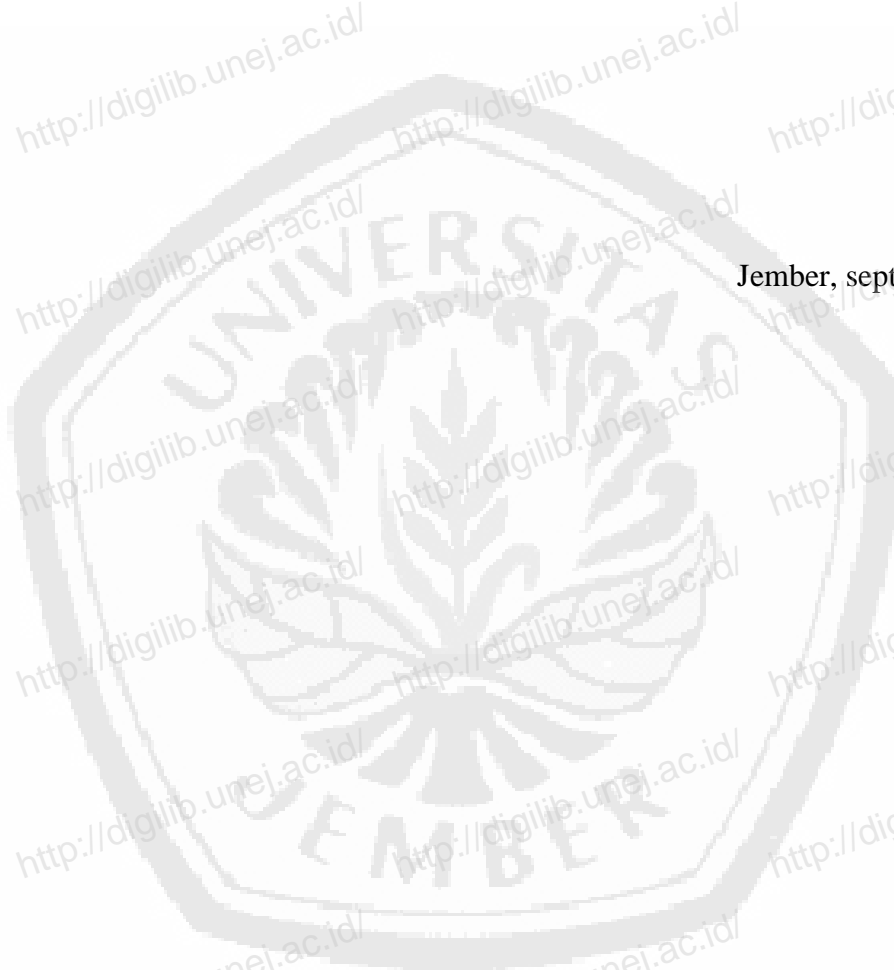
Penulisan Proyek Akhir ini tidak dapat terlepas dari bimbingan, arahan, semangat dan motivasi dari pihak lain dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penulisan laporan proyek akhir ini, antara lain kepada:

1. Bapak Ir.Widyono Hadi, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember.
2. Bapak Andi Sanata, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Jember.
3. Bapak Ir.FX.Kristianta, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I dalam penulisan proyek akhir ini.
4. Bapak Aris Zainul Muttaqin, ST.MT. selaku Dosen Pembimbing II dalam penulisan Proyek Akhir ini.
5. Dosen-dosen Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Jember yang juga telah membantu dalam proses penyelesaian laporan akhir ini.
6. Para teknisi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Jember yang telah membantu dalam proses penyelesaian laporan akhir ini.
7. Janu Arry Wibowo sebagai rekan kerja dalam proyek akhir ini.
8. Semua teman-teman Unthax-Unthux DIII Teknik Mesin angkatan 2009 Universitas Jember yang telah membantu sejak awal perkuliahan sampai penulisan proyek akhir ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Proyek Akhir masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran sangat diperlukan dari semua pihak demi kesempurnaan Proyek Akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat.

Jember, september 2012

Penulis

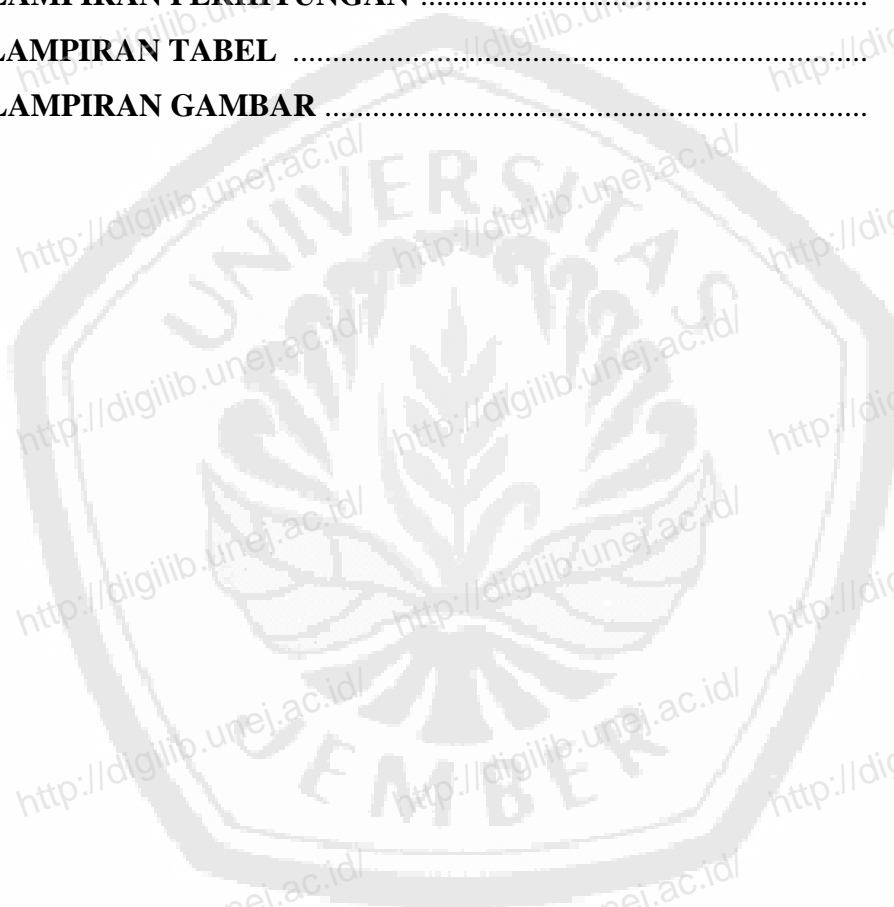


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTT	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
PENULIS	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Buah kopi	4
2.2 Alat pengupas buah kopi	6
2.3 perencanaan kapasitas	6
2.4 perencanaan daya	8
2.5 perencanaan pulley	8
2.6 perencanaan sabuk V	10

2.7 Perencanaan Pasak Dan Poros	13
2.8 Perencanaan Bantalan	19
BAB 3. METODOLOGI	22
3.1 Alat dan Bahan	22
3.1.1 Alat	22
3.1.2 Bahan	22
3.2 Waktu dan Tempat	23
3.2.1 Waktu	23
3.2.2 Tempat	23
3.3 Metode Pelaksanaan	23
3.3.1 Pencarian Data	23
3.3.2 Perancangan dan Perencanaan	23
3.3.3 Proses Pembuatan	24
3.3.4 Proses Perakitan	24
3.3.5 Pengujian Alat	24
3.3.6 Penyempurnaan alat	25
3.3.7 Pembuatan Laporan	25
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Cara kerja mesin	28
4.2 Analisa Hasil Perencanaan dan Perhitungan	28
4.2.1 Perencanaan Daya	28
4.2.2 Perencanaan Kapasitas	28
4.2.3 Perencanaan Pulley Dan Sabuk V-Belt	29
4.2.4 Perencanaan Poros Dan Pasak	29
4.2.5 Perencanaan Bantalan	29
4.3 Pengujian Mesin pengupas buah biji kopi	30
4.3 Analisa Hasil Pengujian	32

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	
A. LAMPIRAN PERHITUNGAN	35
B. LAMPIRAN TABEL	54
C. LAMPIRAN GAMBAR	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 gambar buah kopi	4
Gambar 2.2 Pasca panen buah kopi.....	4
Gambar 2.7 penampang pasak dan alur pasak.....	16
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i>. Desain Perancangan dan Pembuatan Alat pengupas buah biji kopi	24
Gambar 4.1 Mesin pengupas buah kopi (Tiga Dimensi).....	25
Gambar 4.3 Hasil kupasan buah kopi.....	29

