



**VARIASI JARAK CELAH DAN KECEPATAN PUTAR
TERHADAP KUALITAS HASIL PRODUKSI KOPI PADA
MESIN PENGUPAS KULIT BUAH KOPI (*PULPER*)**

SKRIPSI

Oleh :

**Moh. Miftahur Rizki
NIM. 061710201049**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**VARIASI JARAK CELAH DAN KECEPATAN PUTAR
TERHADAP KUALITAS HASIL PRODUKSI KOPI PADA
MESIN PENGUPAS KULIT BUAH KOPI (*PULPER*)**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Sarjana Satu Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember

Oleh :

**Moh. Miftahur Rizki
NIM. 061710201049**

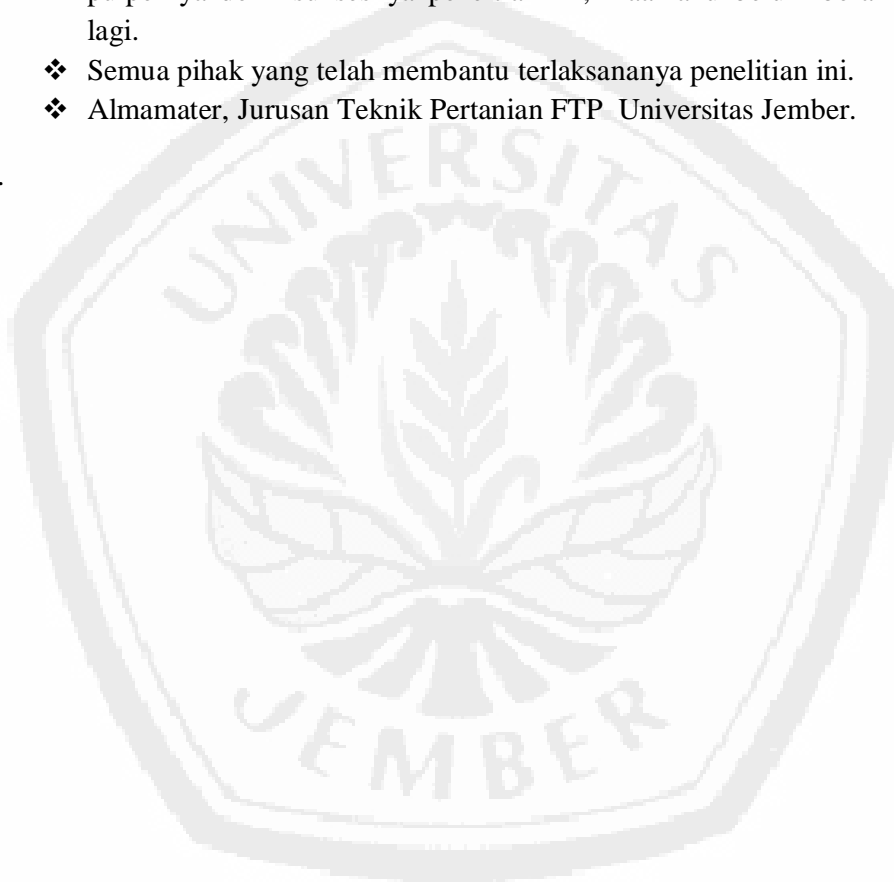
**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

- ❖ Puji syukur kepada sang penguasa Alam raya Allah SWT, atas taburan rahmat dan hidayahnya, mengiringi perjalanan hambanya tuk menyelesaikan karya ini. Shalawat dan salam kuhaturkan pada baginda rasulullah SAW, sang pembawa cahaya terang dalam kegelapan.
- ❖ Alm Ayahku Ahmad Fauzi, petuahu di masa kecilku memberikan inspirasi besar dalam hidup..semoga ayah tenang disana, Ibuku Siti Hofifah yang selalu mencurahkan kasih sayangnnya dan mendzikirkan doa demi keselamatan dan kesuksesanku. Kakakku Elok, terimakasih semangatnya selama ini dan Adekku Kamil, kejarlah cita-citamu..aku selalu mendukungmu.
- ❖ Keluarga besarku, Nenekku yang selalu siapin kopi sebelum berangkat kuliah, bibikku Atien yang sering menasehati, pamanku Fauzan yang rela memberikan jatah rokoknya stiap hari, sepupuku Andre yang selalu menjadi lawan maen PS, dan juga Adek-adek kecilku yang selalu meramaikan suasana kamarku dengan canda tawa saat aku lagi penat. semua keluarga yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas kepercayaan, doa dan dukungannya selama ini.
- ❖ Terimakasih juga kepada yang meminjamkan laptop demi mendukung penulisan karya ini, semoga Allah akan membalas kebaikanmu.
- ❖ Teman-temanku TEP' 06 , Rifan, Anda, Galih, Wahyu, Azizah dan Tantri (akhirnya perjuangan skripsi kita udah selesai teman). Ilham, Affan, Geger, Rahmat, Agus, Eko (Ayo teman cepat lulus, masa depan udah menanti), Cholid, Muklis dan sahat (meski ketinggalan tapi aku menyusul kalian sekarang) dan teman-teman seangkatan yang lain, kalian adalah bagian cerita dalam hidupku selama di kampus biru, tetap kompak!!!
- ❖ Pengurus IMATEKTA' 09/10, (Reva, Hestik, Joe, Muba, Ardian, Fentry, Riska, Afif dan yang lainnya) kita sudah bersama berjuang membangkitkan IMATEKTA dari tidur panjang, semoga apa yang telah kita raih akan diteruskan oleh generasi selanjutnya.
- ❖ Saudara-saudaraku Di Rumah kecil KHATULISTIWA, Keplok (banyak cerita yang mungkin akan terkenang dalam petualangan kita), Rombu (akhirnya kandas juga cintamu), panjul (jangan pernah mendua lagi), Bagong (Senior terbaik sepanjang masa), Siti (Terimakasih atas pertolongannya ya), Bodong-Tiwol (semoga baik2 saja) Tukeh (hati-hati jangan suka unjuk Gigi..), Cebonk dan Warok (dua sejoli sang penyablon..ingat kuliah jangan malas-malasan), Srintil (cepat cari pasangan), Bongkar (buktikan kepemimpinanmu), loper, Gembos, Mendem, Omat dan Obai (sukseskan program organisasi, beri contoh yang

baik tuk anggota), adek-adekku Angkatan XI (sutet, kelor ,kremi, belox, badak, mancok dan anyep) Kalian generasi penerus khatulistiwa..teruslah belajar..berikan yang terbaik tuk organisasi) dan juga para seniorku mz candra, uchil, yoyok, rudolf, Maksum, Blandong, genter, ayak, joe dan yang tidak bisa aku sebutin satu persatu (terimakasih telah memberikan ruang tuk berkreasi dan belajar memahami kelestarian alam).

- ❖ Petani kopi sidomulyo, pak Warno dan pak Samuji sekaligus jajarannya, atas bantuannya dalam memberikan kopi gelondong dan pemakaian mesin pulpernya demi suksesnya penelitian ini, maaf aku belum berani kesana lagi.
- ❖ Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
- ❖ Almamater, Jurusan Teknik Pertanian FTP Universitas Jember.

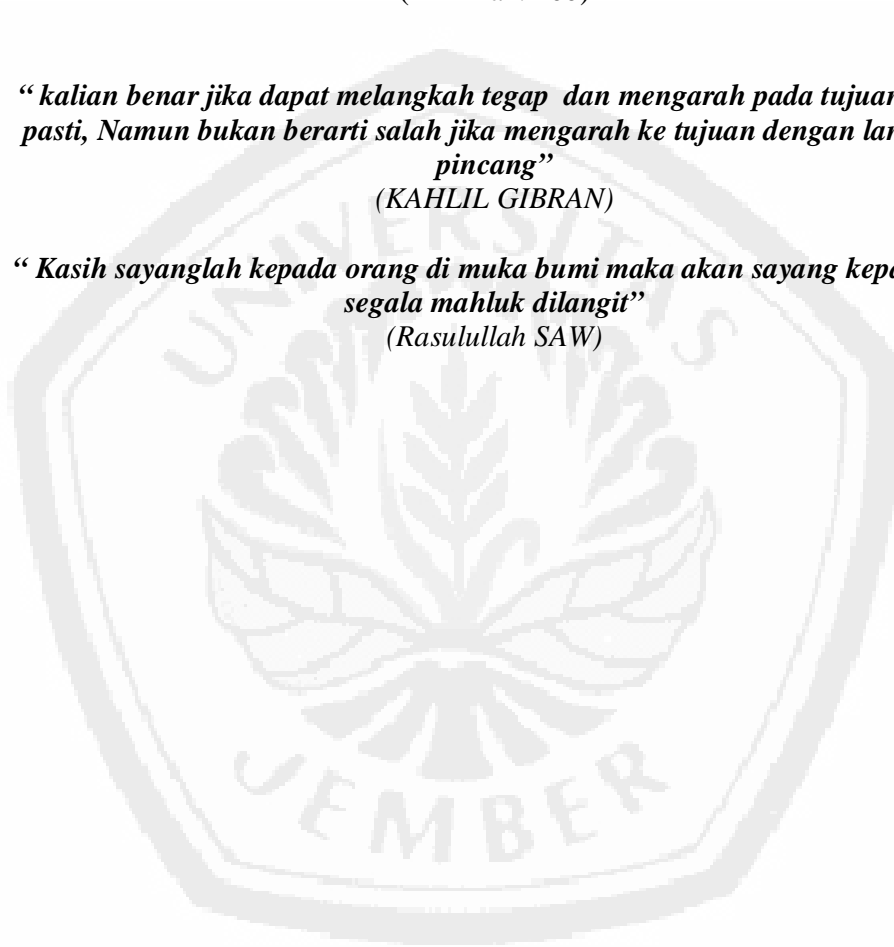


m o t t o

“ Bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga dan bertaqwalah kepada Allah supaya kamu beruntung “
(Al Imran: 200)

“ kalian benar jika dapat melangkah tegap dan mengarah pada tujuan yang pasti, Namun bukan berarti salah jika mengarah ke tujuan dengan langkah pincang”
(KAHLIL GIBRAN)

“ Kasih sayanglah kepada orang di muka bumi maka akan sayang kepadamu segala mahluk dilangit”
(Rasulullah SAW)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moh Miftahur Rizki

NIM : 061710201049

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: *“Variasi jarak celah dan kecepatan putar terhadap kualitas hasil produksi kopi pada mesin pengupas kulit buah kopi (pulper)”* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 12 Januari 2010
Yang menyatakan,

Moh. Miftahur Rizki
NIM 061710201049

SKRIPSI

**VARIASI JARAK CELAH DAN KECEPATAN PUTAR
TERHADAP KUALITAS HASIL PRODUKSI KOPI PADA
MESIN PENGUPAS KULIT BUAH KOPI (*PULPER*)**

Oleh :

**Moh. Miftahur Rizki
NIM. 061710201049**

Dosen Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hamid Ahmad

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Siswoyo Soekarno, S. TP, M.Eng

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Variasi Jarak Celah dan Kecepatan Putaran Terhadap Kualitas Hasil Produksi Kopi Pada Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi (Pulper)* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 12 Januari 2011

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Ir. Hamid Ahmad
NIP:195502271984031002

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP, M.Eng
NIP: 19809231994031003

Ir. Tasliman, M.Eng
NIP: 19620819930210

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng
NIP: 196910051994021001

SUMMARY

VARIATION DISTANCE AND REVOLVING SPEED IN QUALITY OF COFFE PRODUCT AT COFFE PULPER MACHINE: Moh. Miftahur Rizki, (061710201049); 51pages; Agriculture Engineering Majors, Agriculture TechnologyFaculty, University of Jember.

Coffee is one of commodity agriculture product, specially in plantation sector that important for state's economy. The biggest coffee demand that tended to increase and the price of export coffee that going better, lead to increase of demand the production coffee. To anticipate the increasing of coffee demand, required an instrument that capable to process with good capacity and quality. One of the important processing stage is a pulping coffee.

The aim of this research is to understand and study the work of coffees pulper with variation distance cylinder space and variation revolving speed, so we can get the optimal work, and clean and good peeling product. The method that use in this research is complete random design and analyzed with bifilar distance Duncan different test.

From the analysis appears that the greatest total peeling is a group that using 12mm distance space and 2400 RPM revolving speed, produce 8,36 kg peeling. A group that produce the best efficient is a group that using 12mm distance space and 2200 RPM revolving speed, with efficiency 83.66%. Whereas at peeling quality, the biggest complete seed peeling product is in a group with 10mm distance space and 2000 RPM revolving speed, as big as 92%. At broken seed product, a group that produce the lowest broken seed is a group that using 12mm distance space and 2000 RPM revolving space, as bis as 14%. Whereas, a group that produce the lowest shell with seed is a group that using 10mm distance space and 2200 RPM revolving speed, as big as 6,15 and at seed with shell is group that using 10mm distance space and 2000RPM revolving speed, as big as 0,9. from all the group that have the best effectivity is goup with (10mm) distance space and (2000RPM) revolving speed with the value effectivity 74%.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Variasi Jarak Celah dan Kecepatan Putar (ppm) Terhadap Kualitas Hasil Produksi Kopi Pada Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi (Pulper)*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang tersebut berikut.

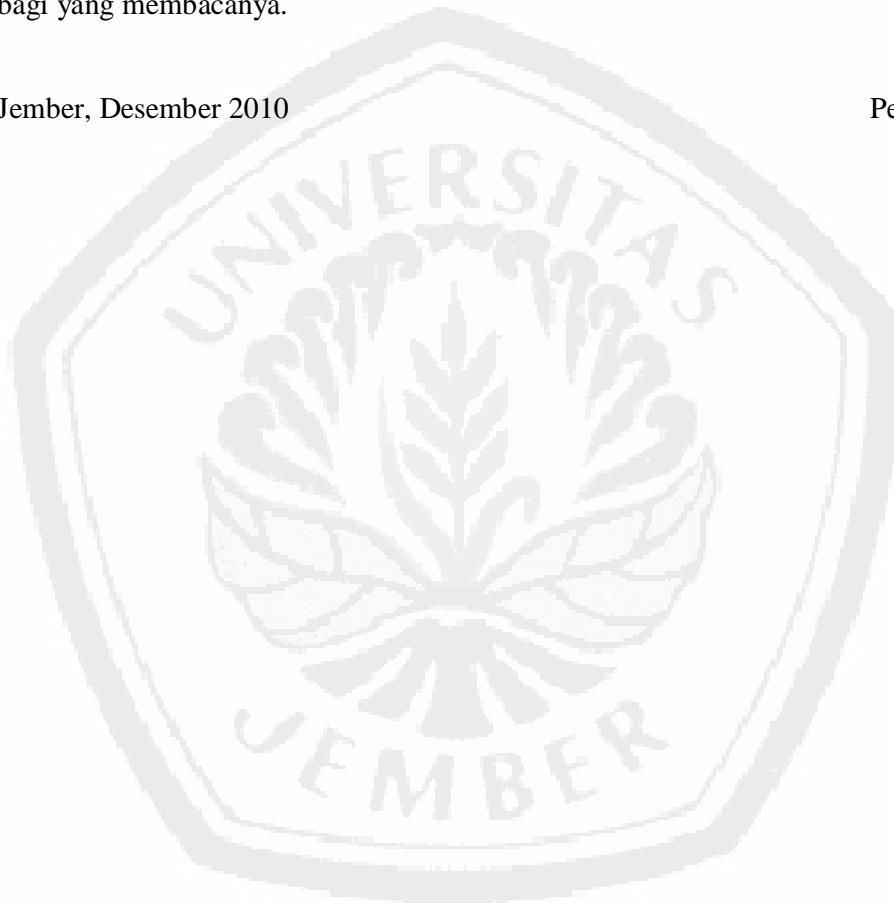
1. Ir. Hamid Ahmad, selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan sekaligus memberikan bimbingan, arahan serta masukan berharga yang sangat berguna hingga terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
2. Dr. Siswoyo Soekarno, STP, M. Eng., selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah memberikan motivasi, kritik, saran maupun masukan dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Ir. Tasliman, M. Eng., selaku dosen Penguji anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Dr. Iwan Taruna, M. Eng., sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
5. Ibu Siti Hofifah yang telah memberikan kasih sayang dan perhatiannya selama ini sekaligus menjadi orang tua tunggal bagiku.
6. Masyarakat petani sidomulyo yang sudah memberikan kesempatan waktu dan juga bantuan buah kopinya, sehingga penelitian ini bisa terlaksana dengan lancar.
7. Seluruh Teknisi Jurusan Teknik Pertanian (Pak Sagan, Mas Agus dan Mas Hardi, Mas Herdi), terima kasih atas semua bantuan dan kerjasamanya selama kuliah di Fakultas Teknologi Pertanian.
8. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan dorongan dalam menyelesaikan studi S1.

9. Semua pihak yang memberikan bantuan atas terselesaikannya penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini yang mungkin tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa di dalam skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat dibutuhkan demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Jember, Desember 2010

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	v
PERNYATAAN	vi
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Batasan masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Struktur Buah Kopi	4
2.2 Proses Pengolahan Kopi	5
2.3 Pengupasa Buah Kopi	9
2.3 Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi (<i>Pulper</i>)	10
2.5 Pengertian Torsi	12
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Matrik kegiatan	13

3.2	Alat dan Bahan Penelitian	13
3.2.1	Alat Penelitian.....	14
3.2.2	Bahan Penelitian	14
3.3	Prosedur Penelitian	14
3.4	Deskripsi Alat	15
3.5	Metode Perlakuan	16
3.6	Pengamatan	17
3.7	Metode Analisis Hasil Penelitian	18
3.8	Skema Kerja	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Kecepatan Putar Mesin	21
4.2	Total pengupasan	23
4.3	Kapasitas Pengupasan	24
4.4	Efisiensi Pengupasan	26
4.5	Kualitas Hasil Pengupasan	27
4.5.1.	Biji Utuh	28
4.5.2.	Biji Pecah.....	30
4.5.3.	Kulit terikut Biji.....	32
4.5.4.	Biji terikut kulit.....	34
4.6	Analisis Efektivitas	36
Bab 5. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran	37

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Klasifikasi Mutu Berdasarkan Nilai Cacat	9
2.2 Penentuan Besarnya Nilai cacat	9
4.1 Hasil Pengamatan Putaran Mesin Pulper (2 Silinder)	21
4.2 Hasil Uji Beda Jarak Berganda Duncan Interaksi Faktor A dan Faktor B Terhadap Total Pengupasan (kg)	22
4.3 Hasil Uji Beda Jarak Berganda Duncan Interaksi Faktor A dan Faktor B Terhadap Kapasitas Pengupasan (g/detik)	25
4.4 Hasil Uji Beda Jarak Berganda Duncan Interaksi Faktor A dan Faktor B Terhadap Efisiensi Pengupasan (%)	27
4.5 Hasil Uji Beda Jarak Berganda Duncan Interaksi Faktor A dan Faktor B Terhadap Biji Utuh (g)	29
4.6 Hasil Uji Beda Jarak Berganda Duncan Interaksi Faktor A dan Faktor B Terhadap Biji Pecah (g)	31
4.7 Hasil Uji Beda Jarak Berganda Duncan Interaksi Faktor A dan Faktor B Terhadap Kulit Terikut Biji (g)	32
4.8 Hasil Uji Beda Jarak Berganda Duncan Interaksi Faktor A dan Faktor B Terhadap Biji Terikut Kulit (g)	34
4.9 Hasil perhitungan uji efektivitas perlakuan pada mesin <i>pulper</i>	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Struktur Buah Kopi	4
3.1 Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi Tipe <i>Double Silinder</i>	15
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	20
4.1 Grafik Kombinasi Perlakuan Putaran Mesin dan Jarak Celah Silinder Terhadap Total Pengupasan	24
4.2 Grafik Kombinasi Perlakuan Putaran Mesin dan Jarak Celah Silinder Terhadap Kapasitas Pengupasan	26
4.3 Grafik Kombinasi Perlakuan Putaran Mesin dan Jarak Celah Silinder Terhadap Efisiensi Pengupasan.....	27
4.4 Grafik Kombinasi Perlakuan Putaran Mesin dan Jarak Celah Silinder Terhadap Biji Utuh	29
4.5 Grafik Kombinasi Perlakuan Putaran Mesin dan Jarak Celah Silinder Terhadap Biji Pecah.....	31
4.6 Grafik Kombinasi Perlakuan Putaran Mesin dan Jarak Celah Silinder Terhadap Kulit Terikut Biji.....	33
4.7 Grafik Kombinasi Perlakuan Putaran Mesin dan Jarak Celah Silinder Terhadap Biji Terikut Kulit.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Kecepatan Putaran Mesin	41
B. Total Pengupasan	42
C. Waktu Pengupasan	42
D. Kapasitas pengupasan (g)	43
E. Efisiensi pengupasan (g)	43
F. Hasil Perhitungan Kualitas Pengupasan (g)	44
G. Hasil Perhitungan Torsi mesin pulper	46
H. Hasil Perhitungan Analisis Duncan	48

