

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Analisis Kualitas Kemasan Produk X Menggunakan Metode
Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC)
di PT Siantar Top, Tbk Medan**

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelara Ahli Madya (A.Md) Dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III
Politeknik ATI Padang*



**OLEH : NADYA SALSABILA ANDINI
No BP : 2211035**

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2025**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nadya Salsabila Andini

Buku Pokok : 2211035

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Kualitas Kemasan Produk X Menggunakan Metode
Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC) di PT
Siantar Top, Tbk Medan

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Laporan Magang ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain.
2. Apabila ternyata dalam Laporan Magang ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia Laporan Magang ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *Royalty Non Ekshusif*.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 30 Maret 2025

Sa



(Nadya Salsabila Andini)

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Analisis Kualitas Kemasan Produk X Menggunakan Metode
Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC)
di PT Siantar Top, Tbk Medan

Nama Mahasiswa : Nadya Salsabila Andini

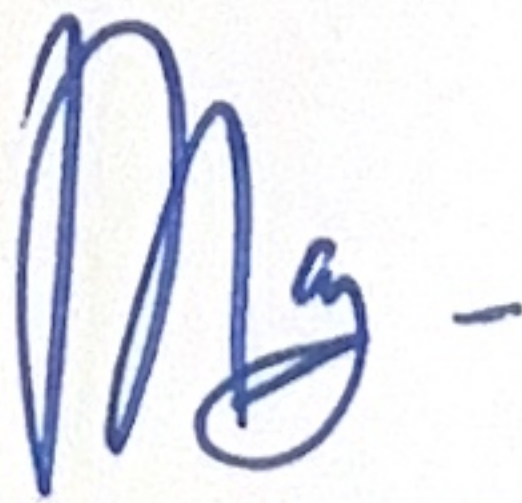
Nomor Buku Pokok : 2211035

Program Studi : Teknik Industri Agro

Laporan Tugas Akhir telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Komprehensif
tanggal 23 Juli 2025

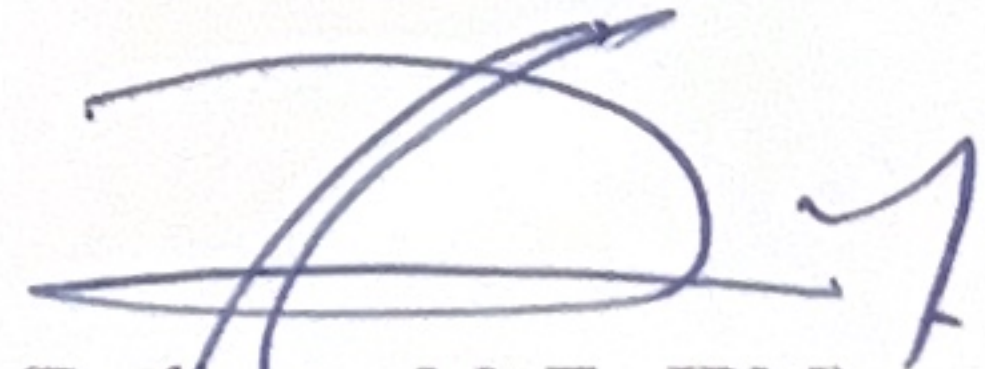
Di setuju oleh :

Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,



(Dr. Maryam S. TP, MP)
NIP. 198207272008031001

Dosen Pembimbing Institusi,



(Rudianto, M. T., IPM)
NIP. 198203092009111001

ABSTRAK

Nadya Salsabila Andini 2211035. Analisis Kualitas Kemasan Produk X Menggunakan Metode *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC) di PT Siantar Top, Tbk Medan. Pembimbing: Rudianto

Kemasan merupakan elemen penting dalam menjaga mutu dan nilai jual produk makanan. PT Siantar Top Tbk, Medan, sebagai perusahaan industri makanan ringan, menghadapi tantangan dalam mencapai kualitas kemasan yang optimal, khususnya pada produk X yang menunjukkan tingkat cacat kemasan cukup tinggi. Analisis ini bertujuan untuk menganalisis kualitas kemasan produk X menggunakan pendekatan metode *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC) guna mengidentifikasi penyebab utama kecacatan dan menyusun strategi perbaikannya. Data dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara produksi dan cacat kemasan selama periode Agustus–Desember 2024. Hasil menunjukkan bahwa dari total produksi 1.661.952 pcs, terdapat 62.152 pcs (3,74%) produk cacat, dengan cacat dominan berupa robeknya kemasan pada bagian *longseal/endseal* (72,7%). Perhitungan *Defect Per Million Opportunities* (DPMO) sebesar 7.480 dan nilai sigma 3,93 menunjukkan bahwa proses produksi masih belum mencapai standar *zero Defect*. Analisis menggunakan diagram pareto, fishbone, dan metode 2 why mengungkapkan bahwa penyebab utama cacat berasal dari ketidaksesuaian mesin, kualitas bahan kemasan, serta kompetensi tenaga kerja. Rekomendasi perbaikan meliputi pelatihan operator, peningkatan kontrol kualitas bahan, dan perawatan mesin berkala. Tahap *control* menekankan pada standarisasi prosedur dan evaluasi berkala untuk menjaga keberlanjutan perbaikan. Dengan penerapan metode DMAIC secara sistematis, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi proses dan kualitas produk, serta mengurangi tingkat kecacatan secara signifikan.

Kata kunci: DMAIC, cacat kemasan, kualitas produk, DPMO, *longseal/endseal*, *Six Sigma*.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 1 Agustus 2024 sampai 30 Maret di PT Siantar Top, Tbk. Medan

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak berupa informasi, arahan, dan bimbingan. Oleh karena itu penulis mengucapkan kepada :

1. Bapak Rudianto, M. T., IPM selaku Dosen pembimbing dalam menyusun laporan Kuliah Kerja Praktek ini.
2. Bapak Hendrawan Manurung selaku pembimbing lapangan dan telah memberi arahan dan penjelasan selama KKP ini.
3. Bapak Dr. Isra Mouludi, M. Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Dr. Maryam S.TP, MP selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
5. Kedua orang tua, adik serta keluarga yang telah membantu penulis baik dari materi, dukungan serta doa yang tiada hentinya.
6. Teman seperjuangan yang telah membantu penulis dalam menyusun laporan.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan Kuliah Kerja Praktek ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki Penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi menyempurnakan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Medan, 30 Maret 2025



Nadya Salsabila Andini

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL	2
DAFTAR GAMBAR.....	3
BAB 1 PENDAHULUAN	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan.....	7
1.4 Ruang Lingkup.....	7
1.5 Manfaat Analisis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Kemasan.....	10
2.2 Kualitas.....	10
2.3 DMAIC (<i>Define, Measure, Analyze, Improve dan Control</i>).....	11
BAB III METODOLOGI.....	14
3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktek (KKP).....	14
3.2 Teknik Pengumpulan Data	14
3.3 Metode Pelaksanaan.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil Perhitungan	17
4.2 Pengolahan Data.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR TABEL

TABEL 4. 1 DATA PRODUKSI PRODUK X	17
TABEL 4. 2 DATA CACAT PRODUK X.....	18
TABEL 4. 3 HASIL PRODUKSI PRODUK X.....	19
TABEL 4. 4 JENIS DAN KARAKTERISTIK CACAT PRODUK.....	21
TABEL 4. 5 PRIORITAS CACAT	22
TABEL 4. 6 KONVERSI SIGMA LEVEL	27
TABEL 4. 7 TABEL 5 <i>WHY</i>	32
TABEL 4. 8 <i>IMPROVEMENT</i>	34

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 TAHAPAN DMAIC.....	13
GAMBAR 3. 1 METODE PELAKSANAAN.....	16
GAMBAR 4. 1 DIAGRAM <i>PARETO</i>	23
GAMBAR 4. 2 DIAGRAM <i>FISHBONE</i>	29