

**REENGINEERING PROSES BISNIS PADA PEMBUATAN  
GULA MERAH TEBU**

**(Studi Kasus di Desa Kebonsari, Megetan, Jawa Timur)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Teknik Industri**



oleh :

Nama : Baychuni Ramadhan

No. Mahasiswa : 07 522 136

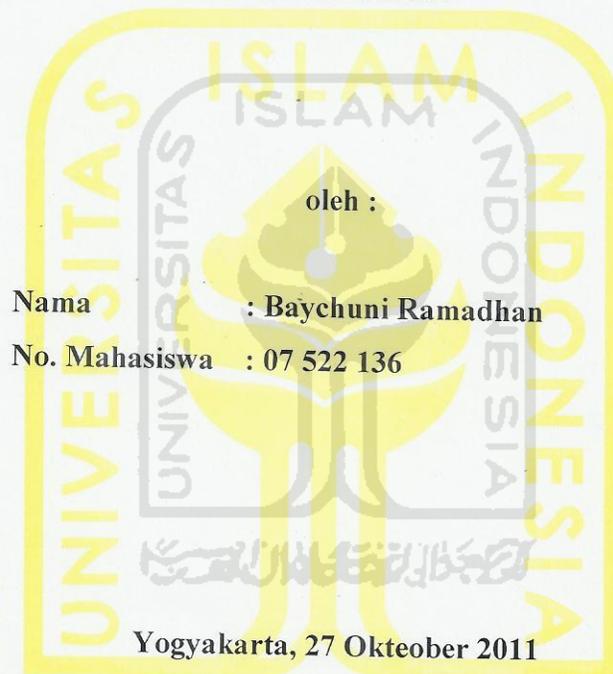
**PRODI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2011**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

***Reengineering* Proses Bisnis Pada Pembuatan Gula Merah Tebu**  
(Studi Kasus di Desa Kebonsari, Megetan, Jawa Timur)

TUGAS AKHIR



Pembimbing

Taufiq Immawan S.T.,M.M.

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

### *Reengineering* Proses Bisnis Pada Pembuatan Gula Merah Tebu

(Studi Kasus di Desa Kebonsari, Magetan, Jawa Timur)

#### TUGAS AKHIR

oleh :

Nama : Baychuni Ramadhan

No. Mahasiswa : 07 522 136

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, 27 Oktober 2011

Tim Penguji

Taufiq Immawan S.T., M.M.  
Ketua

Drs., H. R. Abdul Djalal M.M.  
Anggota I

Agus Mansur, S.T., M.Eng.Sc.  
Anggota II

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Industri  
Universitas Islam Indonesia

Drs. H.M. Ibnu Mastur MSIE.

8  
11 2011 .

## PERSEMBAHAN

*Ku persembahkan karya ini untuk Sang Rabbul 'Izzati*

*Teruntuk,....*

*Mamahku, mamahku, mamahku*

*Orang yang paling ku sayangi didunia..*

*Yang selalu mengingatkan Ubay untuk terus berusaha dan bersabar*

*Makasih ma..atas do'a yang tiada henti, kesabaran, dukungan, senyuman dan air mata*

*Bapakku*

*Orang yang mengajari Ubay untuk selalu bersyukur dan berjuang ...*

*Makasi pa'.. atas setiap tetes nasihat, setiap doa dalam sujud-sujud panjang, kerja keras dan pengorbanan*

*Kakakku dan Adekku*

*Atas celoteh, semangat dan dukungan yang tiada henti, kasih sayang yang tulus, semoga karya ini bisa*

*bermanfaat dan menjadi motivasi buat kakak dan adek...*

*Motivator-motivator yang dikirim Allah untukku teruntuk khusus untuk Calon Istriku Rafika A'yun,*

*Love U Love..*

*Jazakumullah Khoiron katsiron...*

## MOTTO

فِي أَيِّ آيَةٍ رَبِّكُمْ تَكْذِبَانِ ﴿١٣﴾

“Maka nikmat Tuhan-mu yang manakah yang kamu dustakan”

QS : Ar-Rahman (55) : 13

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿١﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٢﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٣﴾

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya pada Tuhan-mulah engkau berharap.”

QS : Al-Insyirah (94) : 6-8

وَلَوْ أَنَّمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرَةٍ أَقْلَامٌ وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَا نَفِدَتْ كَلِمَاتُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴿٧٧﴾

“Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan lautan (menjadi tinta), ditambahkan kepadanya tujuh lautan (lagi) setelah (kering)nya, niscaya tidak akan habis-habisnya (dituliskan) kalimat-kalimat Allah. Sesungguhnya Allah

Maha Perkasa, Maha Bijaksana“

QS : Luqman (31) : 27

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, Rabb alam semesta. Shalawat dan salam semoga terlimpahkan kepada Rasulullah *Shallallahu Alaihi wa Sallam*, keluarganya, sahabatnya dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, dan syukur Alhamdulillah atas segala rahmat dan anugerah-Nya yang telah memberi ilmu, kekuatan dan kesempatan sehingga Tugas Akhir dengan judul "*Reengineering Proses Bisnis Pada Pembuatan Gula Merah Tebu*" ini dapat terselesaikan

Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata-1 Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia .

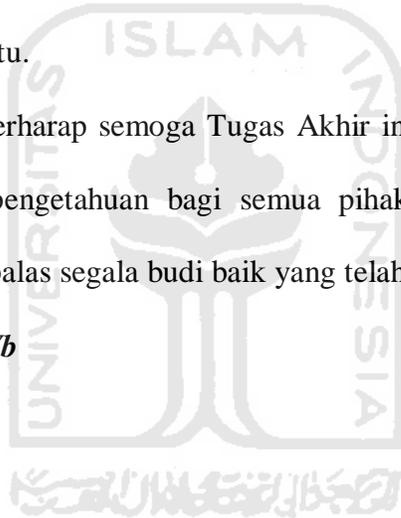
Keberhasilan terselesaikannya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Taufiq Immawan ST.,M.M selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bantuan dan arahnya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

4. Pengusaha gula merah tebu yang berada di Kebonsari, yang telah memberikan data dan informasi tentang proses produksi gula merah tebu.
5. Bapak, Ibu, kakak, adik dan keluarga atas segala doa, bantuan, dan kasih sayang yang tiada hentinya.
6. Kepala Laboratorium, Laboran dan seluruh Asisten Laboratorium APK dan Ergonomi yang selalu memberi dukungan dan membantu dalam jalannya penelitian.
7. Semua pihak yang telah memberi semangat dan segala masukan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat khususnya di dunia ilmu pengetahuan bagi semua pihak. Dan semoga Allah SWT memberikan ridha dan membalas segala budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

***Wassalamu 'alaikum Wr. Wb***



Yogyakarta, 27 Oktober 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
ABSTRAK .....	xiii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan dan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	7

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Definisi Proses dan Bisnis .....	9
2.2 Industri Kecil .....	9
2.3 Teknologi Proses Gula Merah .....	11

2.4	Biaya .....	14
2.5	Penerimaan.....	16
2.6	Keuntungan.....	16
2.7	Profitabilitas .....	17
2.8	Efisiensi.....	18
2.9	<i>Business Process Reengineering</i> .....	18
2.10	Faktor Penyebab Kegagalan <i>Reengineering</i> .....	22
2.11	<i>Supply Chain Management</i> .....	27
2.12	Struktur Rantai Pasok .....	32

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Lokasi Penelitian.....	34
3.2	Objek Penelitian.....	34
3.3	Jenis Data.....	34
3.4	Model Penelitian .....	34
3.5	Diagram Alur Penelitian .....	39

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1	Pengumpulan Data.....	40
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	40
4.1.2	Data Biaya Produksi.....	41
4.1.3	Data Waktu Proses Produksi.....	46
4.1.4	Data Waktu Pengiriman Tebu dari Lahan ke Pabrik.....	46
4.1.5	Kapasitas Produksi Mesin Penggiling Tebu.....	47
4.1.6	Aspek Pemasaran.....	49
4.1.7	Asumsi.....	51

4.2	Pengolahan Data.....	52
4.2.1	Proses yang Sedang Berjalan.....	52
4.2.2	Pembahasan Proses Bisnis Lama.....	52
4.2.3	Rancangan Solusi yang Diusulkan.....	56
4.2.4	Rancangan Bisnis yang Diusulkan.....	57
4.2.5	Perbandingan Proses Bisnis Lama Dengan Proses Bisnis yang Diusulkan.....	59

## **BAB V PEMBAHASAN**

5.1	Pembahasan Rancangan yang Diusulkan .....	61
5.2	Pembahasan Perbandingan Proses Bisnis Lama Dengan Proses Bisnis Yang Diusulkan.....	61

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1	Kesimpulan .....	65
6.2	Saran .....	66

## **DAFTAR PUSTAKA**

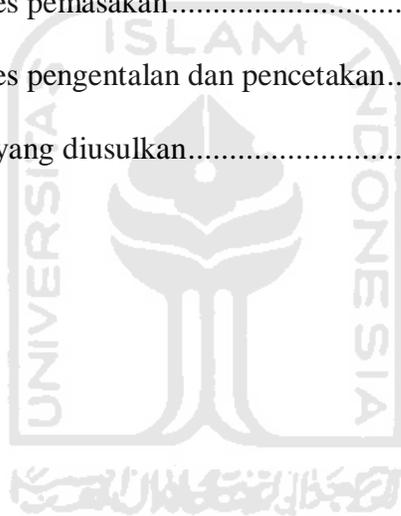
## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Harga tebu berdasarkan bulan tahun 2011 per kwintal .....	42
Tabel 4.2	Harga tebu berdasarkan bulan tahun 2011 per ton.....	42
Tabel 4.3	Biaya bahan penunjang .....	43
Tabel 4.4	Harga sewa truk.....	46
Tabel 4.5	Waktu proses produksi .....	46
Tabel 4.6	Waktu pengiriman tebu dari lahan ke pabrik.....	47
Tabel 4.7	Kapasitas mesin penggiling tebu.....	48
Tabel 4.8	Kapasitas mesin diesel.....	49
Tabel 4.9	Harga jual produk gula merah tebu berdasarkan bulan tahun 2011.....	49
Tabel 4.10	Rincian proses tebu menjadi gula merah pada bisnis lama.....	53
Tabel 4.11	Analisis profitabilitas bisnis lama.....	53
Tabel 4.12	Rincian proses tebu menjadi gula merah pada bisnis yang diusulkan.....	57
Tabel 4.13	Analisis profitabilitas bisnis yang diusulkan.....	58
Tabel 4.14	Perbandingan proses bisnis tebu menjadi gula pada bisnis lama dengan proses bisnis yang diusulkan.....	59
Tabel 4.15	Perbandingan analisis profitabilitas bisnis lama dengan bisnis yang diusulkan.....	60

## DAFTAR GAMBAR

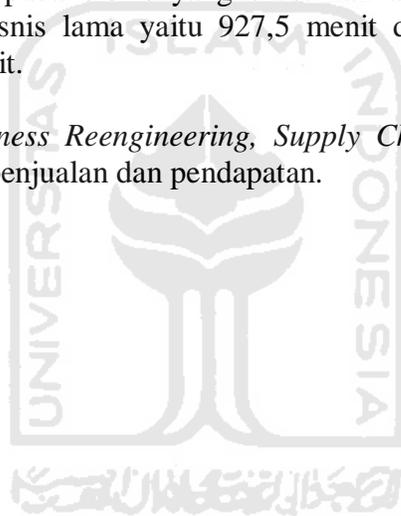
Gambar 3.1	Prosedur Penelitian .....	39
Gambar 4.1	Mesin diesel dan mesin penggiling tebu .....	48
Gambar 4.2	Distribusi produk gula merah tebu .....	50
Gambar 4.3	Proses bisnis umum pada industri gula merah tebu .....	52
Gambar 4.4	Proses penggilingan .....	55
Gambar 4.5	Tahapan proses pemasakan .....	55
Gambar 4.6	Tahapan proses pengentalan dan pencetakan .....	56
Gambar 4.7	Proses bisnis yang diusulkan .....	57



## ABSTRAKSI

Gula merah merupakan salah satu alternatif yang dapat membantu memenuhi kekurangan konsumsi gula pasir. Gula merah sudah digunakan di Jawa sejak tahun 400. Pada awalnya gula merah dibuat dari nira palma, nira kelapa dan nira siwalan. Setelah tebu masuk ke Indonesia, dikenal pembuatan gula merah dari nira tebu. Pada penelitian ini menggunakan metode *Process Business Reengineering* dan *Supply Chain Management*. Industri gula merah tebu yang dikaji termasuk kelompok industri kecil non formal, kegiatan produksi dilakukan sesuai periode musim panen tebu antara bulan Maret – Oktober dengan tingkat produksi 960 kg gula merah /hari untuk proses bisnis lama yang menghasilkan total penjualan Rp 8.256.000 dengan biaya produksi Rp 4.973.272 dan menghasilkan pendapatan Rp 3.282.728. Sedangkan pada bisnis yang diusulkan menghasilkan total penjualan Rp 10.320.000 dengan biaya produksi Rp 4.674.403 dan menghasilkan keuntungan sebesar Rp 5.645.597 /hari. Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan pada bisnis lama adalah 12 orang dan pada bisnis yang diusulkan adalah 9 orang. Waktu yang dibutuhkan untuk proses bisnis lama yaitu 927,5 menit dan pada proses bisnis yang diusulkan sebanyak 710 menit.

Kata Kunci : *Process Business Reengineering*, *Supply Chain Management*, Produksi, penerimaan, penjualan dan pendapatan.



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Gula merupakan salah satu dari sembilan kebutuhan pokok yang pengadaan dan distribusinya diatur oleh pemerintah. Provinsi Jawa Timur menjadi tumpuan untuk menutupi pasokan gula nasional di tahun 2013 mendatang. Oleh sebab itu tiap tahun produksi gula di Jawa Timur terus didorong meningkat untuk menutupi kebutuhan konsumsi nasional hingga tahun 2013.

Selama ini produksi gula Nasional hanya mencapai 2,3 juta ton per tahun, sedangkan konsumsi gula nasional mencapai 4,6 juta ton setiap tahunnya. Konsumsi yang lebih besar ini mendorong pemerintah meningkatkan produksi gula nasional, terutama di Provinsi Jawa Timur karena memiliki kontribusi terbesar dalam produksi gula Nasional.

Samsul Arifien, Kepala Dinas Perkebunan (Disbun) Jatim, mengakui jika pemerintah mempercayakan Jatim untuk memenuhi kebutuhan konsumsi gula nasional dengan melihat produksi gula Jatim sampai satu juta ton per tahun. Sementara konsumsi gula provinsi ini per tahun hanya 400 ribu sampai 450 ribu ton gula. Sehingga masih surplus sekitar 550 ribu ton per tahun.

Menurut Mubyarto (1984) pada akhir tahun 1960-an, industri gula mengalami penurunan produktivitas dari tahun ke tahun karena inefisiensi dalam melakukan pengolahan tebu menjadi gula. Akibat terjadinya penurunan nilai sewa tanah dan harga tebu sehingga para petani lebih untung untuk mengolah sendiri tebu mereka menjadi gula merah untuk dikonsumsi sendiri atau untuk dijual di pasar-pasar terdekat dengan harga jual sebesar  $\pm$  80% dari harga

gula pasir. Gula merah sudah digunakan di Jawa sejak tahun 400. Pada awalnya gula merah dibuat dari nira palma, nira kelapa dan nira siwalan. Setelah tebu masuk ke Indonesia, dikenal pembuatan gula merah dari nira tebu. Sejarah usaha gula tebu dimulai pada abad 17 pada jaman penjajahan Belanda yang memperkenalkan gula tebu sebagai komoditi perdagangan dan kemudian sebagai komoditi industri yang cukup potensial di Pulau Jawa (Wirioadmodjo *et al.*, 1984).

Industri gula merah merupakan industri rumah tangga yang turun temurun. Proses pengolahan gula merah dikerjakan dengan cara dan peralatan yang sederhana. Secara tradisional gula merah banyak dibuat dari nira tebu, nira kelapa, nira siwalan, dan nira dari palma lain. Gula merah mempunyai *flavor* yang khas sehingga tidak dapat digantikan oleh gula pasir. Gula merah dapat digunakan sebagai penyedap masakan, pemanis minuman, kue-kue, dan merupakan salah satu bahan baku dalam industri kecap (Syukur *et al.*, 1999). Profil pengusaha kecil di Indonesia dari segi manajemen antara lain pemilik sebagai pengelola, tidak membuat perencanaan tertulis dan pembukuan, kurang mampu mempertahankan mutu, sangat tergantung pada pelanggan dan pemasok disekitar usaha, dan kurang mampu membina hubungan perbankan. Profil pengusaha kecil dari segi keuangan antara lain memulai usaha kecil-kecilan dengan bermodalkan sedikit dana dan keterampilan pemilik, kemampuan memperoleh sumber dana pinjaman dari perbankan rendah dan terbatas, perencanaan anggaran kas kurang akurat, serta kurang memahami prinsip dan pentingnya pencatatan keuangan dan penyajian laporan keuangan (Sejoedono dan Tiktik, 2004).

Berbagai permasalahan yang umum dialami oleh pengusaha kecil juga ditemukan pada pengusaha gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari. Oleh karena industri gula merah tebu di Kecamatan Kecamatan Kebonsari merupakan sentral gula merah tebu di Kabupaten Magetan

serta mengingat usaha ini dapat memberikan kontribusi terhadap kebutuhan gula dan memiliki potensi ekspor, maka industri gula merah tebu perlu dikembangkan. Agar perkembangan tersebut dapat efektif maka diperlukan informasi yang lengkap dan akurat mengenai kondisi industri gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari saat ini.

Teknologi dan peralatan yang digunakan pada industri gula merah tebu di Kebonsari pada umumnya masih sederhana sehingga jumlah produksi yang dihasilkan masih sedikit dan jumlah produksi per harinya pun menunjukkan ketidakpastian jumlah gula merah yang dihasilkan. Selain masalah peralatan dan kapasitas produksi, produsen gula merah di Kebonsari kalah bersaing dengan industri gula merah yang sudah modern sehingga aspek pemasaran mereka masih tergantung kepada agen besar, pedagang pengecer dan konsumen langsung. Selain kalah bersaing mengenai teknologi dan aspek pemasaran, pengusaha industri gula merah tebu di Kebonsari belum bisa meningkatkan jumlah produktifitas serta manajemen proses produksi.

Melihat dari beberapa permasalahan diatas ternyata dalam industri rumah tangga yang memproduksi gula merah tebu yang berada di Kebonsari, Magetan memiliki beberapa tahapan proses produksi yang tidak maksimum sehingga produk yang dihasilkan tidak maksimum atau tidak bisa memenuhi target yang diinginkan. Beberapa masalah yang mempengaruhi produktifitas gula merah tebu diantaranya adalah karkarakteristik mesin penggiling tebu yang masih permanen sehingga dinilai tidak memanfaatkan teknologi yang ada yang dapat merubah mesin tersebut menjadi *mobile* yang berarti mesin penggiling tebu dapat dibawa kemanapun. Berbagai permasalahan yang umum dialami oleh pengusaha kecil juga ditemukan pada pengusaha gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari. Oleh karena industri gula merah tebu di Kecamatan Kecamatan Kebonsari merupakan sentral gula merah tebu di Kabupaten Magetan

serta mengingat usaha ini dapat memberikan kontribusi terhadap kebutuhan gula dan memiliki potensi ekspor, maka industri gula merah tebu perlu dikembangkan. Agar perkembangan tersebut dapat efektif maka diperlukan informasi yang lengkap dan akurat mengenai kondisi industri gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari saat ini.

Analisis usaha pada industri gula merah tebu skala rumah tangga di Kebonsari sangat penting bagi produsen gula merah dalam melaksanakan usahanya guna peningkatan keuntungan serta pengembangan usaha. Dalam kenyataannya, seringkali produsen gula merah kurang memperhatikan manajemen usaha berkaitan dengan besarnya biaya, penerimaan, keuntungan, maupun efisiensi usaha mereka. Oleh karena itu, diperlukan analisis mengenai keuntungan, dan efisiensi dari industri gula jawa skala rumah tangga di Kabupaten Wonogiri ini sehingga produsen dapat melihat perkembangan dari usahanya.

Menurut Suhada (1998) *dalam* Sumiati (2002) dengan penelitiannya yang berjudul *Analisa Efisiensi Ekonomi dan Prospek Pengembangan Pengusahaan Gula Merah di Kabupaten Lampung Selatan* menunjukkan bahwa usaha pembuatan gula merah di Kecamatan Gedongtaan, Lampung Selatan dapat memberikan penerimaan sebesar Rp 17.987,15 setiap harinya dengan biaya per hari sebesar Rp 3.910,00, dan dari data tersebut dapat diketahui efisiensi usahanya adalah sebesar 4,6, yang berarti usaha pembuatan gula merah di Kecamatan Gedongtaan telah efisien, setiap Rp 1,00 biaya yang dikeluarkan akan didapatkan penerimaan 4,6 dari biaya yang telah dikeluarkan tersebut.

Mengacu pada latar belakang permasalahan dan literatur yang ada, oleh karena itu perlu dilakukan identifikasi dan penilaian terhadap pengaruh dari kondisi setiap komponen sistem kerja terhadap tingkat produktivitas kerja. Bertitik tolak dari pemikiran di atas, maka penelitian

ini mengambil judul sementara “*Reengineering* Proses Bisnis Pada Pembuatan Gula Merah Tebu”

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa besarnya perbandingan total penerimaan rata-rata per hari, biaya produksi rata-rata per hari, keuntungan dan profitabilitas industri gula merah tebu di Kebonsari dengan *reengineering* yang diusulkan?
2. Berapa lama perbandingan waktu usulan yang dihasilkan dari penerapan *business process reengineering* dengan industri gula merah tebu di Kebonsari?
3. Bagaimana perbedaan nilai efisiensi *reengineering* yang diusulkan dengan nilai efisiensi yang berada di Kebonsari?

## 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah perlu dilakukan untuk memfokuskan kajian yang akan dilakukan sehingga tujuan penelitian dapat dicapai dengan cepat dan baik. Beberapa hal yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya berfokus pada kegiatan-kegiatan proses produksi gula merah.
2. Keadaan lingkungan di lokasi tempat penelitian diasumsikan normal.
3. Komponen sistem kerja yang akan dievaluasi sebagai variabel bebas yaitu : kondisi organisasi, pekerjaan (task), lingkungan fisik, lingkungan sosial, peralatan serta karakteristik individual.
4. Pada penelitian menganalisis pada efisiensi, profitabilitas dan pendapatan selama 1 periode proses produksi.
5. Penelitian ini berfokus pada pemangkasan rantai pasok yang tidak bernilai tambah.

6. Pada penelitian ini kualitas rendemen tebu dilahan diasumsikan 15%, sedangkan rendemen tebu yang diangkut menggunakan truk menuju pabrik diasumsikan 12%.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang ada penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui perbandingan besarnya biaya produksi, penerimaan, keuntungan dan profitabilitas antara *reengineering* dan industri gula merah tebu di Kebonsari?
2. Untuk mengetahui perbandingan waktu usulan yang dihasilkan dari penerapan *business process reengineering* dengan industri gula merah tebu di Kebonsari?
3. Untuk mengetahui perbedaan nilai efisiensi antara bisnis yang diusulkan dengan industri gula merah tebu di Kebonsari?

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Para pegusaha industri gula merah tebu di daerah Kebonsari mengetahui biaya produksi, biaya penerimaan, keuntungan yang didapatkan selama proses produksi dijalankan dan mengetahui profitabilitas proses bisnis yang diusulkan.
2. Pengusaha industri gula merah tebu di Kebonsari mengetahui keseluruhan waktu proses produksi dan waktu usulan dari hasil penelitian.
3. Pegusaha industri gula merah tebu mengetahui nilai efisiensi produksi yang selama ini dijalan dengan mengetahui nilai efisiensi yang diusulkan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Agar lebih terstruktur, tugas akhir ini disusun dengan sistematika penelitian sebagai berikut:

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab Tinjauan Pustaka berisi tentang kajian secara induktif yang berisikan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Di samping itu juga kajian secara deduktif yang berisikan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, dasar-dasar teori untuk mendukung kajian yang akan dilakukan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ketiga ini menguraikan bahan atau materi penelitian, sifat penelitian, objek dan tempat penelitian, prosedur penelitian, dan data yang akan dikaji serta cara analisis yang dipakai dan sesuai dengan bagan alir yang telah dibuat.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini menguraikan data-data yang dihasilkan selama penelitian dan pengolahan data tersebut dengan metode yang telah ditentukan hasil analisis.

### **BAB V PEMBAHASAN**

Bab ini membahas hasil penelitian berupa tabel hasil pengolahan data, grafik, persamaan atau model serta analisis yang menyangkut penjelasan teoritis secara kualitatif, kuantitatif maupun statistik dari hasil penelitian dan kajian untuk menjawab tujuan penelitian.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan memuat pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian serta pembahasan untuk membuktikan hipotesis atau menjawab permasalahan. Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penelitian, ditujukan kepada para peneliti dalam bidang yang sejenis, yang ingin melanjutkan dan mengembangkan penelitian yang telah dilakukan.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Definisi Proses dan Bisnis**

Sangatlah penting memahami apa arti bisnis proses sebab kegiatan industri gula merah di Kebonsari memiliki beberapa tahapan kegiatan dengan bisnis proses yang berkaitan satu sama lain. Demikian pula halnya, perlu diketahui *input* apa saja yang diperlukan oleh proses tersebut, aktivitas yang terdapat dalam proses tersebut serta *output* yang dihasilkan oleh proses tersebut.

Menurut Manuel Laguna dan Johan Marklund (2005,p.2) definisi bisnis adalah organisasi sebagai suatu kesatuan yang menyebarkan sumberdaya untuk menyediakan jasa dan produk yang diinginkan oleh pelanggan.

Sementara itu, definisi proses masih menurut Laguna dan Marklund (2005,p.2) adalah sesuatu dengan konsep ambiguitas dengan makna yang berbeda-beda, tergantung pada konteksnya dimana kalimat itu dipakai. Sebagai contohnya, seorang *biologist* atau dokter menganggap bahwa bernafas adalah sebuah proses untuk menopang hidup.

Menurut Davenport (1993) proses merupakan struktur/aturan yang dipergunakan untuk mengukur aktivitas yang dilakukan untuk pelanggan atau *market* atau dengan kata lain bagaimana pekerjaan dilaksanakan di dalam organisasi.

#### **2.2 Industri Kecil**

Menurut Undang-Undang No 9 Tahun 1995 tentang Usaha Kecil, definisi industri kecil adalah kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh perseorangan atau rumah-tangga maupun suatu badan, bertujuan untuk memproduksi barang ataupun jasa untuk diperniagakan secara

komersial, yang mempunyai kekayaan bersih paling banyak Rp 200 juta, dan mempunyai nilai penjualan per tahun sebesar Rp 1 milyar atau kurang.

Batasan mengenai skala usaha menurut BPS dilakukan berdasarkan criteria jumlah tenaga kerja, yaitu :

1. Industri dan Dagang Mikro (ID Mikro) : 1 – 4 orang
2. Industri dan Dagang Kecil (ID Kecil) : 5 – 19 orang
3. Industri dan Dagang Menengah (ID Menengah) : 20 – 99 orang
4. Industri dan Dagang Besar (ID Besar) : 100 orang ke atas

Menurut Sejoedono dan Tiktik (2004) kriteria umum UKM dilihat dari ciricirinya pada dasarnya bisa dianggap sama, yaitu sebagai berikut :

1. Struktur organisasi yang sangat sederhana
2. Tanpa staf yang berlebihan
3. Pembagian kerja yang “*kendur*”
4. Memiliki hierarki manajerial yang pendek
5. Aktivitas sedikit yang formal, dan sedikit menggunakan proses perencanaan
6. Kurang membedakan aset pribadi dari aset perusahaan

Menurut Adiningsih (2004) permasalahan utama UKM, yaitu masalah finansial dan masalah manajemen. Masalah yang termasuk dalam masalah finansial diantaranya adalah :

1. Kurangnya akses ke sumber dana yang formal baik disebabkan oleh ketiadaan bank di pelosok maupun tidak tersedianya informasi yang memadai
2. Bunga kredit untuk investasi maupun modal kerja yang cukup tinggi
3. Banyak UKM yang belum *bankable* baik disebabkan belum adanya manajemen keuangan yang transparan maupun kurangnya kemampuan manajerial dan finansial

Masalah organisasi manajemen (non-finansial) antara lain

1. Kurangnya pengetahuan atas teknologi produksi dan *quality control* yang disebabkan oleh minimnya kesempatan untuk mengikuti perkembangan teknologi serta kurangnya pendidikan dan pelatihan
2. Kurangnya pengetahuan atas pemasaran yang disebabkan oleh terbatasnya informasi yang dapat dijangkau oleh UKM mengenai pasar, selain karena keterbatasan kemampuan UKM untuk menyediakan produk atau jasa yang sesuai dengan keinginan pasar
3. Keterbatasan sumber daya manusia (SDM) serta kurangnya sumber daya untuk mengembangkan SDM
4. Kurangnya pemahaman mengenai keuangan dan akuntansi

Industri rumah tangga pada umumnya memusatkan kegiatan di sebuah rumah keluarga tertentu dan para karyawannya berdomisili di tempat yang tak jauh dari rumah produksi tersebut. Secara geografis dan psikologis hubungan mereka sangat dekat (pemilik usaha dan karyawan) sehingga memungkinkan kemudahan dalam menjalin komunikasi (Anonim, 2009c).

Gula merah yang berada di pasaran sampai saat ini merupakan produk industri kecil dan industri rumah tangga yang banyak dikerjakan oleh masyarakat pedesaan. Proses pembuatan gula merah masih

### **2.3 Teknologi Proses Gula Merah**

Gula merah adalah suatu istilah umum yang sering diartikan bagi setiap karbohidrat yang digunakan sebagai pemanis, tetapi dalam industri pangan biasanya digunakan untuk menyatakan sukrosa, gula yang diperoleh dari *bit* atau tebu (Buckle *et al*, 1987). Menurut asalnya bahan pemanis dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu bahan pemanis alami dan bahan pemanis sintesis. Jenis-jenis bahan pemanis alami di Indonesia diperoleh dari berbagai

tanaman yaitu tebu, singkong, aren, kelapa, siwalan, jagung, nipah dan *Stevia rebaudiana* (BPPPG, 1985). Salah satu jenis pemanis alami adalah gula merah. Jenis gula ini mengandung bermacam-macam gula selain sukrosa (Buckle *et al*, 1987).

## **1. Bahan Baku**

Salah satu bahan baku yang digunakan dalam industri gula merah adalah tanaman tebu. Tebu (*Saccharum officinarum*) merupakan tanaman perkebunan atau industri berupa rumput tahunan. Tebu membutuhkan musim dengan keadaan iklim yang panas, ada sinar matahari, dan lembab pada fase tumbuhnya. Temperatur rata-rata adalah sekitar 200C, intensitas cahaya lebih dari 1.200 jam/tahun dan penyediaan air yang cukup merupakan persyaratan tumbuh yang optimal. Bibit tebu tidak dapat bertunas dengan baik pada temperatur kurang dari 200C, namun tebu dapat tumbuh pada temperatur antara 150C – 450C. Tebu membutuhkan curah hujan sebanyak lebih dari 1.300 mm/musim pertumbuhan (Tjokrodirdjo *et al.*, 1999).

Rendemen dipengaruhi oleh teknik budidaya tanaman tebu. Masa kemasakan tebu adalah suatu gejala bahwa pada akhir dari pertumbuhannya terdapat timbunan sakarosa di dalam batang tebu (Sutardjo, 2002). Menurut Sudiatso (1982) menjelang tebu masak untuk dipanen dikehendaki keadaan kering tidak ada hujan sehingga pertumbuhan terhenti. Hujan terus menerus turun mengakibatkan kemasakan terus tertunda sehingga rendemen menjadi rendah. Untuk mengurangi kepekaan tanaman tebu terhadap kekurangan air ini perlu adanya penyesuaian masa tanam dengan keadaan iklim sehingga peramalan iklim sangat penting dilakukan.

Nira adalah bahan baku dalam pembentukan gula nira tebu berupa cairan hasil ekstraksi batang tebu yang mengandung gula antara 10 – 20% (b/v). Nira tebu ini yang diolah menjadi

gula merah tebu (Muchtadi, 1992). Komposisi nira terdiri dari karbohidrat, protein, air, dan pati (Goutara dan Wijandi, 1975).

Santoso (1993) menambahkan nira mempunyai rasa manis, berbau harum dan tidak berwarna. Adanya bahan-bahan dari berbagai jenis gula seperti sukrosa, fruktosa, glukosa, dan maltosa menyebabkan rasa manis pada nira. Nira sangat mudah mengalami kerusakan sehingga nira menjadi asam, berbuih putih, dan berlendir. Apabila nira terlambat dimasak, biasanya warna nira akan berubah menjadi keruh kekuningan, rasanya asam serta baunya menyengat.

## **2. Proses Pembuatan Gula Merah**

Menurut Dachlan (1984) gula merah merupakan hasil olahan nira dengan cara menguapkan airnya kemudian dicetak. Gula merah berbentuk padat dan berwarna coklat kemerahan sampai dengan coklat tua. Proses pembuatan gula merah pada prinsipnya adalah proses penguapan nira dengan cara pemanasan sampai nira mencapai kekentalan tertentu kemudian mencetaknya menjadi bentuk yang diinginkan (Abbas dan Nirawan, 1980).

Pembuatan gula merah ini biasanya dilakukan secara sederhana di daerahdaerah pedesaan. Selain itu peralatan dan teknologi yang digunakan umumnya masih sederhana sehingga mutu produk yang dihasilkan relatif rendah dan tidak konsisten (Dinas Perkebunan Propinsi Jawa Timur, 1997). Tahap awal dari proses pembuatan gula merah adalah persiapan nira, kemudian disaring dengan menggunakan kain penyaring untuk memisahkan kotoran-kotoran seperti potongan ranting, daun kering, dan serangga. Nira hasil penyaringan dimasukkan ke dalam wajan kemudian dipanaskan pada suhu sekitar 1100C sambil dilakukan pengadukan. Pada pemasakan dengan suhu tinggi ini, kotoran-kotoran halus akan terapung di permukaan bersama-sama dengan buih nira. Kotoran tersebut kemudian dibuang dengan menggunakan serok (Santoso, 1983).

Buih-buih yang timbul selama proses dapat dikurangi dengan melakukan pengadukan terus menerus serta dapat ditambahkan kelapa parut, minyak kelapa, atau kemiri yang dihaluskan (Palungkun, 1993). Menurut Jatmika *et al* (1990) minyak dalam parutan kelapa berfungsi sebagai penurun tegangan permukaan antara buih dan cairan nira sehingga peluapan buih dapat dicegah.

Pemanasan nira dihentikan jika nira sudah mulai pekat dan berwarna kecoklatan serta buih-buih nira sudah menurun. Gula yang dihasilkan akan berwarna gelap dan agak keras. Kecukupan pemanasan sangat mempengaruhi mutu gula merah yang dihasilkan. Apabila waktu pemanasan terlalu cepat maka gula merah yang dihasilkan akan lembek dan mudah meleleh (Sardjono, 1985).

Nira pekat yang telah dimasak, kemudian dituangkan ke dalam cetakan yang telah dibasahi dengan air untuk mempermudah pelepasan gula merah. Alat pencetakan gula merah umumnya adalah tempurung kelapa atau batang bambu. Tahap akhir pembuatan gula merah adalah pengemasan. Menurut Dyanti (2002)

## **2.4 Biaya**

Biaya produksi adalah nilai dari semua faktor produksi yang digunakan, baik dalam bentuk benda maupun jasa selama proses produksi berlangsung (Soekartawi, 2001). Adanya unsur-unsur produksi yang bersifat tetap dan tidak tetap dalam jangka pendek mengakibatkan munculnya dua kategori biaya, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Menurut Suparmoko (2001), biaya-biaya tersebut dijelaskan sebagai berikut :

### **a. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)**

Biaya tetap adalah biaya produksi yang timbul karena penggunaan faktor produksi yang tetap, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk membiayai faktor produksi juga tetap tidak

berubah walaupun jumlah barang yang dihasilkan berubah-ubah. Yang termasuk biaya tetap adalah biaya untuk mesin dan peralatan.

b. Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variabel (*variable cost*) adalah biaya yang dikeluarkan oleh produsen sebagai akibat penggunaan faktor produksi variabel, sehingga biaya ini jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan kuantitas produk yang dihasilkan. Yang termasuk biaya variabel adalah biaya bahan mentah, biaya tenaga kerja langsung dan bahan bakar minyak, kerusakan kecil-kecil dan biaya perawatan lain.

Menurut Firdaus (2008), biaya total merupakan keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan. Secara sistematis biaya total dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC (*Total Cost*) = biaya total

TFC (*Total Fixed Cost*) = total biaya tetap

TVC (*Total Variable Cost*) = total biaya variabel

b. Biaya Penyusutan Peralatan

Biaya penyusutan merupakan pengurangan nilai barang-barang modal karena barang modal tersebut terpakai dalam proses produksi/karena faktor waktu. Biaya penyusutan peralatan dalam penelitian ini dihitung menggunakan metode garis lurus (*Straight Line Method*) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Penyusutan} : \frac{\text{Nilai Barang}}{\text{Umur Ekonomis}}$$

## 2.5 Penerimaan

Penerimaan total didefinisikan sebagai total uang yang dibayarkan kepada produsen untuk suatu produk. Penerimaan total dihitung sebagai perkalian antara harga produk dan kuantitas produk yang diminta (Gaspersz, 1999).

Menurut Soekartawi (1995), penerimaan merupakan perkalian antara jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga jual dari produk tersebut, dan biasanya produksi berhubungan negatif dengan harga, artinya harga akan mengalami penurunan ketika produksi berlebihan.

Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$TR = Q \times P$$

Keterangan :

TR (*Total Revenue*) = penerimaan total

Q (*Quantity*) = jumlah produk yang dihasilkan

P (*Price*) = harga

## 2.6 Keuntungan

Keuntungan (*profit*) adalah tujuan utama dalam pembukaan usaha yang direncanakan. Semakin besar keuntungan yang diterima, semakin layak usaha yang dikembangkan. Didasarkan pada perkiraan dan perencanaan produksi dapat diketahui pada jumlah produksi berapa perusahaan mendapat keuntungan dan pada jumlah produksi berapa pula perusahaan mendapat kerugian (Ibrahim, 2003).

Menurut Sunaryo (2001), keuntungan merupakan selisih dari penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

atau

$$\pi = Q \times P - (TFC + TVC)$$

Keterangan :

$\pi$  (*Profit*) = keuntungan

TR (*Total Revenue*) = penerimaan total

TC (*Total Cost*) = biaya total usaha

Q (*Quantity*) = jumlah produksi

P (*Price*) = harga

TFC (*Total Fixed Cost*) = total biaya tetap

TVC (*Total Variable Cost*) = total biaya variabel

## 2.7 Profitabilitas

Profitabilitas merupakan salah satu faktor yang menentukan tinggi rendahnya kinerja usaha. Profitabilitas merupakan perbandingan antara keuntungan dari penjualan dengan biaya total yang dinyatakan dengan presentase. Besar kecilnya keuntungan merupakan selisih dari penjualan dikurangi dengan biaya usaha (Riyanto, 1999).

Menurut Adi (2007), *profitability ratio* adalah alat untuk mengukur keuntungan yang dicapai oleh pengusaha. Adapun rasio profitabilitas dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\pi}{TC} \times 100\%$$

Keterangan :

$\pi$  (*Profit*) = keuntungan

TC (*Total Cost*) = biaya total

Kriteria yang digunakan dalam perhitungan profitabilitas adalah :

Profitabilitas  $> 0$  berarti usaha yang dijalankan menguntungkan

Profitabilitas  $\leq 0$  berarti usaha yang dijalankan tidak menguntungkan

## 2.8 Efisiensi

Efisiensi usaha dapat diketahui dengan menghitung perbandingan antara besarnya penerimaan dan biaya yang digunakan dalam proses produksi yaitu dengan menggunakan R/C Ratio (*Return Cost Ratio*). R/C Ratio adalah perbandingan antara total penerimaan dengan biaya total. R/C ratio menunjukkan pendapatan kotor (penerimaan) yang diterima untuk setiap rupiah yang dikeluarkan untuk produksi (Hernanto, 1993).

Menurut Soekartawi (1995), efisiensi usaha secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Efisiensi} = R/C$$

Keterangan :

R (*Revenue*) = penerimaan

C (*Cost*) = biaya

Kriteria yang digunakan dalam penentuan efisiensi usaha adalah :

$R/C > 1$  berarti usaha yang dijalankan sudah efisien.

$R/C \leq 1$  berarti usaha industri yang dijalankan tidak efisien.

## **2.9 Business Process Reengineering**

*Reengineering* adalah pemikiran ulang yang fundamental dan perancangan ulang yang radikal terhadap proses-proses bisnis organisasi yang membawa organisasi mencapai peningkatan yang dramatis dalam kinerja bisnisnya (Hamer dan Champy, 1993). *Reengineering* bisa juga diartikan sebagai inovasi proses atau perencanaan visi strategic dan strategi kompetitif baru serta pengembangan proses bisnis baru yang mendukung visi tersebut. Menurut Herbkersman (1994) *reengineering* adalah perubahan secara drastis bagaimana cara anggota organisasi menyelesaikan cara kerja mereka. Pengakuan *reengineering* sebagai paradigma baru adalah peran besar Hamer (1990) dalam tulisannya yang berjudul *Reengineering Work: Don't*

*Automate Obliterate* yang dipublikasikan dalam *Harvard Business Review*, Juli-Agustus 1990, walaupun sebenarnya prinsip-prinsip *reengineering* telah diterapkan dengan baik sebelum ini (Markus dan Robey, 1988).

Kata-kata kunci yang memegang arti dalam definisi tersebut dapat dibagi menjadi empat golongan yaitu:

1. Fundamental

Dalam melakukan rekayasa ulang, sebagai orang bisnis harus mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang paling mendasar yang berkaitan dengan perusahaan dan bagaimana cara mengoperasikannya. Pertanyaan pertama adalah mengapa kita melakukan apa yang kita lakukan dan pertanyaan kedua adalah mengapa kita melakukan hal tersebut dengan cara yang kita lakukan sekarang. Pertanyaan-pertanyaan yang paling mendasar tersebut akan memaksa orang untuk melihat aturan-aturan tak tertulis dan asumsi-asumsi yang berlaku dan menjadi dasar dalam penyelenggaraan bisnisnya. Perusahaan harus mampu menemukan apa yang harus dilakukan oleh perusahaan dan kemudian menentukan bagaimana melakukannya. Sering terjadi bahwa aturan-aturan dan asumsi yang dimiliki oleh perusahaan sudah usang, salah atau tidak sesuai lagi dengan proses bisnis yang ada.

2. Radikal

Merancang ulang secara radikal berarti mulai dari akar permasalahan bukannya membuat perubahan-perubahan yang *superficial* atau berkutat dengan apa yang sudah ada, tetapi melempar jauh-jauh yang lama. Mengesampingkan semua struktur dan prosedur yang ada dan menciptakan cara-cara yang sama sekali baru dalam menyelesaikan pekerjaan.

3. Dramatis

Rekayasa ulang bukanlah tentang upaya mencapai peningkatan secara inkremental, tetapi tentang pencapaian suatu lompatan besar (*quantum leaps*) dalam hal kinerja perusahaan secara dramatis. Terdapat tiga jenis perusahaan yang diidentifikasi perlu mengadakan rekayasa ulang yaitu:

- a) Perusahaan-perusahaan yang sedang menghadapi masalah besar dan tidak memiliki pilihan lain
- b) Perusahaan-perusahaan yang belum atau sedikit mengalami kesulitan tetapi manajemen mereka mempunyai pandangan ke depan melihat masalah yang segera akan datang
- c) Perusahaan-perusahaan yang berada dalam kondisi puncak, belum ada kesulitan yang nampak, baik sekarang atau yang akan datang, tetapi manajemen sangat ambisius dan agresif

4.

roses

Merupakan yang paling penting di dalam definisi oleh James Champy dan Michael Hammer, yaitu merupakan sekumpulan aktivitas yang memerlukan satu atau beberapa jenis masukan (*input*) dan menghasilkan keluaran (*output*) yang mempunyai nilai bagi customer. Sebagian besar praktisi bisnis tidak berorientasi terhadap proses, melainkan mereka memusatkan perhatiannya pada tugas-tugas, pekerjaan, sumber daya manusia maupun struktur.

Dalam tulisannya tersebut Hamer memperkenalkan esensi dan prinsip-prinsip *reengineering* antara lain adalah:

1. Memfokuskan pada faktor-faktor sekitar hasil (*outcome*) bukan pada tugas, artinya bahwa suatu perusahaan hendaknya memiliki seseorang yang melaksanakan semua tahapan dalam suatu proses.
2. Suatu perusahaan hendaknya membentuk departemen-departemen terspesialisasi untuk menangani proses yang terspesialisasi pula.
3. Mengelompokkan pemrosesan informasi ke dalam fungsi yang menghasilkan informasi.
4. Memperlakukan sumber-sumber yang terpisah seolah-olah tersentralisasi.
5. Mengkaitkan aktivitas-aktivitas paralel serta mengintegrasikan hasil-hasilnya. Hal ini ditujukan untuk meningkatkan keterkaitan antar fungsi paralel sehingga unit-unit terpisah bisa melakukan satu fungsi.
6. Menghubungkan aspek-aspek keputusan untuk menyelesaikan tugas dan membangun sistem pengendalian dalam suatu proses.
7. Memperoleh informasi sekaligus pada sumbernya.

Penerapan *reengineering* memang menjanjikan perubahan secara drastis pada organisasi perusahaan dan proses bisnis. Jika *reengineering* berhasil maka perusahaan akan bisa meningkatkan kinerja organisasi dan karyawannya (Davidson, 1993). Tetapi sebaliknya, jika upaya *reengineering* mengalami kegagalan maka resiko yang dialami perusahaan akan timbul. Berbagai resiko yang mungkin dialami oleh perusahaan antara lain (Clemons, 1995):

1. Resiko teknis (*technical risk*) yaitu resiko yang terjadi karena terbatasnya kapabilitas teknologi yang digunakan organisasi dalam proses *reengineering*.
2. Resiko finansial (*financial risk*) terjadi jika proyek *reengineering* tidak berjalan sesuai dengan rencana atau jika tidak selesai tepat pada waktunya dan tidak sesuai dengan biaya yang dianggarkan.

3. Resiko politis (*political risk*) yaitu terjadinya *resistance to change* terhadap proyekproyek *reengineering*.
4. Resiko fungsional (*funcional risk*) merupakan kesalahan disainer sistem dalam memahami kebutuhan organisasi dan kurangnya ketrampilan dan pengetahuan pelaksana sehingga mengakibatkan kapabilitas sistem yang dirancang tidak tepat.
5. Resiko proyek (*project risk*) adalah resiko yang bisa terjadi jika personel pemroses data tidak memahami dan tidak familiar terhadap teknologi baru sehingga menimbulkan masalah-masalah yang kompleks.

## **2.10 Faktor Penyebab Kegagalan *Reenginreering***

Pada bagian sebelumnya telah dikemukakan bahwa banyak perusahaan mengalami kegagalan setelah melakukan *reengineering*. Terdapat empat faktor utama penyebab kegagalan *reengineering* antara lain:

1. Menolak untuk berubah (*resistance to change*) (Roger, dkk., 1994; Cooper dan Markus, 1995).
2. Kurangnya komitmen manajemen (*lack of management commitment*) (Hall, dkk., 1993; Martinez, 1995; Cooper dan Markus, 1995).
3. Sistem informasi yang kurang memadai (Martinez, 1995).
4. Kurangnya keluasan (*breadth*) dan kedalaman (*depth*) analisis terhadap faktor-faktor kritis *reengineering* (Martinez, 1995).

### **1. Menolak untuk berubah (*resistance to change*)**

*Resistence to change* merupakan masalah utama *reengineering* yang bisa terjadi karena *reengineering* tidak hanya terkait dengan teknologi tetapi juga berpengaruh perilaku, nilai-nilai, dan budaya organisasi terlebih jika dilakukan *rightsizing* (Reger, 1994). Di samping itu

*resistance to change* juga dipicu oleh tidak adanya visi, dan lingkungan operasi, dan lingkungan bisnis radikal. Reengineering tidak cukup hanya semata-mata mengubah proses tetapi yang lebih penting adalah mengubah manajemen, memberdayakan SDM, memupuk kreativitas serta *human skill*, sehingga mereka tidak menolak untuk berubah dan memiliki komitmen terhadap organisasi.

Untuk mewujudkan semua ini perusahaan dituntut untuk memberikan pendekatan tentang konsep dan teknik *reengineering*, mengkomunikasikan visi dan misi, mengartikulasikan situasi kompetitif perusahaan serta menanamkan pemahaman yang mendalam tentang budaya, nilai-nilai organisasi, dan masalah-masalah organisasional. Tanpa pengetahuan dan pemahaman orang yang terlibat maka *reengineering* tidak akan memberikan manfaat jangka panjang.

Grover, dkk. (1995) memiliki argumen bahwa terjadinya *resistance to change* perlu diidentifikasi penyebab utamanya, apakah disebabkan oleh SDM, sistem, atau interaksinya berbagai pihak, sehingga bisa dilakukan tindakan-tindakan yang tepat. Sedangkan Hall (1993) memberikan saran untuk mengatasi *resistance to change* dengan komunikasi secara terbuka dengan mengintensifkan interaksi dan kerjasama antara pihak manajemen dan pihak karyawan. Komunikasi yang baik akan membangun komitmen, memberikan pemahaman tentang perlunya *reengineering* dan meningkatkan kinerja perusahaan secara berkesinambungan.

## **2. Kurangnya komitmen manajemen (*lack of management commitment*)**

Komitmen manajemen sangat diperlukan dalam melakukan *reengineering*. *Reengineering* akan menghadapi kemungkinan kegagalan yang sangat besar tanpa adanya komitmen penuh pucuk pimpinan dalam arti mereka harus memahami bagaimana peran pimpinan dalam suatu organisasi yang sedang mengalami perubahan radikal dan membangun konsensus semua jenjang hirarki (Hall, dkk., 1993). Agar manajemen memiliki komitmen

terhadap keberhasilan proyek *reengineering* maka eksekutif senior pun, seharusnya terlibat secara aktif dalam jajaran manajemen serta memberikan kesempatan untuk menempatkan orang-orang terbaiknya menjadi anggota tim proyek. Hal ini perlu dilakukan karena fenomena menunjukkan bahwa seringkali perusahaan dalam melakukan *reengineering* menyerahkan sepenuhnya kepada konsultan.

Hall, dkk. (1993), dengan berdasar pada penelitian proyek *reengineering* di seratus perusahaan, menyimpulkan bahwa kesuksesan *reengineering* menuntut komitmen jajaran manajemen untuk menginvestasikan waktunya sekitar 20% sampai 50% pada tahap pelaksanaan. Hal ini bisa dilakukan dengan mengadakan pertemuan rutin untuk memberikan informasi mengenai perkembangan *reengineering* dan *me-review* secara komperhensif mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan pelanggan, kondisi ekonomi, kecenderungan pasar. Di samping itu juga mengevaluasi tingkat efisiensi (cara kerja yang lebih cepat dengan tingkat biaya yang lebih rendah), keefektifan (melakukan pekerjaan dengan lebih baik dan kemampuan menghasilkan kualitas kerja yang lebih tinggi) dan transformasi (perubahan cara mendasar pada cara kerja orang-orang maupun departemen maupun perubahan sifat bisnis itu sendiri) baik pada masing-masing jenjang fungsional, maupun pada organisasi secara keseluruhan.

### **3. Sistem informasi yang kurang memadai**

Martinez (1995) mengemukakan bahwa sebagian besar perusahaan yang gagal dalam proyek *reengineering* disebabkan oleh adanya sistem informasi yang kurang memadai dan tidak menempatkan sistem informasi sebagai mitra kerja yang benar (*true partner*). Tanpa kemitraan yang bersifat membangun (*constructive partner*), kepemimpinan teknologi, dan fokus pada pengelolaan sistem informasi yang baik maka *reengineering* lebih banyak menemui kegagalan.

Berdasar studi empiris yang dilakukan oleh Moad (1993) terhadap CEO menunjukkan bahwa kegagalan *reengineering* disebabkan oleh kurangnya dukungan manajemen dan sistem informasi yang memadai. Selanjutnya Martinez (1995) berpendapat bahwa pada sebagian besar perusahaan, sistem informasi dituntut memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi disain dan mengimplementasikan teknologi yang dapat diterapkan (*applicable*) dan manajemen solusi yang berbasis teknologi. Pendapat ini didukung pula oleh Davenport dan Stoddart (1994), bahwa sistem informasi berperan penting dalam mengeliminasi faktor-faktor penghambat keberhasilan *reengineering*. Kedudukan system informasi dalam proyek *reengineering* bisa berperan sebagai mitra kerja (*partnership*) atau sebagai pendukung (*support*).

#### **4. Kurangnya keluasan (*breadth*) dan kedalaman (*depth*) analisis terhadap faktor-faktor kritis *reengineering***

Kurangnya keluasan dan kedangkalan dalam mengidentifikasi faktor-faktor kritis *reengineering* menyebabkan kegagalan dalam proyek *reengineering*. Yang dimaksud keluasan di sini meliputi aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan manajer untuk mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang akan dan sedang didisain kembali untuk menciptakan nilai dalam unit bisnis dan organisasi secara keseluruhan. Sedangkan kedalaman menyangkut identifikasi seberapa besar unsur-unsur peran, tanggung jawab, pengukuran dan insentif, struktur organisasi, teknologi informasi, nilai-nilai bersama (*shared value*), dan *skill* keberhasilan *reengineering*.

Rekayasa ulang memiliki fokus pada inovasi, kecepatan, pelayanan dan kualitas. Rekayasa ulang menyediakan proses yang super efisien yang membawa pada peningkatan yang radikal. Lima tahap dalam melakukan rekayasa ulang menurut Victor S.L. Tan (1994, p37-41) adalah:

1. Memahami proses yang sedang berlangsung

Langkah pertama adalah mendokumentasikan alur proses bisnis yang terjadi saat ini, sampai dengan melakukan interaksi dari unit-unit yang melakukan proses dalam level organisasi. Alur proses dapat menggambarkan hubungan masukan dan keluaran antara supplier, unit organisasi dan pelanggan. Pemahaman secara menyeluruh terhadap proses yang berlaku saat ini akan menjadi dasar dalam membuat rancangan proses baru yang lebih baik.

2. Mencari titik lemah proses saat ini

Tahap ini merupakan tahap kritis dimana penerimaan asumsi terdahulu akan dipertanyakan. Dalam kenyataannya, untuk mendorong solusi yang kreatif, serangkaian pertanyaan perlu ditanyakan: mengapa prestasi proses yang sedang berlangsung hanya seperti sekarang? Apakah ada kegiatan dalam proses sekarang yang tidak memberikan nilai tambah? Apakah ada aktifitas yang hilang dalam proses yang dapat memberi nilai tambah? Unit organisasi mana yang seharusnya terlibat atau tidak terlibat dalam proses?

3. Menyelidiki alternatif rancangan ulang

Pencarian proses revolusioner yang dapat memberikan peningkatan performa secara signifikan memerlukan pendekatan yang kreatif. Hal ini berarti melanggar dan mengabaikan model-model kuno, peraturan dan perintah yang berlaku. Kecuali kalau perusahaan meninggalkan paradigma yang lama, proses baru akan dengan sederhana memberikan peningkatan perbaikan terhadap proses kerja normal. Dalam memikirkan alternatif-alternatif, harus dilakukan usaha untuk menilai apakah proses saat ini dapat dirancang secara berbeda. Pengaruh proses baru harus dapat dinilai sebagai alternatif yang diusulkan.

4. Mencari informasi yang diperlukan untuk mendukung proses rekayasa ulang.

Informasi merupakan kunci dalam menjalankan fungsi pada proses baru. Maka sangat penting untuk menguji perubahan informasi yang diperlukan untuk mendukung proses baru. Penilaian harus dilakukan sepanjang informasi yang dibutuhkan antara unit organisasi, sehingga saluran komunikasi terbaik untuk informasi ini harus dipertimbangkan

#### 5. Melakukan tes kelayakan terhadap rancangan proses yang baru

Langkah akhir dari proses rekayasa ulang adalah mengidentifikasi sumber-sumber tambahan seperti sumber daya manusia dan sumber daya keuangan. Hal ini diperlukan untuk memastikan keberhasilan proses yang baru. Walaupun formulasi dari proses baru seharusnya tidak dihambat dengan kekurangan sumber-sumber daya, dalam kenyataannya adalah bahwa sebagian besar organisasi kemungkinan besar menilai kelayakan implementasi berdasar ketersediaan sumber daya. Karena itu sangat penting untuk mengadakan tes kelayakan sebelum memberi rekomendasi proses baru itu diimplementasikan.

#### 2.11 *Supply Chain Management*

Manajemen Rantai Pasokan ( *Supply Chain Management* ) merupakan bidang kajian yang terletak pada efisiensi dan efektifitas aliran barang, informasi, dan aliran uang yang terjadi secara simultan sehingga dapat menyatukan *Supply Chain Management* dengan pihak yang terlibat. *Supply Chain Management* dapat diterapkan untuk mengintegrasikan *manufaktur*, pemasok, *retailer*, dan penjual secara efisien sehingga barang dapat diproduksi dan didistribusikan dengan jumlah yang tepat dan biaya keseluruhan yang minimum. Untuk menghasilkan *supply chain* yang efektif dan efisien perlu dibuat peta sistem logistik dan distribusi secara keseluruhan yang digunakan untuk melihat perilaku pergerakan aliran produk yang ditujukan untuk pendistribusian yang terjadi disetiap elemen. Untuk menciptakan

pelayanan yang diinginkan koordinasi antar pihak-pihak *supply chain* sangat diperlukan. Kurangnya koordinasi seringkali menimbulkan kesalahan informasi yang salah satu akibatnya adalah variasi permintaan yang terjadi pada saluran *supply chain*. Variasi tersebut mengarah dari arah hilir ke hulu yang dinamakan fenomena *bullwhip effect*. Pada arah hilir yang berkaitan dengan *retailer* dan *end user* sedangkan arah hulu yang berkaitan langsung dengan *manufacture*.

*Supply chain management (SCM)* adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada para pelanggannya. Rantai ini juga merupakan jaringan dari berbagai organisasi yang saling berhubungan dan mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan atau barang tersebut, istilah *supply chain* meliputi juga proses perubahan barang tersebut, misalnya dari barang mentah menjadi barang jadi (Indrajit & Djokopranoto, 2002).

Konsep *supply chain* merupakan konsep baru dalam melihat persoalan logistik. Konsep lama melihat logistik sebagai persoalan intern masing-masing perusahaan dan pemecahannya dititik beratkan pada pemecahan secara intern di perusahaan masing-masing. Dalam konsep baru ini, masalah logistik dilihat sebagai masalah yang lebih luas dan terbentang sangat panjang mulai dari bahan baku sampai produk jadi yang digunakan oleh konsumen akhir (Indrajit dan Djokopranoto, 2002).

Konsep rantai pasok yang relatif baru sebetulnya tidak sepenuhnya baru karena konsep tersebut merupakan perpanjangan dari konsep logistik. Hanya manajemen logistik lebih terfokus pada pengaturan aliran di dalam suatu perusahaan, sedangkan manajemen rantai pasok menganggap bahwa integrasi dalam suatu perusahaan tidaklah cukup. Integrasi harus dicapai untuk seluruh mata rantai pengadaan barang, mulai dari yang paling hulu sampai dengan yang

paling hilir. Oleh karena itu, rantai pasok terfokus pada pengaturan aliran barang antar perusahaan yang terkait, dari hulu sampai hilir bahkan sampai pada konsumen terakhir.

Persediaan merupakan bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu, anatara lain untuk proses produksi, jika berupa bahan mentah maka akan diproses lanjut, jika berupa komponen maka akan dijual kembali menjadi barang dagangan. Menurut Siagian, 2005 persediaan yang ideal harus memenuhi syarat-syarat, pertama peningkatan layanan terhadap pelanggan, melalui pemberian layanan berupa penyediaan bahan atau barang yang dibutuhkan pelanggan dan kedua penekanan biaya. Persediaan tidak hanya sekedar menyediakan bahan atau barang sesuai kebutuhan saja, tetapi harus mempertimbangkan hal-hal lain seperti ketepatan waktu, ketepatan mutu, biaya yang ekonomis, dan ketepatan jumlah.

Persediaan secara umum dapat dibedakan ke dalam beberapa jenis, antara lain persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses, *supplies inventory*, persediaan barang dagangan, dan persediaan barang jadi. Tujuan dari kebanyakan model persediaan adalah untuk meminimalkan biaya total secara keseluruhan, dalam menetapkan kebijakan persediaan, biaya-biaya yang ditimbulkannya dapat diklasifikasikan menjadi beberapa biaya. Biaya-biaya tersebut akan menjadi pertimbangan dalam menentukan jumlah persediaan yang sifatnya saling berlawanan, antara lain biaya simpan, biaya pesan, biaya penyiapan dan biaya kehabisan barang (Siagian, 2005).

Eltram (1991) mendefinisikan manajemen rantai pasokan sebagai pendekatan integratif dalam menangani masalah perencanaan dan pengawasan aliran material dari pemasok sampai ke pengguna akhir. Pendekatan ini ditujukan untuk pengelolaan dan pengawasan hubungan saluran distribusi secara kooperatif untuk kepentingan semua pihak yang terlibat, untuk mengefisienkan penggunaan sumberdaya dalam mencapai tujuan kepuasan konsumen rantai pasokan.

Penggunaan istilah rantai dalam SCM benar-benar menunjukkan sebuah jaringan kerja perusahaan-perusahaan yang saling berinteraksi untuk mengantarkan produk/jasa ke konsumen akhir, mengaitkan aliran bahan mentah sampai penyampaian akhir.

Sejarah perkembangan manajemen rantai pasokan tidak terlepas dari perkembangan manajemen logistik di tahun 1960-1975 yang dikenal sebagai *push* era. Pada periode tersebut perusahaan membanjiri pasar dengan berbagai produk. Karena persaingan belum tinggi, maka apapun yang dilempar ke pasar dapat terjual. Sejak sekitar tahun 70-an, terjadi perubahan dimana persaingan menjadi semakin ketat yang mengakibatkan pasar lebih menentukan dibandingkan dengan produksi. Sebelumnya program komputer digunakan hanya dibagian keuangan saja. Manajemen rantai pasokan sendiri secara konsep sudah lama dikemukakan, namun mulai sukses dipakai pada akhir 80-an ketika banyak perusahaan terdesak untuk menerapkan sistem logistik yang terintegrasi (Said, 2006).

Rantai pasokan terdiri dari seluruh organisasi yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Rantai pasokan tidak hanya meliputi perusahaan dan pemasok, tetapi juga transportasi, penggudangan, distributor, dan konsumen itu sendiri. Tujuan utama dari rantai pasokan adalah memuaskan kebutuhan pelanggan, bagi perusahaan adalah untuk mendapatkan keuntungan. Aktivitas rantai pasokan dimulai dari permintaan konsumen dan berakhir ketika pelanggan atau konsumen telah terpuaskan (Chopra dan Meindl, 2004).

Manajemen rantai pasokan merupakan serangkaian pendekatan yang diterapkan untuk mengintegrasikan pemasok, pengusaha, gudang, dan tempat penyimpanan lainnya secara efisien sehingga produk dihasilkan dan didistribusikan dengan kuantitas yang tepat, tempat dan waktu yang tepat untuk memperkecil biaya dan memuaskan pelanggan. Manajemen rantai pasokan

bertujuan untuk membuat seluruh sistem menjadi efisien dan efektif, minimasi biaya dari transportasi dan distribusi sampai inventori bahan baku, bahan dalam proses, dan barang jadi. Ada beberapa pemain utama yang memiliki kepentingan dalam rantai pasokan yaitu pemasok, perusahaan, distributor, ritel dan konsumen. (Simchi-Levi *et al*, 2003).

Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2002), hubungan organisasi dalam rantai pasok adalah sebagai berikut:

1. Rantai 1 adalah pemasok. Jaringan bermula dari sini, yang merupakan sumber penyedia bahan pertama, dimana mata rantai penyaluran barang akan dimulai. Bahan pertama ini bisa berbentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, dan suku cadang. Jumlah pemasok bisa banyak bisa sedikit.
2. Rantai 1-2 adalah pemasok→ perusahaan. Perusahaan yang melakukan pekerjaan membuat, memfabrikasi, mengumpulkan, merakit, mengkonversikan, ataupun menyelesaikan barang. Hubungan dengan mata rantai pertama ini sudah mempunyai potensi untuk melakukan penghematan. Misalnya, inventori bahan baku, bahan setengah jadi, dan bahan jadi yang berada di pihak pemasok, manufaktur, dan tempat transit merupakan target penghematan ini. Penghematan sebesar 40-60%, bahkan lebih dapat diperoleh dengan menggunakan konsep *supplier partnering*.
3. Rantai 1-2-3 adalah pemasok→ perusahaan→ distributor. Barang yang sudah jadi dari perusahaan disalurkan kepada pelanggan. Walaupun tersedia banyak cara untuk menyalurkan barang kepada pelanggan, yang umum adalah melalui distributor dan ini biasanya ditempuh dengan rantai pasokan. Barang dari pabrik melalui gudangnya disalurkan ke gudang distributor atau pedagang besar dalam jumlah besar dan pada waktunya nanti pedagang besar menyalurkan dalam jumlah yang lebih kecil kepada pengecer.

4. Rantai 1-2-3-4 adalah pemasok→ perusahaan→ distributor→ ritel. Pedagang besar biasanya mempunyai fasilitas gudang sendiri atau dapat juga menyewa dari pihak lain. Gudang ini digunakan untuk menimbun barang sebelum disalurkan lagi ke pihak pengecer. Pada rantai ini bisa dilakukan penghematan dalam bentuk inventori dan biaya gudang, dengan cara melakukan desain kembali pola-pola pengiriman barang baik dari gudang manufaktur maupun ke toko pengecer.
5. Rantai 1-2-3-4-5 adalah pemasok→ manufaktur→ distributor→ ritel→ pelanggan. Pengecer menawarkan barangnya kepada pelanggan atau pembeli. Mata rantai pasokan baru benar-benar berhenti ketika barang tiba pada pemakai langsung akan mengkonsumsinya. Keunggulan kompetitif dari manajemen rantai pasokan adalah bagaimana ia mampu mengelola aliran barang atau produk dalam suatu rantai pasokan. Dengan kata lain, model SCM mengaplikasikan bagaimana suatu jaringan kegiatan produksi dan distribusi dari suatu perusahaan dapat bekerja bersama-sama untuk memenuhi tuntutan konsumen. Tujuan utama SCM adalah penyerahan/pengiriman produk secara tepat waktu demi memuaskan konsumen, mengurangi biaya, meningkatkan segala hasil dari seluruh rantai pasok (bukan hanya satu perusahaan), mengurangi waktu, memusatkan kegiatan perencanaan dan distribusi (Anonim, 2001).

## 2.12 Struktur Rantai Pasok

Dalam suatu industri baik itu manufaktur maupun jasa, keberhasilan dari industri itu tersebut tidak lepas dari peran dalam sinkronisasi setiap elemen yang berinteraksi didalamnya. Mulai dalam pemasok bahan baku (*supplier*) pihak manufaktur/jasa, distributor, retailer dan konsumen akhir. Perancangan jaringan rantai pasok juga merupakan satu kegiatan yang harus dilakukan dalam *Supply Chain Management*. Karena implementasinya akan menentukan suatu

*supply chain* akan bisa responsif atau efisien. Dari faktor tersebut dirasa perlu untuk diketahui bagaimana aliran material, informasi dan uang dalam rantai pasok tersebut. Untuk itu sub-modul ini bertujuan untuk merancang desain dan konfigurasi rantai pasok industri berdasarkan *value chain* dari produk yang dihasilkan sehingga dapat dikonsumsi oleh konsumen produk tersebut.

Input dalam melakukan proses ini adalah *value chain* dari produk ini. Dari *value chain*, kita dapat mengetahui pihak-pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam proses pendistribusian produk hingga ke konsumen.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di industri rumah tangga gula merah tebu, Kebonsari, Magetan, Jawa Timur.

#### **3.2 Objek Penelitian**

Penelitian ini ditujukan kepada pengusaha gula merah tebu yang masih aktif.

#### **3.3. Jenis Data**

Data-data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian ini adalah:

##### **1. Data Primer**

Data yang diperoleh dari hasil wawancara langsung kepada pemilik perusahaan dan wawancara kepada supir truk tebu.

##### **2. Data Sekunder**

Merupakan data yang diperoleh diluar informasi dari perusahaan yang terdiri atas :

- a. Sumber pustaka/literatur yang berhubungan dengan kasus yang diteliti.
- b. Telaah hasil penelitian sejenis yang pernah dilakukan.

#### **3.4 Model Penelitian**

##### **3.4.1 Observasi**

Penelitian ini adalah suatu usaha yang dilakukan untuk memperoleh data dengan cara mengadakan pengamatan dan pencatatan semua kegiatan yang terjadi selama operasional perusahaan sesuai dengan permasalahan yang difokuskan untuk diteliti.

### **3.4.2 Wawancara**

Penelitian ini adalah teknik pengambilan data dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pihak yang bersangkutan.

### **3.4.3. *Reengineering***

Setelah dilakukan pengumpulan data melalui hasil observasi dan wawancara kemudian dilakukan metode *reengineering* pada proses bisnis pembuatan gula merah tebu yang dianggap adanya suatu pemborosan waktu dan biaya dengan menggunakan metode analisis profitabilitas.

### **3.4.4 Analisis Profitabilitas**

Analisis profitabilitas adalah evaluasi atas tingkat pengembalian investasi perusahaan, berfokus pada sumber daya perusahaan dan tingkat profitabilitasnya. Pada analisis profitabilitas memerlukan beberapa data yang dibutuhkan yaitu:

#### **3.4.4.a Biaya Tetap dan Biaya Variabel**

Biaya tetap adalah biaya produksi yang timbul karena penggunaan faktor produksi yang tetap, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk membiayai faktor produksi juga tetap tidak berubah walaupun jumlah barang yang dihasilkan berubah-ubah. Yang termasuk biaya tetap adalah biaya untuk mesin dan peralatan. Biaya variabel (*variable cost*) adalah biaya yang dikeluarkan oleh produsen sebagai akibat penggunaan faktor produksi variabel, sehingga biaya ini jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan kuantitas produk yang dihasilkan.

Menurut Firdaus (2008), biaya total merupakan keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan. Secara sistematis biaya total dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC (*Total Cost*) = biaya total

TFC (*Total Fixed Cost*) = total biaya tetap

TVC (*Total Variable Cost*) = total biaya variable

#### **3.4.4.b Biaya Penyusutan Barang**

Biaya penyusutan merupakan pengurangan nilai barang-barang modal karena barang modal tersebut terpakai dalam proses produksi/karena faktor waktu. Biaya penyusutan peralatan dalam penelitian ini dihitung menggunakan metode garis lurus (*Straight Line Method*) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Penyusutan} : \frac{\text{Nilai Barang}}{\text{Umur Ekonomis}}$$

#### **3.4.4.c Penerimaan**

Penerimaan merupakan perkalian antara jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga jual dari produk tersebut, dan biasanya produksi berhubungan negatif dengan harga, artinya harga akan mengalami penurunan ketika produksi berlebihan.

Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$TR = Q \times P$$

Keterangan :

TR (*Total Revenue*) = penerimaan total

Q (*Quantity*) = jumlah produk yang dihasilkan

P (*Price*) = harga

#### 3.4.4.d Keuntungan

Keuntungan merupakan selisih dari penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

atau

$$\pi = Q \times P - (TFC + TVC)$$

Keterangan :

$\pi$  (*Profit*) = keuntungan

TR (*Total Revenue*) = penerimaan total

TC (*Total Cost*) = biaya total usaha

Q (*Quantity*) = jumlah produksi

P (*Price*) = harga

TFC (*Total Fixed Cost*) = total biaya tetap

TVC (*Total Variable Cost*) = total biaya variabel

#### 3.4.4e Profitabilitas

Profitabilitas merupakan salah satu faktor yang menentukan tinggi rendahnya kinerja usaha. Profitabilitas merupakan perbandingan antara keuntungan dari penjualan dengan biaya total yang dinyatakan dengan presentase.

Adapun rasio profitabilitas dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\pi}{TC} \times 100\%$$

Keterangan :

$\pi$  (*Profit*) = keuntungan

TC (*Total Cost*) = biaya total

Kriteria yang digunakan dalam perhitungan profitabilitas adalah :

Profitabilitas  $> 0$  berarti usaha yang dijalankan menguntungkan

Profitabilitas  $\leq 0$  berarti usaha yang dijalankan tidak menguntungkan

#### **3.4.4.f Efisiensi**

Efisiensi usaha dapat diketahui dengan menghitung perbandingan antara besarnya penerimaan dan biaya yang digunakan dalam proses produksi yaitu dengan menggunakan R/C Ratio (*Return Cost Ratio*). R/C Ratio adalah perbandingan antara total penerimaan dengan biaya total. R/C ratio menunjukkan pendapatan kotor (penerimaan) yang diterima untuk setiap rupiah yang dikeluarkan untuk produksi (Hernanto, 1993).

Menurut Soekartawi (1995), efisiensi usaha secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Efisiensi} = R/C$$

Keterangan :

R (*Revenue*) = penerimaan

C (*Cost*) = biaya

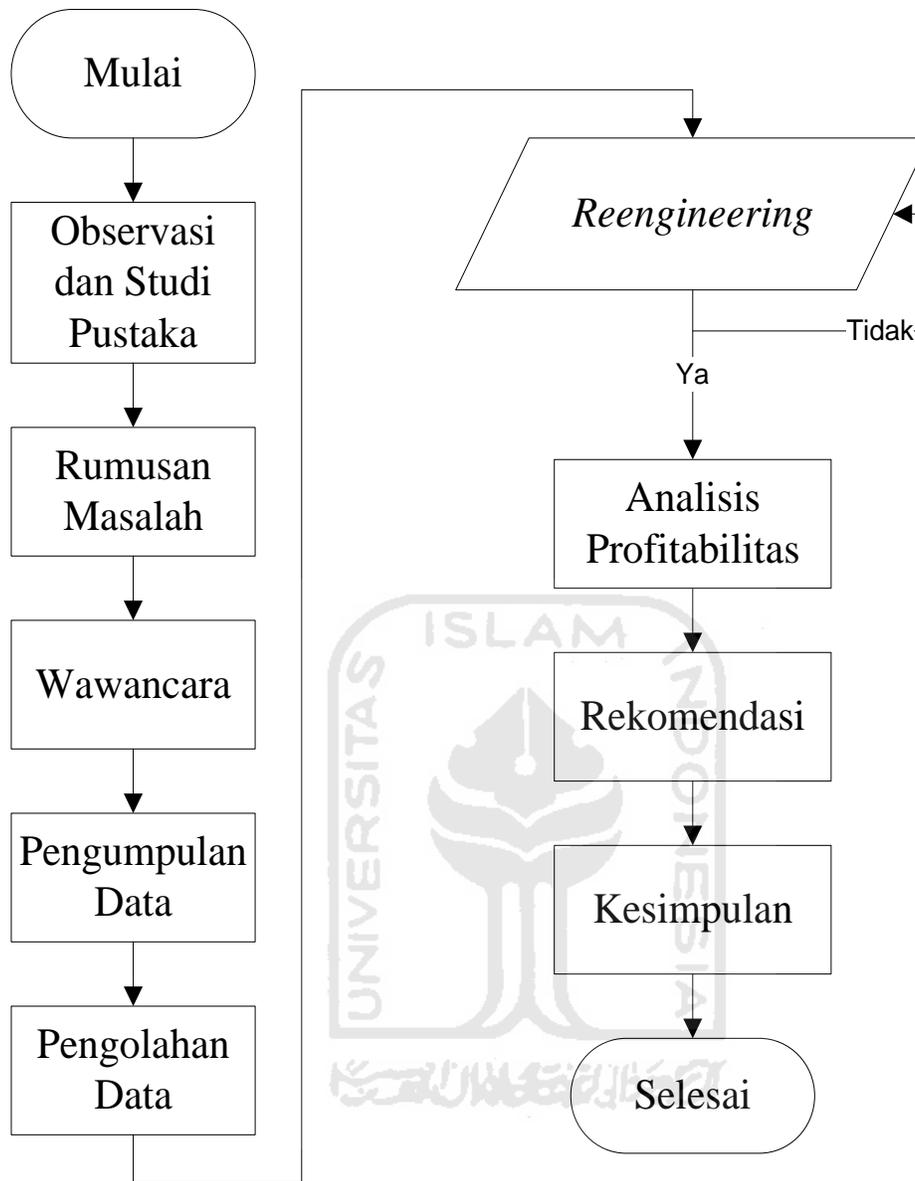
Kriteria yang digunakan dalam penentuan efisiensi usaha adalah :

$R/C > 1$  berarti usaha yang dijalankan sudah efisien.

$R/C \leq 1$  berarti usaha industri yang dijalankan tidak efisien.

### **3.5 Diagram Alur Penelitian**

Adapun langkah-langkah penelitian dapat dipresentasikan seperti gambar 3.1:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

#### BAB IV

#### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

## **4.1 Pengumpulan Data**

### **4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan**

Industri gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari sudah dimulai sejak tahun 1930. Menurut Soentoro *et al.*, (1999) masa kejayaan gula berakhir menjelang tahun tiga puluhan bersamaan dengan terjadinya depresi ekonomi. Penurunan harga gula yang drastis menyebabkan banyak pabrik gula yang tutup sehingga produksi gula sangat merosot. Salah satu alternatif yang dilakukan petani tebu adalah dengan mengolah sendiri tebu menjadi gula merah tebu yang kemudian dijual di pasar-pasar tradisional sekitar. Dengan demikian industri gula merah tebu terus tumbuh dan berkembang sebagai salah satu usaha petani tebu untuk meningkatkan penghasilannya. Pada awalnya tenaga yang digunakan untuk proses penggilingan tebu adalah tenaga sapi. Pada saat panen tebu, proses pengolahan gula merah tebu dikerjakan selama 24 jam penuh untuk menghindari kerusakan nira tebu yang sudah ditebang. Pengusaha dan keluarga terlibat langsung dalam proses produksi gula merah tebu pada siang hari, sedangkan pengolahan pada malam hari dilakukan oleh pihak saudara atau penduduk sekitar. Pada tahun 1975 mulai dikenal mesin diesel untuk menggerakkan mesin giling menggantikan sapi. Dengan mesin ini, waktu proses pengolahan menjadi lebih pendek 10 – 12 jam yang dimulai pada pukul 06.00 pagi untuk menghasilkan gula merah tebu yang sama dengan menggunakan tenaga sapi. Setelah adanya teknologi mesin pada industri gula merah tebu, pengusaha tidak secara langsung terlibat dalam proses pengolahan. Pengolahan gula merah tebu hanya dilakukan oleh tenaga kerja penggiling. Pada bisnis lama berdasarkan penelitian mendapatkan biaya penyusutan bangunan pabrik diasumsikan mencapai Rp 45.000 per hari.

### **4.1.2 Data Biaya Produksi**

## 1. Data Biaya Bahan Baku

Tebu rakyat bebas (TRB) yang dibeli pengusaha atau pemilik modal berasal dari desa-desa di Kecamatan Kebonsari. Pembelian tebu umumnya dilakukan pada antara bulan Februari – April dimana tebu masih berusia 8 – 10 bulan. Pemilihan tebu yang dibeli dari tebu rakyat bebas (TRB) dilakukan oleh pengusaha atau pemilik modal dengan memperhatikan pertumbuhan tanaman. Tebu dipilih berdasarkan bentuk batang, kondisi perkebunan, dan umur tanaman. Berdasarkan bentuk batang tebu yang baik adalah tebu yang memiliki batang besar dan lurus. Tebu bengkok atau *ambruk*, belum cukup umur, dan tidak memenuhi teknis pemeliharaan tanaman tebu akan menurunkan mutu produk gula merah tebu yang dihasilkan. Kegiatan pengolahan gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari dilakukan pada musim panen tebu yaitu antara bulan Maret – Oktober.

Sistem pembelian tebu yang dilakukan pengusaha industri gula merah di Kecamatan Kebonsari adalah sistem borongan dimana tebu dijual tidak berdasarkan bobot melainkan per luas areal (dalam terminologi responden adalah per kotak). Sistem pembelian tebu yang dilakukan pengusaha industri gula merah di Kecamatan Kebonsari adalah sistem borongan dimana tebu dijual tidak berdasarkan bobot melainkan per luas areal (dalam terminologi responden adalah kotak). Rata-rata luas per kotak adalah 0,143 Ha.

1 kotak = 0.143 Ha

1 Ha = 7 kotak

1 Ha = 70 ton tebu

1 kotak = 10 ton tebu

Tabel 4.1 Harga tebu berdasarkan bulan tahun 2011 per kwintal

Bulan	Harga (per kwintal)
-------	---------------------

Mei	Rp. 35.000
Juni	Rp. 40.000
Juli	Rp. 45.000
Agustus	Rp. 48.000
September	Rp. 50.000
Oktober	Rp. 52.000

(Sumber : Data Primer)

Tabel 4.2 Harga tebu berdasarkan bulan tahun 2011 per ton

Bulan	Harga (/ton)
Mei	Rp. 350.000
Juni	Rp. 400.000
Juli	Rp. 450.000
Agustus	Rp. 480.000
September	Rp. 500.000
Oktober	Rp. 520.000

(Sumber : Data Primer)

## 2. Data Biaya Bahan Penunjang

Bahan tambahan pangan adalah bahan atau campuran bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku pangan, tetapi ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk bahan pangan (Himpunan Alumni Fateta, 2005). Bahan tambahan yang digunakan dalam industri gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari adalah larutan kapur (*laru*), dan minyak kelapa.

Tabel 4.3 Biaya bahan penunjang

Bahan Tambahan	Dosis / wajan (11 – 13 kg gula)	Harga (kg)

Minyak Kelapa	20 gram	Rp 12.000
Kapur	100 gram	Rp 350
<i>Natrium Metabisulfit</i>	10 gram	Rp 15.000

(Sumber : Data Primer)

Menurut Goutara dan Wijandi (1985), larutan kapur telah digunakan sebagai pengendap kotoran atau pemurnian nira sejak tahun 1685. Kapur tohor yang digunakan untuk proses pemurnian nira umumnya dilarutkan dahulu di dalam air menjadi susu kapur ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ). Penambahan larutan kapur dapat menetralkan pH nira serta mengendapkan kotoran-kotoran yang terlarut dalam nira (Dinas Perkebunan Propinsi Jawa Timur, 1997). Menurut Dachlan (1984) minyak kelapa merupakan senyawa anti buih. Penambahan minyak kelapa dapat menurunkan tegangan permukaan larutan nira sehingga memperlambat pembentukan buih sehingga nira tidak meluap.

Bahan tambahan lain yang digunakan oleh pengusaha gula merah tebu adalah *Natrium Metabisulfit*. *Natrium metabisulfit* merupakan bahan pewarna tambahan yang digunakan untuk memberikan warna kuning pada gula merah tebu. Penambahan *Natrium metabisulfit* pada proses pemasakan bertujuan untuk mengurangi proses pencoklatan agar warna gula yang dihasilkan menjadi lebih kuning dan cerah. Menurut Buckle (1987) adanya *sulfit* pada *Natrium metabisulfit* dapat menurunkan pH dan mampu menghalangi beraksinya gugus karbon gula pereduksi agar tidak bereaksi dengan asam amino sehingga warna coklat kehitaman tidak terbentuk.

Bahan penunjang yang digunakan pada proses produksi gula merah tebu antara lain bahan bakar diesel, oli, dan aspal padat. Bahan bakar diesel berfungsi untuk menjalankan diesel penggerak mesin giling. Oli berfungsi untuk melumaskan gigi (*gear*) pada mesin giling. Aspal padat berfungsi untuk membuat sabuk transmisi (*belt*) yang menghubungkan

mesin giling dan diesel tidak licin dan mudah lepas. Untuk mengolah 25 – 35 kw tebu/hari, rata-rata bahan bakar diesel dan oli yang digunakan adalah 8 liter dan 0,45 liter. Sebuah aspal pada dapat digunakan selama  $\pm$  2 – 3 bulan. Bahan penunjang produksi lain yang digunakan pada industri gula merah tebu adalah bahan bakar untuk kendaraan. Penggunaan bahan bakar untuk kendaraan pengangkut tebu tergantung pada jarak antara kebun dan pabrik, semakin jauh jarak tersebut akan meningkatkan penggunaan bahan bakar kendaraan.

### **3. Data Biaya Tenaga Kerja**

Sebuah industri gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari menggunakan 5 – 8 orang sebagai tenaga kerja. Tenaga kerja ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu tenaga kerja di pabrik dan tenaga kerja di kebun. Satu kelompok tenaga kerja di pabrik terdiri dari 4 – 5 orang, sedangkan satu kelompok tenaga kerja di kebun terdiri dari 2 – 3 orang.

Upah adalah balas jasa yang dibayarkan kepada pekerja dengan pedoman atas perjanjian yang disepakati pembayarannya (Hasibuan, 2003). Berdasarkan jenis penerima upah, upah yang diberikan pada tenaga kerja pengolah gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari termasuk dalam jenis upah kelompok. Menurut Ries dalam Scheltema (1985) upah kelompok adalah penerima upah berupa sekelompok pekerja, yang karenanya mencapai prestasi kerja secara bersama-sama dimana kelompok itu membagi dirinya sesuai dengan pekerjaannya. Upah diberikan untuk tenaga kerja di pabrik sesuai dengan UMR di daerah Kab.Magetan pada tahun 2011 yaitu sebesar Rp 705.000 per bulan, dan upah yang diberikan untuk tenaga kerja di kebun disesuaikan dengan jumlah kapasitas tebu yang diangkut kedalam truk. Pada truk pengangkut tebu di daerah Kebonsari rata-rata dapat mengangkut sebanyak 6 – 8 ton tebu. Dari hasil penelitian yang didapatkan bahwa upah yang diberikan untuk setiap 1 ton tebu yang diangkut kedalam truk sebesar Rp 15.000. Selain upah yang

diberikan kepada tenaga kerja pabrik dan tenaga kerja borong tebang tebu dan muat truk, pihak perusahaan pun harus memberikan upah kepada tenaga kerja borong bongkar tebu dari truk menuju mesin penggiling, yaitu sebesar Rp 75.000

Pada tahun 2011 Deputi Industri Primer Kementrian Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Megananda Daryono mengatakan bahwa rendemen tebu untuk gula Kristal (kadar kandungan gula di dalam batang tebu) pada tahun ini berada di level 8% sedangkan untuk rendemen gula merah mencapai 15% pada lahan tebu. Hasil penelitian yang telah dilakukan di industri rumah tangga pembuatan gula merah tebu di Kebonsari menyatakan bahwa rendemen yang dihasilkan dari tebu yang dikirim dari lahan melalui truk menurun menjadi 12%, hal ini disebabkan karena adanya penguapan selama pengiriman berlangsung. Rendemen tebu adalah kadar kandungan gula didalam batang tebu yang dinyatakan dengan persen. Bila dikatakan rendemen tebu 10 %,artinya ialah bahwa dari 100 kg tebu yang digilingkan di Pabrik Gula akan diperoleh gula sebanyak 10 kg gula merah. Sekarang, hasil per hektar hanya 70 ton tebu.

#### 4. Data Biaya Sewa Truk dari Lahan ke Pabrik

Truk adalah alat transportasi utama dalam pengiriman tebu dari lahan ke pabrik untuk memperlancar proses produksi gula merah tebu. Kapasitas truk yang digunakan dapat mengangkut tebu sebanyak 6 – 8 ton.

Dengan ini maka adanya biaya sewa truk dari lahan yaitu sebesar:

Tabel 4.4 Harga sewa truk

Lahan	Jarak dari lahan ke pabrik (km)	Harga sewa truk per ton (Rp)	Harga sewa 1 truk (Rp)
1	25	25.000	200.000
2	35	27.000	216.000

3	40	29.000	232.000
4	55	38.000	304.000
5	65	42.500	340.000
<b>Rata – rata</b>	<b>44</b>	<b>32.300</b>	<b>258.400</b>

Ket : kapasitas truk 8 ton tebu.

(Sumber : Data primer)

#### 4.1.3 Data Waktu Proses Produksi

Berdasarkan hasil observasi, pengamatan, dan wawancara diketahui bahwa tahapan dalam proses produksi gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari terdiri dari penggilingan, pemasakan, pengentalan, pencetakan, dan pengemasan.

Tabel 4.5 Waktu proses produksi

No	Proses Produksi	Waktu (menit)
1	Penggilingan	480
2	Pemasakan	120
3	Pengentalan	10
4	Pencetakan	10
5	Pengemasan	5

(Sumber : Data primer)

#### 4.1.4 Data Waktu Pengiriman Tebu dari Lahan ke Pabrik

Dengan adanya truk sebagai alat transportasi pengangkut tebu dari lahan ke pabrik maka adanya waktu yang dibutuhkan dalam pengiriman tebu selama perjalanan.

Tabel 4.6 Waktu pengiriman tebu dari lahan ke pabrik

Lahan	Jarak dari lahan ke pabrik (km)	Waktu (menit)
1	25	45
2	35	75

3	40	97.5
4	55	120
5	65	150
<b>Rata - rata</b>	<b>44</b>	<b>97.5</b>

(Sumber : Data primer)

Sebelum tebu diantar ke pabrik sebelumnya tebu harus diangkut terlebih dahulu kedalam truk dan memerlukan waktu pengangkutan yang dilakukan oleh pekerja kuli angkut yaitu selama 30 menit.

#### 4.1.5 Kapasitas Produksi Mesin Penggiling Tebu

Besarnya tenaga mesin diesel yang dimiliki oleh pengusaha industri gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari berkisar antara 12 – 14 PK dan harganya mencapai Rp 22.663.500. Kemampuan menggiling industri gula merah tebu yang berada di Kecamatan Kebonsari berkisar antara 4 – 8 ton tebu/hari sehingga dalam sehari biasanya hanya dilakukan sekali pengangkutan. Harga mesin tebu tersebut ditaksir mencapai 60 juta. Tebu ditempatkan di sekitar mesin penggiling untuk memudahkan dan mempercepat kegiatan penggilingan atau pemerahan nira. Tebu dimasukkan dalam mesin penggiling secara bertahap sesuai dengan kemampuan mesin.



Gambar 4.1 Mesin diesel dan mesin penggiling tebu

Putaran yang dihasilkan mesin diesel akan diteruskan ke roda gila pada mesin penggiling dengan sabuk transmisi (*belt*) sebagai alat penyalur putaran. Pratomo dan Kohar (1983) menyatakan bahwa penggerak berbentuk sabuk transmisi (*belt*) bekerja atas dasar gesekan. Tenaga disalurkan dengan cara persinggungan antara sabuk transmisi (*belt*) yang menghubungkan puli penggerak dan puli yang digerakkan. Keuntungan penggunaan sabuk transmisi (*belt*) sebagai alat penyaluran tenaga antara lain mudah dirancang, mudah dipasang, menyerap getaran, mudah dirawat, murah, dan memungkinkan penghentian tenaga dengan mudah. Beberapa kerugian penggunaan sabuk transmisi (*belt*) adalah tidak tahan lama dibanding penggerak lain, tidak dapat meneruskan beban berat, dan tidak dapat digunakan bila diperlukan ketepatan waktu yang tinggi.

Tabel 4.7 Kapasitas mesin penggiling tebu

No		Satuan
1	Kapasitas kerja	8 ton/hari
2	Ukuran	18 inci
3	Harga	Rp 60.000.000
4	Nilai ekonomis	8 tahun

Tabel 4.8 kapasitas mesin diesel

No		Satuan
1	Tenaga	14 pk
2	Harga	Rp 22.663.500
3	Nilai ekonomis	8 tahun

#### 4.1.6 Aspek Pemasaran

Produk yang dihasilkan industri gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari adalah gula merah dengan bentuk *lemper* sehingga sering disebut juga gula mangkok. Bobot sebuah produk

gula merah tebu yaitu antara 400 – 500 gram. Tidak adanya pengawasan dalam proses pencetakan dan ukuran standar cetakan *lemper* menyebabkan bobot satuan produk tidak seragam. Hal tersebut dapat menjadi kendala ketika akan menjual produk secara eceran.

Tabel 4.9 Harga jual produk gula merah tebu berdasarkan bulan tahun 2011

Bulan	Harga/kg
Juni	Rp 8500
Juli	Rp 8000
Agustus	Rp 9000
September	Rp 8500
Oktober	Rp 9000

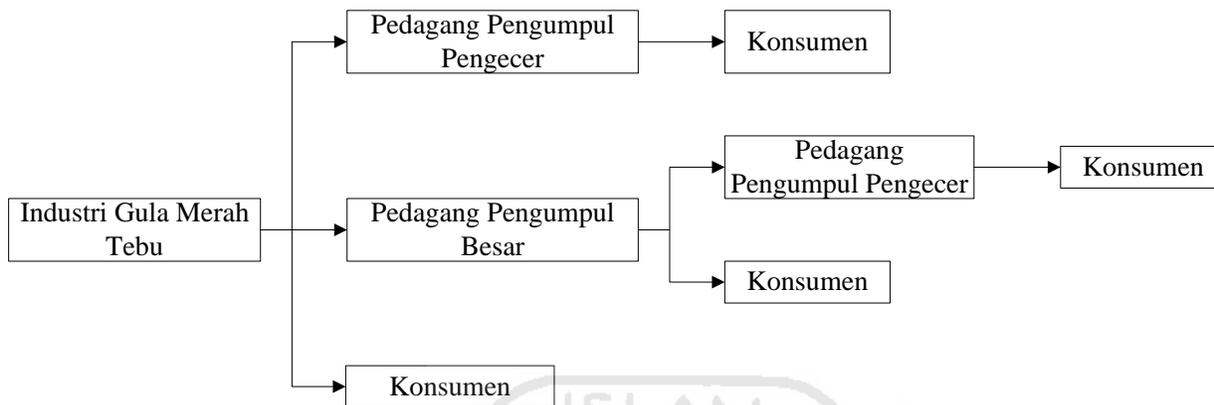
(Sumber : Data Primer)

Harga jual produk gula merah tebu antara bulan Juni – Oktober 2011 menunjukkan adanya kenaikan dan penurunan sebesar Rp 500 – 1000/bulan (Tabel 4.7).

Tingkat harga gula merah tebu sangat ditentukan oleh keseimbangan antara permintaan dan penawaran sehingga pada masa di luar panen tebu sampai awal musim giling harga gula merah tebu lebih tinggi dibandingkan saat panen raya tebu. Penetapan harga gula merah tebu dari pabrik dilakukan berdasarkan kesepakatan antara penjual dan pembeli. Adanya permintaan produk gula merah tebu ketika penawaran sedikit atau belum musim panen tebu menyebabkan harga produk tinggi, sedangkan ketika penawaran produk gula merah tebu tinggi dengan jumlah permintaan yang sama akan menurunkan harga.

Pemasaran produk gula merah tebu yang dihasilkan oleh industri gula merah tebu di Kecamatan Kebonsari menganut sistem bebas, dalam arti produsen dapat menawarkan dan menjual gula secara bebas tergantung permintaan pasar atau konsumen. Distribusi produk gula merah tebu sangat sederhana karena pedagang pengumpul baik besar dan pengecer datang langsung ke pabrik-pabrik pengolahan gula merah tebu untuk membeli dan sekaligus

mengangkutnya. Distribusi produk gula merah terbagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu distribusi melalui pedagang pengumpul pengecer, pedagang pengumpul besar, dan konsumen industri langsung (Gambar 4.2)



Gambar 4.2 Distribusi Produk Gula Merah Tebu

Secara umum pemanfaatan gula merah sebagai bahan pemanis dapat digolongkan menjadi dua bagian besar, yaitu permintaan langsung dan permintaan antara. Permintaan langsung adalah permintaan yang berasal dari sektor rumah tangga, sedangkan permintaan antara adalah permintaan yang sebagian besar untuk memenuhi kebutuhan industri (Syukur *et al.*, 1999). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ade (2005) menunjukkan distribusi produk gula merah terdiri dari empat pola yaitu :

1. Industri Gula Merah → Pedagang → Pengumpul Tingkat Desa → Pedagang Pengumpul Tingkat Kecamatan → Pedagang Besar → Pedagang Pengecer → Konsumen
2. Industri Gula Merah → Pedagang Pengumpul Tingkat Desa → Pedagang Besar → Konsumen
3. Industri Gula Merah → Pedagang Pengecer → Konsumen
4. Industri Gula Merah → Konsumen

Dalam sekali pembelian yang dilakukan oleh pedagang pengumpul pengecer berkisar antara 50 – 200 kg produk gula merah tebu. Kegiatan pengangkutannya dilakukan menggunakan sepeda dan sepeda motor. Pedagang pengumpul pengecer berasal dari desa setempat dan menjual produk gula merah tebu di pasar-pasar tradisional di Kecamatan Kebonsari dan Kecamatan Dolopo. Pedagang pengumpul besar dan konsumen industri (kecap) biasanya membeli 2 – 4 ton produk gula merah tebu menggunakan kendaraan dan truk. Daerah pemasaran yang dilakukan oleh pedagang pengumpul besar jauh lebih luas dibandingkan\ pedagang pengumpul pengecer yaitu sampai ke Karesidenan Madiun yang meliputi Ponorogo, Magetan, Madiun, Ngawi, dan Pacitan.

#### **4.1.7 Asumsi**

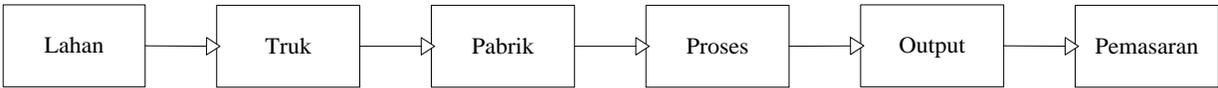
1. Mutu gula merah yang dihasilkan saat musim penghujan dianggap sama dan produksi gula merah terjual seluruhnya, demikian pula saat musim kemarau.
2. Seluruh peralatan produksi yang digunakan hanya untuk memproduksi gula merah dan tidak dimasukkan kedalam nilai penyusutan peralatan produksi.

## **4.2 Pengolahan Data**

### **4.2.1 Proses yang Sedang Berjalan**

#### **a. Gambaran umum proses yang sedang berjalan**

Untuk merancang sistem baru yang lebih baik, perlu dilakukan analisa proses-proses yang sudah berjalan. Langkah ini sangat penting karena kita dapat menentukan proses-proses mana saja yang tidak efisien dan perlu diperbaiki dan tahapan apa yang perlu ditambahkan guna mencapai hasil yang maksimal. Berikut ini adalah proses bisnis pada pembuatan gula merah tebu di Kebonsari.



Gambar 4.3 Proses Bisnis Umum pada Industri Gula Merah

Karena proses pengiriman tebu dari lahan ke pabrik memerlukan waktu yang cukup lama dan pada proses penggilingan tebu mesin yang dimiliki pabrik hanya dapat memproduksi 1 truk selama 1 hari, maka proses rekayasa ulang hanya difokuskan pada proses pengiriman tebu dan proses penggilingan tebu. Dengan mengoptimalkan kinerja proses-proses tersebut, secara langsung akan mengurangi waktu dan biaya yang dibutuhkan.

#### 4.2.2 Pembahasan Proses Bisnis Lama

##### a. Rincian proses bisnis lama

Tabel 4.10 Rincian proses tebu menjadi gula merah pada bisnis lama

No	Proses	SDM	Waktu (menit)
1	Lahan ke truk	3	150
2	Lahan ke pabrik	0	97.5
3	Bongkar tebu dari truk ke pabrik	3	60
4	Penggilingan	2	480
5	Pemasakan	3	120
6	Pengentalan	1	10
7	Pencetakan	1	10

Tabel 4.11 Analisa profitabilitas bisnis lama berdasarkan bahan baku (960 kg produk/hari)

	<b>Nilai</b>
Penerimaan	Rp 8.256.000
Total Penjualan	Rp 8.256.000
Biaya Produksi	Rp 4.973.272
Biaya Bahan Baku (8 ton tebu)	Rp 4.160.000
Biaya Bahan Penunjang	Rp 116.305
Kapur (5,33 kg x Rp 350)	Rp 1.865
Minyak Kelapa (1,06 kg x Rp 12.000)	Rp 12.720
Metabisulfit (0,53 kg x 15.000)	Rp 7.950
BBM Diesel (20 lt x Rp 4.500)	Rp 90.000
Oli (1,1 lt x Rp 3.200)	Rp 3.520
Aspal Padat (Rp 15.000 / 60)	Rp 250
Biaya Sewa Truk	Rp 258.400
Biaya Tenaga Kerja	Rp 357.690
Tenaga Kerja Tebang Tebu + Muat Truk ( 8ton x Rp 15.000)	Rp 120.000
Tenaga Kerja Bongkar Tebu ( 3 SDM x Rp 25.000)	Rp 75.000
Tenaga Kerja Pabrik ( 6 SDM x Rp 27.115)	Rp 162.690
	<b>Nilai</b>
Biaya Penyusutan Mesin Penggiling Tebu	Rp 26.041
Biaya Penyusutan Mesin Diesel	Rp 9.836
Biaya Penyusutan Bangunan	Rp 45.000
Pendapatan	Rp 3.282.728
Pendapatan / kg	Rp 3.419
R/C Ratio	1,66

Rincian bisnis lama proses tebu menjadi gula terdiri dari:

1. Lahan ke truk

Saat tebu ditebang dari lahan kemudian diangkut kedalam truk membutuhkan tenaga kerja atau sering disebut dengan kuli tebang sebanyak 3 orang, upah yang diberikan sesuai dengan banyaknya tebu yang diangkut berdasarkan tonase. 1 ton seharga Rp 15.000. sedangkan kapasitas truk mencapai 8 ton, sehingga upah yang diberikan untuk 3 tenaga kerja sebanyak Rp 120.000. Waktu yang dibutuhkan untuk mengangkut tebu sebanyak 8 ton ke truk yaitu 30 menit.

## 2. Lahan ke pabrik

Jarak tempuh rata-rata yaitu 44 km yang dilalui truk dari lahan ke pabrik untuk membawa 8 ton tebu membutuhkan waktu selama 97,5 menit. Hal ini dilihat dari jumlah lahan tebu sebanyak 5 lahan. Harga yang dikeluarkan untuk menyewa truk yaitu Rp 258.400

## 3. Bongkar Tebu

Pada saat tebu tiba dipabrik maka tebu yang masih tiatas truk harus dibongkar menuju tempat penggilingan tebu. Waktu yang dibutuhkan dari proses ini adalah 60 menit dan tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 3 orang dnegan upah Rp 75.000

## 4. Penggilingan

Pada proses ini tebu yang telah datang langsung dimasukkan kedalam mesin untuk digiliing dan menghasilkan air tebu untuk diproses selanjutnya. Waktu yang dibutuhkan untuk menggiling 8 ton tebu adalah 8 jam sesuai dengan kapasitas mesin. Dan tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 2 orang.



Gambar 4.4 Proses penggilingan

#### 5. Pemasakan

Saat nira tebu yang dihasilkan dari proses penggilingan yang kemudian langsung dialirkan kedalam bak penampungan untuk disaring dan kemudian langsung dipindah kedalam wadah pemasakan atau disebut dengan jedi untuk masuk kedalam proses pemasakan. Waktu yang dibutuhkan dalam proses ini selama 2 jam. Pada proses ini dibutuhkan 3 orang tenaga kerja.



Gambar 4.5 Tahapan proses pemasakan

#### 6. Pengentalan dan Pencetakan

Proses pengentalan larutan gula (*gulali*) merupakan proses pendinginan dan pengadukan dalam tempat pengentalan. Tempat pengentalan yang digunakan terbuat dari wajan dengan diameter 90 cm. Proses pengentalan larutan gula (*gulali*) tidak membutuhkan sumber panas sehingga larutan gula (*gulali*) cukup diturunkan suhunya dengan pengadukan secara kontinu

sampai cukup kekentalannya. Pengadukan dilakukan selama 10 menit di dalam wajan pengentalan menggunakan pengaduk yang terbuat dari bambu yang bagian atasnya diikat pada kayu bagian atap bangunan pabrik. Pada proses ini hanya diperlukan 1 orang tenaga kerja saja.



Gambar 4.6 Tahapan proses pengentalan dan pencetakan

#### **b. Permasalahan yang dihadapi**

Pada proses yang berjalan selama ini di perusahaan terdapat beberapa permasalahan yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja industri gula merah tebu.

##### 1. Karakteristik mesin penggiling tebu

Mesin penggiling tebu yang dimiliki oleh pengusaha industri gula merah tebu di Kebonsari pada umumnya memiliki sifat permanen yang berarti mesin tersebut tidak bisa dipindah tempat.

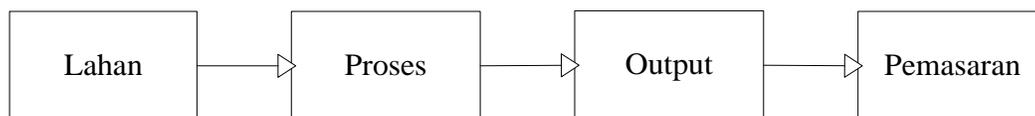
#### **4.2.3 Rancangan Solusi yang Diusulkan**

Setelah melihat permasalahan yang dihadapi pada proses yang lama maka penelitian mengusulkan solusi yang dapat dipakai untuk memperbaiki proses yang ada. Untuk lebih meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja industri gula merah tebu, penelitian merancang

sebuah sistem baru pada proses pembuatan gula merah tebu yang awalnya mesin bersifat permanen dirubah menjadi mesin yang bersifat *mobile*.

#### 4.2.4 Rancangan Bisnis yang Diusulkan

Dengan mempertimbangkan kekurangan pada proses bisnis yang lama, penelitian mencoba untuk memberikan alternatif proses baru yang dirasa lebih efektif untuk efisiensi waktu serta biaya. Berikut ini adalah gambaran usulan proses baru:



Gambar 4.7 Proses Bisnis yang Diusulkan

##### a. Rincian proses bisnis yang diusulkan

Tabel 4.12 Rincian proses tebu menjadi gula merah pada bisnis yang diusulkan

No	Proses	SDM	Waktu (menit)
1	Tebang	3	90
2	Penggilingan	2	480
3	Pemasakan	3	120
4	Pengentalan	1	10
5	Pencetakan	1	10

Tabel 4.13 Analisa profitabilitas bisnis yang diusulkan berdasarkan bahan baku (1200 kg produk/hari)

	Nilai
Penerimaan	Rp 10.320.000
Total Penjualan	Rp 10.320.000

Biaya Produksi	Rp 4.674.403
Biaya Bahan Baku (8 ton tebu)	Rp 4.160.000
Biaya Bahan Penunjang	Rp 116.305
Kapur (5,33 kg x Rp 350)	Rp 1.865
Minyak Kelapa (1,06 kg x Rp 12.000)	Rp 12.720
Metabisulfit (0,53 kg x 15.000)	Rp 7.950
BBM Diesel (20 lt x Rp 4.500)	Rp 90.000
Oli (1,1 lt x Rp 3.200)	Rp 3.520
Aspal Padat (Rp 15.000 / 60)	Rp 250
Biaya Tenaga Kerja	Rp 282.690
Tenaga Kerja Tebang Tebu + Muat Truk ( 8ton x Rp 15.000)	Rp 120.000
Tenaga Kerja Pabrik ( 6 SDM x Rp 27.115)	Rp 162.690
Biaya Sewa Truk	Rp 29.531
Biaya Penyusutan Mesin Penggiling Tebu	Rp 26.041
Biaya Penyusutan Mesin Diesel	Rp 9.836
Biaya Sewa Lahan + Sewa Tenda	Rp 50.000
Pendapatan	Rp 5.645.597
Pendapatan / kg	Rp 4.704
R/C Ratio	2,20

#### 4.2.5 Perbandingan Proses Bisnis Lama Dengan Proses Bisnis yang Diusulkan

Hasil simulasi yang dilakukan pada proses bisnis lama dan proses bisnis yang diusulkan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.14 Perbandingan proses tebu menjadi gula pada bisnis lama dengan proses bisnis yang diusulkan

Proses	Proses Bisnis Lama		Proses Bisnis Usulan		Proses
	SDM	Waktu (menit)	SDM	Waktu (menit)	
Tebang dan angkut tebu ke truk	3	150	3	90	Lahan ke penggilingan
Lahan ke pabrik	0	97.5	2	480	Penggilingan
Bongkar tebu dari truk ke pabrik	3	60	3	120	Pemasakan
Penggilingan	2	480	1	20	Pengentalan dan pencetakan
Pemasakan	3	120	-	-	-
Pengentalan dan pencetakan	1	20	-	-	-
<b>Total</b>	12	927,5	9	710	<b>Total</b>

Tabel 4.15 Perbandingan analisis profitabilitas bisnis lama dengan analisis profitabilitas bisnis yang diusulkan

<b>Proses Bisnis Lama</b>		<b>Proses Bisnis Baru</b>	
<b>(960 kg/hari)</b>		<b>(1200 kg/hari)</b>	
Penerimaan	Rp 8.256.000	Rp 10.320.000	Penerimaan
Total Penjualan	Rp 8.256.000	Rp 10.320.000	Total Penjualan
Biaya Produksi	Rp 4.973.272	Rp 4.674.403	Biaya Produksi
Biaya Bahan Baku	Rp 4.160.000	Rp 4.160.000	Biaya Bahan Baku
Biaya Bahan Penunjang	Rp 116.305	Rp 116.305	Biaya Bahan Penunjang
Biaya Sewa Truk	Rp 258.400	Rp 29.531	Biaya Sewa Truk
Biaya Tenaga Kerja	Rp 357.690	Rp 282.690	Biaya Tenaga Kerja
Biaya Penyusutan Mesin Penggiling Tebu	Rp 26.041	Rp 26.041	Biaya Penyusutan Mesin Penggiling Tebu
Biaya Penyusutan Mesin Diesel	Rp 9.836	Rp 9.836	Biaya Penyusutan Mesin Diesel
Biaya Penyusutan Bangunan	Rp 45.000	Rp 50.000	Biaya Sewa Lahan + Sewa Tenda
Pendapatan	Rp 3.282.728	Rp 5.645.597	Pendapatan
Pendapatan / kg	Rp 3.419	Rp 4.704	Pendapatan / kg
R/C Ratio	1,66	2,20	R/C Ratio
Profitabilitas	66 %	120,77 %	Profitabilitas
Pendapatan 1 Periode	Rp 682.807.424	Rp 1.174.284.176	Pendapatan 1 periode

Keterangan: 1 periode = 8 bulan

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Pembahasan Rancangan yang Diusulkan

Setelah melakukan rekayasa ulang proses bisnis pada proses produksi gula merah tebu di daerah Kebonsari maka adanya beberapa perubahan didalam sistem tersebut, yaitu:

1. Melihat karakteristik mesin penggiling tebu yang ada di daerah Kebonsari pada umumnya permanen, penelitian mengusulkan karakteristik mesin tersebut menjadi *mobile* atau bisa berpindah tempat yang artinya pada awalnya mesin tersebut hanya dapat menggiling tebu jika menerima pengantaran tebu dari lahan, menjadi mesin tersebut dapat langsung menuju lahan tebu untuk dapat melakukan proses produksi tanpa harus adanya menunggu pengiriman tebu dari truk.

#### 5.2 Pembahasan Perbandingan Proses Bisnis Lama Dengan Proses Bisnis yang Diusulkan

Setelah dilakukan *reengineering* maka adanya suatu perubahan dalam analisis profitabilitas pada proses bisnis yang dilakukan dan dengan adanya rancangan yang diusulkan dalam proses bisnis gula merah tebu maka adanya beberapa perubahan didalam proses dan sistem pembuatan gula merah tebu di Kebonsari.

1. Pada proses bisnis lama memiliki proses tebang tebu dan angkut ke truk yang membutuhkan waktu sebanyak 150 menit yang menghasilkan 8 ton tebu, kemudian pengiriman tebu dari

lahan ke pabrik yang membutuhkan waktu sebanyak 97,5 menit. Setelah tebu tiba di lokasi pabrik, proses selanjutnya yaitu bongkar tebu menuju mesin penggiling tebu. Sedangkan pada proses bisnis yang diusulkan tidak membutuhkan waktu pengiriman tebu dari lahan ke pabrik dan waktu bongkar tebu dari truk ke mesin penggilingan dikarenakan mesin yang ada pada proses bisnis usulan memiliki sifat *mobile* yang dapat dibawa langsung ke lahan tebu.

2. Pada proses bisnis lama memerlukan biaya bongkar tebu sebesar Rp 75.000, sedangkan pada proses bisnis baru tidak dilakukan. Pada proses bisnis lama adanya biaya penyusutan bangunan sebesar Rp 45.000, sedangkan pada proses bisnis yang diusulkan menggunakan biaya sewa lahan dan sewa tenda sebesar Rp 50.000. Hal tersebut dikarenakan adanya *reengineering* pada mesin penggiling tebu yang berubah menjadi *mobile* yaitu mesin bisa dibawa ke lahan tebu.
3. Pada perbandingan analisis profitabilitas bisnis lama dengan analisis profitabilitas bisnis yang diusulkan memiliki beberapa perbedaan, yaitu:
  - a. Dengan adanya *reengineering* pada karakteristik mesin penggiling tebu, maka didalam biaya produksi bisnis lama dan bisnis yang diusulkan berbeda. Pada proses bisnis lama membutuhkan biaya sewa truk sebesar Rp 258.400 /hari, sedangkan pada bisnis yang diusulkan membutuhkan biaya sewa truk sebesar Rp 29.531 /hari. Hal tersebut dikarenakan pada proses bisnis yang diusulkan hanya mebutuhkan 1 kali pengangkutan peralatan dan mesin proses produksi gula merah tebu menuju lahan tebu yang diasumsikan satu lahan tebu seluas 1 ha. Perbedaan biaya tenaga kerja dikarenakan pada proses bisnis yang diusulkan tidak memerlukan tenaga kerja bongkar tebu karena proses

produksi dilakukan secara langsung dilahan tebu. Kemudian pada proses yang diusulkan memerlukan biaya sewa lahan dan sewa tenda sebesar Rp 50.000.

- b. Dengan adanya perbedaan rendemen dari proses bisnis lama dengan proses bisnis baru maka total jumlah produksi yang dihasilkan berbeda, yaitu 960 kg gula merah per hari pada bisnis lama dan 1200 kg gula merah per hari pada bisnis yang diusulkan, sehingga pendapatan yang diterima berbeda, yaitu pada proses bisnis lama sebesar Rp 3.282.728 per hari, sedangkan pada proses bisnis yang diusulkan pendapatan yang diterima sebesar Rp 5.645.597 per hari. Untuk pendapatan dalam 1 periode (8 bulan) pada proses bisnis lama sebesar Rp 682.807.424, dan pada proses bisnis yang diusulkan sebesar Rp 1.174.284.176. Selisih pendapatan dalam 1 periode pada kedua proses bisnis tersebut mencapai Rp 491.476.752
- c. Pada tabel 4.15 dapat dilihat nilai profitabilitas dari kedua proses bisnis memiliki nilai  $> 0$ , berarti industri gula merah yang diusahakan menguntungkan. Pada kedua proses bisnis tersebut memiliki nilai R/C ratio  $> 1$  yang berarti industri gula merah yang dijalankan sudah efisiensi.
- d. Proses produksi yang dihasilkan dari proses bisnis yang diusulkan jauh lebih efektif jika dibandingkan dengan proses bisnis lama yaitu dengan selisih waktu produksi sebesar 217,5 menit.
- e. Disamping keuntungan finansial dan efektifitas yang didapat, ada beberapa keuntungan yang dihasilkan dari proses bisnis yang diusulkan yaitu:

1. Dapat memanfaatkan tenaga kerja disekitar lahan pertanian tebu yang dapat meningkatkan nilai ekonomi masyarakat sekitar.
2. Sisa ampas yang dihasilkan dari proses penggilingan tebu dapat dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan bakar.
3. Para petani banyak yang memanfaatkan hasil panen tebu dengan memproses sendiri bahan baku menjadi gula merah tebu atau hasil panen dijual ke pengusaha industri gula merah tebu yang dapat meningkatkan nilai jual tebu. Hal ini disebabkan karena tidak adanya permainan randemen dari pemerintah.



## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada proses bisnis lama didapatkan total penerimaan rata-rata industri gula merah tebu di Kebonsari adalah sebesar Rp 8.256.000 per hari, sedangkan pada proses bisnis yang diusulkan sebesar Rp 10.320.000. Biaya produksi rata-rata pada proses bisnis lama Rp 4.973.272 per hari sehingga keuntungan rata-rata yang diperoleh produsen gula merah tebu adalah sebesar Rp 3.282.728 per hari. Profitabilitas pada proses bisnis lama adalah sebesar 66% yang berarti industri gula merah tebu menguntungkan. Sedangkan pada proses bisnis yang diusulkan didapat biaya produksi rata-rata Rp 4.674.430 per hari sehingga keuntungan rata-rata yang diperoleh adalah sebesar Rp 5.645.597 per hari. Profitabilitas pada proses bisnis yang diusulkan adalah sebesar 120,77% yang berarti proses bisnis yang diusulkan lebih menguntungkan dari proses bisnis yang lama.
2. Pada proses bisnis lama memerlukan waktu pengiriman tebu dari lahan ke pabrik sebanyak 97,5 menit per hari dan waktu bongkar tebu sebanyak 60 menit. Sedangkan pada proses bisnis yang diusulkan tidak memerlukan waktu pengiriman tebu dari lahan ke pabrik dan waktu bongkar tebu, sehingga proses bisnis yang diusulkan dapat memanfaatkan waktu sebanyak 217,5 menit per hari.

3. Industri gula merah tebu di Kebonsari dengan menggunakan proses bisnis lama mempunyai nilai efisiensi lebih dari satu, yaitu sebesar 1,66 sehingga usaha industri gula merah tebu ini telah efisien. Setiap Rp 1,00 biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usaha industri gula merah tebu memberikan penerimaan sebesar 1,66 kali dari biaya yang dikeluarkan. Sedangkan pada proses bisnis yang diusulkan mempunyai nilai efisiensi sebesar 2,20 sehingga dapat dikatakan proses bisnis yang diusulkan lebih efisien dibandingkan dengan proses bisnis lama karena setiap Rp 1,00 biaya yang dikeluarkan pada proses bisnis yang diusulkan akan menerima 2,20 kali biaya yang dikeluarkan.

## 6.2 Saran

1. Meningkatkan kegiatan penyuluhan dan pembinaan industri gula merah tebu. Kegiatan ini meliputi pengelolaan usaha, peningkatan mutu dan kualitas produk, serta penanganan dan pemanfaatan limbah yang dihasilkan. Penyuluhan dan pembinaan dapat membantu pengusaha industri gula merah tebu untuk meningkatkan produksi, mutu dan kualitas produk.
2. Untuk meningkatkan keuntungan, produsen gula merah sebaiknya melakukan standardisasi produk sesuai dengan standar mutu gula merah yang ditetapkan oleh pemerintah. Selain itu juga dapat dilakukan perluasan pasar dengan memasarkan gula merah ke pasar modern (swalayan) serta melakukan inovasi pengemasan, misalnya dengan menggunakan kemasan plastik dan pemberian label (nama, alamat, serta nomor telepon yang bisa dihubungi) agar produk lebih menarik dan dapat meningkatkan penjualan produk.
3. Dalam manajemen risiko serta untuk meningkatkan keuntungan dan efisiensi, produsen gula merah sebaiknya membentuk suatu lembaga atau kelompok usaha bersama untuk mewadahi

masing-masing produsen dalam memasarkan gula merah yang dihasilkan sehingga produsen lebih memiliki kendali dalam pelaksanaan pemasaran gula merah.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S. dan I.G.N. Nirawan. 1980. *Peningkatan Teknologi Pembuatan Gula Merah Siwalan*. Balai Penelitian Kimia Surabaya, Badan Pengembangan Industri, Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Ade, R.S. 2005. Analisis Pendapatan dan Pemasaran Gula Merah. *Skripsi*. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Adiningsih, S. 2004. *Regulasi Dalam Revitalisasi Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia*. Departemen Koperasi dan Usaha Kecil Menengah, Jakarta.
- Dachlan, M.A. 1984. *Proses Pembuatan Gula Merah*. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, BBHIP, Bogor.
- Dinas Perkebunan Propinsi Jawa Timur. 1997. *Pengolahan Gula Merah Tebu*. Dinas Perkebunan Daerah Propinsi Jawa Timur.
- Dyanti, Riana. 2002. Studi Komparatif Gula Merah Kelapa dan Gula Merah Aren. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Champy, James, 1995, *Rekayasa Ulang Perusahaan : Sebuah Manifesto Bagi Revolusi Bisnis*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Davenport, Thomas H, 1993, *Process Innovation, Reengineering Work Through Information Technology*, Harvard Business School Press.
- Harrington, H.James, Business Process Improvement, Mc Graw-Hill Inc, 1991 Manganelli, Raymond L. and Mark M. Klein, 1994, *The Reengineering Handbook*, Amazon, New York.
- Tan, Victor S.L., 1994, *Change to Win*, Times Books International, Singapore.
- Indrajit, Richardus Eko, 2000, *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Irawan, Oscar Bambang, *Rekayasa Ulang Proses Pengadaan Barang*, Thesis, Program Pasca Sarjana, Universitas Bina Nusantara Jakarta, 2001.
- Johanson, H.J., McHugh P., Pendlebury, A.J., & Wheeler III, W.A., 1995, *Rekayasa Ulang Proses Bisnis*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- Laguna, Manuel and Johan Marklund, 2005, *Business Process Modelling, Simulation, and Design*, Prentice Hall, New Jersey.

Lowenthal, J.N, 1996, *Reengineering The Organization: A Step by Step Approach to Corporate Revitalization*, Toppan Company (S) Pte Ltd., Singapore.

Luhukay, Joseph, 1994, "*Teknologi Informasi : Sebuah Taksonomi yang Lebih Holistik*" *Advanced Technology Introduction Rev.1.0* , Bina Nusantara, Jakarta.

Peppard, Joe and Phillip Rowland, 1995, *The Essence of Business Process Reengineering*, Prentice Hall , United Kingdom.

