

# **EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *DEFECT* LINE 1 AREA *FILLING* PADA PT XYZ**

**DWI ODTRIYANA TAMMU**



**MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



**IPB University**  
Bogor Indonesia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



## **PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

1. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk *Defect Line 1 Area Filling* Pada PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun.
2. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2024

Dwi Odtriyana Tammu  
J0311201084

## ABSTRAK

DWI ODTRIYANA TAMMU. Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk *Defect* Line 1 Area *Filling* Pada PT XYZ. Dibimbing oleh ANTONYA RUMONDANG SINAGA.

PT XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi produk minuman kemasan. Pada proses produksinya, terdapat permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yaitu adanya produk minuman yang tidak sesuai dengan standar. Permasalahan tersebut penulis akan melakukan evaluasi terhadap tingkat kecacatan produk, faktor penyebab produk cacat, serta alternatif solusi yang akan diberikan ke perusahaan. Dalam proses pengerjaan akan menggunakan metode DMAIC dan *seven tools*. Berdasarkan data yang ada, jenis cacat yang dievaluasi pada area *filling* yaitu kurang isi, *seal* miring, dan *cup double*. Jumlah cacat untuk kurang isi 6564 *cup*, *seal* miring 1552 *cup*, dan *cup double* 594 *cup*. Faktor yang menyebabkan terjadinya produk *defect* yaitu berasal dari faktor 4M yang diuraikan dengan menggunakan diagram *fishbone*. Hasil analisis diagram batang, memperlihatkan prioritas perbaikan yang perlu dilakukan yaitu perbaikan terhadap produk *defect* kurang isi. Berikutnya dilakukan penentuan alternatif solusi perbaikan khususnya jenis *defect* kurang isi, sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan perbaikan dan pencegahan untuk tetap menjaga kualitas produk yang dihasilkan.

Kata kunci: DMAIC, produk *defect*, *seven tools*

## ABSTRACT

DWI ODTRIYANA TAMMU. Evaluation of Product Quality Control *Defect* Line 1 Area *Filling* at PT XYZ. Supervisor by ANTONYA RUMONDANG SINAGA.

PT XYZ is a company that produces packaged beverage products. In the production process, there are problems faced by the company, namely the existence of beverage products that are not following the standard. The author will evaluate the level of product *defects*, factors that cause *defective* products, and alternative solutions that will be given to the company. The process will use the DMAIC method and seven tools. Based on existing data, the types of *defects* evaluated in the filling area are underfilled, skewed seals, and double cups. The number of *defects* for underfill is 6564 cups, the skewed seal is 1552 cups, and the double cup is 594 cups. Factors that cause product *defects* are derived from the 4M factors described using fishbone diagrams. The results of the bar chart analysis show that the priority of improvement that needs to be done is the improvement of underfilled *defective* products. Next, the determination of alternative improvement solutions is carried out, especially for the type of underfill *defect*, so that the company can take corrective and preventive actions to maintain the quality of the products produced.

Keywords: DMAIC, product *defect*, seven tools



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

# **EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *DEFECT* LINE 1 AREA *FILLING* PADA PT XYZ**

**DWI ODTRIYANA TAMMU**

Laporan Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Judul Proyek Akhir : Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk *Defect Line 1 Area Filling* Pada PT XYZ  
Nama : Dwi Odtriyana Tammu  
NIM : J0311201084

Disetujui oleh

Pembimbing :  
Antonya Rumondang Sinaga, S.E., M.M  
NPI 201811198305221001

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T.  
NPI 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian: 22 April 2024

Tanggal lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penulis menyelesaikan Laporan Proyek Akhir dengan judul “Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk *Defect Line 1 Area Filling* pada PT XYZ”. Pembuatan Laporan Proyek Akhir ini bertujuan menjadi salah satu persyaratan kelulusan untuk mahasiswa Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Antonya Rumondang Sinaga S.E., M.M sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama penyusunan laporan proyek akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T sebagai ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB atas waktu, ilmu, dan dukungannya.
3. Bapak Dwi Agus Nugroho yang telah memberikan izin untuk magang, Bapak Rofiq Ridho Rianggih selaku pembimbing lapangan, Bapak Fepi Haryono, beserta Bapak Abdul Basit dan seterusnya yang telah membantu selama pengumpulan data dan membimbing selama magang industri.
4. Orang tua dan seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.
5. Ucapan terima kasih kepada teman-teman Manajemen Industri 57 yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian laporan proyek akhir.
6. Serta seluruh pihak yang sudah memberikan saran dan masukan dalam proses penyelesaian laporan proyek akhir.

Penulis menyadari laporan proyek akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Bogor, Mei 2024

*Dwi Odtriyana Tammu*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I LANDASAN TEORI	1
1.1 <i>Plan</i>	1
1.2 <i>Do</i>	6
1.3 <i>Study</i>	7
1.4 <i>Act</i>	8
II IKHTISAR MASALAH	9
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	9
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	15
III RENCANA SOLUSI	18
3.1 Rencana Solusi	19
3.2 Metode Solusi	20
IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI	24
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	25
4.1.1 <i>Define</i>	25
4.1.2 <i>Measure</i>	26
4.1.3 <i>Analyze</i>	30
4.1.4 <i>Improve</i>	35
4.1.5 <i>Control</i>	40
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	41
4.3 Estimasi Anggaran Implementasi	41
V SIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Simpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	47
RIWAYAT HIDUP	55

## DAFTAR TABEL

1	Jumlah <i>defect</i> pada area produksi di PT XYZ	13
2	Jenis produk <i>defect</i> di PT XYZ	13
3	Produk <i>defect Line 1</i> pada bulan Januari – Februari 2023	14
4	Pencapaian <i>level six sigma</i>	21
5	Data produk <i>defect Line 1</i> pada PT XYZ bulan Jan-Feb 2023	26
6	Usulan perbaikan jenis <i>defect</i> kurang isi	36
7	Usulan perbaikan jenis <i>defect</i> seal miring	38
8	Usulan perbaikan jenis <i>defect cup double</i>	39
9	Jadwal implementasi proyek	41
10	Rencana anggaran biaya implementasi proyek	42

## DAFTAR GAMBAR

1	Contoh <i>checksheet</i>	3
2	Contoh diagram stratifikasi	4
3	Contoh diagram pareto	4
4	Contoh diagram sebab-akibat	5
5	Contoh <i>scatter diagram</i>	5
6	Contoh Histogram	6
7	Contoh <i>control chart</i>	6
8	Diagram alir proses produksi PT XYZ	11
9	Diagram pareto semua jenis produk <i>defect Line 1</i>	14
10	<i>Why-why analysis</i> produk <i>defect Line 1</i> di PT XYZ	16
11	Contoh produk yang <i>cup double</i> dan kurang isi	17
12	Peta kendali <i>control P</i> produk <i>defect Line 1</i> bulan Jan-Feb 2023	29
13	Diagram batang produk <i>defect Line 1</i> bulan Januari-Februari 2023	30
14	Diagram <i>fishbone defect</i> kurang isi	31
15	Diagram <i>fishbone defect seal</i> miring	33
16	Diagram <i>fishbone defect cup double</i>	34

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan P-Bar, UCL, LCL, dan Proporsi	48
2	Hasil pembuatan <i>work instruction</i>	50
3	<i>Display</i> untuk operator <i>filling</i>	54

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.