

TUGAS AKHIR

MENGURANGI JUMLAH ANGKA *REJECT* PADA PRODUK BOTOL ABC DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DAN FMEA DI PT. SANPAK UNGGUL

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



Disusun oleh:

Nama : Faras Nurfadilah Achmad

NIM : 41616310128

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2022

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Faras Nurfadilah Achmad

N.I.M : 41616310128

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : MENGURANGI JUMLAH ANGKA *REJECT* PADA PRODUK BOTOL ABC DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DAN FMEA DI PT. SANPAK UNGGUL

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Faras Nurfadilah Achmad)

LEMBAR PENGESAHAN
MENGURANGI JUMLAH ANGKA *REJECT* PADA PRODUK BOTOL
ABC DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DAN FMEA DI
PT. SANPAK UNGGUL



Disusun oleh:

Nama : Faras Nurfadilah Achmad
NIM : 41616310128
Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing,



(Ir. Edwar, MT.,)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Prodi Teknik Industri



(Dr. Alfa Firdaus, ST., MT.,)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Mengurangi Jumlah Angka *Reject* Pada Produk Botol ABC Dengan Menggunakan Metode DMAIC Dan FMEA Di PT. Sanpak Unggul”, dimana Laporan Tugas Akhir tersebut merupakan sebagian syarat untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Penulis juga menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak akan dapat selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang Maha Kuasa atas segalanya sehingga dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua beserta keluarga yang selalu memberikan motivasi, semangat dan doa kebaikan yang tidak terkira.
3. Bapak Ir. Edwar, MT,. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat dan ilmunya dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
4. Dr. Alfa Firdaus, ST,. MT,. selaku ketua Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.
5. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Mercu Buana, khususnya semua dosen di jurusan Teknik Industri atas semua ilmu yang telah diberikan.
6. Bapak Dedi Rahmat beserta seluruh *staff* dan karyawan PT. Sanpak Unggul yang telah memberikan banyak informasi terkait dengan penelitian ini
7. Teman-teman mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana angkatan 2016 atas motivasi dan kekompakan yang terjalin sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
8. Beserta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuannya kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, 5 April 2022.



Faras Nurfadilah Achmad



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB IPENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB IITINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Kualitas	6
2.2 FMEA (<i>Failure Mode And Effect Analysis</i>).....	8
2.2.1 Definisi FMEA.....	8
2.2.2 Tipe FMEA.....	9
2.2.4 Variabel FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>)	10
2.2.5 <i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	14
2.2.6 Diagram Pareto.....	14
2.5 Kerangka Pemikiran.....	21
BAB IIIMETODE PENELITIAN	22
3.2 Jenis Data dan Informasi	22
3.3 Langkah – Langkah Penelitian	23
BAB IVPENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	26
4.1 Tinjauan Umum Perusahaan	26
4.1.1 Proses Produksi Produk Botol ABC.....	26
4.1.2 <i>Flow Process</i> Produksi	27

4.2 Pengumpulan Data.....	28
4.2.1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect</i> Produk Botol ABC	28
4.2.2 Data Total <i>Defect</i> Berdasarkan Jenis <i>Defect</i>	29
4.3 Pengolahan Data	29
4.3.1 Pengolahan Data Menggunakan Diagram Pareto.....	29
4.3.2 Pengolahan Data dengan Diagram <i>Fishbone</i>	30
4.3.3 Pengolahan Data Dengan FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>).....	34
BAB VHASIL DAN PEMBAHASAN	44
5.1 Analisis Diagram Pareto	44
5.2 Analisis Diagram <i>Fishbone</i>	44
5.3 Analisis Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	44
5.4 Analisis Hasil Perbaikan Kualitas Produk Botol ABC	45
BAB VIKESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1 Kesimpulan.....	47
6.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data reject produk PT.Sanpak Unggul	2
Tabel 2. 1 Tabel Severity	11
Tabel 2. 2 Tabel Severity (Lanjutan)	11
Tabel 2. 3 Tabel Occurence	12
Tabel 2. 4 Tabel Occurence (Lanjutan)	12
Tabel 2. 5 Tabel Detection.....	13
Tabel 2. 6 Tabel Detection (Lanjutan).....	13
Tabel 2. 7 Penelitian terdahulu	17
Tabel 2. 8 Penelitian terdahulu (lanjutan).....	18
Tabel 2. 9 Penelitian terdahulu (lanjutan).....	19
Tabel 2. 10 Penelitian terdahulu (Lanjutan)	20
Tabel 4. 1 Data Defect Produk Botol ABC dari Bulan Maret 2020 – Agustus 2020	28
Tabel 4. 2 Jenis Cacat dan Total Cacat Bulan Maret 2020 – Agustus 2020.....	29
Tabel 4. 3 Pengolahan Data Menggunakan Diagram Pareto	29
Tabel 4. 4 Tabel Scoring FMEA Defect Kemasan Bocor Produk Botol ABC	35
Tabel 4. 5 Analisa FMEA Defect Kemasan Bocor Setelah Diurutkan.....	36
Tabel 4. 6 Tabel Scoring FMEA Defect Ketidakteraturan Bobot Produk Botol ABC	37
Tabel 4. 7 Analisa FMEA Defect Ketidakteraturan Bentuk Setelah Diurutkan	38
Tabel 4. 8 Usulan Perbaikan	39
Tabel 4. 9 Analisa 5W+1H Usulan Perbaikan Defect Kemasan Bocor Produk Botol ABC ...	39
Tabel 4. 10 Analisa 5W+1H Usulan Perbaikan Defect Ketidakteraturan Bentuk.....	40
Tabel 5. 1 Perbaikan Kualitas Produk Botol ABC	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Jenis defect botol ABC	3
Gambar 2. 1 Diagram pareto.....	15
Gambar 2. 2 Diagram fishbone.....	16
Gambar 2. 3 Kerangka pemikiran.....	21
Gambar 3. 1 Langkah-langkah penelitian.....	23
Gambar 4. 1 Flow Process Produksi Botol ABC	27
Gambar 4. 2 Diagram pareto.....	30
Gambar 4. 3 Diagram Sebab Akibat Kemasan Bocor Produk.....	31
Gambar 4. 4 Diagram Sebab Akibat Ketidakteraturan Bobot Produk Botol ABC.....	32
Gambar 4. 5 SOP Produksi Botol ABC.....	41

