



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALISIS PENURUNAN JUMLAH CACAT PADA
BISKUIT DANNISA CURRANT MENGGUNAKAN
METODE DMAIC
DI PT. FAST MOVING CONSUMER GOODS**

TESIS

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

NAMA : HIKMAH HIDAYATI

55314120037

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2017



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALISIS PENURUNAN JUMLAH CACAT PADA
BISKUIT DANNISA CURRANT MENGGUNAKAN
METODE DMAIC
DI PT. FAST MOVING CONSUMER GOODS**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri**

MERCU BUANA

NAMA : HIKMAH HIDAYATI

55314120037

PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2017

PENGESAHAN

Judul : PENURUNAN Jumlah Cacat Pada Biskuit *Dannisa Currant*
Menggunakan Metode *DMAIC* Di *PT. Fast Moving Consumers Goods*.

Nama : Hikmah Hidayati

NIM : 55314120037

Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 02 Januari 2017

Mengesahkan

Pembimbing

UN *Wahidin*
MERCU BUANA
(Dr. Ir. Zulfa Ikatrinasari, MT)

Direktur
Program Pascasarjana



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

Ketua Program Studi
Magister Teknik Industri



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Analisis Penurunan Jumlah Cacat Pada Biskuit *Dannisa Currant* Menggunakan Metode *DMAIC* Di PT. Fast Moving Consumers Goods.

Nama : Hikmah Hidayati

NIM : 55314120037

Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 02 Januari 2107

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian, dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 27 Januari 2017


(Hikmah Hidayati)



PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Mercu Buana, Kampus Menteng, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diiprkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Direktur Program Pascasarjana UMB.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Tesis ini selesai sesuai dengan waktu yang telah dijadwalkan. Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan Tesis adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri guna mencapai gelar kesarjanaan Strata-2 (S2) pada Universitas Mercu Buana, Jakarta

Dalam penyusunan Tesis ini mengambil judul “ANALISIS PENURUNAN JUMLAH CACAT PADA BISKUIT DANNISA CURRANT MENGGUNAKAN METODE *DMAIC* DI PT. FAST MOVING CONSUMER GOODS” Hal ini terdorong karena semakin ketatnya persaingan dunia industri manufaktur serta permintaan pelanggan yang menghendaki kualitas produk yang tinggi, maka pengendalian kualitas di aliran proses produksi menjadi hal yang sangat penting.

Program pengendalian kualitas yang sudah dilakukan perusahaan belum berdampak maksimal terhadap kualitas produk yang dihasilkan, Seperti halnya permasalahan yang terus terjadi di PT. *Fast Moving Consumer Goods* yaitu masalah kualitas yang dibuktikan dengan banyaknya klaim kualitas internal pada setiap unit prosesnya pada unit proses *Burner* yang memiliki masalah kualitas tertinggi dengan jumlah 97 kasus dalam kurun waktu 1 tahun. Ini membuktikan bahwa pengendalian kualitas di unit proses *Burner* belum terkendali dengan baik, sedangkan yang diijinkan perusahaan maksimal 35 kasus per tahun, maka penelitian kali ini akan menggunakan metode *Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC)*, sebagai upaya penurunan jumlah cacat produk di PT. *Fast Moving Consumer Goods*.

Atas budi baik dan segala perhatian dari berbagai pihak yang telah banyak membantu dalam proses penyusunan Tesis ini, Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya di sampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Zulfa Ikatrinasari, MT, sebagai pembimbing dan sekaligus pada mata kuliah Seminar yang telah memberikan bimbingan, diskusi, saran dan motivasinya.
2. Dr. Sawarni Hasibuan, MT dan Dr. Erry Rimawan MBAT sebagai dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan untuk perbaikan tesis terkait dengan *DMAIC* dan penulisan tesis.
3. Dr. Lien Herliani Kusumah, MT. selaku Kaprodi Jurusan Magister Teknik Industri yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahannya.
4. Ir. Hardianto Iridiastadi, MSIE, Ph.D sebagai Sekertaris Program Studi MTI Program Pasca Sarjana Universitas Mercu Buana.
5. Seluruh Dosen Pengajar dan Staff Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana, yang telah banyak membantu dari awal perkuliahan sampai selesainya tesis ini.
6. Pihak perusahaan PT. *Fast Moving Consumer Goods*. yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan..
7. Seluruh rekan kerja di PT. *Fast Moving Consumer Goods*. Terutama bagian *Quality Assurance (QA)* yang telah memberikan dukungan dan doanya
8. Untuk Orang tua tercinta dan Saudaraku serta teman-teman MTI-16 yang telah memberikan dorongan semangat, serta do'anya sehingga Tesis ini bisa terselesaikan dengan baik.
9. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil.

Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat pahala yang setimpal dari Allah SWT. Akhirnya penyusun berharap semoga Tesis ini bisa di terima oleh Kaprodi dan bermanfaat untuk akademik maupun masyarakat umum.

Jakarta, 27 Januari 2017

Penyusun Tesis

(Hikmah Hidayati)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	ii
LEMBAR PERYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN/ISTILAH.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Man Manfaat Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Yang Bisa Diambil Dalam Penelitian Ini.....	5
1.5 Asumsi dan Pembatasan Masalah.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Teori.....	7
2.1.1 Pengertian Kualitas.....	7
2.1.2 Pengendalian Kualitas	10
2.1.3 Definisi <i>Six Sigma</i>	10
2.1.4 Perbedaan <i>Six Sigma</i> dengan <i>TQM</i>	12
2.1.5 Implementasi <i>Six Sigma</i>	13
2.1.6 Definisi <i>DMAIC</i>	15
2.2 Kajian Peneliti Sebelumnya.....	27
2.3 Kerangka Berfikir.....	31
BAB III METODOLOGI.....	32
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	32

3.2	Data dan Informasi.....	33
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.4	Populasi dan Sampel.....	34
3.5	Teknik Analisis Data.....	35
3.6	Langkah Langkah Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		41
4.1	Hasil.....	41
4.1.1	Sejarah Perusahaan.....	41
4.1.2	Struktur Organisasi Perusahaan.....	44
4.1.3	Data dan Proses Produksi.....	45
4.2	Analisis.....	47
4.2.1	Tahap Definisi (<i>Define</i>).....	47
4.2.2	Tahap Pengukuran (<i>Measure</i>).....	49
4.2.3	Tahap Analisis (<i>Analyze</i>).....	54
4.2.4	Tahap Perbaikan (<i>Improvment</i>).....	61
4.2.5	Tahap Pengawasan (<i>Control</i>).....	65
BAB V PEMBAHASAN.....		68
5.1	Temuan Utama.....	68
5.1.1	Penyebab Utama Cacat Produk.....	68
5.1.2	Upaya Yang Dilakukan Untuk Menurunkan Cacat.....	70
5.2	Perbandingan atau Kajian dengan Studi-studi Terdahulu.....	70
5.3	Implikasi Hasil Penelitian.....	72
5.4	Keterbatasan Penelitian.....	73
BAB VI KESIMPULAN.....		75
6.1	Kesimpulan.....	75
6.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....		77
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Konversi Sigma Sederhana.....	15
Tabel 2.2	Tingkat Pencapaian Sigma.....	21
Tabel 2.3	Rencana Tindakan dengan Metode 5W+1H.....	25
Tabel 2.4	State of The Art.....	27
Tabel 2.5	Kajian Penelitian Sebelumnya.....	28
Tabel 3.1	Variabel Penelitian.....	33
Tabel 3.2	Tahap-tahap Perhitungan DPMO dan Sigma Level.....	36
Tabel 4.1	Data Cacat Produksi Biskuit Dannisa Currant 2015.....	46
Tabel 4.2	Data Jumlah Cacat Produk Priode Januari-Desember 2015....	48
Tabel 4.3	Nilai Level Sigma Tahun 2015.....	52
Tabel 4.4	Kapabilitas Proses.....	53
Tabel 4.5	Data Hasil Wawancara.....	55
Tabel 4.6	Rekapitulasi <i>NGT (Nominal Group Technique)</i>	60
Tabel 4.7	Hasil Perhitungan <i>NGT (Nominal Group Technique)</i>	61
Tabel 4.8	Rencana Metode 5W+1H.....	62
Tabel 4.9	Data Jumlah Cacat Produk Priode Februari-Agustus 2016....	65
Tabel 4.10	Sigma Level Hasil Improvement (Februari-Agustus) 2016....	66
Tabel 5.1	Perbandingan atau Kajian dengan Studi-studi terdahulu.....	71
Tabel 5.2	Penyebab Masalah dan Cara Penyelesaiannya.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jumlah Klaim Kualitas <i>Internal</i> Tahun 2015.....	3
Gambar 1.2	Jumlah Klaim Kualitas Pada <i>Unit</i> Proses <i>Burner</i> 2015.....	3
Gambar 2.1	Diagram <i>SIPOC</i>	17
Gambar 2.2	Kerangka Pemikiran.....	31
Gambar 3.1	<i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian.....	40
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PT. Fast Moving Consumer Goods.....	44
Gambar 4.2	Skema Proses Produksi Biskuit Dannisa Currant.....	45
Gambar 4.3	SIPOC Diagram.....	47
Gambar 4.4	Diagram Pareto dari Kategori Cacat 2015.....	49
Gambar 4.5	Grafik <i>P-Chart</i>	50
Gambar 4.6	Diagram IPO (INPUT-PROSES-OUTPUT).....	51
Gambar 4.7	Diagram Sebab Akibat jenis Cacat Biskuit Dannisa Currant	56
Gambar 4.8	Penambahan Man Power.....	62
Gambar 4.9	Pelatihan Dan Pembinaan Karyawan.....	63
Gambar 4.10	Jadwal Perawatan Mesin.....	63
Gambar 4.11	Penambahan Unit Burner.....	64
Gambar 4.12	Pelatihan Dan Pembinaan Karyawan.....	64
Gambar 4.13	Diagram Pareto dari Kategori Cacat 2016.....	66

DAFTAR SINGKATAN/ISTILAH

1. *CL* : *Center Line*
2. *Cp* : *Capabilty Process/Kemampuan Proses*
3. *Dandori* : *Persiapan mesin untuk proses produksi*
4. *DIK* : *Daftar Instruksi Kerja*
5. *DIOP* : *Daftar Instruksi Operasional Peralatan*
6. *DMAIC* : *Define Measures Analyze Improve Control*
7. *LCL* : *Lower Control Limit*
8. *QC* : *Quality Control*
9. *SK* : *Standar Kerja*
10. *SOP* : *Standar Operasioanal Prosedur*
11. *UCL* : *Upper Control Limit*
12. *UTS* : *Ukuran Tindak Standar / Unstandard dimention*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA