

**RANCANGAN ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS  
PRODUK NATA DE COCO DENGAN METODE SIX SIGMA  
PT. PANEN UTAMA JAYA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Persyaratan  
Mencapai Gelar Kesajaraan S-1  
Pada Fakultas Ekonomi  
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang**



**Disusun Oleh :**

**Nama : Irene Lanny Dwiyanti**

**Nim : 02.30.0244**

**JURUSAN MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG  
2007**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Nama : Irene Lanny Dwiyanti  
NIM : 02.30.0244  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Manajemen  
Judul Skripsi : “ RANCANGAN ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK  
NATA DE COCO DENGAN METODE SIX SIGMA PT.PANEN  
UTAMA JAYA”

Disetujui di Semarang, November 2007  
Dosen Pembimbing

(A. Eva Maria Sukesi, SE., MM)

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**SKRIPSI DENGAN JUDUL :  
“RANCANGAN ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS  
PRODUK NATA DE COCO DENGAN METODE SIX SIGMA  
PT. PANEN UTAMA JAYA”**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Irene Lanny Dwiyanti

NIM : 02.30.0244

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal :

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk mencapai gelar Sarjana Ekonomi

Jurusan Manajemen

Pembimbing,

( A.Eva Maria Sukesi, SE., MM )

Koordinator Penguji,

( DR. Rustina Untari )

Dekan Fakultas Ekonomi,

( A. Sentot Suciarto, Ph.D )

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irene Lanny Dwiyanti

NIM : 02.30.0244

Fakultas : Ekonomi

Jurusan : Manajemen

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya bukti plagiasi, manipulasi, dan/atau bentuk-bentuk kecurangan yang lain, saya bersedia untuk menerima sanksi dalam bentuk apapun dari Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Semarang, 10 November 2007

( Irene Lanny Dwiyanti )

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur”*

( Filipi 4: 6 )

*“Ia membuat segala sesuatu indah tepat pada waktunya, bahkan ia memberikan kekekalan dalam hati mereka”*

(Pengkhotbah 3 : 11 )

*“Apa yang tidak pernah dilihat oleh mata, dan tidak pernah didengar oleh telinga, dan yang tidak pernah timbul di dalam hati manusia, semua yang disediakan Allah untuk mereka yang mengasihi Dia”*

( 1 Korintus 2 : 9)

### PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan untuk :*

- *Papi di Surga dan Mami*
- *Kakak - kakakku*
- *Tritanto dan Kyla*
- *Sahabat yang selalu mendukungku*

## ABSTRAK

Di dalam bisnis yang modern sekarang ini, perusahaan-perusahaan berusaha untuk menghasilkan produk yang terbaik dan terus meningkatkan kualitas dari produknya.

Persaingan antar perusahaan tersebut hanya dapat dimenangkan oleh perusahaan yang benar-benar mengerti dan memahami keinginan konsumen. Kualitas suatu produk perusahaan tidak dapat diabaikan jika perusahaan menginginkan perkembangan yang lebih baik di masa mendatang. Perusahaan yang hanya bisa memproduksi terus-menerus namun tidak memperhatikan kualitasnya sama saja melakukan usaha yang sia-sia selain itu juga akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan karena harus mengeluarkan biaya pengendalian kualitas untuk memproses lagi barang yang tidak sesuai dengan standar mutu produk.

PT.Panen Utama Jaya merupakan perusahaan penghasil nata de coco. Dalam proses produksi nata de coco perusahaan sudah memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan. Namun pada kenyataannya masih terdapat produk cacat yang melebihi jumlah standar batas toleransi kerusakan yang telah ditetapkan perusahaan. PT.Panen Utama Jaya harus memikirkan solusi yang tepat agar dapat meminimalkan produk cacat sehingga biaya kerugian yang ditimbulkan akibat produk cacat tidak terlalu besar dan hasil produk dapat sesuai dengan apa yang diharapkan serta menciptakan produk yang lebih berkualitas bagi konsumen.

Six Sigma merupakan salah satu alternatif dalam prinsip-prinsip pengendalian kualitas. Six Sigma dapat dijadikan ukuran target kinerja system industri yang memungkinkan perusahaan melakukan peningkatan luar biasa dengan terobosan strategi yang aktual. Manfaat diterapkannya metode Six Sigma yaitu : pengurangan biaya, peningkatan produktivitas, pertumbuhan pangsa pasar, retensi pelanggan, pengurangan waktu siklus, pengurangan defect, pengembangan produk atau jasa. Six Sigma akan menghasilkan sukses yang berkelanjutan bagi perusahaan sehingga dapat meningkatkan posisi pasarnya.

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan nata de coco PT.Panen Utama Jaya yang berlokasi di dukuh Nglorok (Boja-Kendal). Jenis data yang digunakan adalah data primer yaitu pada tahap measure yang berupa data jumlah produk cacat pada produk yang diperiksa dan pada tahap analyze yang berupa data frekuensi dari masing-masing jenis kerusakan. Dan data sekunder yang berupa data jumlah produksi, jumlah produk cacat, dan persentase produk cacat nata de coco bulan Juli 2006-Desember 2006.

Analisis hasil penelitian untuk tahap Define adalah terdefinisinya masalah produk cacat yang jumlahnya (0,57136) melebihi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Pada tahap Measure diketahui bahwa PT.Panen Utama Jaya memiliki kapabilitas sigma 3,19 sigma dengan DPMO sebesar 1429, yang membuktikan bahwa perusahaan belum mencapai kapabilitas Six Sigma dengan DPMO sebesar 0,002. Pada tahap Analyze dapat diketahui bahwa penyebab kerusakan tertinggi yaitu pada unsur

mesin yaitu sebesar 55% dan penjelasan dari factor-faktor penyebab kerusakan lain. Pada tahap improve dapat diketahui rencana-rencana tindakan yang dapat digunakan untuk melaksanakan peningkatan kualitas. Pada tahap control, langkah-langkah pada tahap improve didokumentasikan dan disebarluaskan dengan kartu control kepada pihak yang bersangkutan khususnya bagian produksi nata de coco.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kualitas nata de coco dan kemampuan proses PT. Panen Utama Jaya belum mencapai tingkat kapabilitas Six Sigma dan disarankan agar perusahaan dapat meningkatkan kemampuan proses dan menstandarisasi system kualitas Six Sigma dengan metode DMAIC dalam perusahaan.

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan berkatnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “RANCANGAN ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK NATA DE COCO DENGAN METODE SIX SIGMA PT.PANEN UTAMA JAYA”.

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik berupa bimbingan dan petunjuk ataupun pemberian data-dat yang berhubungan dengan skripsi ini, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang mendalam dan sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu A. Eva Maria Sukesi,SE.,MM selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dan pengarahan serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.
2. PT. Panen Utama Jaya yang telah mengizinkan untuk dilakukannya penelitian ini beserta karyawannya yang telah membantu dalam wawancara dan pemberian data-data yang diperlukan.
3. Bapak Heru Chandra, selaku pimpinan yang telah banyak memberikan informasi yang telah membantu peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Robby Chandra, selaku kepala bagian produksi yang telah banyak memberikan masukan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan ini.
5. Papi di surga,mami,kakak yang telah memberikan dukungan dan dorongan baik moril maupun materiil dalam penyusunan skripsi ini.
6. Tritanto, Kyla, orang-orang spesial yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
7. Sahabatku Nina, Monica, Merry, Melani,Meme yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian ini.
8. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung untuk penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam skripsi ini maka dengan segala kerendahan hati penulis menharap saran dan kritik guna penyempurnaan penulisan.

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Peneliti

( Irene Lanny Dwiyanti )

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	6
1.3. Batasan Masalah.....	7
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	7
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	7

## BAB II : LANDASAN TEORI

### 2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Pengertian Pengendalian.....	8
2.1.2. Pengertian Kualitas.....	8
2.1.3. Pengertian Pengendalian Kualitas.....	10
2.1.4. Tujuan dan Manfaat Pengendalian Kualitas.....	11

### 2.2. Pengertian dan Konsep Six Sigma

2.2.1. Pengertian Six Sigma.....	12
2.2.2. Istilah dalam Konsep Six Sigma.....	13
2.2.3. Metode dan Tema Six Sigma.....	15
2.2.4. Konsep Kunci Sistem Six Sigma.....	18
2.2.5. Langkah-Langkah Implementasi Peningkatan Kualitas Six Sigma.....	20
2.2.6. Manfaat Six Sigma.....	35
2.2.7. Model Perbaikan Six Sigma DMAIC.....	38

### 2.3. Kerangka Pikir.....

	40
--	----

### 2.4. Definisi Operasional.....

	42
--	----

## BAB III : METODE PENELITIAN

### 3.1. Obyek dan Lokasi Penelitian.....

	43
--	----

### 3.2. Jenis dan Sumber Data

3.2.1. Data Primer.....	43
-------------------------	----

3.2.2. Data Sekunder.....	44
3.3. Teknik Pengumpulan Data	
3.3.1. Observasi.....	44
3.3.2. Wawancara.....	45
3.3.3. Dokumentasi.....	45
3.4. Alat Analisis Data	
1. Define.....	46
2. Measure.....	46
3. Analyze.....	48
4. Improve.....	50
5. Control.....	50

#### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Perusahaan	
4.1.1. Struktur Organisasi dan Personalia.....	52
4.1.2. Proses Produksi Nata de Coco	
A. Bahan Baku yang Digunakan.....	57
B. Mesin dan Peralatan yang Digunakan.....	57
C. Proses Produksi.....	57
4.2. Analisis Hasil Penelitian	
1. Define.....	62
2. Measure.....	62

3. Analyze.....	65
4. Improve.....	80
5. Control.....	89

**BAB V : PENUTUP**

5.1. Kesimpulan.....	94
5.2. Saran.....	97

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Data Produk Cacat Nata de Coco Bulan Juli 2006-Desember 2006.....	5
Tabel 2.1.	Garis Besar Jalur Perbaikan Proses dan Perancangan/Perancangan Ulang Proses Dalam Model DMAIC.....	39
Tabel 3.1.	Perhitungan Kapabilitas Sigma dan DPMO.....	47
Tabel 3.2.	Analisis Pareto Jenis CTQ.....	49
Tabel 3.3.	Contoh Kartu Control.....	52
Tabel 4.1.	Perhitungan Kapabilitas Sigma dan DPMO Bulan Juli – Desember 2006.....	63
Tabel 4.2.	Analisis Pareto Jenis CTQ Bulan Juli-Desember 2006.....	65
Tabel 4.3.	Jenis Kerusakan dan Penyebabnya.....	67
Tabel 4.4.	Kartu Control.....	89

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Pikir Penelitian.....	41
Gambar 3.1. Diagram Sebab Akibat Berdasarkan Kategori Sumber Penyebab Dari Masalah Kualitas.....	50
Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT. Panen Utama Jaya.....	55
Gambar 4.2. Struktur Organisasi Produksi Bagian Produksi PT. Panen Utama Jaya.....	56
Gambar 4.3. Alur Proses Produksi Nata de Coco.....	61
Gambar 4.4. Grafik Pola DPMO Pada Produk Nata de Coco.....	64
Gambar 4.5. Grafik Pola Kapabilitas Sigma Pada Produk Nata de Coco.....	64
Gambar 4.6. Diagram Pareto Jenis CTQ.....	66
Gambar 4.7. Diagram Sebab Akibat Berdasarkan Kategori Sumber Penyebab dari Masalah Kemasan Bocor.....	68
Gambar 4.8. Diagram Sebab Akibat Berdasarkan Kategori Sumber Penyebab dari Masalah Berubah Warna.....	70
Gambar 4.9. Diagram Sebab Akibat Berdasarkan Kategori Sumber Penyebab dari Masalah Isi Kurang.....	72
Gambar 4.10. Diagram Sebab Akibat Berdasarkan Kategori Sumber Penyebab dari Masalah Tutup Label Rusak.....	74
Gambar 4.11. Diagram Sebab Akibat Berdasarkan Kategori Sumber Penyebab Masalah dari Kualitas.....	75

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Perhitungan DPMO dan Tingkat Sigma Nata de Coco
- Lampiran 2 Tabel Nilai Sigma dan DPMO Berdasarkan True 6-Sigma ( Normal Distribution Centered )