

LAPORAN TUGAS AKHIR

Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Minyak Goreng *PillowPack* Menggunakan Metode *Six Sigma* Di PT Wilmar Nabati Indonesia Padang

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



OLEH : MUHAMMAD ILHAM

NBP: 2211028

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 di bawah ini :

Nama : Muhammad Ilham

Buku Pokok : 2211028

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul Tugas Akhir : Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Minyak Goreng
Pillowpack Menggunakan Metode *Six Sigma* Di PT. Wilmar
Nabati Indonesia

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

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

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

Padang, Agustus 2025

Saya yang menyatakan,

(Muhammad Ilham)

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Minyak Goreng *Pillow Pack*
Menggunakan Metode *Six Sigma* Di PT Wilmar Nabati Indonesia
Padang**

Nama Mahasiswa : Muhammad ilham

Nomor Buku Pokok : 2211028

Program Studi : Teknik Industri Agro

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

Padang, 26 Agustus 2025

Di setuju oleh:

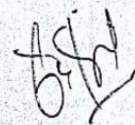
Program Studi Teknik Industri Agro,
Ketua,



(Dr. Maryam, S.P., MP)

NIP. 197909192008032003

Dosen Pembimbing Institusi,



(Gustiarini Rika Putri, MP)

NIP. 198608192015022001

ABSTRAK

MUHAMMAD ILHAM. 2211028. Teknik Industri Agro. Analisis Pengendalian Kualitas kemasan minyak goreng *pillowpack* menggunakan metode *Six Sigma* pada PT Wilmar Nabati Indonesia. Dosen Pembimbing Gustiarini Rika Putri,MP

PT. Wilmar Nabati Indonesia adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan minyak kelapa sawit dan mengelola perkebunan kelapa sawit terbesar di dunia. Perusahaan ini berkontribusi terhadap produksi dan ekspor minyak sawit mentah (CPO). Salah satu permasalahan yang terdapat pada perusahaan adalah banyaknya produk rusak atau bocor selama proses *packing* minyak ke *pillowpack*. Jika kerusakan yang terjadi terlalu banyak maka akan berdampak pada kerugian perusahaan. Jenis kerusakan yang terjadi yaitu *Pillowpack* bocor, tanggal dan nomor produksi kurang jelas, *seal* jebol, dan volume minyak kurang. Tujuan dari tugas akhir ini adalah menganalisa penyebab terjadinya kemasan produk rusak dan upaya mengurangi kemasan produk rusak pada saat proses *packing* di PT. Wilmar Nabati Indonesia. Metode yang digunakan adalah metode *Six Sigma*. Dan dari hasil perhitungan didapatkan nilai sigma sebesar 3,6 dengan nilai DPU sebesar 0,07496 dan DPMO sebesar 18740,95. Dari hasil analisa yang dilakukan perbaikan terhadap faktor manusia, alat, material, beberapa rekomendasi perbaikan yang diberikan adalah melakukan training/pelatihan agar pengetahuan dan skill karyawan meningkat serta memberikan bekal berupa buku panduan untuk dipelajari oleh karyawan. Melakukan evaluasi bersama operational leader, Melaporkan ke pihak produsen agar menggunakan jenis kemasan yang lebih baik seperti menambah ukuran ketebalan plastik yang digunakan sehingga potensi kerusakan barang lebih berkurang.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Kemasan, Minyak Goreng, *Six Sigma*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, khususnya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Tugas Akhir ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa ada dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Gustiarini Rika Putri, S,TP, M.P selaku dosen pembimbing dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini dan selaku penasehat Akademik.
2. Ibu Dr. Maryam, S.TP, M.P. selaku ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Bapak Dr. Isra Mouludi, M. Kom. selaku direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Ika Ansori selaku Pembimbing lapangan di PT. Wilmar Nabati Indonesia yang telah membantu mengarahkan dan membimbing selama melaksanakan KKP.
5. Ibu Yose Elpha selaku *Head* Departemen PPIC di PT. Wilmar Nabati Indonesia
6. Bapak Watijan selaku Supervisor Departemen Produksi.
7. Bapak Yopi Hidayat selaku Asisten Supervisor Departemen Produksi Sekaligus sebagai pembimbing lapangan selama KKP di PT Wilmar Nabati Indonesia Padang.
8. Bapak Randy Hultria, Indra Prasetya, dan Edy Hidayat selaku *Leader Shif* dan pengawas lapangan ketika KKP di Departemen Produksi serta seluruh karyawan yang ada di Departemen Produksi.
9. Seterusnya Orang Tua dan Rekan-Rekan sejawat penulis yang telah mendukung dan mendoakan demi kelancaran KKP.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis

mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

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

Padang, Maret 2025

(Muhammad Ilham)

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Produk Rusak (cacat).....	5
2.2 Pengendalian kualitas	6
2.3 Metode <i>Six Sigma</i>	8
BAB III	16
METODOLOGI	16
3.1 Waktu dan Tempat	16
3.2 Teknik Pengumpulan.....	16
3.3 Metode	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil.....	23
4.1.1 Tahap <i>Define</i>	23
4.1.2 Tahap <i>Measure</i>	25
4.1.3 Tahap <i>Analyze</i>	28
4.1.4 Tahap <i>Improve dan Control</i>	34
4.2 Pembahasan.....	37
BAB V PENUTUP.....	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41

LAMPIRAN	46
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Hasil wawancara bersama <i>Head</i> departemen CPC	17
Tabel 4. 1 Data kerusakan <i>Pillowpack</i> pada bulan januari 2025	25
Tabel 4. 2 Perhitungan Batas Kendali Atas dan Bawah kemasan Rusak Bulan Januari	26
Tabel 4. 3 Jenis dan penyebab kerusakan kemasan produk	29
Tabel 4. 4 Usulan Perbaikan	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Diagram Fishbone/ Sebab Akibat</i>	15
Gambar 4. 1 Diagram <i>SIPOC</i>	23
Gambar 4. 2 Grafik Peta Kendali Bulan Januari.....	26
Gambar 4. 3 Diagram Pareto.....	29
Gambar 4. 4 Diagram <i>fishbone</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Kemasan <i>Pillowpack</i> Rusak	46
Lampiran 2 Gambar Kemasan <i>Pillowpack</i> Bagus	47