

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
PADA KEMASAN BISKUIT DENGAN
MENGUNAKAN METODE PLAN – DO – CHECK –
ACTION (PDCA) DI PT ARNOTTS**

SKRIPSI



Oleh:

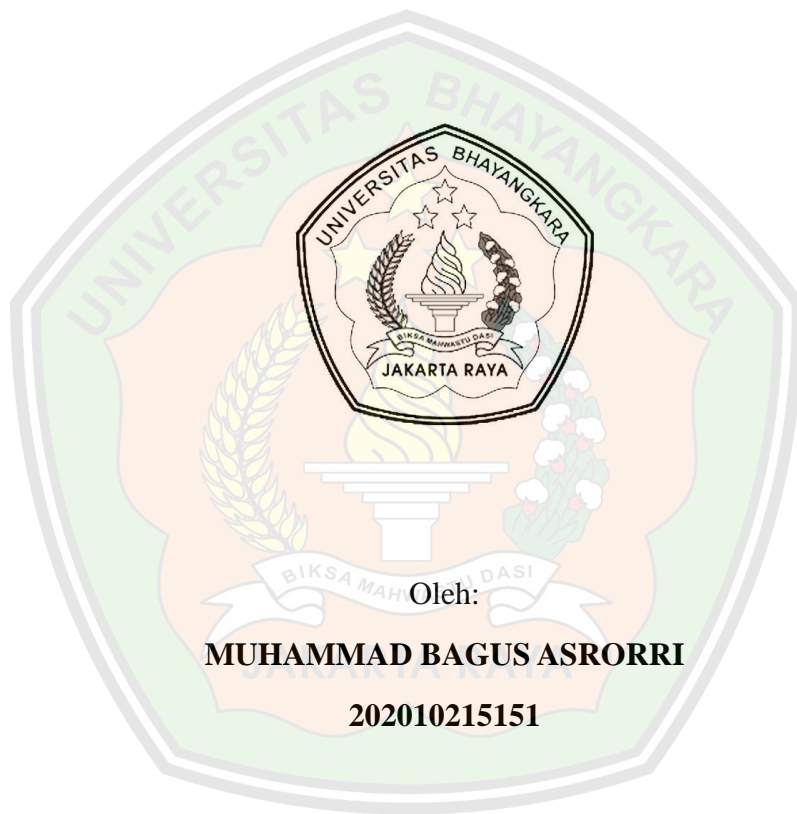
MUHAMMAD BAGUS ASRORRI

202010215151

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
PADA KEMASAN BISKUIT DENGAN
MENGUNAKAN METODE PLAN – DO – CHECK –
ACTION (PDCA) DI PT ARNOTTS**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada
Kemasan Biskuit Dengan Menggunakan Metode
Plan-Do-Check-Action (PDCA) Di PT Arnotts

Nama Mahasiswa : Muhammad Bagus Asrorri

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215151

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juli 2024

Jakarta, 2 Agustus 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Helena Sitorus, S.T., M.T.
NIDN 0330117308



Jasan Supratman, S.T.,M.T.
NIDN 0316048204

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada
Kemasan Biskuit Dengan Menggunakan Metode
Plan-Do-Check-Action (PDCA) Di PT Arnotts

Nama Mahasiswa : Muhammad Bagus Asrorri

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215151

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juli 2024

Jakarta, 2 Agustus 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ir. Achmad Muhazir, M.T.
NIDN 0316037002

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

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 PRODUK PADA KEMASAN BISKUIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE PLAN – DO – CHECK – ACTION (PDCA) DI PT ARNOTTS

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, 2 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Muhammad Bagus Asrorri
202010215151

RINGKASAN

Muhammad Bagus Asrorri . 202010215151. Analisis pengendalian kualitas produk pada kemasan biskuit dengan menggunakan metode PDCA di PT.ARNOTTTS.

PT.ARNOTTTS adalah perusahaan adalah industri makanan dimana salah satu produknya Nyam-nyam funplay. rata-rata *defect* kemasan 11% melebihi batas toleransi 7%. Perlu dilakukan penelitian yang bertujuan menentukan akar masalah dominan penyebab *defect* kemasan Nyam-nyam funlay dan usulan Pebaikannya. Metode yang digunakan yaitu PDCA meliputi *Plan, Do, Check, and Action*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *defect* dominan adalah kemasan bocor dan kemasan miring. Akar masalah dominan penyebab *defect* tersebut pada faktor mesin yaitu kurang pengecekan pada selang heater (*Defect* kemasan bocor), dan bagian press (*Defect* kemasan miring) serta kurang pengecekan ketinggian As sealler (*Defect* kemasan bocor), dan kurang pembersihan pada sensor *correcting* (*Defect* kemasan miring). Faktor metode yaitu kurang memperhatikan SOP pada settingan suhu heater (*Defect* kemasan bocor) dan sensor *correcting* (*Defect* kemasan miring). Usulan perbaikan pada faktor mesin yaitu melakukan pengecekan pada selang heater (*Defect* kemasan bocor) dan bagian press (*Defect* kemasan miring) serta ketinggian AS sealler (*Defect* kemasan bocor) dan juga pembersihan rutin pada sensor *correction* (*Defect* kemasan miring) sebelum melakukan proses dan sepanjang proses. Faktor metode yaitu mengingatkan dan mengawasi operator untuk settingan suhu heater (*Defect* kemasan bocor) dan sensor *correcting* (*Defect* kemasan miring) saat briefing sebelum proses dan saat proses berlangsung. Usulan perbaikan diperkirakan menurunkan *defect* menjadi 2,54%.

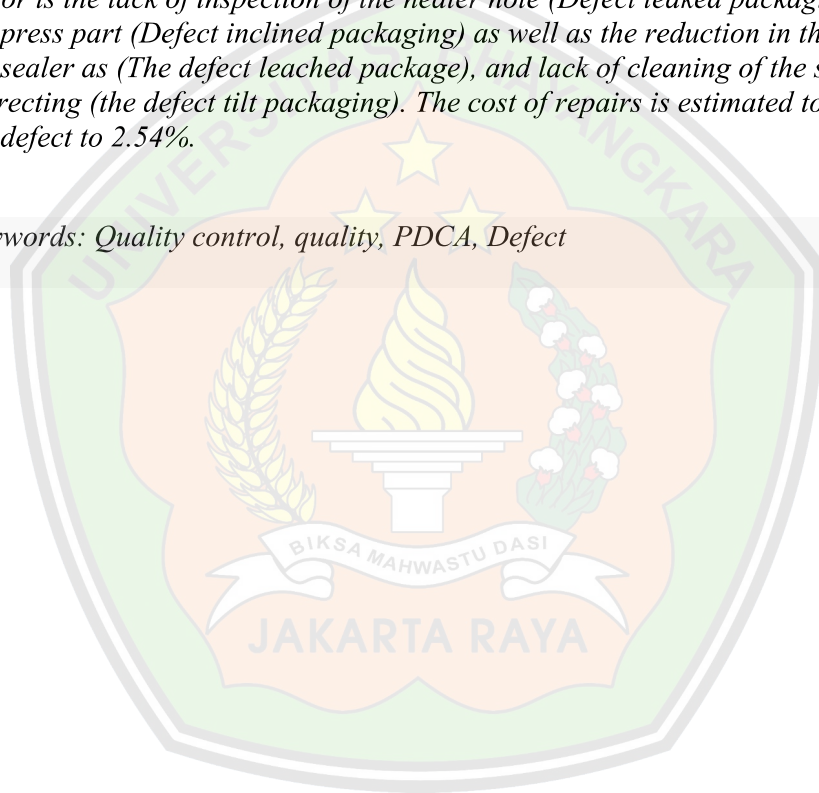
Kata kunci: Pengendalian kualitas, kualitas, PDCA, *Defect*

SUMMARY

Muhammad Bagus Asrorri . 202010215151. *Analysis of product quality control on biscuit packaging using PDCA method in PT.ARNOTTTS.*

PT.ARNOTTTS is a company in the food industry where one of its products is Nyam-nyam Funplay. The average packaging defect 11% exceeds the tolerance limit of 7%. Research needs to be carried out aimed at determining the root problem of the dominant cause of Smoke Smoke Packaging Defect Funlay and its improvement proposals. The method used is the PDCA, which includes Plan, Do, Check, and Action. Research results show that the dominant defects are leaked packaging and bending packaging. The main cause of the defect in the engine factor is the lack of inspection of the heater hole (Defect leaked packaging), and the press part (Defect inclined packaging) as well as the reduction in the height of the sealer as (The defect leached package), and lack of cleaning of the sensor correcting (the defect tilt packaging). The cost of repairs is estimated to reduce the defect to 2.54%.

Keywords: Quality control, quality, PDCA, Defect



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Bagus Asrorri
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215151
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi / ~~Tesis~~ / ~~Karya Ilmiah~~

Demi pengembangn 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 PRODUK PADA KEMASAN BISKUIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PLAN – DO – CHECK - ACTION* (PDCA) DI PT.ARNOTT'S

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 sebaga 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.

Jakarta, 2 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Bagus Asrorri
202010215151

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis selalu naikkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala Berkah dan karunia-Nya dapat terselesaikan dengan baik dan lancar, skripsi yang berjudul, “**ANALISIS PENGENDALIAN PRODUK PADA KEMASAN BISKUIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE PLAN – DO – CHECK – ACTION (PDCA) DI PT.ARNOTTS**”. Penulis ilmiah ini diajukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar sarjana pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Pada kesempatan kali ini, tidak lupa saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala izin dan rahmat-Nya.
2. Kepada Orang tua saya yang sudah mendukung, membiayai dan selalu mendoakan yang terbaik untuk anaknya, serta adik-adik saya yang saya cintai.
3. Bapak Irjen. Pol. (Purn), Dr. Drs. H. Bambang karsono,SH., MM., Ph.D.D.Crim (Honoris Causa) Selaku rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr.Tulus Sukreni, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara.
5. Bapak Ir. Zulkani, M.T selaku Ketua Prodi Teknik Industri dan selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Ibu Helena Sitorus, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing satu yang sudah meluangkan waktunya.
7. Bapak Jasan Supratman,S.T., M.T, selaku dosen pembimbing dua yang sudah meluangkan waktunya.
8. Bapak Eliase selaku pembimbing lapangan yang bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan arahan dan memudahkan urusan kami selama penelitian di PT. Arnotts Indonesia.
9. Seluruh karyawan PT. Arnotts Indonesia yang sudah membantu baik dalam melaksanakan penelitian maupun dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

10. Teman-teman terdekat saya yang membantu memberikan dukungan dan inspirasi dalam proses penyelesaian penulisan Tugas Akhir. vii Harapan penulis semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada penulis dan kepada pembaca pada umumnya. Bisa menjadi referensi untuk mahasiswa teknik industri dalam bidang penelitian dan semoga bisa menjadi masukan untuk PT. Arnotts agar menjadi perusahaan yang lebih baik dan berkompeten dibidangnya.

Jakarta, 2 Agustus 2024



Muhammad Bagus Asrorri



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
LEMBAR PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
1.8 Metode Penelitian	6
1.9 Sistematika penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Produk	8
2.2 Kualitas Produk.....	9
2.3 Pengendalian Kualitas.....	9
2.4 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	10
2.5 Proses Produksi	10
2.6 Alat Bantu Pengendalian kualitas.....	11
2.7 <i>Plan – Do – Check – Action</i> (PDCA).....	16
2.7.1 Metode <i>Plan – Do – Check – Action</i> (PDCA)	16
2.7.2 Manfaat Menggunakan <i>Plan – Do – Check – Action</i> (PDCA)	19

2.8 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	19
2.8.1 Tujuan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	20
2.8.2 Manfaat <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	20
2.8.3 Variabel <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	21
2.9 Penelitian Terdahulu.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Objek Penelitian.....	26
3.2 Jenis Penelitian.....	26
3.3. Teknik Pengumpulan Data	26
3.3.1 Jenis Sumber Data.....	26
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data	27
3.4 Teknik Pengolahan Data.....	27
3.5 Kerangka Berpikir.....	29
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	30
4.1.1 Alur Proses	31
4.2 <i>Plan</i> (Perencanaan)	35
4.2.1 <i>Check Sheet</i>	35
4.2.2 Identifikasi <i>Critical to Quality</i> (CTQ).....	36
4.2.3 Peta Kendali P.....	38
4.2.4 Diagram Pareto.....	44
4.2.5 Diagram Sebab – Akibat (<i>Fishbone</i> Diagram).....	45
4.2.6 FMEA (<i>Failure mode and effect analysis</i>).....	50
4.3 <i>Do</i> (pelaksanaan).....	58
4.4 <i>Check</i> (Pemeriksaan).....	57
4.5 <i>Action</i> (Penyesuaian).....	57
BAB V PENUTUP	59
4.3 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data jenis Defect Kemasan Bisukit Di PT ARNOTTS tahun 2023	4
Tabel 1.2 Data Defect kemasan bocor periode januari – Desember 2023	5
Tabel 1.3 Data jenis dan jumlah cacat produk Nyam-nyam funplay	6
Tabel 2.1 Contoh penilaian <i>Severity</i>	22
Tabel 2.2 Contoh penilaian <i>Occurrence</i>	23
Tabel 2.3 Contoh penilaian <i>Detection</i>	24
Tabel 4.1 Data jenis dan jumlah cacat produk Nyam-nyam funplay	35
Tabel 4.2 Persentase Kumulatif.....	36
Tabel 4.3 Hasil rekapitulasi data proporsi, CL, UCL, LCL Kemasan Bocor.....	41
Tabel 4.4 Hasil rekapitulasi data proporsi, CL, UCL, LCL Kemasan Miring.....	42
Tabel 4.5 Hasil rekapitulasi data proporsi, CL, UCL, LCL Tidak Ada Kode	43
Tabel 4.6 Hasil kuisioner nilai <i>Severity</i> cacat kemasan bocor	50
Tabel 4.7 Hasil kuisioner nilai <i>Occurrence</i> cacat kemasan bocor	51
Tabel 4.8 Hasil kuisioner nilai <i>Detection</i> cacat kemasan bocor.....	52
Tabel 4.9 Hasil perhitungan RPN cacat kemasan bocor	53
Tabel 4.10 Hasil kuisioner nilai <i>severity</i> pada cacat kemasan miring.....	54
Tabel 4.11 Hasil kuisioner nilai <i>Occurrence</i> pada cacat kemasan miring	55
Tabel 4.12 Hasil kuisioner nilai <i>Detection</i> pada cacat kemasan miring	56
Tabel 4.13 Perhitungan RPN pada cacat kemasan miring	57
Tabel 4.14 5W+1H usulan perbaikan cacat kemasan bocor faktor (<i>Machine</i>)	59
Tabel 4.15 5W+1H usulan perbaikan cacat kemasan bocor faktor (<i>Method</i>)	59
Tabel 4.16 5W+1H usulan perbaikan cacat kemasan miring faktor (<i>Machine</i>)....	60
Tabel 4.17 5W+1H usulan perbaikan cacat kemasan miring faktor (<i>Method</i>)	60
Tabel 4.18 Data check sheet sebelum perbaikan.....	61
Tabel 4.19 Data check sheet setelah perbaikan	62
Tabel 4.20 tahap action <i>defect</i> kemasan bocor	63
Tabel 4.21 tahap action <i>defect</i> kemasan miring	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Jenis produk <i>Defect</i>	2
Gambar 1.2 Diagram jenis <i>Defect</i> Nyam-nyam funplay.....	4
Gambar 2.1 Check Sheet.....	14
Gambar 2.2 Diagram Pareto.....	18
Gambar 2.3 Diagram Fishbone	19
Gambar 3.1 Alur penelitian	30
Gambar 4.1 PT Arnotts	31
Gambar 4.2 Alur proses produksi biskuit.....	32
Gambar 4.3 Mixing	32
Gambar 4.4 Cutting.....	33
Gambar 4.5 Oven	33
Gambar 4.6 Cooling.....	34
Gambar 4.7 Packing	34
Gambar 4.8 Diagram pareto.....	37
Gambar 4.9 Peta kendali <i>defect</i> kemasan miring bulan januari - desember 2023.	40
Gambar 4.10 Peta kendali <i>defect</i> kemasan bocor bulan januari - desember 2023.	40
Gambar 4.11 Peta kendali <i>defect</i> tidak ada kode bulan januari - desember 2023.	40
Gambar 4.12 Diagram <i>Fishbone</i> cacat kemasan bocor.....	41
Gambar 4.13 Diagram <i>Fishbone</i> cacat kemasan miring	43
Gambar 4.14 Diagram batang sebelum perbaikan	58
Gambar 4.15 Diagram batang sesudah perbaikan.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. kuisisioner nilai *Severity* cacat kemasan bocor
- Lampiran 2. kuisisioner nilai *Occurance* cacat kemasan bocor
- Lampiran 3. kuisisioner nilai *Detection* cacat kemasan bocor
- Lampiran 4. kuisisioner nilai *Severity* cacat kemasan miring
- Lampiran 5. kuisisioner nilai *Occurance* cacat kemasan miring
- Lampiran 6. kuisisioner nilai *Detection* cacat kemasan miring
- Lampiran 7. Brainstroming Sebab – Akibat *Defect* Kemasan Bocor
- Lampiran 8. Brainstroming Sebab – Akibat *Defect* Kemasan Bocor

