

**ANALISIS PERBAIKAN PROSES PRODUKSI GALON
MENGUNAKAN DMAIC SIX SIGMA DI PT. ANGKASA
GRACIA MUKTI**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN
PERSYARATAN DALAM MEMPEROLEH GELAR
SARJANA MANAJEMEN**



Oleh:

**RONALDO ALVIN AL AZIZ PARHUSIP
NIM. 041811233137**

PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**ANALYSIS OF GALLON PRODUCTION PROCESS
IMPROVEMENT USING DMAIC SIX SIGMA AT PT.
ANGKASA GRACIA MUKTI**

THESIS

**SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF MANAGEMENT**



by:

**RONALDO ALVIN AL AZIZ PARHUSIP
NIM. 041811233137**

MANAGEMENT STUDY PROGRAM

**FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**ANALISIS PERBAIKAN PROSES PRODUKSI GALON
MENGUNAKAN DMAIC SIX SIGMA DI PT.
ANGKASAGRACIA MUKTI**

**DIAJUKAN OLEH:
RONALDO ALVIN AL AZIZ PARHUSIP
NIM:041811233137**

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH:

DOSEN PEMBIMBING,



Dr. FEBRIANA WURJANINGRUM, SE., MT
NIP. 1971020419980220001

TANGGAL 24-12-2022.....

KOORDINATOR PROGRAM STUDI,



Dr. DIEN MARDHIYAH, SE., M.Si.
NIP. 197211181999032001

TANGGAL 26-12-2022.....

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya, (Ronaldo Alvin Al Aziz Parhusip, 041811233137), menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya ini adalah asli dan benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (*plagiarism*) dari karya orang lain. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik baik di Universitas Airlangga, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis Skripsi ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 03 November 2022

Ronal:  Parhusip
NIM: 041811233137

Dibaca dengan CamScanner

DECLARATION

I, (Ronaldo Alvin Al Aziz Parhusip, 041811233137), declare that:

1. My thesis is genuine and truly my own creation, and is not another's person work made under my name, nor a piracy or plagiarism. This thesis has never been submitted to obtain an academic degree in Universitas Airlangga or in any other Universities/Colleges.
2. This thesis does not contain any work or opinion written or published by anyone, unless clearly acknowledged or refereed to by quoting the author's name and stated in the references.
3. This statement is true; if on the future this statement is proven to be fraud and dishonest, I agree to receive an academic sanction in the form of removal of the degree obtained through this thesis, and other sanctions in accordance with the prevailing norms and regulations in Universitas Airlangga.

Surabaya, November 3th, 2022

Declared by,



Ronaldo Alvin Al Aziz Parhusip
NIM: 041811233137

Dibaca dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Perbaikan Proses Produksi Galon Menggunakan DMAIC Six Sigma Di PT. Angkasa Gracia Mukti” dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun dengan tujuan sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan program studi sarjana (S1) Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan namun berkat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr.Hj. Dian Agustia, SE., M.Si., Ak., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga Surabaya.
2. Dr. Gancar Candra Premananto, SE., M.Si., CMA selaku Ketua Departemen Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga Surabaya.
3. Dr. Dien Mardhiyah, SE., M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Manajemen Universitas Airlangga Surabaya.
4. Dr. Febriana Wurjaningrum, SE., MT, selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan waktu, bimbingan, saran, dan bantuan selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Kependidikan Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan selama ini kepada penulis.
6. Kedua orang tua penulis, yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa yang tidak akan bisa digantikan oleh apapun.
7. Kakak dan adik kandung penulis yang memberikan semangat serta doa kepada penulis.
8. Sahabat yang selalu menemani dalam suka dan duka
9. Teman-teman Mahasiswa Manajemen Universitas Airlangga Angkatan 2018.
10. PT. Angkasa Gracia Mukti yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta memberikan saran dan kritik.
11. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materiil. Sehingga penulis bisa menyelesaikan program studi S1 Manajemen dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 03 November 2022

Ronaldo Alvin Al-Aziz Parhusip

ABSTRAK

PT. Angkasa Gracia Mukti merupakan perusahaan produsen galon. Perusahaan ini memproduksi produk galon untuk dilakukan distribusi ke perusahaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Selama pandemi, permintaan produksi galon terus meningkat. Namun, PT. Angkasa Gracia Mukti masih mengalami kendala dalam proses produksinya yaitu adanya produk cacat (*defect*). Dengan adanya produk cacat, menyebabkan PT. Angkasa Gracia Mukti mengeluarkan biaya berlebih untuk memperbaiki atau memproduksi ulang galon. Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah untuk mencari akar penyebab terjadinya produk cacat serta memberikan usulan perbaikan pada proses produksi galon di PT. Angkasa Gracia Mukti menggunakan DMAIC Six Sigma. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode pengumpulan data secara primer maupun sekunder. Hasil penelitian yang diperoleh adalah bahwa pada proses produksi galon di PT. Angkasa Gracia Mukti memiliki lima jenis penyebab cacat. Perusahaan mendeskripsikan 5 karakteristik kualitas atau faktor kunci (CTQ) yaitu tidak terjadi *black spot*, galon tidak pecah jika dijatuhkan dari ketinggian 2meter selama 8 kali, warna galon jernih, galon tidak pecah jika diberi cairan *propanol* dan *toluene* serta tidak terjadi kebocoran jika dimiringkan 90°. Kinerja PT. Angkasa Gracia Mukti selama satu tahun kebelakang dari bulan Januari hingga bulan Agustus 2022 memiliki nilai *sigma* sebesar 3,541 hingga 3,536. Dengan menggunakan diagram pareto, penyebab kecacatan yang paling sering ditemukan adalah *blackspot* dan akar penyebab terjadinya *blackspot* dapat teridentifikasi dengan diagram *fishbone* yaitu jadwal penggantian pisau mesin *crushing* kurang *intense*, MPC *tank* kotor dan tempat penampungan debu tidak dibersihkan sesuai SOP. Setelah teridentifikasi akar penyebab terjadinya produk cacat, usulan perbaikan diberikan untuk mengurangi jumlah produk cacat.

Kata kunci: *Six Sigma, DMAIC, Defect, Pareto Chart, Cause and Effect Diagram, Galon.*

ABSTRACT

PT. Angkasa Gracia Mukti is a gallon producer company. This company produces gallon products for distribution to Bottled Drinking Water (AMDK) companies. During the pandemic, the demand for gallon production continues to increase. However, PT. Angkasa Gracia Mukti is facing problems in the production process, namely the presence of defective products. With a defective product, causing PT. Angkasa Gracia Mukti incurs excessive costs to repair or reproduce gallons. The purpose of this research is to find the root cause of the occurrence of defective products and provide an improved design in the gallon production process at PT. Angkasa Gracia Mukti uses DMAIC Six Sigma. This study uses a descriptive qualitative approach with primary and secondary data collection methods. The results obtained are that in the gallon production process at PT. Angkasa Gracia Mukti has five types of defects. The company describes 5 quality characteristics or key factors (CTQ), namely, there is no black spot, the gallon does not break if it is dropped from a height of 2 meters 8 times, the colour of the gallon is clear, the gallon does not break when given propanol and toluene fluids and there is no leakage. Performance of PT. Angkasa Gracia Mukti for the past year from January to August 2022 has a sigma value of 3,541 to 3,536. By using a Pareto diagram, the most common causes of defects found are blackspots and the root causes of blackspots can be identified with a fishbone diagram, namely the schedule for replacing the crushing machine blade is less intense, the MPC tank is dirty and the dust reservoir is not cleaned according to the SOP. After identifying the root causes of defective products, improvement plans are given to reduce the number of defective products.

Keywords: Six Sigma, DMAIC, Defect, Pareto Chart, Cause and Effect Diagram, Gallons.

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan Skripsi	6
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Kualitas	8
2.1.2 Manajemen Kualitas	11
2.1.3 <i>Defect</i>	18
2.1.4 Six Sigma	19
2.2 Penelitian Terdahulu	27
2.3 <i>Research Questions</i>	28
2.4 Kerangka Berpikir	31
 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Pendekatan Penelitian	32
3.2 Ruang Lingkup Penelitian	32
3.3 Jenis dan Sumber Data	33
3.4 Prosedur Pengumpulan Data	34
3.5 Teknik Keabsahan Data	35
3.6 Teknik Analisis Data	36
3.7 Tahapan Penelitian	36
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	39
4.1.1 Profil Perusahaan	39
4.1.2 Struktur Organisasi	39
4.1.3 Produk Yang Dihasilkan Perusahaan	42
4.1.4 Proses Produksi Galon	42
4.2 Deskripsi Hasil Penelitian	46

4.2.1 Tahap <i>Define</i>	46
4.2.2 Tahap <i>Measure</i>	50
4.2.3 Tahap <i>Analyze</i>	54
4.2.3.1 Pemetaan Proses Produksi	55
4.2.3.2 Diagram Pareto	56
4.2.3.3 Diagram <i>Fishbone</i>	57
4.2.4 Tahap <i>Improve</i>	63
4.2.5 Tahap <i>Control</i>	64
4.3 Usulan Perbaikan	64
4.4 Implikasi Manajerial	66
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hubungan Sigma dan DPMO	21
Tabel 2.2 Contoh Data Hasil Pemeriksaan Produk	24
Tabel 2.3 Kapabilitas Sigma dan DPMO dari Proses Pembuatan Produk	25
Tabel 2.4 <i>Research Question</i>	29
Tabel 4.1 Persentase Jumlah Produk Cacat Galon Tahun 2022	47
Tabel 4.2 Diagram SIPOC Produk Galon	49
Tabel 4.3 Jumlah <i>Defect</i> Galon Januari – Agustus 2022.....	52
Tabel 4.4 Perhitungan DPMO dan Kapabilitas Sigma Januari – Agustus 2022 ...	52
Tabel 4.5 Persentase Penyebab Kecacatan Galon Januari – Agustus 2022	56
Tabel 4.6 Usulan Perbaikan.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Produksi Galon Tahun 2020-2022	2
Gambar 1.2 Jumlah Produk Cacat Galon Tahun 2020-2022.....	3
Gambar 2.1 Lembar Periksa Dengan Tanda Centang (✓)	13
Gambar 2.2 Lembar Periksa Dengan Tanda Garis ()	14
Gambar 2.3 Diagram Pareto	14
Gambar 2.4 Diagram <i>Fishbone</i>	15
Gambar 2.5 <i>Scatter plots</i>	16
Gambar 2.6 Histogram	17
Gambar 2.7 <i>Flowchart</i>	17
Gambar 2.8 Peta Kendali.....	18
Gambar 4.1 Bagan Struktur Organisasi PT Angkasa Gracia Mukti.....	40
Gambar 4.2 Grafik DPMO Galon Bulan Januari – Agustus 2022	53
Gambar 4.3 Grafik Nilai Sigma Galon Bulan Januari – Agustus 2022.....	54
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Proses Produksi Galon	55
Gambar 4.5 Diagram Pareto Kecacatan Galon Januari – Agustus 2022	57
Gambar 4.6 Diagram <i>Fishbone Blackspot</i>	62