ANALISA PRODUK KOPI *CUP* TAHAPAN *FINAL INSPECTION* MENGGUNAKAN METODE *ACCEPTANCE SAMPLING* DI PT XYZ

TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti

Disusun Oleh :

NADIA

2102240026

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INDUTRI

TUGAS AKHIR

ANALISA PRODUK KOPI *CUP* TAHAPAN *FINAL INSPECTION* MENGGUNAKAN METODE *ACCEPTANCE SAMPLING* DI PT XYZ

Disusun oleh:

NADIA

2102240026

Palembang, 15 April 2026

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Hj. Selvia Aprilyanti, S.T., M.T.

Diperiksa Dan Disetujui Oleh,

Pembimbing I

Irnanda Pratiwi, S.T., M.M.

Pembimbing II

Ir. Winny Andalia, S.T., M.T.

Disahkan Oleh,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ani Firda, S.T.,M.T.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama	: Nadia
NPM	: 2102240026
Program Studi	: Teknik Industri
Fakultas	: Teknik
Judul tugas akhir	: ANALISA PRODUK KOPI *CUP* TAHAPAN *FINAL INSPECTION* MENGGUNAKAN METODE *ACCEPTANCE SAMPLING* DI PT XYZ

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul tersebut diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang tertulis dikutip dalam naskah tugas akhir ini disebut dengan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplak dari Tugas Akhir karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta menerima Sanksi Hukum Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang "Sistem Pendidikan Nasional'' Pasal 70 yang berbunyi: Lulusan Yang Karya Ilmiah Yang Digunakan Untuk Mendapatkan Gelar Akademik Profesi Atau Vokasi Bagaimana Dimaksud Dalam Pasal 25 ayat 2 (dua) terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan penjara paling lama 2 tahun atau pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua ratus juta rupiah).

Dengan surat ini pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.



Palembang, 15 April 2026

Penulis



Nadia

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayahnya, dan tidak lupa sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada nabi besar kita Nabi Muhammad SAW dan keluarganya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik, semoga Allah SWT senantiasa membimbing setiap langkah, perbuatan dan sikap penulis agar bertindak lebih bijaksana dan dapat memberikan manfaat bagi orang lain.

Tujuan dalam penulisan tugas akhir ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri pada program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang dengan judul ‘’ANALISA PRODUK KOPI *CUP* TAHAPAN *FINAL INSPECTION* MENGGUNAKAN METODE *ACCEPTANCE SAMPLING* DI PT XYZ’’

Dalam penyusunan proposal tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari beragai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa Terima kasih kepada :

1. Ibu Ani Firda, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.
2. Ibu Hj. Selvia Aprilyanti, S.T., M.T selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti.
3. Ibu Irnanda Pratiwi, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing I Dalam Penulisan Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti.
4. Ibu Ir. Winny Andalia, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti.
5. Ibu Faizah Suryani, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak membantu selama kegiatan perkuliahan berlangsung.

6. Kepada Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti
7. Khususnya Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan berbentuk materi dan do'a.
8. Kepada Perusahaan *Fast Moving Consumer Goods* yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di perusahaan tersebut.
9. Teman-teman seperjuangan yang turut membantu memberi pemikiran dan terus memberikan support selama pengerjaan tugas akhir ini.
10. Kepada teman-teman dan para sahabat yang telah memberi semangat.

Palembang, 10 Januari 2026

Penulis

Nadia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode *Acceptance Sampling* dalam pengendalian kualitas kemasan kopi *cup* seta mengevaluasi efektivitas inspeksi normal dan inspeksi ketat. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi produksi periode April 2024 – Maret 2025. Penentuan ukuran sampel megacu pada standar *MIL-STD 105E* dengan *General Inspection Level II*, ukuran *lot* 24.000 unit, ukuran sampel 315 unit, dan milai *Acceptance Quality Level (AQL)* sebesar 2.5%. Analisis dilakukan melalui perhitungan probabilitas penerimaan (Pa), *Average Outgoing Quality (AOQ)* dan *Average Total Inspection (ATI)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cacat lid miring merupakan jenis kecacatan paling dominan. Pada Tingkat kecacatan aktual yang relatif rendah (<1,2%), nilai *AOQ* pada inspeksi normal dan inspeksi ketat tidak berbeda signifikan. Namun, inspeksi ketat menghasilkan nilai *ATI* yeng lebih sehingga meningkatkan waktu dan biaya inspeksi. Inspeksi normal lebih efisien, sedangkan inspeksi ketat memberikan perlindungan kualitas yang lebih tinggi. Dengan demikian, inspeksi normal disarankan sebagai standar, dan inspeksi ketat diterapkan apabila tingkat kecacatan meningkat.

Kata kunci : *Acceptance Sampling; Acceptance Quality Level; Final Inspection;* Pengendalian Kualitas.

ABSTRACT

This study aims to analyze the application of the Acceptance Sampling method in controlling the quality of coffee cup packaging and to evaluate the effectiveness of normal and tightened inspections. A descriptive quantitative approach was used, with data collected through observation, interviews and production records from April 2024 to March 2025. Sample size determination followed the MIL-STD 105E standard with General Inspection Level II, a lot size of 24.000 units, a sample size of 315 units and an Acceptance Quality Level (AQL) of 2.5%. Data analysis included calculations of the probability of Acceptance (Pa), Average Outgoing Quality (AOQ) and Average Total Inspection (ATI). The results show that lid misalignment is the most dominant defect. At relatively low defect levels (1.2%), AOQ values for normal and tightened inspections do not differ significantly. However, tightened inspection results in higher ATI values, leading to increased inspection time and costs. Normal inspection is more efficient, while tightened inspection provides greater quality protection. Therefore, normal inspection is recommended as the standard procedure, with tightened as the standard procedure, with tightened inspection applied when defect levels increase.

Keywords : Acceptance Sampling; Accaptance Quality Levels; Final Inspection; Quality Control.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iv
KATA PENGANTAR v
ABSTRAK vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Rumusan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 5
1.6 Ruang Lingkup Penelitian 6
1.7 Sistematitika Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Definisi Kualitas Produk 8
2.2 Pengertian Kualitas 9
2.3 Manfaat dan Prinsip Kualitas 9
2.4 Pentingnya Menerapkan Kualitas 10
2.5 *Final Inspection* dalam Industri Minuman 11
2.6 Acceptance Sampling 12
2.7 Acceptance Quality Level (AQL) 13
2.8 Kerangka Pemikiran 15
2.9 Macam-macam Jenis Produk *Reject* 15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 18
3.1 Jenis Penelitian 18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 18

3.3 Teknik Pengumpulan Data 18
3.4 Teknik Pengolahan Data 19
3.5 Prosedur Penelitan dengan Metode Acceptance Sampling 20
3.6 Diagram Alir 23
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN 25
4.1 Data Pengamatan 25
4.2 Standar Kualitas Berdasarkan *AQL* 27
4.3 Penentuan Ukuran Sampel 28
4.4 Hasil Pemeriksaan 30
4.5 Rekapitulasi dan Perhitungan Persentase Cacat 31
4.6 Perhitungan AOQ dan ATI 32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 38
5.1 Kesimpulan 38
5.2 Saran 39
LAMPIRAN I 41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh *cup* penyok 16
Gambar 2. 2 Contoh *cup* tidak penyok 16
Gambar 2. 3 Contoh l*id* miring 16
Gambar 2. 4 Contoh *lid* tidak miring 17
Gambar 2. 5 Contoh *lid badseal* 17
Gambar 2. 6 Contoh *lid* tidak *badseal* 17
Gambar 3. 1 Diagram Alir 24
Gambar 4. 1 Persentase Kecacatan Kemasan Kopi *Cup* Pada Bulan April 2024 – Maret 2025 27
Gambar 4. 2 Kurva *AOQ* 36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Produksi dan Data Kecacatan Produk Kopi *Cup* pada bulan April 2024 – Maret 2025 2
Tabel 4. 1 Data Produksi dan Data Kecacatan Produk Kopi *Cup* pada bulan April 2024 – Maret 2025 25
Tabel 4. 2 Standar *Deffect* 27
Tabel 4. 3 Ukuran Kode Sampel 28
Tabel 4. 4 *Acceptance Quality Level Inspection* Normal 29
Tabel 4. 5 *Acceptance Quality Level Inspection* Ketat 29
Tabel 4. 6 Hasil Pemeriksaan dengan Kategori Inspeksi Normal 30
Tabel 4. 7 Hasil Pemeriksaan dengan Kategori Inspeksi Ketat 31
Tabel 4. 8 *Persetanse* Cacat per *Deffect* 31
Tabel 4. 9 Perbandingan Tingkat Penerimaan (Pa) Normal *Inspection* dan *Tightened Inspection* 32
Tabel 4. 10 Perbandingan *Average Outgoing Quality (AOQ)* Normal *Inspection* dan *Tightened Inspection* 33
Tabel 4. 11 Perbandingan *Average Total Inspection (ATI)* Normal *Inspection* dan *Tightened Inspection* 33
Tabel 4. 12 Perbandingan *Maximum AOQ Limit (AOQL)* Normal *Inspection* dan *Tightened Inspection* 34
Tabel 4. 13 Kesimpulan Utama Perbandingan Normal *Inspection* dan *Tightened Inspection* 34

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia industri yang semakin kompetitif, kualitas produk menjadi salah satu faktor kunci yang menentukan keberhasilan perusahaan dalam mempertahankan pelanggan dan memperluas pangsa pasar. Seiring dengan banyaknya tuntutan dari *customer,* maka perusahaan harus memenuhi standar kualitas produk yang di inginkan. Oleh karena itu, strategi yang diperlukan untuk menghadapi persaingan mencakup menjaga kualitas produk, produktivitas di pasar, dan terus melakukan perbaikan. Oleh karena itu, pengendalian kualitas (*Quality Contol*) menjadi aspek penting dalam proses produksi suatu perusahaan. Sektor industri makanan dan minuman sebagai salah satunya. Pengendalian kualitas (*Quality Control*) berperan penting dalam menjamin mutu produk tetap sesuai dengan standar yang ditetapkan. Proses ini mencakup pengawasan selama proses produksi, identifikasi produk cacat, serta analisis akar penyebab untuk perbaikan berkelanjutan. Menurut Foster (2021), "*Quality control involves the use of techniques and activities to achieve, sustain, and improve the quality of a product or service*".

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada proses produksi tersebut terdapat permasalahan yang sering dijumpai berkaitan dengan kualitas produk yaitu banyaknya jumlah produk yang cacat. Dimana hasil proses produksi ini terdapat produk cacat yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Data Produksi dan Data Kecacatan Produk Kopi *Cup* pada bulan April 2024 – Maret 2025

No.	Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Jenis Kecacatan		
			Penyok (pcs)	*Lid* miring (pcs)	*Lid Badseal* (pcs)
1	April 2024	895.320	1.085	1.492	830
2	Mei 2024	876.540	1.156	1.327	895
3	Juni 2024	905.110	1.203	1.520	882
4	Juli 2024	898.220	1.275	1.423	921
5	Agustus 2024	882.340	1.165	1.355	853
6	September 2024	910.580	1.298	1.460	917
7	Oktober 2024	926.770	1.342	1.512	938
8	November 2024	899.430	1.214	1.512	938
9	Desember 2024	873.660	1.162	1.298	856
10	Januari 2025	917.442	1.214	1.844	920
11	Februari 2025	854.055	998	1.120	762
12	Maret 2025	910.116	1.439	1.299	904

Jumlah	10.749.583	14.551	17.116	10.580

Pada bulan April 2024 - Maret 2025 total produksi produk kopi *cup* adalah 10.749.583 pcs dengan total cacat penyok sebesar 14.551 pcs, lid miring 17.116 pcs dan lid *badseal* 10.580 pcs. Hal ini dikarenakan produk yang tidak sesuai dengan standar, selanjutnya produk yang tidak sesuai akan dijadikan produk *reject*. Kemudian akan dilakukan pemusnahan produk *reject* tersebut. Hal ini akan berdampak pada tidak efektifnya proses produksi, sehingga terjadi aliran bahan dari proses awal sampai akhir menjadi terhambat, sehingga berdampak pada kerugian waktu produksi, dan biaya yang dikeluarkan.

Penelitian oleh Sutrisno dan Rahmawati (2020) dalam *Jurnal Rekayasa* dan *Manajemen Sistem Industri* menunjukkan bahwa penerapan metode *Acceptance Sampling* pada Industri makanan ringan dapat menurunkan risiko kesalahan dalam pengiriman produk cacat sebesar 20%. Studi tersebut menggunakan *single sampling plan* dan menghitung *Operating Characteristic (OC) Curve* untuk menentukan titik keseimbangan antara risiko produsen dan konsumen.

Selain itu, penelitian oleh Wulandari dan Widjajati (2024) dalam *Jurnal BIMA* menunjukkan bahwa penerapan metode *AQL* pada proses *final inspection produk tunik di PT XYZ* mampu meningkatkan *efisiensi* pengendalian mutu. Dalam penelitian tersebut, digunakan nilai *AQL* sebesar 2,5% dan pengawasan *General Level II* terhadap 125 sampel tunik dari total 1293 unit. Hasilnya menunjukkan bahwa meskipun terdapat

beberapa *minor* dan *major deffects*, jumlah kecacatan tidak melebihi batas toleransi yang ditetapkan (*Ac* = 10), sehingga *lot* tersebut dapat diterima tanpa perlu inspeksi ulang. Temuan ini menegaskan bahwa metode *Acceptance Sampling* dapat menjadi alat yang *efektif* dalam menjaga kualitas produk sekaligus *efesien* dalam hal sumber daya. Oleh karena itu, penting bagi industri serupa dengan untuk mempertimbangkan *implementasi* metode ini sebagai bagian dari strategi manajemen mutu yang berkelanjutan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan dilapangan, masalah yang ditemukan yaitu hasil data kecacatan kemasan mengurangi kualitas produksi. Sehingga diidentifikasikan permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Pemborosan *reject* produksi pada tahun 2024 yang mengakibatkan rugi biaya sebanyak Rp 27.047.000,-
2. Timbul ketidakpuasan pelanggan dapat berupa isu *negative* dan juga keluhan pelanggan terhadap produk cacat kemasan yang terjadi pada tahun 2024 sebnyak 0,0017% pelanggan masih belum puas terhadap kualitas kemasan produk kopikap.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini yaitu Bagaimana penerapan pengendalian kualitas menggunakan metode *Acceptance Sampling* untuk megevaluasi cacat kemasan pada produk kopi *cup*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

a. Untuk menganalisis penerapan metode *Acceptance Sampling* untuk mengevaluasi cacat kemasan produk kopi *cup*
b. Untuk mengevaluasi penyelesaian *Acceptance Sampling* untuk meminimalisir produk cacat kemasan di *FMCG*

1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman dan pemahaman mengenai penerapan metode analisis pengendalian kualitas produksi dan peneliti juga memperoleh wawasan baru dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko pengendalian kualitas.

b. Bagi Akademik

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengendalian mutu produksi, khususnya dalam evaluasi *reject* di sektor industi dan dapat menjadi media *referensi* bagi peneliti selanjutnya yang nantinya terkait konsep *Acceptance Sampling* dalam menganalisa kualitas produk.

c. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi penting mengenai analisa kualitas produk. Hasil penelitian ini dapat membantu Perusahaan dalam mengidentifikasi proses yang memerlukan perbaikan, seperti mengurangi *reject*

yang terjadi pada proses produksi dengan tujuan menurunkan biaya terkait kecacatan yang terjadi.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan observasi secara langsung dengan hanya di fokuskan pada bagian penerimaan *cup* di perusahaan *Fast Moving Consumer Goods* Palembang Sumatera Selatan. Untuk mengumpulkan data jenis *reject* dan data jumlah kecacatan yang bisa diterima dan tidak pada produk kopi *cup*.

1.7 Sistematitika Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaatn penelitian, ruang lingkup penelitian, metode penelitian dibahas dalam bab ini, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini memuat berbagai referensi dan faktor-faktor yang berhubungan dengan permasalahan utama. Didalamnya terdapat acuan dari penelitian sebelumnya serta metode-metode yang dijadikan panduan pada penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan pendekatan, metode, dan tahapan yang digunakan dalam penelitian. Didalamnya dijelaskan teknik pengumpulan data, kategori penelitian, termasuk metode analisis data yang diterapkan untuk me hasil studi.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Sub-bagian ini menyajikan pembahasan lengkap mengenai seluruh hasil dan analisis yang berkaitan dengan rumusan masalah, sekaligus menjadi inti utama dari studi yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini menyampaikan penjelasan dari hasil analisis dan kajian yang telah dilakukan, seta memberikan saran konstruktif yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Alam, S., Imansa, M., Pratiwi, I., & Suryani, F. (n.d.). *Analisis Penerapan Jumlah Sampling Powder Dalam Pengendalian Kualitas Dengan Metode MIL – STD 105D*. *4*(3), 65–74.

Bernadi, R. (2020). *Perancangan Perbaikan Sistem Sampling Penerimaan Mutu pada Proses Produksi Divisi Painting & Sticker PT . X*. *8*(2), 409–416.

Defiatri, D., & Damayanti, R. W. (2023). *Acceptance Sampling MIL-STD 105E for Quality Control : A Case Study*. *02043*.

Fitriyan, M. H., & Salim, A. (2011). *Pengendalian Kualitas dengan Metode A cceptance Sampling (Studi kasus : AMDK ADENI Pamekasan)*. *6*(2), 159–165.

Ilmi, A. S., Pratama, A. J., Industri, J. T., Sains, F., Al, U., Indonesia, A., Masjid, K., Al, A., Sisingamangaraja, J., Baru, K., & Selatan, J. (2017). *Issn : 2337 - 4349*.

Kasus, S., & Pt, P. (2024). *PENERAPAN PENERIMAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE ACCEPTANCE SAMPLING MILITARY STANDARD 105E*. *12*(02), 109–118.

Konveksi, D., Busana, Z., Habibah, E., Sukarsono, A., & Fadhilah, O. A. (2024). *Penerapan AQL (Acceptable Quality Level) Pada Proses Trimming Pakaian Seragam Sekolah*. *02*(01), 24–33.

Kurnia, A., & Mashuri, M. (2021). *Evaluasi Rancangan Sampling pada Tahap Incoming Quality Control di PT . Genta Semar Mandiri*. *10*(1).

Puspita, R. (2013). *Acceptance Sampling Plans Untuk Mengendalikan Kualitas Produk Pada PT . Bridgestone Sumatera Rubber Estate*. *2*(1), 14–17.

Wulandari, E., & Masruroh, A. (2024). *Penerapan Acceptable Quality Level (AQL) Dalam Tahapan Final Inspection Produk Garmen Di PT XYZ*. *2*.