



PENERAPAN METODE *SIX SIGMA* PADA *DELAY MOVEMENT* GUDANG PERSEDIAAN PT BIO FARMA (PERSERO)

FUZY FAUZIA SUNDANA



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

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

1. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Penerapan Metode *Six Sigma* Pada *Delay Movement* Gudang Persediaan PT Bio Farma (Persero)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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, April 2024

Fuzy Fauzia Sundana
J0311201100

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.

ABSTRAK

FUZY FAUZIA SUNDANA. Penerapan Metode *Six Sigma* Pada *Delay Movement* Gudang Persediaan PT Bio Farma (Persero). Dibimbing oleh NUR HADI WIJAYA.

PT Bio Farma yang merupakan perusahaan BUMN *lifescience* kelas dunia yang berdaya saing global yang memiliki peran untuk menyediakan serta mengembangkan. Gudang merupakan tempat yang digunakan untuk menyimpan bahan baku dan produk jadi. PT Bio Farma memiliki gudang bahan baku, Gudang setengah jadi, gudang satelit, dan gudang produk jadi. Kegiatan yang ada di gudang persediaan PT Bio Farma yaitu *movement*. *Movement* merupakan kegiatan memindahkan barang yang sudah dipesan dari Gudang Persediaan ke *user* untuk kegiatan di departemen tersebut. Dalam pelaksanaan *movement* barang tersebut ditemukan permasalahan yang dapat mempengaruhi proses operasional perusahaan yaitu *delay*. Data pada bulan Mei 2023 sampai Oktober 2023 yang menunjukkan bahwa *movement* yang mengalami *delay* sebanyak 235 kali *movement* dari 3459 kali *movement* dengan jumlah *movement* dan *delay* berbeda pada setiap bulannya. Dengan *movement* terbanyak pada bulan Oktober dengan jumlah *movement* 641 dan *delay* 72 kali *movement*. Penerapan metode six sigma bertujuan untuk meningkatkan efektivitas kegiatan dengan menggunakan penyelesaian DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*).

Kata Kunci: gudang persediaan, *movement*, PT Bio Farma, *six sigma*.

ABSTRACT

FUZY FAUZIA SUNDANA. Application Of Six Sigma Method On Delay Movement Of PT Bio Farma (Persero) Inventory Warehouse. Supervised by NUR HADI WIJAYA.

PT Bio Farma BUMN company, which is a world-class, globally competitive state-owned lifescience company that has a role to provide and develop. A warehouse is a place used to store raw materials and finished products. PT Bio Farma has a raw material warehouse, semi-finished warehouse, satellite warehouse, and finished product warehouse. The activity in PT Bio Farma's inventory warehouse is *movement*. *Movement* is the activity of moving goods that have been ordered from the Inventory Warehouse to the user for activities in that department. In the implementation of the *movement* of goods, problems were found that could affect the company's operational processes, namely *delay*. Data from May 2023 until October 2023 shows that *movements* that experience *delays* are 235 *movements* out of 3459 *movements* with different numbers of *movements* and *delays* in each month. With the most *movement* in October with the number of *movements* 641 and *delay* 72 times *movement*. The application of the six sigma method aims to increase the effectiveness of activities by using DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*) completion.

Keywords: *movement*, PT Bio Farma, *six sigma*, warehouse inventory.



@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, 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 IPB.

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



PENERAPAN METODE *SIX SIGMA* PADA *DELAY MOVEMENT* GUDANG PERSEDIAAN PT BIO FARMA (PERSERO)

FUZY FAUZIA SUNDANA

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 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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Antonya Rumondang Sinaga, S.E., M.M



Judul Laporan Akhir : Penerapan Metode *Six Sigma* Pada *Delay Movement*
Gudang Persediaan PT Bio Farma (Persero)
Nama : Fuzy Fauzia Sundana
NIM : J0311201100

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing:
Nur Hadi Wijaya, S.T.P., M.M.



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: 29 April 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul “Penerapan Metode *Six Sigma* Pada *Delay Movement* Gudang Persediaan PT Bio Farma (Persero)”. Selama proses mengerjakan Laporan Akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Nur Hadi Wijaya, S.T.P., M.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam pembuatan Laporan
2. Ibu Annisa Kartinawati S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan seluruh tim dosen Manajemen Industri
3. PT Bio Farma (Persero) atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan kerja praktik di perusahaan. Bapak Iwa, Bapak Ilyas, dan seluruh karyawan di Departemen MPD PT Bio Farma (Persero) yang sudah memberikan kesempatan belajar selama kegiatan kerja praktik
4. Orang tua dan keluarga yang sudah mendoakan dan memberikan dukungan baik secara materi dan non materi.
5. Teman-teman yang telah membantu dan mendukung saya selama kegiatan penyusunan Laporan Akhir.
6. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu telah membantu dan mendukung dalam proses pembuatan Laporan Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir yang telah disusun masih memiliki kekurangan dan keterbatasan, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan untuk pembelajaran bagi penulis untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Akhir kata, semoga laporan dan ilmu yang diperoleh selama pelaksanaan kerja praktik ini dapat bermanfaat.

Bogor, April 2024

Fuzy Fauzia Sundana



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I LANDASAN TEORI	1
1.1 <i>Plan</i>	1
1.2 <i>Do</i>	1
1.3 <i>Study (Evaluate)</i>	1
1.4 <i>Act</i>	2
II IKHTISAR MASALAH	3
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	3
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	4
III RENCANA SOLUSI	7
3.1 Rencana Solusi yang akan dilakukan	7
3.2 Metode Solusi	7
IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI	13
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	13
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	24
4.3 Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	24
V SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Simpulan	25
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	49

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.



DAFTAR TABEL

1	Data Movement Perbulan	3
2	Data Range Persiapan	4
	Kerugian Gudang Persediaan	5
	Kerugian <i>User</i>	5
	Tingkat Penilaian <i>Severity</i>	9
	Tingkat Penilaian <i>Occurrence</i>	11
	Tingkat Penilaian <i>Detectability</i>	11
	Nilai RPN	12
	Nilai CTQ Faktor <i>Delay</i>	17
10	Perhitungan Nilai <i>Sigma</i>	18
11	Penyebab dan Efek Permasalahan	20
12	Hasil_Nilai RPN	21
13	Saran Tindakan Perbaikan	22
14	Estimasi Jadwal Implementasi Proyek	24
15	Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	24

DAFTAR GAMBAR

1	<i>Fishbone</i> Akar Masalah	5
2	Alur Kegiatan <i>movement</i> barang	15
3	<i>Fishbone</i> Penyebab <i>Delay Movement</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data dan Informasi yang dibutuhkan	31
2	Struktur Organisasi	32
3	<i>Pass Room Out</i> Gudang Persediaan PT Bio Farma	33
4	<i>Area Quarantine</i> gudang persediaan PT Bio Farma	33
5	Area Release gudang persediaan PT Bio Farma	33
6	Tabel Konversi <i>Six Sigma</i>	34
7	<i>User</i> Kegiatan <i>Movement</i>	37
8	Bon Permintaan Barang	38
9	Form Penyerahan Barang	38
10	Prosedur Standar Operasional Baku <i>Movement</i> Barang	38

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.