

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS BOTOL  
PADA PRODUK SERUM DI PT AIMS KINCARE  
MANUFACTURING DENGAN MENGGUNAKAN  
METODOLOGI PDCA (*PLAN-DO-CHECK-ACTION*)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**SETO NURDIANTO**

**201910215210**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Botol Pada Produk  
Serum Di PT Aimskinicare Manufacturing dengan  
Menggunakan Metodologi PDCA (*Plan-Do-  
Check- Action*)

Nama Mahasiswa : Seto Nurdianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215210

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 2 Desember 2023

Bekasi, 11 Desember 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.

Agustinus Yunan Pribadi, S.T., M.T.

NIDN: 0309098501

NIDN: 0312088502

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Botol Pada Produk  
Serum Di PT Aimskinicare Manufacturing dengan  
Menggunakan Metodologi PDCA (*Plan-Do-  
Check- Action*)

Nama Mahasiswa : Seto Nurdianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215210

Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Ujian Skripsi : 2 Desember 2023

Bekasi, 11 Desember 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Paduloh, S.T., M.T.  
NIDN: 0312047602

Penguji I : Sonny Nugroho Aji, S.TP., M.T.  
NIDN: 0331127304

Penguji II : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.  
NIDN: 0309098501

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik

  
Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN : 0331016905

  
Dr. Tulus Sukresni, S.T., M.T.  
NIDN : 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul ,

“Analisis Pengendalian Kualitas Botol Pada Produk Serum Di PT Aimskinicare Manufacturing dengan Menggunakan Metodologi PDCA (*Plan-Do-Check-Action*)”

Ini adalah benar – benar hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kajian penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kerucangan dalam karya ini saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini di pinjam dan di gandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikan skripsi ini di internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya .

Bekasi, 2 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



Seto Nurdianto

201910215210

## ABSTRAK

**Seto Nurdianto, 201910215210.** Analisis Pengendalian Kualitas Botol Pada Produk Serum Di PT Aimskinicare Manufacturing dengan Menggunakan Metodologi PDCA (*Plan-Do-Check- Action*)

Penelitian ini berfokus pada produksi botol PT Aimskinicare Manufacturing yang merupakan produsen perawatan kulit dan kecantikan di Indonesia. Produk dikatakan berkualitas apabila produk yang dihasilkan memenuhi standar target perusahaan dimana batas toleransi maksimal produk cacat 2%. Namun, data produk cacat sebesar 4,3% dalam 1 tahun produksi. Sehingga diperlukan pengendalian kualitas agar meminimalkan produk cacat. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Plan Do Check Action* (PDCA) untuk menemukan penyebab terjadinya kecacatan produk, identifikasi potensi kegagalan produk, mengatasi masalah dan memberikan usulan perbaikan. Hasil pengolahan dan analisis data menunjukkan 3 jenis produk cacat yaitu botol kaca, botol aluminium dan botol plastik. Penyebab dominan terjadinya cacat adalah faktor metode yaitu kesalahan dalam sistem penyettingan mesin dengan usulan perbaikan yaitu melakukan pengawasan pada bagian proses produksi, memberikan pelatihan terhadap operator dan membuat SOP tertulis dibagian produksi, serta pembuatan *checksheet* untuk pengontrolan mesin. Pada total produksi botol selama setahun 10,800 botol. Terdapat *reject* botol kaca 1003 pcs botol. Setelah di teliti dengan metode *Control Chart* didapatkan penurunan presentase *reject* botol dari total *reject* sebelumnya sebesar 1003 botol, dengan presentase sebelum penelitian adalah 7,8% menjadi lebih rendah total *reject* sebesar 711 botol dengan presentase 1,4%.

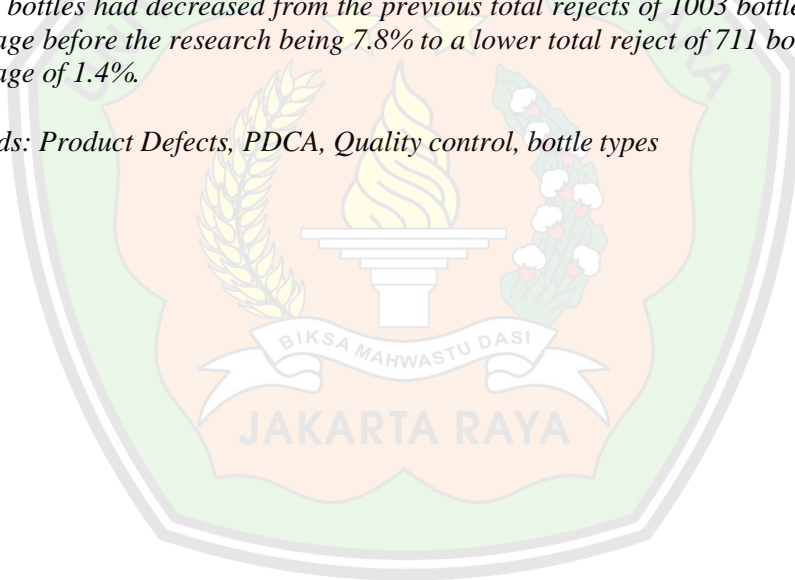
Kata Kunci : Kecacatan produk, PDCA, Pengendalian kualitas, Jenis Botol

## ABSTRAC

*Seto Nurdianto, 201910215210. Analisis Pengendalian Kualitas Botol Pada Produk Serum Di PT Aims skincare Manufacturing dengan Menggunakan Metodologi PDCA (Plan-Do-Check- Action)*

*This research focuses on the bottle production of PT Aims skincare Manufacturing, which is a skin care and beauty manufacturer in Indonesia. A product is said to be of quality if the product produced meets the company's target standards where the maximum tolerance limit for defective products is 2%. However, defective product data is 4.3% within 1 year of production. So quality control is needed to minimize defective products. In this research, the method used is Plan Do Check Action (PDCA) to find the causes of product defects, identify potential product failures, overcome problems and provide suggestions for improvements. The results of data processing and analysis show 3 types of defective products, namely Glass Bottles, Aluminum Bottles and Plastic Bottles. The dominant cause of defects is the method factor, namely errors in the machine setup system with suggestions for improvement, namely supervising the production process, providing training to operators and making written SOPs in the production department, as well as making checksheets for machine control. The total bottle production for a year is 10,800 bottles. There are 1003 glass bottle rejects. After examining it using the Control Chart method, it was found that the percentage of rejected bottles had decreased from the previous total rejects of 1003 bottles, with the percentage before the research being 7.8% to a lower total reject of 711 bottles with a percentage of 1.4%.*

*Keywords: Product Defects, PDCA, Quality control, bottle types*



## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda

tangandi bawah ini :

Nama : Seto Nurdianto

Nomor Induk Mahasiswa : 201910215210

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksekutif (*Non ExclusiveRoyalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul :

### **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS BOTOL PADA PRODUK SERUM DI PT AIMSKINCARE MANUFACTURING DENGAN MENGUNAKAN METODE PDCA (*PLAN-DO-CHECK-ACTION*).**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas royalti non eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/format kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Dibuat di : BEKASI

Pada Tanggal : 2 Desember 2023

Yang menyatakan,



Seto Nurdianto

## KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, kasih sayang dan hidayah nya. Hanya dengan petunjuk dan penyertaan Allah Esa, skripsi yang berjudul, “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS BOTOL PADA PRODUK SERUM DI PT AIMSKINCARE MANUFACTURING DENGAN MENGGUNAKAN METODOLOGI PDCA (*PLAN-DO-CHECK-ACTION*)” ini dapat terselesaikan. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang maha kuasa untuk segala izin dan rahmat-Nya
2. Kedua orang tua bapak dan ibu saya yang selalu memberi doa dan support kepada saya
3. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
6. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, ST., MT Selaku Dosen Pembimbing I skripsi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Agustinus Yunan Pribadi, ST, MT Selaku Dosen Pembimbing II skripsi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada teman – teman semua yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu mendukung mendukung penelitian ini.

Penulis memahami masih banyaknya kekurangan pada penulisan skripsi ini, menimbang kapabilitas penulis yang terbatas dalam bidang ilmu pengetahuan. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca. Bisa menjadi referensi untuk mahasiswa teknik industri dalam bidang penelitian ini dan semoga bisa menjadi masukan untuk PT. Aimskinicare Manufacturing agar menjadi perusahaan yang lebih baik dan berkompeten di bidangnya.

Bekasi, 2 Desember 2023



Seto Nurdianto

201910215210



# DAFTAR ISI

## Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKSI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	7
1.8 Metode Penelitian .....	8
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
2.1 Pengertian Proses Produksi .....	10
2.2 Pengertian Kualitas .....	10
2.3 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	10
2.4 Pengertian Produk Cacat.....	11
2.5 Elemen – Elemen Proses FMEA .....	13

x

2.6	Diagram Pareto.....	16
2.7	Diagram Sebab Akibat .....	17
2.8	Tujuan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) .....	18
2.9	Design FMEA .....	18
2.10	Risk Priority Number (RPN) .....	22
2.11	Metode 5W+1H.....	22
2.12	Peneliti Terdahulu.....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Metode Pengumpulan Data .....	25
3.2	Jenis Data .....	26
3.3	Lokasi Penelitian .....	26
3.4	Objek Penelitian.....	26
3.5	Teknik Pengujian Data.....	27
3.6	Uji Kecukupan Data.....	27
3.7	Pengolahan Data.....	28
3.8	Kerangka Berpikir.....	31
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>32</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	32
4.1.1	Data Umum Perusahaan.....	32
4.1.2	Alur proses produksi .....	32
4.1.3	Langkah – Langkah Proses Produksi.....	33
4.1.4	Pengenalan Produk.....	36
4.1.5	Produk PT AIM Skincare Manufacturing.....	36
4.1.6	Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat .....	37
4.2	Uji Kecukupan Data.....	38
4.3	Pengolahan Data .....	39
4.3.1	Tahap Plan (Perencanaan) .....	39

4.3.2	Tahap <i>Do</i> (Pelaksanaan) .....	49
4.4	Analisis dan Interpretasi .....	84
4.4.1	Tahap <i>Do</i> (Pelaksanaan).....	86
4.5	Pembuktian Hipotesa.....	92
4.6	Hasil Perbaikan.....	92
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>94</b>
4.7	Kesimpulan .....	94
4.8	Saran .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>96</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>98</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Produksi Perbulan pada PT AIM Skincare Manufacturing .....	2
Tabel 1. 2 Data Produksi Pada PT AIM Skincare Manufacturing .....	2
Tabel 1. 3 Data Reject Pada PT AIM Skincare Manufacturing .....	4
Tabel 2. 1 Kriteria <i>Severity</i> .....	19
Tabel 2. 2 Kriteria Nilai <i>Occurance</i> .....	21
Tabel 2. 3 Kriteria Nilai <i>Detection</i> .....	21
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu .....	22
Tabel 4. 1 Data jumlah produksi dan jumlah reject masalah pada botol .....	37
Tabel 4. 2 Diagram Pareto .....	40
Tabel 4. 3 Perhitungan CL, UCL dan LCL .....	43
Tabel 4. 4 Perhitungan Perbaikan CL, UCL dan LCL .....	44
Tabel 4. 5 Biaya Produksi .....	46
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Pareto Priority Index .....	47
Tabel 4. 7 Perbaikan Cacat Botol dengan Metode 5W+1H .....	50
Tabel 4. 8 Nilai efek kecacatan (severity) .....	59
Tabel 4. 9 Nilai efek kecacatan (Occurance) .....	63
Tabel 4. 10 Identifikasi pengendalian kecacatan .....	67
Tabel 4. 11 Nilai Detection (D) .....	73
Tabel 4. 12 Nilai RPN .....	77
Tabel 4. 13 Usulan Perbaikan .....	80
Tabel 4. 14 Rekomendasi Check Sheet Pengontrolan Mesin .....	83
Tabel 4. 15 Perbandingan usulan kondisi aktual dan usulan perbaikan .....	90
Tabel 4. 16 Presentase Jenis Reject Botol Serum di PT Aimskinicare Manufacturing .....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Diagram <i>Fishbone</i> .....	17
Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir.....	31
Gambar 4. 1 Alur Proses Produksi.....	32
Gambar 4. 2 Alat dan Bahan .....	33
Gambar 4. 3 <i>Roll Label</i> .....	33
Gambar 4. 4 Setting Mesin .....	34
Gambar 4. 5 Susun Botol pada <i>Conveyor</i> .....	34
Gambar 4. 6 Tombol Start.....	34
Gambar 4. 7 <i>Checking</i> .....	35
Gambar 4. 8 <i>Packing</i> .....	35
Gambar 4. 9 Produk .....	36
Gambar 4. 10 Data Jumlah Produksi dan Jumlah reject masalah pada botol .....	38
Gambar 4. 11 Grafik Histogram Produk Cacat.....	41
Gambar 4. 12 <i>Control Chart Reject</i> .....	44
Gambar 4. 13 <i>Control Chart Perbaikan</i> .....	45
Gambar 4. 14 <i>Fishbone Diagram Defect Botol</i> .....	48