

PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE *SIX SIGMA* UNTUK MENGURANGI *REJECT MATERIAL* KEMASAN *FOIL* PRODUK “A” DI PT DARYA VARIA LABORATORIA TBK

MANAR ABDULQADIR HARAHAP



**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. Penulis menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Pengendalian Kualitas dengan Metode *Six Sigma* untuk Mengurangi *Reject Material* Kemasan *Foil* Produk A di PT Darya Varia Laboratoria Tbk” adalah benar karya penulis 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 penulis melimpahkan hak cipta dari karya tulis penulis kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2024

Manar Abdulqadir Harahap
J0311201079

ABSTRAK

MANAR ABDULQADIR HARAHAHAP. Pengendalian Kualitas dengan Metode *Six Sigma* untuk Mengurangi *Reject Material* Kemasan *Foil* Produk “A” di PT Darya Varia Laboratoria Tbk. Dibimbing oleh EKO RUDDY CAHYADI.

Kualitas merupakan salah satu indikator krusial bagi suatu Perusahaan dalam menghadapi persaingan industri yang sangat kompetitif. Kualitas merupakan suatu standar yang digunakan dalam menilai tingkat keunggulan suatu produk. Sedangkan, pengendalian kualitas merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memastikan produk tetap memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. PT Darya Varia Laboratoria Tbk memiliki permasalahan *reject* produk pada kemasan primer foil produk “A” dalam proses sampling sebesar 47%. *Reject* pada kemasan produk dapat mengakibatkan pengurangan nilai jual. Sehingga dibutuhkan Langkah preventif dalam mencegah *reject* tersebut. Metode yang diterapkan antara lain *Six Sigma* dengan siklus DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Kemudian terdapat *quality tools* yang digunakan mencakup diagram *pareto* dan *5 Whys*. Berdasarkan data *reject* kemasan primer foil didapatkan nilai sigma sebesar 2 atau berada pada sigma kondisi 2 dengan kemungkinan kerusakan sebesar 326.200 untuk sejuta kali proses produksi.

Kata Kunci: DMAIC, Farmasi, PT Darya Varia Laboratoria, *Reject Foil*, *Six Sigma*.

ABSTRACT

MANAR ABDULQADIR HARAHAHAP. Quality Control with Six Sigma method to Decrease “A” Product Foil Material Packaging Rejects at PT Darya Varia Laboratoria Tbk. Supervised by EKO RUDDY CAHYADI.

Quality is a very important indicator for a company to be able to compete in a very competitive industry. Quality is a standard used to assess the level of excellence of a product. Meanwhile, quality control is an activity carried out to maintain product quality in accordance with standards. PT Darya Varia Laboratoria Tbk has a product reject problem in the primary foil packaging of product "A" in the sampling process of 47%. Rejection of product packaging can result in a reduction in sales value. So, preventive steps are needed to prevent these rejects. The method used is Six Sigma with the DMAIC cycle (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Then there are quality tools used, including the Pareto diagram and *5 Whys*. Based on primary foil packaging reject data, the sigma value was 2 or was at sigma condition 2 with a probability of damage of 326,200 for a million production processes.

Keyword: DMAIC, Pharmacy, PT Darya Varia Laboratoria, *Reject Foil*, *Six Sigma*



- 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.

PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE *SIX SIGMA* UNTUK MENGURANGI *REJECT MATERIAL* KEMASAN *FOIL* PRODUK “A” DI PT DARYA VARIA LABORATORIA TBK

MANAR ABDULQADIR HARAHAP

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 milik IPB University

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Antonya Rumondang Sinaga, SE., MM

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 Laporan : Pengendalian Kualitas dengan Metode *Six Sigma* untuk Mengurangi *Reject Material* Kemasan Foil Produk "A" di PT Darya Varia Laboratoria Tbk
Nama : Manar Abdulqadir Harahap
NIM : J0311201079

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M.
NIP. 197812132006041001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartanawati, S. TP., MT.
NPI. 201811198312152006



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



Tanggal Ujian: 28 Mei 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala nikmat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan tepat waktu. Proyek Akhir adalah syarat kelulusan bagi mahasiswa Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses penyusunan Proyek Akhir hingga selesai. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Eko Ruddy Cahyadi, Dr. S.Hut., M.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam pembuatan Proyek Akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S. TP., MT. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan seluruh dosen Manajemen Industri atas pengetahuan dan bimbingan yang diberikan selama masa perkuliahan.
3. Bapak Erwin Dwi Laksono, S.T selaku pembimbing lapang dan Bapak Andianto, S. Si selaku mentor di lapangan yang memberikan pengarahan dan petunjuk selama pelaksanaan Magang Industri di PT. Darya Varia Laboratoria. Serta seluruh karyawan Departemen Logistik terkhusus *Packaging Material* yang telah menyambut penulis dengan baik.
4. PT. Darya Varia Laboratoria Tbk, sebagai perusahaan yang menjadi tempat Magang Industri.
5. Ayah, Mama, Karuy, Zikra, Sallum, Naf, Sidra, Hafizh, Afrah, Farah, Amirotul, Debbie, Zaidan serta keluarga dan sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
6. Diva, Bio, Hanafi, Nabil, Lutfi, dan teman-teman seperjuangan Manajemen Industri angkatan 57 yang telah membersamai dan memberi semangat sampai penyelesaian Proyek Akhir.
7. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir.

Penulis menyadari Proyek Akhir ini masih banyak kesalahan, oleh karena itu kritik serta saran dari pembaca sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Proyek Akhir diharapkan dapat berguna terutama bagi penulis dan juga pembaca, serta dapat diterima oleh PT. Darya Varia Laboratoria.

Bogor, Mei 2024

Manar Abdulqadir Harahap
J0311201079

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I LANDASAN TEORI	1
1.1 <i>Plan</i> (Perencanaan)	1
1.2 <i>Do</i> (Pelaksanaan)	2
1.3 <i>Study/Evaluate</i> (Pengamatan)	2
1.4 <i>Act</i> (Tindakan)	3
II IKHTISAR MASALAH	4
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	4
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	5
III RENCANA SOLUSI	6
3.1 Rencana Solusi yang Akan Dilakukan	6
3.2 Metode Solusi	6
3.2.1 <i>Define</i> (Pendefinisian)	7
3.2.2 <i>Measure</i> (Pengukuran)	7
3.2.3 <i>Analyze</i> (Penganalisaan)	8
3.2.4 <i>Improve</i> (Perbaikan)	8
3.2.5 <i>Control</i> (Pengendalian)	9
IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI	10
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	10
4.1.1 <i>Define</i> (Pendefinisian)	10
4.1.2 <i>Measure</i> (Pengukuran)	12
4.1.3 <i>Analyze</i> (Penganalisaan)	14
4.1.4 <i>Improve</i> (Perbaikan)	17
4.1.5 <i>Control</i> (Pengendalian)	18
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	19
4.3 Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	20
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	29

DAFTAR TABEL

1. Potensial <i>Reject Material</i> Kemasan Primer Foil	10
2. Data Persentase <i>Reject</i> Kemasan Primer Foil Jan-Sep 2023	11
3. Perhitungan DPU	12
4. Perhitungan DPMO	13
5. Konversi Nilai Sigma	13
6. Tingkat Pencapaian <i>Level Six Sigma</i>	14
7. Perhitungan <i>Center Line</i> , UCL, dan LCL	15
8. Alternatif Perbaikan dengan <i>Kaizen Tools 5W+1H</i>	17
9. Jadwal Implementasi Proyek	20
10. Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	20

DAFTAR GAMBAR

1. Siklus PDSA	1
2. Persentase <i>Reject</i> per Produk <i>Material</i> Kemasan Primer Foil	4
3. 5 <i>Whys</i> Nilai Batas Kendali <i>Reject Material</i> Kemasan Primer Foil Tidak Stabil	5
4. Siklus DMAIC	7
5. Diagram <i>Pareto</i> Jenis <i>Reject Material</i> Kemasan Primer Foil	11
6. Jumlah Jenis <i>Reject</i> Kemasan <i>Material</i> Primer Foil Produk “A” Dan “B”	12
7. RCA <i>Reject Material</i> Kemasan Primer Foil Produk “A”	14
8. <i>Control Chart</i> <i>Reject Material</i> Kemasan Primer Foil pada Periode Jan-Sept 2023	15
9. 5 <i>Whys</i> Tingkat <i>Reject</i> Tinggi pada Bulan September	16
10. <i>Control Chart</i> <i>Reject</i>	18
11. Form Evaluasi Kinerja <i>Supplier</i>	19
12. <i>Checksheet</i> Pemilihan <i>Supplier</i>	19

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel konversi DPMO ke nilai <i>sigma</i> berdasarkan konsep Motorola	25
2. Contoh pengisian <i>checksheet</i>	28