



**ANALISIS PROYEK PENINGKATAN KUALITAS DENGAN
METODE SIX SIGMA MOTOROLA
(Studi kasus PT. Windika Utama Semarang)**


SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana (S1) pada Fakultas Ekonomi
Universitas Katholik Soegijapranata
Semarang



Disusun Oleh :

Nama : Citra Handayani
NIM : 97.30.3339
NIRM : 97.6.111.02016.50331
Jurusan : Manajemen

PERPUSTAKAAN 	No. INV.	1480 / E / e-1
	Th. Angg.	Cat :
	PARAP.	TGL. 02.10.02

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2002**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : CITRA HANDAYANI
NIM : 97.30.3339
NIRM : 97.6.111.02016.50331
FAKULTAS : EKONOMI
JURUSAN : MANAJEMEN
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS PROYEK PENINGKATAN KUALITAS
DENGAN METODE SIX SIGMA MOTOROLA (STUDI
KASUS PT. WINDIKA UTAMA SEMARANG)



Disetujui di : Semarang

Pada tanggal :

Pembimbing

Vincent Didiék, Ph.D

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**JUDUL : ANALISIS PROYEK PENINGKATAN KUALITAS DENGAN
METODE SIX SIGMA MOTOROLA
(STUDI KASUS PT. WINDIKA UTAMA SEMARANG)**

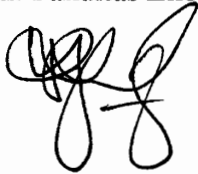
Telah diuji dan dipertahankan dihadapan para penguji pada :

Hari : Senin

Tanggal : 22 Juli 2002

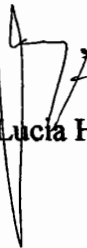
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi



Vincent Didiek, Ph.D

Koordinator Tim Penguji



Dra. Lucia Hari Patworo, MSi

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Manusia hidup untuk hari ini

Kemarin telah berlalu tanpa dapat diulangi

Esok hanyalah sebuah harapan

Maka berbahagialah untuk hari ini



PERSEMBAHAN :

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

Papa-Mama tercinta, Mbak Atik dan Dek Tok

yang selalu aku banggakan.

Mas Koko' yang dengan setia

memberikan dorongan dan kasihnya

Keluarga Besar di Papua

dan untuk Sikecil Dafa.

ABSTRAKSI

Peningkatan kualitas dalam menghadapi persaingan dan pemuasan kebutuhan pelanggan saat ini menjadi focus utama banyak perusahaan. Pengakuan pelanggan terhadap produk yang dihasilkan perusahaan menunjukkan tingkat kualitas yang dimiliki dan ini harus terus-menerus diperbaiki dan ditingkatkan seiring dengan perkembangan pasar dan selera pelanggan. Untuk dapat mempertahankan dan meningkatkan kualitas perusahaan diperlukan suatu manajemen kualitas yang baik. Telah banyak dilakukan penelitian untuk usaha peningkatankualitas ini dan usaha pengurangan produk cacat hingga mencapai titik nol. Beberapa tahun belakang ini telah dikenal suatu system pengendalian kualitas terpadu yaitu Total Quality Management.

Banyak system kualitas hanya menekankan pada upaya peningkatan terus-menerus berdasarkan kesadaran mandiri dari manajemen, namun tidak banyak yang dapat memberikan hasil meningkatkan kualitas secara dramatik menuju tingkat kegagalan nol.

Dengan menggunakan metode Six Sigma Motorola prinsip-prinsip pengendalian dan peningkata kualitasnya mampu menjawab tantangan itu, hal ini telah terbukti pada manajemen Motorola yang dapat mencapai tingkat kualitas 3,4 DPMO (Defect Per Million Oppurtunities).

Untuk menerapkan metode Six Sigma Motorola pada perusahaan ada beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu :

- I. Identifikasi : kegiatan mengidentifikasi bisnis-bisnis kunci perusahaan.
- II. Karakterisasi : bertujuan menilai dimana suatu proses pada waktu tertentu harus diukur dan membantu menerapkan tujuan-tujuan yang harus dicapai oleh perusahaan melalui proyek peningkatan kualitas Six Sigma itu.
- III. Optimisasi : bertujuan mengidentifikasi langkah-langkah yang dibutuhkan untuk dilaksanakan dalam meningkatkan suatu proses dan menurunkan sumber-sumber utama variasi.
- IV. Instutisional : kegiatan mentranformasikan bagaimana proses bisnis itu dilakukan mengikuti prinsip-prinsip Six Sigma.

Objek penelitian ini adalah bagaimanakah proyek peningkatan kualitas dengan menggunakan metode Six Sigma Motorola dapat mengurangi produk cacat dan faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya produk cacat. Penelitian ini mengfokuskan objeknya pada finish good produk merk Blue Star jenis Super Lump, Spesial dan Claw meat yang merupakan bagian dari produk PT.Windika

Utama Semarang. Perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan hasil laut dengan usaha pengalengan rajungan.

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif untuk mengukur tingkat sigma yang telah dicapai perusahaan saat ini dan tingkat kapabilitas proses yang dilaksanakan sehingga perusahaan diharapkan dapat membuat suatu perencanaan lebih lanjut dalam upaya meningkatkan kualitas perusahaan. Perhitungan dilakukan dengan menimbang produk akhir dengan tingkat berat yang ditentukan perusahaan dan merupakan juga wujud dari tingkat kualitas berat yang diinginkan pelanggan yaitu sebesar 454 gram dan batas toleransi 5 gram untuk kesalahan pengisian dan penimbangan.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi dari masing-masing sampel dan melakukan uji F untuk mengetahui apakah proses berada dalam kondisi stabil seperti yang disyaratkan untuk menghitung lebih lanjut tingkat sigma perusahaan dan kapabilitas proses saat ini, yang kemudian diukur dengan menggunakan peta kontrol yang telah dihitung nilai UCL (Upper Control Limit), LCL (Lower Control Limit) dan CL sebagai Central Line yang telah ditetapkan perusahaan sebagai CTQ (Critical To Quality) yang mengijinkan adanya pergeseran sebesar 1,5 sigma (prinsip metode Six Sigma Motorola) adalah :

1. Untuk produk jenis Super Lump tingkat sigma yang dicapai perusahaan saat ini pada 3,40-sigma dengan 28.717 DPMO dan tingkat Cp (Capability Process) sebesar 1,14046 yang artinya proses berada dalam kondisi stabil.
2. Untuk produk jenis Spesial tingkat sigma yang dicapai perusahaan saat ini pada 3,70-sigma dengan 13.904 DPMO dan tingkat Cp (Capability Process) sebesar 1,23 yang artinya proses berada dalam kondisi stabil.
3. Untuk produk jenis Claw meat tingkat sigma yang dicapai perusahaan saat ini pada 3,70-sigma dengan 13.904 DPMO dan tingkat Cp (Capability Process) sebesar 1,24 yang artinya proses berada dalam kondisi stabil.

Bila pihak manajemen menetapkan untuk mencapai target 4-sigma selama periode 1 tahun, maka program peningkatan kualitas harus segera dilakukan. Efektifitas implementasi program Six Sigma dapat diukur apabila setelah satu tahun kapabilitas proses meningkat telah meningkat menjadi $Cp = 1,33$ (untuk target 4-sigma, nilai minimum Cp harus sama dengan 1,33 dan variasi proses telah turun menjadi maksimum standar deviasi adalah : $\text{maks } S = 0,1250 \times (USL - LSL) = 1,25$. Upaya peningkatan kapabilitas dapat dilakukan melalui perbaikan-perbaikan dalam material, mesin, metode kerja, keterampilan tenaga kerja dan lain-lain.

Berdasarkan hasil penelitian dan observasi langsung pada proses produksi yang dilaksanakan, adapun faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kegagalan pada finish good antara lain oleh :

1. Kerusakan kaleng yang mungkin terjadi pada saat proses pengalengan dilakukan atau pada saat terjadinya proses transportasi pada produk.

2. Mutu daging yang tidak baik, berbau, penampakan yang terlalu kusam atau tidak cemerlang
3. Berat produk yang melewati batas toleransi yang telah ditentukan oleh perusahaan.
4. Kadar air yang terlalu tinggi yang menyebabkan daging terlalu basah.

Bertitik tolak dari uraian diatas maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Pada bagian kualitas perlu mempunyai team yang bertanggung jawab pada target tingkat kualitas yang akan dicapai perusahaan dan pengawas dalam pelaksanaannya.
2. Perusahaan perlu melakukan standarisasi dari system dan proses yang telah menjadi terbaik dikelasnya dan menintegrasikannya kedalam desain dan pelaksanaan proses perusahaan untuk peningkatan kualitas secara kontiniu dengan menjadikanya sebagai system pengendalian yang dilaksanakan. Adanya target tingkat kualitas yang akan dicapai perusahaan baik dalam jangka pendek maupun untuk jangka panjang. Dan target ini juga harus diimbangi dengan system pengendalian yang efektif seperti dengan menggunakan metode Six Sigma dengan tingkat kualitas 3,4 DPMO (defect per million opportunities), misalnya kasus pengalengan rajungan merk Blue Star jenis Super Lump yang telah diketahui kapabilitas proses yang sekarang adalah : $C_p=1.24$ (kinerja sekarang 3,70-sigma) kemudian menetapkan target pencapaian kinerja dalam periode waktu setiap triwulan, sebagai berikut :
 - Triwulan I (Juli-September): target kinerja 3,90-sigma—8.198 DPMO dengan tingkat kapabilitas proses: $C_p=1,3$
 - Triwulan II (Oktober-Desember): target kinerja 4,20-sigma—3.467 DMPO dengan tingkat kapabiliats proses: $C_p= 1,40$,dan seterusnya target dibuat terus menerus hingga perusahaan mampu mencapai tingkat kinerja 6-sigma dan 3,4 DPMO.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya yang telah dilimpahkan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai laporan hasil penelitian yang berjudul “ANALISIS PROYEK PENINGKATAN KUALITAS DENGAN METODE SIX SIGMA MOTOROLA (STUDI KASUS PT. WINDIKA UTAMA SEMARANG) “.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi syarat mengikuti ujian tingkat Sarjana Strata 1 di Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangannya, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Dalam melakukan persiapan, pelaksanaan penelitian serta penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik secara moril maupun materiil dari berbagai pihak secara tulus ikhlas. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Vincent Didiek , Ph.D, selaku Dekan di Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk sehingga skripsi ini dapat tersusun.

2. Bapak Drs. R. Bowo Harcahyo, MBA, selaku dosen wali yang telah membantu selama kuliah di Fakultas Ekonomi universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Para staf pengajaran Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang : mas Juang, mas Agung, mbak Anik dan Mas Heru atas bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini dan selama masa perkuliahan.
4. Pimpinan dan Karyawan PT Windika Utama Semarang atas kesempatan dan bantuan untuk melaksanakan penelitian diperusahaan : mas Arief Ananta untuk bantuan dan dorongan semangatnya, Bapak Muji, mas Yusuf untuk pendampingannya dan mbak Irma yang selalu menemani.
5. Papa, mama untuk curahan kasih dan pengertian yang diberikan serta doa yang tiada henti untuk ananda (Terima Kasih dan salam sujud untuk semua yang pernah dan selalu Papa-mama berikan) Mbak Atik untuk semua dorongan dan pengalamannya, Dek Tok (I Proud of You Brother, always) A-a' Ikhy, dan peluk sayang untuk Dafa yang telah menginspirasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
6. Papa , Mama di Papua yang telah memberikan kepercayaannya serta dorongan semangat, mas Wowok, Novi dan sikecil Reihan.
7. Mas Koko' yang telah setia mendampingi dan mendorong untuk menyelesaikan skripsi ini dan untuk kasihnya yang tulus.

8. Teman-temanku terkasih : “umie” Nunik, mas Dias, mas Dono, mas Pity dan mbak Ayu, mas Anang, Tari (Thank’s a lot), Deny, Bogel, Titis, Anta dan Ade’, Uda Edo, bang Ino, mas Unang, Ei, Anak-anak KSR PMI Unit Unika dan semua teman sukarelawan semoga kita selalu peduli dan mengasihi sesama, Anak-anak MAHUPA Unika untuk kebersamaannya yang menyenangkan, mas Arie (makasih Mas, You always be my big brother !), mbak Ririn, Uwet, Ade ‘rasta’, mas Ishak (good luck), Calvin Adi “Perot” , Anik, Leo"gondrong" dan semua teman-teman lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu namun semua waktu dan persahabatan yang telah kalian berikan benar-benar menhidupkan dan mewarnai duniaku.
9. Tidak lupa juga kepada orang-orang yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu tetapi begitu berarti dalam proses penyusunan skripsi ini.

Akhir kata peneliti berharap semoga karya ilmiah berupa skripsi ini dapat bermanfaat dan bisa digunakan oleh pihak-pihak yang ingin mengembangkannya lagi. Sara dan petunjuk selalu peneliti harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Semarang, Juli 2002

Citra Handayani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAKSI	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR PUSTAKA	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang Penelitian	1
I.2 Perumusan Masalah	9
I.3 Pembatasan Masalah	10
I.4 Tujuan Penelitian	10
I.5 Manfaat Penelitian	10
I.6 Sistematika Penulisan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Landasan Teori	12
II. 1. 1 Pengertian Mutu/Kualitas	12

II. 1. 2 Pengertian Total Quality Management (TQM)	14
II. 1. 3 Konsep Dasar Six Sigma Motorola	17
II. 1. 4 Kerangka Pikir	26
II. 1. 5 Definisi Operasional	29

BAB III METODE PENELITIAN

III.1 Lokasi Penelitian	31
III. 2 Jenis Data	31
III. 2.1 Data Primer	31
III. 2. 2 Data Sekunder	31
III. 3. Metode Pengumpulan Data	32
III. 4. Teknik Pengambilan Sampel	33
III. 4. 1 Populasi	33
III. 4. 2 Sampel	34
III. 5. Metode Analisa Data	36
III. 5. 1 Analisa Data Kuantitatif	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV. 1 Gambaran Umum Lokasi dan Objek Penelitian	40
IV. 1.1 Sejarah Umum Perusahaan	40
IV. 1. 2 Personalia Perusahaan	42
IV. 1. 2. 1 Jumlah Karyawan	42
IV. 1. 2. 2 Jam Kerja	42
IV. 1. 3 Struktur Organisasi	42

IV. 2	Analisis Data	43
IV. 2.1	Analisis Data Deskriptif	43
IV. 2. 2	Analisis Pengendalian Six-Sigma Motorola	53
BAB V PENUTUP		
V.1	Kesimpulan	78
V. 2	Saran	78



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Data Total Hasil Produksi dan Produk Cacat PT. Windika Utama tahun 1997-2001	5
Tabel 4.1	: Berat Produk Super Lump (dalam gram)	57
Tabel 4.2	: Berat Produk Spesial (dalam gram)	64
Tabel 4.3	: Berat Produk Claw meat (dalam gram)	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	: Proses Purchasing pada Proses Produksi PT.Windika Utama Semarang	6
Gambar 1.2	: Proses Produksi di Factory (plant) PT.Windika Utama Semarang	8
Gambar 2.1	: Kerangka Pikir Penelitian	26
Gambar 4.1	: Proses Purchasing pada Proses Produksi PT.Windika Utama Semarang	43
Gambar 4.2	: Proses Produksi di Factory (plant) PT.Windika Utama Semarang	44
Gambar 4.3	: Peta Kontrol Nilai Rata-rata Produk Super Lump	61
Gambar 4.4	: Peta Kontrol Standar Deviasi Produk Super Lump	62
Gambar 4.5	: Peta Kontrol Nilai Rata-rata Produk Spesial	68
Gambar 4.6	: Peta Kontrol Standar Deviasi Produk Spesial	69
Gambar 4.7	: Peta Kontrol Nilai Rata-rata Produk Claw meat	75
Gambar 4.8	: Peta Kontrol Standar Deviasi Produk Claw meat	76