

**PENGENDALIAN MUTU *REJECT* PADA *FINISHED GOODS*
AIR BERSODA DENGAN METODE *STATISTICAL*
QUALITY CONTROL DI PT XYZ**

NADIA NUR AZIZAH



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengendalian Mutu *Reject* pada *Finished Goods* Air Bersoda dengan Metode *Statistical Quality Control* di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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 akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Nadia Nur Azizah
J0305211165

- 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

NADIA NUR AZIZAH. Pengendalian Mutu *Reject* pada *Finished Goods* Air Bersoda dengan Metode *Statistical Quality Control* di PT XYZ. Dibimbing oleh ANNISA KARTINAWATI.

PT XYZ memproduksi minuman kemasan air bersoda dengan *reject finished goods* pada bulan September – Desember 2024 adalah 3,19%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis *reject* yang sering terjadi, menganalisis faktor penyebab dari *reject finished goods* air bersoda, dan dapat menentukan saran perbaikan untuk pengendalian mutu *reject* selama proses produksi. Metode yang digunakan adalah *Statistical Quality Control* (SQC). Hasil analisis menunjukkan data tidak terkendali dalam bagan kendali P. Analisis diagram pareto menunjukkan jenis *reject finished goods* terbesar adalah volume kurang sebesar 47,7% yang disebabkan oleh faktor manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan. Adapun tutup rusak sebesar 35,5% disebabkan oleh faktor manusia, mesin, material, dan metode. Rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil adalah (a) melakukan pelatihan dan sosialisasi *Standard Operational Procedure* (SOP) *start up* produksi air bersoda dan instruksi kerja verifikasi mesin, (b) menetapkan jadwal *preventive maintenance* (c) melakukan inspeksi botol sebelum masuk ke dalam mesin, (d) melakukan verifikasi mesin setiap awal pergantian *shift*, (e) membuat *checklist* suhu dan kelembaban, (f) melengkapi informasi *checklist* verifikasi mesin.

Kata kunci: air bersoda, *finished goods*, pengendalian mutu, *reject*, SQC

ABSTRACT

NADIA NUR AZIZAH. Quality Control of Reject Finished Goods Carbonated Water by Using Statistical Quality Control Method at PT XYZ Supervised by ANNISA KARTINAWATI.

PT XYZ produces packaged soda water with an average of rejected finished goods in September – December 2024 is 3,19%. The purpose of this study is to identify the types of rejects that frequently occur, analyze the factors causing the rejected finished goods of soda water, and determine suggestions for improvements to control the quality of rejects during the production process. The method used is Statistical Quality Control (SQC). The results of the analysis show uncontrolled data in the P control chart. Pareto diagram analysis shows that the largest type of rejected finished goods is insufficient volume of 47,7% caused by human, machine, material, method, and environmental factors. The damaged cap is 35,5% caused by human, machine, material, and method factors. Recommendations for improvement based on the 5 why analysis are (a) conducting training and socialization of the Standard Operational Procedure (SOP) for start-up production of sparkling water and work instructions for machine verification, (b) setting a preventive maintenance schedule (c) checking bottles before entering the machine, (d) verifying the machine at the beginning of each shift, (e) creating a temperature and humidity checklist, (f) completing the machine verification checklist information.

Keywords: Carbonated water, finished goods, quality control, reject, SQC



@Hak cipta milik IPB University

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 2025
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 MUTU *REJECT* PADA *FINISHED GOODS* AIR BERSODA DENGAN METODE *STATISTICAL* *QUALITY CONTROL* DI PT XYZ

NADIA NUR AZIZAH

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

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 Proyek Akhir : Pengendalian Mutu *Reject* pada *Finished Goods* Air Bersoda
dengan Metode *Statistical Quality Control* di PT XYZ

Nama : Nadia Nur Azizah
NIM : J0306211165

Disetujui oleh

Pembimbing:
Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP 197102262002122001

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





Tanggal Ujian:
18 Juli 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga laporan akhir dengan judul “Pengendalian Mutu *Reject* pada *Finished Goods* Air Bersoda dengan Metode *Statistical Quality Control* di PT XYZ” berhasil diselesaikan. Penulisan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan. Selama proses penyusunan proposal proyek tugas akhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, kakak, dan seluruh keluarga yang senantiasa memberi dukungan baik dukungan secara fisik maupun psikis penulis selama proses penyusunan laporan proyek akhir.
2. Ibu Annisa Kartianawati, S.T.P., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberi saran dan arahan terhadap laporan proyek akhir. Terima kasih atas bimbingannya selama penyusunan laporan proyek akhir.
3. Ibu Dr. Andi Early Febrinda. S.T.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
4. Tim Dosen Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan yang telah memberikan ilmu dan dukungan semangat selama proses pembelajaran berlangsung hingga penyusunan laporan proyek akhir.
5. Manager QC, staf QC, produksi, *maintenance* dan seluruh pihak di PT XYZ yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengumpulkan data perusahaan, senantiasa memberi saran, dan membimbing selama proses pengumpulan informasi laporan proyek akhir.
6. Rekan-rekan seperjuangan Amanda, Danesty, Firli, Ghina, Dhea, Lulu, Marisha, dan Nanda selaku teman baik yang selalu menemani dalam suka maupun duka dan senantiasa mendukung penulis selama masa perkuliahan hingga menyelesaikan laporan proyek akhir ini. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Al Zahra selaku teman seperbimbingan dan seluruh rekan di Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan angkatan 58 yang sudah saling membantu dan mendukung selama proses penulisan laporan proyek akhir.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyusun laporan akhir ini.
8. Untuk penulis yang telah bertahan dan berusaha sekuat tenaga selama proses perkuliahan hingga penulisan laporan proyek akhir. Terima kasih karena tidak menyerah dalam setiap prosesnya sehingga dapat melewati segala rintangan yang dihadapi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan proyek akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi hasil yang lebih baik. Akhir kata penulis berharap semoga karya ini dapat memberi manfaat dan wawasan bagi pembaca. Terima kasih.

Bogor, Agustus 2025

Nadia Nur Azizah



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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Air Bersoda	4
2.2 Proses Produksi Air Bersoda	4
2.3 Definisi Pengendalian Mutu	5
2.4 <i>Reject</i>	6
2.5 <i>Statistical Quality Control (SQC)</i>	6
2.6 Analisis Akar Masalah Menggunakan <i>5 Why Analysis</i>	7
III METODOLOGI	8
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	8
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	8
3.3 Prosedur Penelitian	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Pengawasan Mutu dan Proses Produksi Air Bersoda	10
4.2 Identifikasi <i>Reject</i>	12
4.3 Uji Normalitas Data	16
4.4 Bagan Kendali (<i>Control Chart</i>)	18
4.5 Analisis Diagram Pareto	20
4.6 Analisis Penyebab <i>Reject Finished Goods</i> Air Bersoda	21
4.7 Rekomendasi Tindakan Perbaikan	32
V PENUTUP	34
5.1 Simpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39
RIWAYAT HIDUP	48



DAFTAR TABEL

1 Data <i>reject finished goods</i> bulan September - Desember 2024	14
2 Stratifikasi data	16
3 Uji normalitas <i>reject finished goods</i>	17
4 Data persentase kumulatif <i>reject finished goods</i> air bersoda	20
5 Analisis akar masalah <i>reject</i> volume kurang	24
6 Analisis akar masalah <i>reject</i> tutup rusak	29

DAFTAR GAMBAR

1 Prosedur penelitian	9
2 <i>Reject finished goods</i> volume kurang	12
3 <i>Reject finished goods</i> tanpa tutup	13
4 <i>Reject finished goods</i> tutup rusak	13
5 <i>Reject finished goods</i> label tidak sesuai	14
6 Histogram total produksi	16
7 Histogram total <i>reject finished goods</i>	17
8 Bagan kendali p catatan produksi September - Desember 2024	19
9 Diagram pareto jenis <i>reject finished goods</i> air bersoda	21
10 Diagram sebab akibat <i>reject</i> volume kurang	22
11 Diagram sebab akibat <i>reject</i> tutup rusak	28

DAFTAR LAMPIRAN

1 Diagram alir proses produksi	41
2 Matriks kegiatan penelitian	41
3 Hasil perhitungan bagan kendali P <i>microsoft excel</i>	43
4 <i>Rule violations</i> bagan kendali p	44
5 Contoh <i>checklist</i> verifikasi suhu dan kelembaban <i>filler</i> OWB	46
6 Contoh <i>checklist</i> pemeriksaan komponen mesin <i>filling</i>	47