

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PACKAGING PADA PRODUK MARGARIN MOTHER CHOICE 15 KG MENGGUNAKAN METODE DMAIC STUDI KASUS DI PT SINAR MEADOW INTERNATIONAL INDONESIA

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh:

Nama : Rian Fitriansyah
NIM : 41616010001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rian Fitriansyah

NIM : 41616010001

Program studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *PACKAGING* PADA
PRODUK MARGARIN MOTHER CHOICE 15 KG MENGGUNAKAN
METODE DMAIC STUDI KASUS DI PT. SINAR MEADOW
INTERNATIONAL INDONESIA

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang telah disusun merupakan hasil karya pribadi dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari ditemukan bukti bahwa hasil penelitian Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan tata tertib yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

MERCU BUANA

Penulis



(Rian Fitriansyah)

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *PACKAGING* PADA PRODUK MARGARIN MOTHER CHOICE 15 KG MENGGUNAKAN METODE DMAIC STUDI KASUS DI PT SINAR MEADOW INTERNATIONAL INDONESIA



Disusun Oleh:

Nama : Rian Fitriansyah
NIM : 41616010001
Program Studi : Teknik Industri

UNIVERSITAS
Dosen Pembimbing I Dosen Pembimbing II
[Handwritten signatures]

(Resa Taruna Suhada, S.Si., MT) (Bambang Yoga Samekta, ST, M. IKom)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

ABSTRAK

PT Sinar Meadow International Indonesia (SMII) adalah perusahaan yang bergerak pada bidang produksi lemak dan minyak konsumsi berbahan dasar minyak kelapa sawit khususnya dalam bidang pembuatan Margarin. Demi mempertahankan kualitas *packaging* produk, PT. SMII berusaha meminimalisir jumlah kecacatan dari setiap unit inspeksi. Pengumpulan data dilakukan dari bulan Januari hingga bulan Juni 2020, didapatkan cacat *oil out* merupakan jenis cacat terbesar yaitu sebesar 44% dan terjadi pada proses *sealing*. Wawancara dengan pihak terkait dilakukan untuk mencari penyebab utama cacat kemudian ditampilkan melalui *fishbone* diagram. Hasil pengolahan data menunjukkan penyebab utama yang potensial adalah faktor mesin. Analisis perbaikan dilakukan dengan metode *Define, Measure, Analysis, Improve & Control* (DMAIC). Pada tahap *Improve* didapatkan usulan perbaikan berupa melakukan *setting* angin pada mesin *sealing* agar sesuai dengan standar angin pada setiap jenis *packaging* dengan cara operator pada bagian mesin *sealing* melakukan *setting* angin pada mesin *sealing* dengan tujuan agar *packaging* plastik dapat terseal dengan baik. Pada tahap *control* disarankan melakukan pengecekan mesin sebelum dan sesudah proses *packaging* melakukan pengawasan terhadap operator dan standar angin di mesin *sealing*.

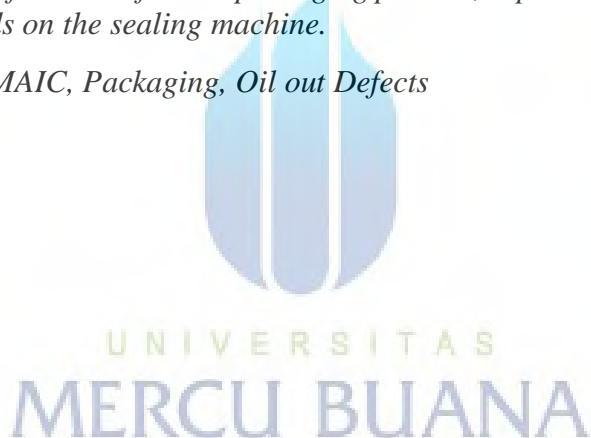
Kata Kunci: DMAIC, *Packaging*, Cacat *Oil Out*



ABSTRACT

PT Sinar Meadow International Indonesia (SMII) is a company engaged in the production of palm oil and its consumption oil, the base of palm oil, in the field of margarine production. In order to maintain the quality of packaged products, PT. SMII tries to minimize the number of defects from each inspection unit. Data collection was carried out from January to June 2020, the largest oil defect was 44% and occurred in the sealing process. Interviews with related parties were conducted to find the main cause of the defect then through the fishbone diagram. The results of data processing indicate that the main potential cause is the engine factor. Improvement analysis was performed using the Define, Measure, Analysis, Improvement & Control (DMAIC) method. In the Repairing stage, the repair planning is in the form of setting the wind on the sealing machine to match the wind standards for each type of packaging by means of the operator on the sealing machine section making wind arrangements on the sealing machine with the aim that the plastic packaging can be well realized. At the control ground stage, check the machine before and after the packaging process, supervise the operator and the wind standards on the sealing machine.

Keywords: DMAIC, Packaging, Oil out Defects



KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas *Packaging* pada Produk Margarin Mother Choice 15 Kg menggunakan Metode DMAIC Studi Kasus di PT Sinar Meadow International Indonesia”. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana (S1) Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Penulis sadar bahwa selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa yang terbaik
2. Bapak Resa Taruna Suhada, S.Si. MT., dan Bapak Bambang Yoga Samekta ST, M. Ikom., sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir atas segala bimbingan, nasehat dan saran yang telah diberikan.
3. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT., sebagai Kaprodi Teknik Industri
4. Seluruh dosen pengajar Teknik Industri yang telah mengajarkan berbagai ilmu dan pengetahuan tentang Teknik Industri kepada penulis.
5. Seluruh staff administrasi TU Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana yang memberikan seluruh informasi administrasi selama masa perkuliahan.
6. Seluruh teman-teman Teknik Industri Angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan.
7. Seluruh teman-teman UKM Islam Al-Faruq yang senantiasa memberikan semangat dan dukungannya.
8. Seluruh Staff PT Sinar Meadow International Indonesia dan Staff Margarin Shortening yang senantiasa membantu penulis dalam penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Tak ada gading yang tak retak, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Untuk itu penulis meminta maaf atas segala kekurangan dan kesalahan tersebut. Saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penelitian ini.

Wassalammu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Rian Fitriansyah



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep dan Teori	8
2.1.1 Definisi Kualitas	8
2.1.2 Dimensi Kualitas.....	9
2.1.3 Pengendalian Kualitas	9
2.1.4 Six Sigma.....	10
2.1.5 DMAIC.....	12
2.1.6 Alat-alat Kualitas	14

2.1.7	<i>Failure Mode Effect Analysis (FMEA)</i>	19
2.1.8	5W + 1H	25
2.2	Penelitian Terdahulu.....	26
2.3	Kerangka Pemikiran	29
BAB III	METODE PENELITIAN	30
3.1	Jenis Penelitian.....	30
3.2	Jenis Data dan Informasi	30
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	30
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data	31
3.5	Langkah-langkah Penelitian.....	33
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	34
4.1	Pengumpulan Data	34
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan	34
4.1.2	Proses <i>Packaging</i>	35
4.1.3	Data Jenis Cacat.....	38
4.1.4	Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat	40
4.1.5	Data Jumlah Cacat per Jenis Cacat	44
4.2	Pengolahan Data.....	46
4.2.1	<i>Define</i>	46
4.2.2	<i>Measure</i>	47
4.2.3	<i>Analyze</i>	55
4.2.4	<i>Improvement</i>	59
4.2.5	<i>Control</i>	65
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	66
5.1	Hasil	66
5.2	Pembahasan	68

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	69
6.1 Kesimpulan.....	69
6.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	73



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Konversi Six Sigma	11
Tabel 2. 2 <i>Severity Ranking Table</i>	22
Tabel 2. 3 <i>Occurrence Ranking Table</i>	22
Tabel 2. 4 <i>Detection Ranking Table</i>	23
Tabel 2. 5 Penggunaan Metode 5W + 1H	25
Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu.....	26
Tabel 4. 1 Jumlah Produksi & Jumlah Cacat Margarin Mother Choice 15 Kg	40
Tabel 4. 2 Jenis dan Jumlah Cacat Margarin Mother Choice 15 Kg	44
Tabel 4. 3 Data Hasil Wawancara Penyebab Cacat.....	44
Tabel 4. 4 Diagram SIPOC Margarin Mother Choice 15 Kg.....	46
Tabel 4. 5 <i>Critical to Quality Packaging</i> Margarin Mother Choice 15 Kg	46
Tabel 4. 6 Peta Kendali P Margarin Mother Choice 15 Kg bulan Januari – Juni 2020.....	48
Tabel 4. 7 DPMO & Nilai Sigma	53
Tabel 4. 8 Persentase Kumulatif Cacat <i>Packaging</i> Margarin Mother Choice 15 Kg	56
Tabel 4. 9 RPN FMEA Cacat Kemasan Rusak	60
Tabel 4. 10 RPN FMEA Cacat <i>Oil Out</i>	61
Tabel 4. 11 Usulan Perbaikan.....	62
Tabel 4. 12 Analisa 5W + 1H Usulan Perbaikan Cacat <i>Oil Out</i>	63
Tabel 4. 13 Analisa 5W + 1H Usulan Perbaikan Cacat Kemasan Rusak	64
Tabel 4. 14 <i>Control</i> terhadap Jenis Cacat	65

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah cacat produk bulan Januari - Juni 2020.....	3
Gambar 1. 2 Jumlah produksi & Jumlah Cacat <i>Packaging Margarin Mother Choice 15 Kg</i>	4
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian.....	33
Gambar 4. 1 Margarin Mother Choice 15 Kg	34
Gambar 4. 2 Gedung PT SMII Indonesia.....	35
Gambar 4. 3 Proses <i>Preparation Karton</i>	35
Gambar 4. 4 Proses Memasukkan Plastik ke dalam Karton	36
Gambar 4. 5 Proses Pemberian Angin di Mesin <i>Blower</i>	36
Gambar 4. 6 Proses Pengisian Margarin	36
Gambar 4. 7 Proses <i>Sealing Bagian Atas</i>	37
Gambar 4. 8 Proses Pemberian Lem.....	37
Gambar 4. 9 Proses <i>Metal Detector</i>	37
Gambar 4. 10 Proses Penimbangan	38
Gambar 4. 11 Proses Pemindahan dari <i>Conveyor</i> menuju <i>Pallet</i>	38
Gambar 4. 12 Kemasan Rusak	39
Gambar 4. 13 <i>Oil Out</i>	39
Gambar 4. 14 Karton Kotor.....	39
Gambar 4. 15 Grafik Peta Kendali P <i>Packaging Margarin Mother Choice 15 Kg</i>	52
Gambar 4. 16 Diagram Pareto <i>Packaging Margarin Mother Choice 15 Kg</i>	56
Gambar 4. 17 <i>Fishbone Diagram</i> cacat Kemasan Rusak	57
Gambar 4. 18 <i>Fishbone Diagram</i> cacat <i>Oil Out</i>	58

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	73
Lampiran 2	75
Lampiran 3	77
Lampiran 4	79
Lampiran 5	82

