

**PERENCANAAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK BOX CETAK
MENGUNAKAN KONSEP SIX SIGMA PADA
PT PURA BARUTAMA KUDUS**

Skripsi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Kesarjanaan S-1 Pada Fakultas Ekonomi
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang



Disusun Oleh :

Nama : Elizabeth Intan N

NIM : 07.30.0095

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

2011

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Elizabeth Intan N

NIM : 07.30.0095

Fakultas : Ekonomi

Jurusan : Manajemen

Dosen Pembimbing : Bayu Prestianto,S.E., MM.

Judul Skripsi : PERENCANAAN PENGENDALIAN KUALITAS
PRODUK *BOX* CETAK MENGGUNAKAN KONSEP *SIX*
SIGMA PADA PT PURA BARUTAMA KUDUS

Disetujui di Semarang, 10 Mei 2011

Pembimbing,

(Bayu Prestianto,S.E., MM.)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : PERENCANAAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
*BOX CETA*K MENGGUNAKAN KONSEP *SIX SIGMA* PADA
PT PURA BARUTAMA KUDUS

Disusun Oleh :

Nama : Elizabeth Intan Novianti

NIM : 07.30.0095

Program Studi : Manajemen

Fakultas : Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata

Telah dipertahankan dihadapan Penguji pada tanggal 27 Mei 2011

Tim Penguji

Koordinator

(A.Eva Maria Sukesi,S.E.,MM.)

Anggota

Anggota

(Veronica Kusdiartini, S.E.,M.Si)

(Bayu Prestianto,S.E.,MM.)

Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

(Prof. Dr. Andreas Lako)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Elizabeth Intan Novianti

NIM : 07.30.0095

Program Studi : Manajemen

Fakultas : Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata

Judul Skripsi : PERENCANAAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
*BOX CETA*K MENGGUNAKAN KONSEP *SIX SIGMA* PADA
PT PURA BARUTAMA KUDUS

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti plagiasi, manipulasi dan / atau pemalsuan data maupun kecurangan lain. Saya bersedia untuk menerima sanksi dari Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Semarang, 10 Mei 2011

(Elizabeth Intan N)

HALAMAN MOTTO

*Jangan Sampai Rasa Takut
membuatmu Gagal Dalam
Melakukan Sesuatu*

*Jangan pernah berhenti berharap padaNya
Sekalipun hilang semua harapanmu, sebab
Tuhan yang lebih tahu cara untuk membuka jalanmu
Dan Percayalah saatnya nanti akan tiba
Karena tak ada yang tak mungkin dalam kehendakNya.....*

*Kupersembahkan skripsi ini untuk:
My Beloved Mom.....
Dengan Doa dan Kasih Sayangnya
yang tak pernah putus sepanjang masa..
Cik Nana
Koh Jeffrey, So Lasi, n Marvel
yang selalu memberikan semangat
dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat, anugrah dan kuasaNya yang telah memberkati sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PERENCANAAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *BOX* CETAK MENGGUNAKAN KONSEP *SIX SIGMA* PADA PT PURA BARUTAMA KUDUS ” sebagai salah satu syarat untuk memenuhi pendidikan Strata 1 pada Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa adanya doa, bantuan, dukungan, dan nasihat dari berbagai pihak penelitian ini tidak akan terwujud. Sehingga pada kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa melimpahkan berkat dan rahmat kepada penulis.
2. Prof. Dr. Andreas Lako selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Ibu Eny Trimeiningrum, S.E., M.Si selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
4. Bapak Bayu Prestianto, S.E., MM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Eva Maria Sukesi, S.E., MM dan Ibu Veronica Kusdiartini, S.E., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Indrawati (Tante Iin) Pura Group, Thanks ya Tante buat kemudahannya.
7. Bapak Kasirin selaku Personalia PT Pura Barutama Kudus yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Pak Adit, Pak Siswanto, Pak Ihsan, Pak Wondo, Pak Mus, staf dan karyawan PT Pura Barutama bagian produksi yang telah membantu penulis dalam memberikan informasi, data-data terkait dan penjelasan.
9. *My Beloved* Mom terimakasih atas doa, kasih sayang, motivasi, dukungan, dan perhatian yang tiada habisnya buat penulis.
10. Cik Nana yang sudah mau mengajari, mengarahkan, dan memberikan semangat kepada penulis.
11. Koh Jeffry' So Lasi n Marvel Makasih untuk perhatian dan dukungannya.
12. My Family: Keluarga Om Ho Tiaw, Ku Siek, Ku Djien Makasih buat doa dan dukungannya.
13. Buat sahabat-sahabatku Monica, Karin, Diana, Michele Nanda, Armet dan Riri, yang selalu memberikan doa, saran-saran, dan dukungan tiada tandingnya sejak awal kuliah hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

14. Teman-teman kos AGAPE HOUSE Rina, Olive, Nia, Lisa, Riena, Amel, Cik Ameju, Vina, Thea, Merry, Silvi yang telah menampung keluh kesah dan memberikan semangat kepada penulis. Special Thanks To Cik Vero, Merry , Silvi n Christy yang sudah bantu buat power point, ngeditin format skripsi.
15. Koh Ardian teman seperjuangan selama bimbingan, yang sudah mengarahkan dan memberi semangat kepada penulis.
16. Semua pihak yang tak mungkin penulis sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran guna menyempurnakan penulisan ini akan penulis terima dengan senang hati. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Semarang, 10 Mei 2011

(Elizabeth Intan N)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR RUMUS	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Pengendalian	8
2.2 Pengertian Kualitas	8

2.3	Pengertian Pengendalian Kualitas	8
2.4	Pengertian dan Konsep <i>Six Sigma</i>	9
2.4.1	Pengertian <i>Six Sigma</i>	9
2.4.2	Istilah dalam konteks <i>Six Sigma</i>	9
2.4.3	Tema <i>Six Sigma</i>	10
2.4.5	Manfaat <i>Six Sigma</i>	12
2.4.5	Orang-orang yang Berperan dalam <i>Six Sigma</i>	13
2.4.6	Langkah Implementasi <i>Six Sigma</i>	16
2.5	Kerangka Pikir	26
2.6	Definisi Operasional	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Lokasi Penelitian	28
3.2	Jenis dan Metode Pengumpulan Data	28
3.2.1	Sumber dan Jenis Data	28
3.2.2	Metode Pengumpulan Data	29
3.3	Metode Analisis Data	31
3.3.1.	<i>Define</i>	31
3.3.2.	<i>Measure</i>	32
3.3.3.	<i>Analyze</i>	34
3.3.4.	<i>Improve</i>	35
3.3.5.	<i>Control</i>	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Gambaran Umum Perusahaan	36
-----	--------------------------------	----

4.1.1. Sejarah Perusahaan	36
4.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan	37
4.1.3. Produksi dan Hasil Produksi	41
4.1.3.1 Bahan baku dasar pembuatan kertas	41
4.1.3.2 Bahan baku pembuatan <i>box</i> cetak	44
4.1.3.3 Mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan kertas	44
4.1.3.4 Mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan <i>box</i> cetak	47
4.1.4 Proses Produksi	48
4.2 Analisis Hasil Penelitian	56
4.2.1. <i>Define</i>	56
4.2.1.1 Mendefinisikan Pemilihan Proyek	56
4.2.1.2 Menentukan orang-orang yang terlibat dalam proyek <i>Six Sigma</i>	57
4.2.1.3 Mendefinisikan Proses Kunci beserta pelanggan proyek <i>Six Sigma</i>	59
4.2.1.4 Mendefinisikan Pernyataan Tujuan Proyek <i>Six Sigma</i>	60
4.2.1.5 Mendefinisikan Kebutuhan spesifik dari Pelanggan yang terlibat dalam proyek <i>Six Sigma</i>	60
4.2.2. <i>Measure</i>	62

4.2.2.1 Menetapkan Karakteristik Kualitas (CTQ) Kunci	62
4.2.2.2 Mengembangkan Rencana Pengumpulan Data	65
4.2.2.3 Melakukan Pengukuran Baseline Kinerja	69
4.2.3. <i>Analyze</i>	72
4.2.3.1 Diagram Pareto	72
4.2.3.2 Diagram Tulang Ikan (<i>Fishbone</i>)	76
4.2.4. <i>Improve</i>	81
4.2.4.1 Perencanaan Tindakan Menggunakan Metode 5W-1H untuk Jenis Cacat <i>Nglotok</i>	81
4.2.4.2 Perencanaan Tindakan Menggunakan Metode 5W-1H untuk Jenis Cacat <i>Prinitng</i>	85
4.2.4.3 Perencanaan Tindakan Menggunakan Metode 5W-1H untuk Jenis Cacat <i>Mlenyok</i>	87
4.2.4.4 Perencanaan Tindakan Menggunakan Metode 5W-1H untuk Jenis Cacat <i>Kemlebon</i>	90
4.2.5. <i>Control</i>	91

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	95

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Jumlah Produksi, Jumlah produk cacat, dan Tingkat Kerusakan Produk-produk Pura Periode 3 samapi 31 Januari 2011 pada PT Pura Barutama Kudus.....	3
Tabel 1.2	Data Jumlah Produksi, Jumlah produk cacat, dan Tingkat Kerusakan Produk Box Cetak Periode 3 samapi 31 Januari 2011 pada PT Pura Barutama Kudus.....	4
Tabel 2.1	Metode 5W-1H untuk Pengembangan Rencana Tindakan	24
Tabel 4.1	Data Hasil Pemeriksaan Produk <i>Box</i> Cetak 3-31 Januari 2011.....	56
Tabel 4.2	Jumlah dan Persentase Jenis Cacat Untuk Produk <i>Box</i> Cetak Bulan Januari 2011.....	61
Tabel 4.3	Data Jumlah Produksi dan Jumlah CTQ Potensial Produk <i>Box</i> Cetak Periode Tanggal 3 Januari – 31 Januari 2011	63
Tabel 4.4	Data Deskripsi CTQ Potensial Produk <i>Box</i> Cetak Tanggal 3-31 Januari 2011.....	64
Tabel 4.5	Data Produk dan Frekuensi jenis cacat periode Januari 2011	66
Tabel 4.6	KapabilitaS Sigma dan DPMO Produk <i>Box</i> Cetak Januari 2011	70
Tabel 4.7	Data Pembuatan Diagram Pareto.....	72
Tabel 4.8	Jumlah Variasi Jenis Cacat untuk Dagram Pareto.....	74
Tabel 4.9	Jenis Kerusakan dan Penyebab Produk <i>Box</i> Cetakl	75
Tabel 4.10	Penggunaan Merode 5W-1H untuk Mengembangkan Rencana Tindakan cacat <i>Nglotok</i> bagian Manusia.....	81

Tabel 4.11	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>nglotok</i> bagian Mesin	82
Tabel 4.12	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>nglotok</i> bagian Bahan Baku.....	83
Tabel 4.13	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>Nglotok</i> bagian Metode	84
Tabel 4.14	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>Printing</i> bagian Manusia	85
Tabel 4.15	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>Printing</i> bagian Mesin	85
Tabel 4.16	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>Printing</i> bagian Bahan Baku	86
Tabel 4.17	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>Mlenyok</i> bagian Manusia.....	87
Tabel 4.18	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>Mlenyok</i> bagian Mesin.....	88
Tabel 4.19	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>Kemlebon</i> bagian Mesin	89
Tabel 4.20	Penggunaan 5W-1H untuk Mengembangkan rencana Tindakan <i>Kemlebon</i> bagian Bahan Baku.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Pikir Penelitian	26
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PT Pura Barutama Kudus	40
Gambar 4.2	Bagan Proses Produski Kertas	51
Gambar 4.3	Bagan Proses Produksi <i>Box</i> Cetak	54
Gambar 4.4	Bagan Proses Produksi <i>Box</i> Cetak Berdasarkan Mesin	55
Gambar 4.5	Bagan Diagram SIPOC <i>Box</i> Cetak	59
Gambar 4.6	Peta Kendali C Produk <i>Box</i> Cetak	68
Gambar 4.7	Pareto Produk Jenis Cacat.....	73
Gambar 4.8	Pareto Variasi Jenis Cacat.....	74
Gambar 4.9	Diagram Tulang Ikan Jenis Cacat <i>Nglotok</i>	76
Gambar 4.10	Diagram Tulang Ikan Jenis Cacat <i>Printing</i>	78
Gambar 4.11	Diagram Tulang Ikan Jenis Cacat <i>Mlenyok</i>	79
Gambar 4.12	Diagram Tulang Ikan Jenis Cacat <i>Kemlebon</i>	80

DAFTAR RUMUS

Rumus 1	<i>Persentase Jumlah Cacat</i>	31
Rumus 2	<i>Upper Control Limit</i>	32
Rumus 3	<i>Control Limit</i>	32
Rumus 4	<i>Lower Control Limit</i>	32
Rumus 5	Jumlah Cacat \bar{C}	32
Rumus 6	<i>Deffect Per Million Opportunity</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil Produksi Produk-produk PT Pura Barutama
- Lampiran 2 Tabel Konversi *True Six Sigma*
- Lampiran 3 Panduan Wawancara
- Lampiran 4 Surat Keterangan Survey
- Lampiran 5 Buku Konsultasi Skripsi

ABSTRAK

PT Pura Barutama yang bertempat di Jalan Raya Pati-Kudus KM 12 adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *pembuatan carton box*, salah satu produk yang dihasilkan adalah *box* cetak. PT Pura Barutama memiliki permasalahan kualitas yaitu adanya produk cacat yang jumlahnya melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan perusahaan sebesar 2,84 %. Untuk mengurangi besarnya produk cacat maka digunakan konsep *six sigma* yang menggunakan metode *define, measure, analyze, improve, control*. Pada tahap *Define* adalah adanya masalah kualitas pada produk *box* cetak yaitu *nglotok, printing, mlenyok, dan kemlebon*. Pada tahap *Measure* dapat diketahui pada proses produksi *box* cetak memiliki DPMO sebesar 7.708 dan 2,7 tingkat *sigma*. Pada tahap *Analyze* penyebab kerusakan *box* cetak adalah pada faktor manusia, mesin, bahan baku dan metode. Pada tahap *improve* faktor dilakukan perencanaan perbaikan menggunakan metode 5WIH. Tahap *Control* perusahaan mengevaluasi cara-cara yang dilakukan pada tahap *Improve*, mendokumentasikan, dan disebarluaskan di semua departemen.

Kata Kunci: *Six Sigma*, produk cacat, *box* cetak