



# **ANALISA PRODUK CACAT MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA PADA PRODUK POWDER “XYZ” DI PT BINTANG TOEDJOE**

**ANZENI HARMOVVA HARAHAP**



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

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.



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir yang berjudul “Analisa Produk Cacat Menggunakan Metode Six Sigma Pada Produk Powder “XYZ” di PT Bintang Toedjoe” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Anzeni Harmovva Harahap

J0311201174

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRAK

ANZENI HARMOVVA HARAHAM, Analisa Produk Cacat Menggunakan Metode *Six Sigma* Pada Produk Powder “XYZ” di PT Bintang Toedjoe. Dibimbing oleh ACHMAD SYAMSUL HUDA, IR, MM.

PT Bintang Toedjoe merupakan salah satu anak perusahaan Kalbe Company yang bergerak di bidang farmasi, salah satu produknya yaitu produk powder “XYZ”. Masalah yang terjadi adalah ketika dalam proses pembuatan terdapat beberapa produk yang mengalami cacat. Keadaan ini dapat berakibat pada meningkatnya biaya produksi dan penurunan kualitas produk yang pada akhirnya mengurangi profit perusahaan. Produk powder “XYZ” adalah salah satu produk yang mengalami cacat. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis menggunakan metode *Six Sigma*. Dengan tahapan *Define*, *Measure*, *Analyze*, *Improvement* dan *Control (DMAIC)*. Pada tahap *Define*, masalah yang terjadi didefinisikan dengan metode *Critical To Quality (CTQ)* dan menggunakan *diagram SIPOC* untuk mengetahui alur proses produksi produk powder “XYZ”. Tahap *Measure*, akan diuraikan mengenai cacat produk dengan *Diagram Pareto* serta menghitung Peta Kontrol P, DPMO dan nilai *sigma* perusahaan. Tahap *Analyze* akan menganalisis akar penyebab masalah dengan menggunakan *Fishbone Diagram*. Tahap *Improve* akan menjelaskan mengenai usulan perbaikan dengan menggunakan 5W+1H.

Kata kunci : DMAIC, Produk Powder “XYZ”, Six Sigma

## ABSTRACT

ANZENI HARMOVVA HARAHAM, Analysis of Defect Products Using the Six Sigma Method on Powder Products “XYZ” at PT Bintang Toedjoe. Supervised by ACHMAD SYAMSUL HUDA, IR, MM.

PT Bintang Toedjoe is a subsidiary of the Kalbe Company which operates in the pharmaceutical sector, one of its products is the “XYZ” powder product. The problem that occurs is when in the manufacturing process there are several products that experience defects. This situation can result in increased production costs and a decrease in product quality, which ultimately reduces company profits. The powder product “XYZ” is one of the products that is defective. To overcome this problem the author uses the Six Sigma method. With the Define, Measure, Analyze, Improvement and Control (DMAIC) stages. In the Define stage, the problem that occurs is defined using the Critical To Quality (CTQ) method and using the SIPOC diagram to determine the production process flow for the “XYZ” powder product. In the Measure stage, product defects will be described using a Pareto Diagram and calculating the P Control Chart, DPMO and company Sigma Value. The Analyze stage will analyze the root cause of the problem using the Fishbone Diagram. The Improve stage will explain the proposed improvements using the 5W+1H.

Keywords : DMAIC, Six Sigma, “XYZ” Powder Products



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 IPB.

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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2023  
Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

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.



## **ANALISA PRODUK CACAT MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA PADA PRODUK POWDER “XYZ” DI PT BINTANG TOEDJOE**

**ANZENI HARMOVVA HARAHAP**

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

**MANAJEMEN INDUSTRI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
IPB UNIVERSITY  
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a.

b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.

Penguji pada Sidang Proyek Akhir : Ir. Purana Indrawan, MP



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.

Judul Proyek Akhir

: Analisa Produk Cacat Menggunakan Metode Six Sigma Pada Produk Powder "XYZ" Di PT Bintang Toedjoe

Nama  
NIM

: Anzeni Harmovva Harahap  
: J0311201174

Disetujui Oleh

---

Pembimbing :

Ir. Achmad Syamsul Huda, M.M.  
NPI. 3271041408660004

Diketahui Oleh



---

Ketua Program Studi :

Annisa Kartinawati, S.T.P, MT.  
NPI. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi :

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian : 30 Mei 2024

Tanggal Lulus :



## PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat, Taufiq, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir berjudul “Analisa Produk Cacat *Sachet* menggunakan Metode Six Sigma Pada Produk Powder “XYZ” Di PT Bintang Toedjoe” dengan tepat waktu dan sesuai yang diharapkan. Laporan Proyek Akhir ini berhasil terselesaikan berkat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yaitu sebagai berikut:

1. Achmad Syamsul Huda, Ir, MM, selaku dosen pembimbing yang bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama pengumpulan data untuk Proyek Akhir dalam penyusunan Proposal Proyek Akhir.
2. Annisa Kartinawati STP, MT. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan para dosen pengajar yang telah memberikan doa, semangat, tenaga, waktu, dan dukungan.
3. Bapak Nurhadi selaku Supervisor Produksi serta pembimbing lapangan dan staff di PT Bintang Toedjoe yang telah membimbing kami selama Magang Industri berlangsung dan membantu pengumpulan data.
4. Sonang Harahap ST, dan Pany Rahayu selaku orang tua serta Nurul Ad'haerafn S.E., Azami Sukron Harahap S.M, Anggy Bintang Meidy S.Pf selaku kakak – kakak penulis yang telah memberikan doa, semangat, tenaga, waktu, dan dukungan.
5. Seluruh teman – teman Manajemen Industri Angkatan 57 yang senantiasa saling memberikan dukungan agar laporan akhir ini terselesaikan dengan lancar.
6. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah bersedia membantu selama proses penulisan Proposal Proyek Akhir.

Penulis menyadari bahwa Laporan Proyek Akhir ini belum sempurna, baik dalam hal pengetahuan, tata cara penulisan, maupun isinya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Proposal Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Bogor, Juli 2024

Anzeni Harmovva Harahap

J0311201174

<b>DAFTAR TABEL</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	vi
<b>I LANDASAN TEORI</b>	1
1.1 Mengembangkan rencana perbaikan ( <i>Plan</i> )	2
1.2 Melaksanakan rencana ( <i>Do</i> )	2
1.3 Memeriksa atau meneliti hasil yang dicapai ( <i>Study</i> )	2
1.4 Melakukan Tindakan penyesuaian bila diperlukan ( <i>Action</i> )	2
<b>II IKHTISAR MASALAH</b>	3
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	3
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	5
<b>III RENCANA SOLUSI</b>	7
3.1 Rencana Solusi yang Akan Dilakukan	7
3.2 Metode Solusi	7
3.2.1 Define (Mendefinisikan)	7
3.2.2 Measure (Mengukur)	8
3.2.3 Analyze (Menganalisis)	9
3.2.4 Improve (Meningkatkan)	9
3.2.5 Control (Mengendalikan)	9
<b>IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI</b>	10
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	10
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	26
4.3 Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	26
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	28
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

1 Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk Powder XYZ	3
2 Jenis Cacat Produk Powder “XYZ”	4
3 Persentase Kumulatif Produk Powder “XYZ”	5
4 Five Whys Untuk Menemukan Akar Penyebab Masalah	6
5 Critical To Quality (CTQ)	10
6 Jumlah Cacat Keseluruhan Produk Powder Perhitungan Peta Kontrol P	14
7 Hasil Pengukuran Nilai Sigma keseluruhan	17
8 Estimasi anggaran implementasi proyek	26

## DAFTAR GAMBAR

1 Dinamika Perbaikan Manajemen Kualitas Konsep Deming PDSA	1
2 Diagram Pareto Produk Cacat Sachet Produk Powder “XYZ”	12
3 Diagram P Chart Jumlah Cacat Sachet Keseluruhan	15
4 Fishbone diagram potongan sachet tidak stabil	17
5 Fishbone diagram untuk nomor batch buram	19
6 Fishbone diagram AC servo error	20
7 Fishbone diagram temperature mesin error	21
8 fishbone diagram untuk pinhole	22

## DAFTAR LAMPIRAN

1 Diagram SIPOC	30
2 Manfaat dari Pencapaian Beberapa Tingkat Sigma	31
3 5W+1H Potongan Sachet Tidak Stabil	32
4 5W+1H Nomor Batch Buram	33
5 5W+1H Perbaikan Ac Servo Error	34
6 5W+1H Temperatur Mesin Error	35
7 5W+1H Pinhole	36
8 Check Sheet pengecekan produk powder “XYZ”	37
9 Jawal Implementasi Proyek	38