



**STUDI PETA PROSES TIPE ALIRAN BAHAN
PADA PENGOLAHAN KARET
Studi Kasus di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur**

SKRIPSI

Oleh

**Reska Ulyviadewi
NIM 071710201088**

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



**STUDI PETA PROSES TIPE ALIRAN BAHAN
PADA PENGOLAHAN KARET
Studi Kasus di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Pertanian (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

oleh

**Reska Ulyviadewi
NIM 071710201088**

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

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan penuh rasa syukur saya ucapkan pada Allah SWT pencipta dan penguasa jagad raya. Tanpa kahendakNya tidak mungkin penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. keluarga saya, Bapak **Karmaji**, Ibu **Rena Ernani** dan Adik **Gerry Bramantha** untuk segala doa, motivasi dan dukungan dalam menyambut hari depan yang lebih baik;
2. keluarga di Jember, Pakde **Sugeng Raharto**, Bude **Yuli Hariyati Raharto**, Mbak **Ayu Hapsari Rahartian** dan Mas **Dimas Prihadianto** terimakasih untuk setiap bantuan ide dan semangat;
3. **Rohiqin Mactum** atas semua ketulusan doa, perhatian dan kasih sayang;
4. saudara-saudara "*Anak Atas*" Kos Cinta Kalimantan 26b (**Yuli Yudhistira**, **Wulan Gombes**, **Revi ephie**, **Dewi Fandi**, **Yuni Denif**, **Mbak Abbas**, **Mbak Mel**, **Evi**, **Putri**, dan **Lusi**) atas dukungan, semangat, sandaran, camilan, omelan dan movasi untuk mengusir kepenatan;
5. sahabat-sahabat seperjuangan **TEP 2007** tercinta untuk setiap kebersamaan dan harapan yang pernah tercipta;
6. **Nyooo**, **Taz**, **Bubu**, **Piyo** dan **Miyo** untuk teman tersenyum selama bergadang menyelesaikan penulisan skripsi.

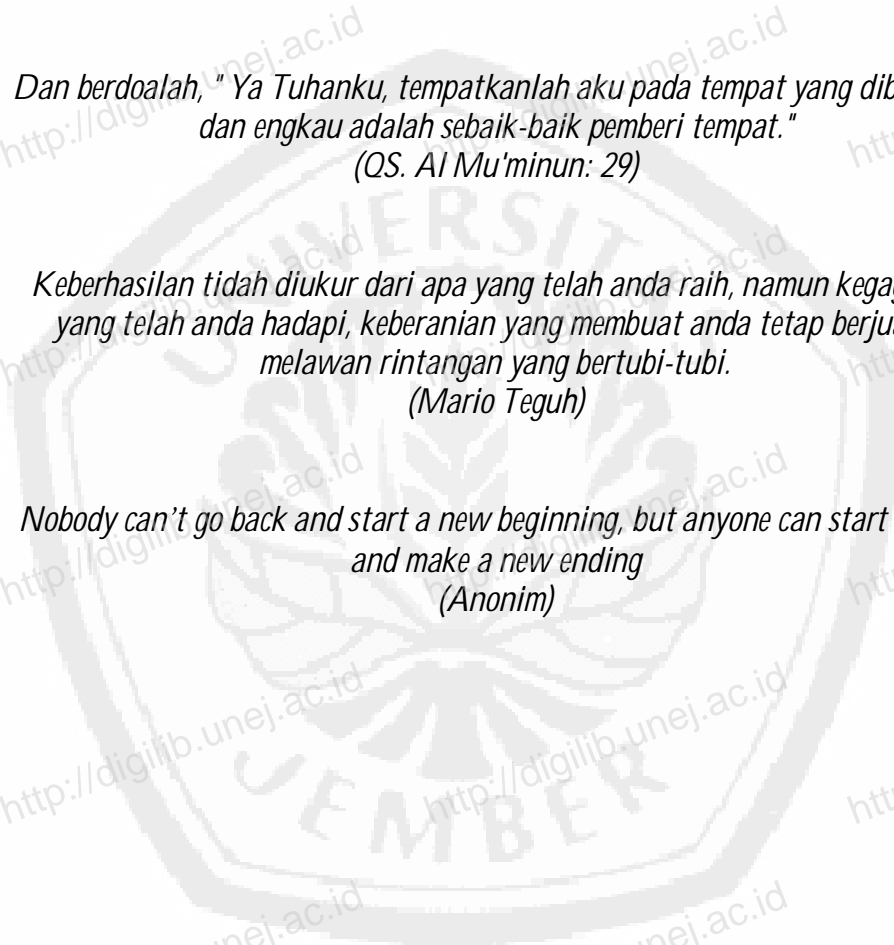
MOTTO

*Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang telah diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.
(QS. Al Mujadalah: 11)*

*Dan berdoalah, " Ya Tuhanku, tempatkanlah aku pada tempat yang diberkati,
dan engkau adalah sebaik-baik pemberi tempat."
(QS. Al Mu'minun: 29)*

*Keberhasilan tidak diukur dari apa yang telah anda raih, namun kegagalan yang telah anda hadapi, keberanian yang membuat anda tetap berjuang melawan rintangan yang bertubi-tubi.
(Mario Teguh)*

*Nobody can't go back and start a new beginning, but anyone can start today,
and make a new ending
(Anonim)*



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Reska Ulyviadewi

NIM : 071710201088

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tertulis yang berjudul *Studi Peta Proses Tipe Aliran Bahan pada Pengolahan Karet* Studi Kasus di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika pernyataan ini tidak benar.

Jember, 9 Maret 2011

Yang menyatakan,

Reska Ulyviadewi

NIM 071710201088

SKRIPSI

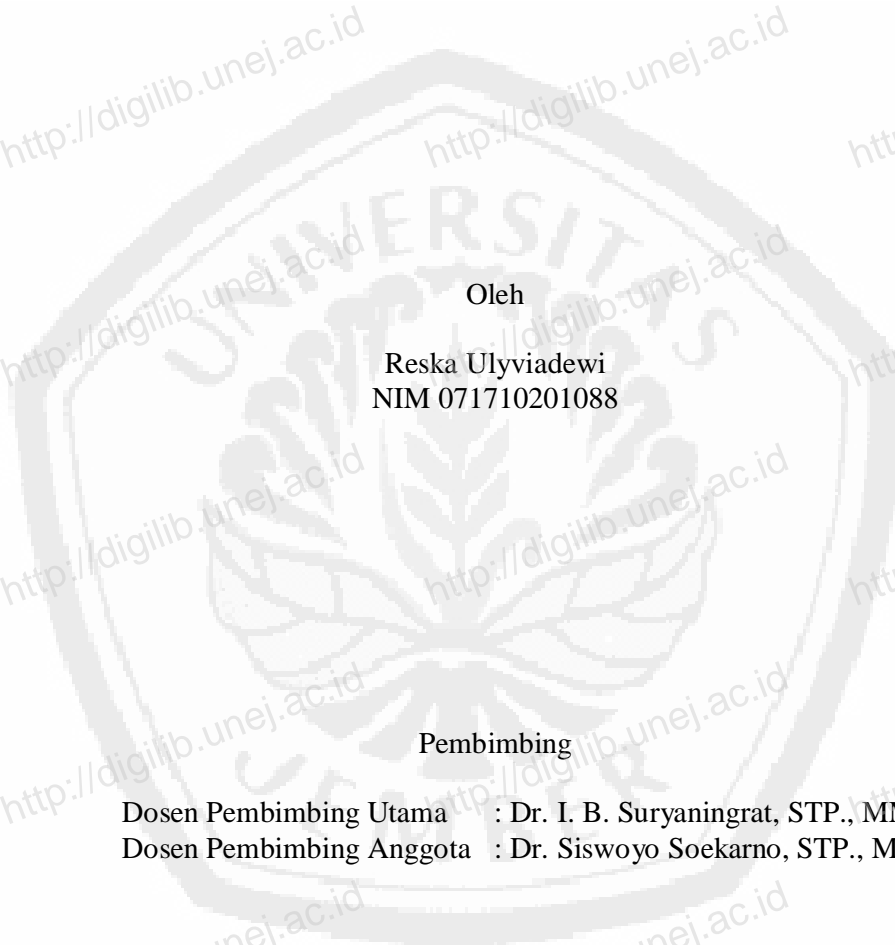
STUDI PETA PROSES TIPE ALIRAN BAHAN PADA PENGOLAHAN KARET Studi Kasus di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur

Oleh

Reska Ulyviadewi
NIM 071710201088

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. I. B. Suryaningrat, STP., MM
Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Siswoyo Soekarno, STP., M.Eng



PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Studi Peta Proses Tipe Aliran Bahan pada Pengolahan Karet*
Studi Kasus di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur telah diuji dan
disahkan pada:

hari, tanggal : Rabu, 9 Maret 2011

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji
Ketua,

Dr. I. B. Suryaningrat, STP., MM
NIP 19700803 199403 1 004

Anggota I,

Anggota II

Dr. Siswoyo Soekarno, STP., M.Eng
NIP.19680923 199403 1 003

Ir. Suhardjo Widodo, MS
NIP. 19490521 197703 1 001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng
NIP 19691005 199402 1 001

STUDI PETA PROSES TIPE ALIRAN BAHAN PADA PENGOLAHAN KARET STUDI KASUS DI PTPN XII KEBUN BANJARSARI JEMBER JAWA TIMUR

RESKA ULYVIADDEWI

Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas aliran bahan dan rentang waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses produksi. Proses produksi meliputi proses dari awal sampai akhir proses kegiatan di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur. Penelitian juga bertujuan untuk dapat menentukan aliran bahan yang paling efisien melalui pemodelan aliran bahan (M1, M2, dan M3) sehingga aliran produksi dapat meningkat kemudian dievaluasi nilai *transportation cost* melalui software DSSPOM. Diskusi dengan tenaga ahli proses produksi karet digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Untuk pengukuran jarak menggunakan pengukuran langsung. Hasil studi menunjukkan bahwa aliran bahan pemodelan M3 merupakan pemodelan aliran bahan yang paling efisien untuk pernah diterapkan di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember. Hal ini ditunjukkan oleh angka konstanta *transportation cost* yang relatif kecil sebagai output dari software DSSPOM dan rentang waktu yang singkat sebagai hasil dari pengamatan selama penelitian.

Kata Kunci: Aliran bahan, aktivitas, efisien, *transportation cost*.

**STUDI PETA PROSES TIPE ALIRAN BAHAN PADA PENGOLAHAN
KARET STUDI KASUS DI PTPN XII KEBUN BANJARSARI JEMBER
JAWA TIMUR**

RESKA ULYVIADDEWI

Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember

ABSTRACT

This study aims to evaluate the activity of material flow and time frame needed to complete production process. The production process is from beginning to end process activities in PTPN XII Plantation Banjarsari Jember of East Java. The study would also determined the most efficient material flow through the modelling material flow (M1, M2 and M3) so that the flow of production could be increased then evaluated the value of transportation cost through DSSPOM software. Discussion with key person at the process unit was implemented in this research to reach data. Direct measurement was used to get distance data. The study shows that the M3 is a modelling material flow modelling of the most efficient flow of material to ever be applied in estates of PTPN XII Banjarsari Jember. This was indicated by the constant transportation cost figures are relatively small as the output of the software DSSPOM and a short time span as a result of observation during the study.

Key Words: *Flow of material, production process, efficient, transportation cost.*

RINGKASAN

Studi Peta Proses Tipe Aliran Bahan Pada Pengolahan Karet Studi Kasus Di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur; Reska Ulyviadewi; 07171020101088; 2011; 71 halaman; Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Arus bahan mempunyai peranan besar dalam aktivitas produksi. Analisis aliran bahan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas dan mengurangi pemborosan dapat ditemukan. Perlu suatu analisis aliran bahan untuk menemukan sumber ketidakefisienan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi aktivitas aliran bahan dan rentang waktu yang dibutuhkan dan menentukan aliran bahan yang paling efisien dari beberapa aliran bahan yang pernah diterapkan di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur.

Metode pengumpulan data berdasarkan data input *software* DSSPOM, diskusi dengan *key person*, dokumentasi dan tinjauan pustaka. Data yang dibutuhkan oleh *software* DSSPOM adalah jarak dan aliran volume antar unit, sedangkan data yang dibutuhkan untuk peta proses aliran bahan adalah waktu tempuh antar unit serta jumlah kegiatan pada pengolahan karet. Setelah didapatkan peta proses tipe aliran dan diagram alir, kemudian melakukan *input* data pada *software* DSSPOM berupa jarak dan aliran volume antar unit. *Output* dari *software* DSSPOM berupa nilai konstanta *transportation cost* dari setiap pemodelan. Hasil analisis DSSPOM memberikan pemodelan terbaik dengan waktu tempuh antar unit yang lebih singkat. Pemodelan aliran bahan M1 memiliki konstanta *transportation cost* sebesar 1104,102 dengan waktu tempuh antar unit 170.78 detik. Pemodelan M2 dengan nilai *Transportation Cost* M2 834,9932 memiliki waktu tempuh 161.49 detik dan pada model M3 memiliki nilai *Transportation Cost* 390,55 dengan waktu tempuh 154.96 detik. Setelah dianalisis maka didapatkan pemodelan terbaik berupa waktu tempuh antar unit 154.96 detik. Pemodelan ini juga memberikan nilai konstanta *transportation cost* yang lebih kecil dari aliran bahan pemodelan lain yaitu sebesar 390,55.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Peta Proses Tipe Aliran Bahan” Studi Kasus di PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penulis menyadari sepenuhnya tidak akan sempurna skripsi ini tanpa bantuan, motivasi, bimbingan maupun masukan dari berbagai pihak sejak awal hingga terselesaikannya skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya, terutama kepada pihak-pihak sebagai berikut.

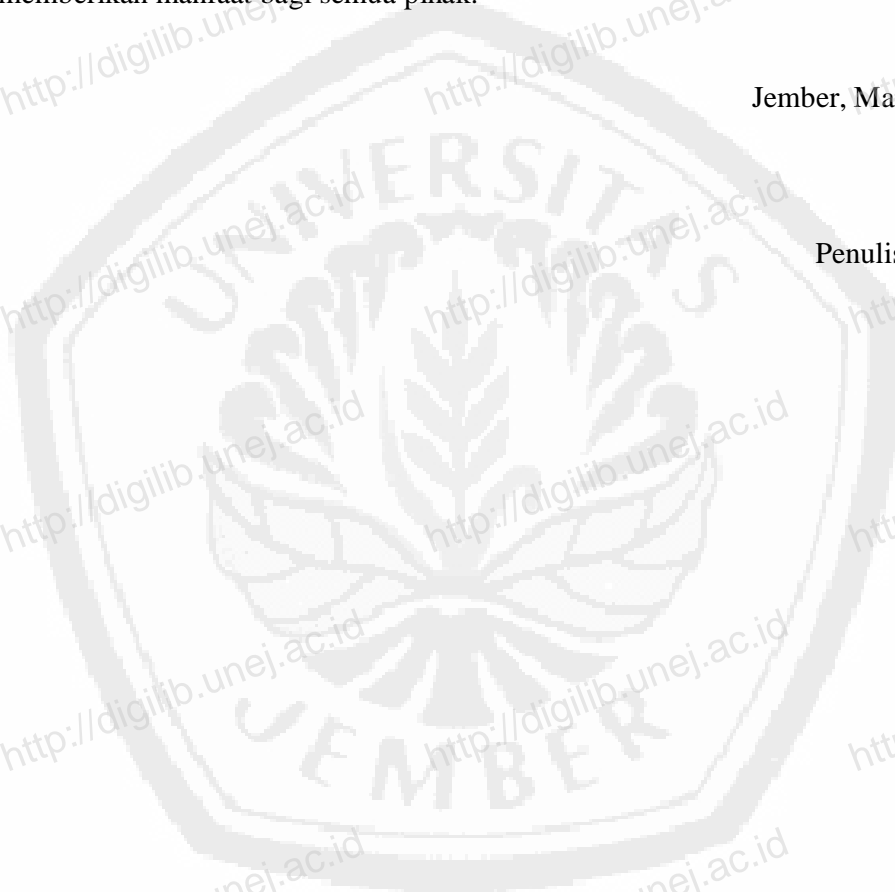
1. Dr. I. B. Suryaningrat, STP., MM. selaku Dosen Pembimbing Utama sekaligus ketua tim penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga skripsi ini menjadi lebih rasional.
2. Dr. Siswoyo Soekarno, STP., M. Eng selaku Dosen Pembimbing dan Penguji Anggota atas saran-saran, arahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi.
3. Ir. Suhardjo Widodo, MS. selaku Dosen Penguji Anggota II yang telah memberikan arahan dan bantuan demi terselesaikannya skripsi.
4. Bayu Taruna Widjadja Putra, STP selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan semangat dan motivasi selama penulisan skripsi.
5. Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
6. Bapak Wasis, Bapak Junaidi dan Mas Fandi dari PTPN XII Kebun Banjarsari Jember Jawa Timur yang telah membantu memberikan kemudahan dalam pengambilan data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian.
7. Kedua orang tua yang telah banyak memberikan banyak bantuan finansial, kasih sayang, perhatian, motivasi dan dukungan moral spiritualnya.
8. Teman-teman Fakultas Teknologi Pertanian angkatan 2007 dan 2006 khususnya jurusan Teknik Pertanian angkatan 2007 yang telah memberikan motivasi dan inspirasi selama penulisan skripsi.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik tenaga maupun pikiran dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tidak ada gading yang tak retak begitu juga dengan penulisan laporan ini yang masih ada kekurangan dalam penulisan dan penyusunan. Dengan kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun guna penyempurnaan laporan ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jember, Maret 2011

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
ABSTRAK	vii
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	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sejarah Tanaman Karet	4
2.2 Klasifikasi Tanaman	4
2.3 Industri Karet di Indonesia	5
2.4 Pengolahan Karet	
2.4.1 Bahan Baku	6
2.4.2 Proses Pengolahan Karet (<i>Sheet</i>)	7
2.5 Peta Kerja	11
2.5.1 Peta Aliran Proses	13
2.5.2 Diagram Alir	15

2.6 <i>Software</i> DSSPOM	16
2.7 Pengertian Efisiensi Secara Umum	17
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2 Alat Penelitian	
3.2.1 Alat	21
3.2.2 Obyek Amatan	21
3.3 Metode Pengumpulan Data	
3.3.1 Data Input <i>Software</i> DSSPOM	22
3.3.2 Studi Pustaka	23
3.3.3 Diskusi dengan <i>Key Person</i>	24
3.3.4 Dokumentasi	24
3.4 Metode Analisis Data	
3.4.1 Pembuatan Peta Aliran Proses	25
3.4.2 Pembuatan Diagram Alir	25
3.4.3 Analisis <i>Software</i> DSSPOM	25
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Evaluasi Aktivitas Aliran Bahan dan Rentang Waktu	28
4.2 Aplikasi <i>Software</i> DSSPOM	36
4.3 Peta Proses Tipe Aliran Bahan dan Diagram Aliran	
4.3.1 Model M1	37
4.3.2 Model M2	42
4.3.3 Model M3	47
4.4 Evaluasi Aliran Bahan	
4.4.1 Perbandingan M1, M2 dan M3	52
4.4.2 Efisiensi Pendapatan M1, M2 dan M3	54
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Simbol-Symbol Dalam Penyusunan Peta Aliran Proses	11
4.1 Matrik Jarak	28
4.2 Matrik Aliran Bahan	29
4.3 Aliran Volume Bahan (ton/5 menit)	29
4.4 Waktu Tempuh Tiap Unit (detik)	30
4.5 Waktu Tempuh Proses Operasi dan Pemindahan	31
4.6 Peta Aliran Proses Pengolahan Karet M1	39
4.7 Peta Aliran Proses Pengolahan Karet M2	43
4.8 Peta Aliran Proses Pengolahan Karet M3	48
4.9 <i>Transportation Cost</i>	52
4.10 Perbandingan Pemodelan Aliran Bahan	53
4.11 Perbandingan Efisiensi Aliran Bahan	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Grafik Ekspor Karet Indonesia	5
2.2 Peta Aliran Proses	13
2.3 Diagram Alir Tangkai Stop Kran	15
2.4 Pengertian Efisiensi Unsur Kegiatan	18
2.5 Pengertian Efisiensi Unsur Hasil	19
3.1 Diagram Kerja Penelitian	27
4.1 Unit Penerimaan	31
4.2 Unit Pembekuan	32
4.3 Unit Penggilingan	32
4.4 Unit Penirisan	33
4.5 Unit Pengasapan	34
4.6 Unit Sortasi	34
4.7 Unit Pengepakan	35
4.8 Unit Penggudangan	36
4.9 Diagram Alir M1	41
4.10 Diagram Alir M2	46
4.11 Diagram Alir M3	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Pengolahan Karet	60
2. Rangkaian Langkah Penyelesaian dengan Software DSSPOM	61
3. Jarak Antar Unit	62
4. Waktu Tempuh Aliran Pemodelan	64
5. Tampilan Output Software DSSPOM	65
6. Denah Diagram Alir	66

