

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK  
MENGURANGI *DEFECT* PADA PRODUK MIKA  
*COOCKIES* DENGAN METODE DMAIC DI PT  
ANUGERAH PRIMA PLASINDO**

**SKRIPSI**

Oleh:

**ALDIAN SAPUTRA**

**201810215225**



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

**2024**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK  
MENGURANGI *DEFECT* PADA PRODUK MIKA  
*COOCKIES* DENGAN METODE DMAIC DI PT  
ANUGERAH PRIMA PLASINDO**

**SKRIPSI**



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

**2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Untuk  
Mengurangi *Defect* Pada Produk Mika  
*Cookies* Dengan Metode DMAIC di  
PT Anugerah Prima Plasindo

Nama Mahasiswa : Aldian Saputra

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215225

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik


Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 23 Januari 2024

Bekasi, 29 Januari 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Helena Sitorus, S.T., M.T.

Ir. Zulkani Sinaga, M.T.

NIDN 0330117308

NIDN 0331016905

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi  
*Defect* Pada Produk Mika *Cookies* Dengan  
Metode DMAIC di PT Anugerah Prima Plasindo

Nama Mahasiswa : Aldian Saputra

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215225

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian : 23 Januari 2024

Skripsi

Bekasi, 29 Januari 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Dede Rukmayadi, S.T., M.Si.  
NIDN 0405056905

Penguji I : Didin Sjarifudin, S.T., M.T.  
NIDN 0331126804

Penguji II : Helena Sitorus, S.T., M.T.  
NIDN 0330117308



MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik



Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905



Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.  
NIDN 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul

**“Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi *Defect* Pada Produk Mika *Cookies* Dengan Metode DMAIC di PT Anugerah Prima Plasindo”**

ini adalah benar-benar merupakan 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 kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 29 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Aldian Saputra  
201810215225

## ABSTRAK

**Aldian Saputra. 201810215225**, Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi *Defect* Pada Produk Mika *Cookies* Dengan Metode Dmaic di PT Anugerah Prima Plasindo.

PT Anugerah Prima Plasindo memiliki salah satu produk yaitu mika *cookies* Dimana *defect* yg terjadi rata rata sebesar 4.10% melebihi batas toleransi sebesar 3%. Untuk itu perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menentukan akar masalah dominan *defect* pada produk Mika *Cookies* di PT Anugerah Prima Plasindo. Dan menentukan usulan perbaikannya dengan tahapan DMAIC (*Define Measure Analysis Improve Control*). Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa akar masalah dominan *defect* bintik yaitu dikarenakan kurangnya perawatan mold secara rutin (faktor mesin) dan terdapat debu diarea sekitar mesin *vacuum forming* (faktor lingkungan). Sementara akar masalah dominan *defect* tipis adalah kurangnya pengecekan pada komponen SSR (faktor mesin) dan kurangnya pengecekan settingan SSR (faktor metode). Usulan perbaikan *defect* bintik adalah dilakukannya perawatan mold sebelum dan sesudah proses produksi (faktor mesin) dan melakukan pembersihan area *vacuum forming* sebelum dan setelah produksi (faktor lingkungan). Adapun usulan perbaikan *defect* tipis adalah perawatan mold sebelum dan sesudah proses produksi (faktor mesin) dan melakukan pembersihan area *vacuum forming* sebelum dan setelah produksi (faktor lingkungan).

Kata kunci: *Defect*, DMAIC, Pengendalian kualitas

## **ABSTRACT**

**Aldian Saputra.** 201810215225, *Quality Control Analysis to Reduce Defects in Mica Cookies Products Using the Dmaic Method at PT. Prima Plasindo Award.*

*PT Anugerah Prima Plasindo, one product is mica cookies, where the average defect that occurs is 4.10%, exceeding the tolerance limit of 3%. For this reason, it is necessary to carry out research aimed at determining the root of the dominant problem of defects in Mica Cookies products at PT Anugerah Prima Plasindo. And determine the proposed improvements using the DMAIC (Define Measure Analysis Improve Control) stage. The results of the research findings show that the root cause of the dominant spot defects is due to the lack of routine mold maintenance (machine factor) and the presence of dust in the area around the vacuum forming machine (environmental factor). Meanwhile, the root of the dominant problem of thin defects is the lack of checking the SSR component (machine factor) and the lack of checking the SSR settings (method factor). The proposal to repair spot defects is to carry out mold maintenance before and after the production process (machine factor) and clean the vacuum forming area before and after production (environmental factor). The suggestions for repairing thin defects are mold maintenance before and after the production process (machine factors) and cleaning the vacuum forming area before and after production (environmental factors).*

**Keywords:** *Defect, DMAIC, Quality control*

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aldian Saputra  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215225  
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-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

**“Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Defect Pada Produk Mika Cookies Dengan Metode DMAIC di PT Anugerah Prima Plasindo”**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan 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 sebenarnya.

Dibuat di : JAKARTA  
Pada Tanggal : 29 Januari 2024

Yang Menyatakan



Aldian Saputra

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI *DEFECT* PADA PRODUK MIKA *COOCKIES* DENGAN METODE DMAIC DI PT ANUGERAH PRIMA PLASINDO”. Disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah tersedia memberikan saran dan masukan dalam penyusunan dan menyelesaikan skripsi ini.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Roberta Anggit, S.T., M.T., sebagai dosen Pembimbing Akademik.
3. Ibu Helena Sitorus, S.T., M.T., sebagai dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan dan dukungan selama penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T., sebagai dosen Pembimbing 2 dan Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan bimbingan dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Seluruh karyawan yang telah memberikan data dan dukungan dalam proses penelitian skripsi ini.
6. Para dosen di Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah berbagi ilmu pengetahuan selama masa studi.
7. Semua pihak lain yang turut membantu, meskipun tidak bisa disebutkan satu per satu, dalam proses penulisan skripsi ini.
8. Lingkungan, terutama Bango 10, Perkutut, dan Garuda 4 yang telah memberikan dukungan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman dari kelas A5 yang memberikan dukungan dan support kepada penulis selama proses penulisan.

Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar, semoga bermanfaat terutama untuk penulis dan bagi para pembaca nantinya.

Penulis juga mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Jakarta, 29 Januari 2024



Aldian Saputra



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	7
1.3 Rumusan Masalah .....	7
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	8
1.8 Metode Penulisan Laporan Penelitian.....	8
1.9 Sistematika Penulisan.....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>11</b>
2.1 Definisi Kualitas.....	11
2.2 Definisi Uji Kecukupan Data .....	11
2.3 Definisi Uji Keseragaman Data.....	12
2.4 Definisi Produk Cacat .....	13
2.5 Pengendalian Kualitas .....	13
2.6 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas .....	13
2.7 Definisi Metode Six Sigma .....	14
2.8 Definisi Metode DMAIC .....	15
2.9 Langkah-Langkah Penerapan Six Sigma .....	16
2.10 Alat Bantu Six Sigma (DMAIC).....	18

2.11 Penelitian Terdahulu .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	27
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	27
3.3 Jenis dan Sumber Data .....	28
3.3.1 Jenis Data .....	28
3.3.2 Sumber Data.....	28
3.4 Tahapan Penelitian .....	29
3.5 Tahapan Analisa Data .....	30
3.5.1 <i>Define</i> .....	30
3.5.2 <i>Measure</i> .....	30
3.5.3 <i>Analyze</i> .....	31
3.5.4 <i>Improve</i> .....	31
3.5.5 <i>Control</i> .....	32
3.6 Kerangka Berfikir.....	32
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	34
4.2 Pengumpulan Data .....	34
4.3 Pengolahan Data.....	35
4.3.1 Uji Kecukupan Data.....	36
4.3.2 Uji Keseragaman.....	37
4.4 Analisa Data .....	39
4.4.1 Tahap <i>Define</i> .....	39
4.4.1.1 Diagram SIPOC .....	39
4.4.1.2 Penentuan <i>Critical To Quality</i> (CTQ) .....	42
4.4.1.3 <i>Check sheet</i> .....	44
4.4.2 Tahap <i>Measure</i> (Pengukuran) .....	45
4.4.3 Tahap <i>Analyze</i> .....	52
4.4.3.1 Diagram Pareto .....	52
4.4.3.2 Diagram Sebab-Akibat ( <i>Fishbone</i> ).....	55
4.4.4 Tahap <i>Improve</i> (Perbaikan).....	58
4.4.5 Tahap <i>Control</i> .....	60
4.5 Pembahasan.....	61
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>66</b>

5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>69</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Data Jenis Produk Pada Tahun 2022.....	2
Tabel 1.2 Data <i>Defect Forming Plastic Food</i> Tahun 2022.....	3
Tabel 1.3 Data Produksi dan <i>Defect</i> Produk Mika <i>Coockies</i> Periode Januari – Desember 2022.....	3-4
Tabel 1. 4 Data Produksi dan <i>Defect</i> Produk Mika <i>Coockies</i> Periode Januari – Desember 2022.....	4-5
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	22-26
Tabel 3.1 <i>Action Plan</i> .....	31-32
Tabel 4. 1 Data Jumlah Persentase Defect Produk Mika <i>Coockies</i> Periode Januari – Desember 2022 PT Anugerah Prima Plasindo.....	35
Tabel 4.2 Uji Kecukupan Data.....	36
Tabel 4.3 Hasil Uji Kecukupan Data.....	37
Tabel 4.4 Uji Keseragaman Data.....	38
Tabel 4.5 Jenis Defect Mika <i>Coockies</i> .....	42-43
Tabel 4.6 Standar Kualitas Mika <i>Coockies</i> .....	43-44
Tabel 4.7 Check Sheet Mika <i>Coockies</i> Januari-Desember 2022 hal.....	44-45
Tabel 4. 8 Data Hasil Rekapitulasi Data Proporsi Defect, CL, UCL, LCL.....	47
Tabel 4. 9 Nilai Defect Pada Periode Bulan Januari - Desember 2022.....	51
Tabel 4. 10 Persentase Kumulatif Defect Proses Produksi Mika <i>Coockies</i> Bulan Januari – Desember 2022.....	53
Tabel 4. 11 Tabel Anggota Brainstroming.....	54
Tabel 4. 12 Tabel Brainstroming Ratio Defect Bintik dengan 5 Responden.....	56
Tabel 4. 13 Tabel Brainstroming Ratio Defect Tipis dengan 5 Responden.....	58
Tabel 4. 14 Analisis 5W+ 1H Bintik.....	59
Tabel 4. 15 Analisis 5W+ 1H Tipis.....	59
Tabel 4. 16 Tahap Control Defect Bintik.....	60
Tabel 4. 17 Tahap Control Defect Tipis.....	60-61
Tabel 4. 18 Perkiraan Jumlah Defect Setelah Perbaikan.....	62-63
Tabel 4. 19 Perkiraan DPMO dan Sigma Level Setelah Perbaikan.....	63-64

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

Gambar 1. 1 Gambar Grafik Persentase <i>Defect</i> Bulan Januari-Desember 2022.....	5
Gambar 2.1 Contoh Critical To Quality (CTQ).....	18
Gambar 2.2 Diagram SIPOC.....	19
Gambar 2.3 <i>Check Sheet</i> .....	19
Gambar 2.4 Diagram Fishbone.....	20
Gambar 2.5 Diagram Pareto.....	21
Gambar 2.6 <i>Control Chart</i> .....	21
Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir.....	33
Gambar 4. 1 Grafik Uji Keseragaman Data.....	38
Gambar 4. 2 Diagram SIPOC Proses Produksi Mika <i>Cookies</i> .....	39
Gambar 4. 3 <i>Plastic sheet</i> .....	40
Gambar 4. 4 Grafik p-chart <i>Defect</i> Mika <i>Cookies</i> .....	48
Gambar 4. 5 Diagram Pareto Mika <i>Cookies</i> .....	54
Gambar 4. 6 Diagram Fishbone <i>Defect</i> Bintik.....	55
Gambar 4. 7 Diagram Fishbone <i>Defect</i> Tipis.....	57
Gambar 4. 8 Grafik Perbandingan Sigma Level dan Presentase Kenaikan.....	64

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Hasil Wawancara**

**Lampiran 2. Nilai Konversi DPMO ke Nilai Sigma**

**Lampiran 3. Plagiarisme**

**Lampiran 4. Biodata Peneliti**

**Lampiran 5. Kartu Bimbingan Skripsi**

