

**ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI
CACAT PRODUKSI PADA PROSES PACKING DI PT. ABC
DENGAN METODE SIX SIGMA**

SKRIPSI

**Oleh :
ANDI SETIAWANG
201510215021**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : "Analisis perbaikan kualitas untuk mengurangi cacat produksi pada proses packing di PT. ABC dengan metode six sigma"

Nama Mahasiswa : Andi Setiawang

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215021

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

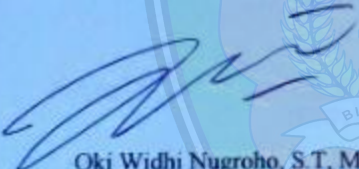
Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 21 Januari 2020

Bekasi, 24 Januari 2020

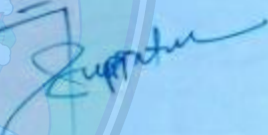
MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.

NIDN 0308108302


Jasan Supratman, S.T., M.T.

NIDN 0316048304

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis perbaikan kualitas untuk mengurangi cacat produksi pada proses packing di PT.ABC dengan metode six sigma.

Nama Mahasiswa : Andi Setiawang.

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215021

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Januari 2020

Bekasi, 24 Januari 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Arif Nuryono, S.T., M.T.
NIDN 0319037702

Penguji I : Murwan Widyanoro, S.Pd., M.T.
NIDN 0301048601

Penguji II : Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng
NIDN 0308108302

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik

Drs. Solihin, M.T.
NIP 1912445

Ismaniah, S.Si., M.M.
NIP 9604028

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul **"ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI CACAT PADA PROSES PACKING DI PT. ABC DENGAN METODE SIX SIGMA"**, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayakara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayakara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayakara Jakarta Raya.

Bekasi, 24 Januari 2020

Yang Membuat Pernyataan,



Andi Setiawang
201510215021

ABSTRAK

Andi Setiawang. 201510215021. “Analisis Perbaikan Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Pada Proses Packing di PT. ABC Dengan Metode Six Sigma”.

Dalam menjalankan produksinya PT. ABC mengalami masalah dalam pengendalian kualitas pada proses packing minyak, kecap dan saos. Jumlah *defect* dari jumlah produksi menunjukkan rata-rata presentase *defect* 0,31% , sedangkan toleransi yang di berikan oleh perusahaan adalah 0,10% sehingga terjadi *over devect* 0,21%. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi factor dominan penyebab masalah kualitas dan membuat usulan perbaikan kualitas dalam upaya menurunkan jumlah *defect* pada proses packing minyak, kecap dan saos. Untuk menurunkan jumlah defect dapat di lakukan dengan menggunakan metode *six sigma* yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC). Hasil penelitian menunjukan penyebab terbesar terjadinya *defect* pada proses packing minyak, kecap dan saos adalah Bubling dengan nilai DPMO sebesar 2427.18 dan nilai *sigma* sebesar 4,32, identifikasi penyebab terjadinya *defect* Bubling adalah pada factor mesin. Kemudian di lakukan Optimalisasi dengan membuat standar proses penghalusan yang lebih ideal dan dilakukan penggantian berkala terhadap mata pisau pada mesin Daicer untuk mendapatkan hasil penghalusan yang optimal.

Kata Kunci : Six Sigma, DMAIC, Analisis Perbaiakan Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Produksi.

ABSTRACT

Andi Setiawang, 201510215021. “Analisis Perbaikan Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Produksi Pada Proses Packing di PT. ABC Dengan Metode Six Sigma”

In carrying out its production, PT. ABC experienced problems in quality control in the process of packing oil, soy sauce and sauce. The number of defects from the total production shows the average defect percentage is 0.31%, while the tolerance given by the company is 0.10% so that there is an over Devect 0.21%. The purpose of this study is to identify the dominant factors causing quality problems and make quality improvement proposals in an effort to reduce the number of defects in the process of packing oil, soy sauce and sauce. To reduce the number of defects, it can be done by using the Six Sigma method, namely Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC). The results of the study aimed at the biggest cause of the defect in the process of packing oil, soy sauce and sauce, which was Bubling with a DPMO value of 2427.18 and a sigma value of 4.32, identification of the cause of the Bubling defect was in the engine factor. Then Optimization is done by making a more ideal refining process standard and periodic replacement of the blades on the Daicer machine to get optimal smoothing results.

Keywords: Six Sigma, DMAIC, Quality Improvement Analysis to Reduce Production Defects.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andi Setiawang
Npm : 201510215021
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free-Right*), atas skripsi yang berjudul:

ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI CACAT PADA PROSES PACKING DI PT. ABC DENGAN METODE SIX SIGMA

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas *royalty non-eksklusif* ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/publikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 24 Januari 2020

Yang Menyatakan



Andi Setiawang

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr, Wb.

Puji dan Syukur kepada Allah Subhanahuwata'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang menjelaskan tentang “ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI CACAT PRODUKSI PADA PROSES PACKING DI PT. ABC DENGAN METODE SIX SIGMA” penulisan skripsi ini yang dibuat untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam strata di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, saran, dukungan dan bantuan baik seperti moral dan material serta kritikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, SH., MM. Selaku Rektor.
2. Ibu Ismaniah S.Si., MM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Denny Siregar, ST., M.Sc. Selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng. Selaku dosen pembimbing I penulisan skripsi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Jasan Supratman, ST., M.T. Selaku dosen pembimbing II penulisan skripsi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Kepada Bapak/Ibu dosen yang telah banyak member dukungan dan bantuan dalam penulisan ini.
7. Teman-teman Teknik industry angkatan 2015 yang selalu member semangat dan dorongan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Kedua Orang tua, Ayah dan Ibu beserta keluarga besar yang tidak ada hentinya member do'a serta semangat yang memotivasi penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dalam pembuatan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca, sehingga dapat membangun dan lebih menyempurnakan laporan-laporan berikutnya. Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pembaca. Semoga Allah Subhanahuwata'ala selalu melindungi dan melimpahkan rezeki kepada kita semua. Aamiin.

Wassalamu'alaikumWr, Wb.

Bekasi, 16 Desember 2019



Andi Setiawang

201510215021



DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Waktu dan Tempat.....	6
1.8 Metode Penelitian	6
1.9 Sistematika Penulisan	7

BAB II	LANDASAN TEORI.....	8
2.1	Pengertian Kualitas.....	8
2.2	Pengendalian Kualitas	9
2.3	Tujuan Pengendalian Kualitas	10
2.4	Perangkat Pengendalian Kualitas	10
2.4.1	Lembar Periksa	11
2.4.2	Diagram Pareto	11
2.4.3	Stratifikasi	12
2.4.4	Diagram Sebab-akibat.....	12
2.4.5	Peta Kendali.....	13
2.4.6	Pembobotan Dengan RPN	14
2.5	Pengertian Six Sigma.....	14
2.6	Tujuan Six Sigma	15
2.7	Strategi Penerapan Six Sigma.....	16
2.8	Implementasi Pengendalian Kualitas dengan Six Sigma.....	17
2.8.1	Pendefinisian (<i>Define</i>)	17
2.8.2	Pengukuran (<i>Measure</i>).....	19
2.8.3	Analisa (<i>Analyze</i>).....	21
2.8.4	Perbaikan (<i>Improve</i>)	23
2.8.5	Pengendalian (<i>Control</i>).....	27
2.9	Langkah – Langkah Proses Produksi.....	28
2.9.1	Hoper	28
2.9.2	Unit Pompa	29
2.9.3	Sealing	29
2.9.4	Cutting	30

2.9.5 Counting.....	30
2.9.6 Packaging.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Teknik Pengumpulan Data	33
3.3 Teknik Pengolahan Data.....	34
3.4 Kerangka Pemikiran	34
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	35
4.2 Data Hasil Pengamatan	36
4.3 Langkah Langkah Proses Produksi	36
4.4 Pemeriksaan Matrial dan Produk Jadi.....	37
4.4.1 Pemeriksaan Matrial	38
4.4.2 Pemerriksaan Selama Proses Produksi	38
4.4.3 Pemeriksaan Produk Jadi.....	39
4.5 Tahap Define (Identifikasi).....	39
4.5.1 Kriteria Standar Kualitas Packing	39
4.5.2 Kondisi Saat Ini	41
4.5.3 Diagram SIPOC.....	42
4.5.4 Identifikasi	43
4.5.5 Penentuan CTQ.....	44
4.6 Tahap Measure (Pengukuran) <i>Defect Bubling</i>	46
4.6.1 Menghitung DPU, DPMO dan Sigma Level	46
4.7 Tahap Analys (Analisa)	49
4.7.1 Peta Kendali (P-Chart).....	50

4.7.2	Diagram Sebab Akibat.....	53
4.8	Tahap Improvement (Perbaikan)	55
4.8.1	Penentuan Action Plan.....	55
4.8.2	Tahap Perbaiki Dengan RPN	60
4.9	Tahap Measure (Pengukuran) <i>Defect</i> Cacat Potongan.....	62
4.9.1	Menghitung DPU, DPMO dan Sigma Level	62
4.10	Tahap Analyze (Analisa)	65
4.10.1	Peta Kendali (P-Chart).....	66
4.10.2	Diagram Sebab Akibat.....	69
4.11	Tahap Improvement (Perbaikan).....	72
4.11.1	Penentuan Action Plan.....	72
4.11.2	Tahap Perbaiki Dengan RPN	76
BAB V PENUTUP		78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Produksi dan Jumlah Defect	2
Tabel 2.1	Hubungan Sigma dan DPMO	17
Tabel 2.2	Analisis Tingkat Sigma Dan DOMO	21
Tabel 2.3	Skala Pembobotan Saverity	25
Tabel 2.4	Skala Occurrence	25
Tabel 2.5	Skala Detection.....	26
Tabel 4.1	Standar Quality PT. ABC	41
Tabel 4.2	Aktual <i>Defect</i>	41
Tabel 4.3	Jumlah Presentasi <i>Defect</i>	43
Tabel 4.4	Tabel Produksi dan <i>Defect</i> Bulan Juli- Desember.....	44
Tabel 4.5	Presentase Data <i>Defect</i>	45
Tabel 4.6	Chek Sheat Data <i>Defect Bubling</i>	46
Tabel 4.7	Nilai <i>Defect Bubling</i>	49
Tabel 4.8	Tabel <i>Defect</i> Periode Juli – Desember	50
Tabel 4.9	Perhitungan UCL dan LCL	51
Tabel 4.10	Tabel Action Plane Mesin	56
Tabel 4.11	Tabel Action Plane Manusia	57
Tabel 4.12	Tabel Action Plane Material.....	58
Tabel 4.13	Tabel Action Plane Metode	59
Tabel 4.14	Tim Penentuan Skala Rengking	60
Tabel 4.15	Tabel Hasil Pembobotan RPN.....	61

Tabel 4.16	Chek Sheat Data <i>Defect</i> Cacat Potongan.....	62
Tabel 4.17	Nilai <i>Defect</i> Cacat Potongan	65
Tabel 4.18	Tabel <i>Defect</i> Periode Juli – Desember	66
Tabel 4.19	Perhitungan UCL dan LCL	68
Tabel 4.20	Tabel Action Plane Mesin	72
Tabel 4.21	Tabel Action Plane Manusia	73
Tabel 4.22	Tabel Action Plane Material.....	74
Tabel 4.23	Tabel Action Plane Metode	75
Tabel 4.24	Tim Penentuan Skala Rengking	76
Tabel 4.25	Tabel Hasil Pembobotan RPN.....	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik Produksi, Standar Defect dan Presentase	3
Gambar 2.1	Contoh Lembar Periksa	11
Gambar 2.2	Contoh Diagram Pareto	12
Gambar 2.3	Contoh Diagram Sebab Akibat.....	13
Gambar 2.4	Peta Kendali.....	13
Gambar 2.5	Cobtoh Tabel, Histogram dan Diagram Batang	19
Gambar 2.6	Contoh Gambar Tabel RPN.....	27
Gambar 3.1	Kerangka Berfikir Penulis	34
Gambar 4.1	Gedung Utama PT. ABC.....	35
Gambar 4.2	Produk Hasil Packing	36
Gambar 4.3	Jenis Cacat Pada Packing	40
Gambar 4.4	Diagram SIPOC.....	42
Gambar 4.5	Diagaram Pareto Presentase <i>Defect</i>	45
Gambar 4.6	Grafik P Chart <i>Defect</i> Bubling	52
Gambar 4.7	Diagram Sebab Akibat	54
Gambar 4.8	Grafik P Chart <i>Defect</i> Cacat Potongan	68
Gambar 4.9	Diagram Sebab Akibat	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Tabel Konversi DPMO ke Nilai Sigma.

