

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK MINYAK
GORENG DENGAN MENGGUNAKAN SEVEN
TOOLS PADA PT INDUSTRI NABATI LESTARI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam
Menempuh Ujian Sarjana Program Studi Teknik Industri pada Fakultas
Teknik

Universitas Islam Sumatera Utara

DISUSUN OLEH :

YUSMIYATI FIDIA FITRI

71230914043



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

2025

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil alamin, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas berkah rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengendalian Kualitas Produk Minyak Goreng dengan Menggunakan Seven Tools pada PT INL” ini inshaAllah dengan baik. Tak lupa sholawat serta salam penulis panjatkan kepada nabi besar Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya yang telah berjuang membimbing kita keluar dari kegelapan ke menuju jalan terang benderang menggapai Ridho Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Penyelesaian Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan untuk menyelesaikan program studi S-1, Khususnya program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara. Penelitian Tugas Akhir ini dilakukan di PT. Industri Nabati Lestari. Semoga tujuan dari pelaksanaan Tugas Akhir ini bisa didapatkan oleh penulis dengan baik dan penulisan Tugas Akhir ini bisa menjadi bahan pembelajaran yang baik bagi penulis dan pembacanya.

Selama pelaksanaan Tugas Akhir dan penulisan laporan Tugas Akhir ini, tentunya tak lepas dari bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Hj. Wirda Novarika, ST, MM. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Bapak Ir. Bonar Harahap, MT Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bantuan dan bimbingannya dalam penyusunan Tugas Akhir.
3. Ibu Ir. Suliawati, MT Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bantuan dan bimbingannya dalam penyusunan Tugas Akhir.
4. Kedua orang tua saya Alm. Bapak Yusnan dan Ibu Siti Khadijah yang

selalu memberikan dukungan baik moral dan materil sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir ini dengan baik.

5. Suami saya Najaruddin Yang selalu memberikan dukungan semangat baik moral dan materil dan Anak-anak saya Nazlah Asyisyifau Fikhriyyani dan Zulfadhli Fawwaz Yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir ini dengan baik.
6. PT. Industri Nabati Lestari yang telah memberikan penulis kesempatan dan fasilitas untuk melaksanakan penelitian Tugas Akhir.
7. Direktur PT. Industri Nabati Lestari beserta seluruh jajaran pihak PT. Industri Nabati Lestari yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir.
8. Seluruh karyawan PT. Industri Nabati Lestari khususnya Departemen QA & C (*Quality Assurance & Control*) yang telah menerima dengan baik kedatangan penulis serta membantu penulis dalam melaksanakan penelitian Tugas Akhir.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna, dengan besar hati penulis menerima kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 2025

Yusmiyati Fidia Fitri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	I
<i>ABSTRACT</i>	II
KATA PENGANTAR	III
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR TABEL.....	VIII
DAFTAR GAMBAR	IX
BAB I	I-1
PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.5 Batasan Masalah.....	I-5
1.6 Asumsi Penelitian.....	I-5
1.7 Ruang Lingkup Penelitian.....	I-5
1.8 Sistematika Penelitian	I-6
BAB II.....	II-1
LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 DefinisiPengendalian Kualitas	II-1
2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	II-2
2.3 Minyak Goreng	II-3
2.4 Standar Mutu.....	II-5
2.4.1 Pengendalian Mutu.....	II-5
2.5 Standar Mutu Minyak Goreng	II-6
2.6 Seven Tools.....	II-7
2.6.1 Flowchart Diagram.....	II-7
2.6.2 Checksheet	II-8
2.6.3 Pareto Chart.....	II-9
2.6.4 Histogram.....	II-10
2.6.5 Scatter Diagram.....	II-11
2.6.6 Control Chart.....	II-12

2.6.7 Fishbond Diagram.....	II-14
2.7 Review Jurnal Penelitian Terdahulu	II-15
BAB III.....	III-1
METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Flowchart Metodologi Penelitian.....	III-1
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	III-3
3.3 Metode Pengolahan.....	III-4
3.4 Analisis Data dan Evaluasi.....	III-4
3.5 Kesimpulan dan Saran.....	III-5
BAB IV	IV-1
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
4.1 Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1 Data Observasi Lapangan	IV-1
4.2 Pengolahan Data.....	IV-6
4.2.1 Perhitungan Nilai FFA	IV-6
4.2.2 Perhitungan Nilai PV	IV-6
4.2.3 Flow Chart.....	IV-8
4.2.4 Check Sheet.....	IV-9
4.2.5 Diagram Pareto.....	IV-10
4.2.6 Histogram.....	IV-11
4.2.7 Scatter Diagram.....	IV-13
4.2.8 Control Chart.....	IV-14
4.2.9 Diagram Sebab Akibat (Fishbone).....	IV-19
BAB V.....	V-1
ANALISA DAN EVALUASI.....	V-1
5.1. Analisa.....	V-1
5.1.1 Asam Lemak Bebas (FFA).....	V-1
5.1.2 Peroxide Value (PV)	V-1
5.1.3 Cloud Point (CP).....	V-2
5.1.4 Parameter Lain	V-2
5.2. Evaluasi	V-2
5.2.1 Evaluasi Proses Produksi	V-2

5.2.2 Flow Chart.....	V-3
5.2.3 Check Sheet.....	V-3
5.2.4 Pareto Chart.....	V-3
5.2.5 Histogram.....	V-3
5.2.6 Scatter Diagram.....	V-4
5.2.7 Fishbone Diagram	V-4
5.3. Evaluasi Efektivitas Sistem Pengendalian Mutu	V-4
5.4. Upaya Perbaikan Kualitas	V-5
BAB VI	VI-1
KESIMPULAN DAN SARAN.....	VI-1
6.1. Kesimpulan.....	VI-1
6.2. Saran.....	VI-3
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Jurnal Penelitian Terdahulu	II-15
Tabel 4. 1 Pengeluaran Minyak Goreng Kemasan Cloudy tanggal 15 Agustus 2025.....	IV-2
Tabel 4. 2 Pengeluaran Minyak Goreng Kemasan Cloudy tanggal 16 Agustus 2025.....	IV-2
Tabel 4. 3 Spesifikasi Olein (Minyak Goreng)	IV-3
Tabel 4. 4 Hasil Uji Mutu Fractionation Maret 2025.....	IV-3
Tabel 4. 5 Hasil Uji Mutu Tanki Timbun Olein Maret 2025	IV-4
Tabel 4. 6 Hasil Uji Mutu Tanki Filling Packaging April 2025	IV-4
Tabel 4. 7 Perbandingan Visual Minyakita.....	IV-5
Tabel 4. 8 Uji Mutu Fractionation Maret 2025	IV-7
Tabel 4. 9 Hasil Uji Mutu Tanki Timbun Olein Maret 2025.....	IV-7
Tabel 4. 10 Hasil Uji Mutu Tanki Filling Packaging April 2025	IV-8
Tabel 4. 11 Check Sheet Hasil Uji Mutu Tanki Timbun April 2025.....	IV-9
Tabel 4. 12 Check Sheet Hasil Uji Mutu Tanki Filling Packaging April 2025	IV-9
Tabel 4. 13 Tabel Perhitungan Pareto	IV-10

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simbol- simbol pada Flowchart (Zalukhu et al.,2023).....	II-8
Gambar 2. 2 Contoh Tabel CheckSheet (Rahmawati et al.,2025)	II-9
Gambar 2. 3 Contoh Pareto Chart (Irfanto,2022)	II-10
Gambar 2. 4 Contoh Histogram (Febrieta & Fitriani, 2023).....	II-11
Gambar 2. 5 Diagram Pencar (Scetter Diagram)(Safrizal & Zulaikha,2021)...	II-12
Gambar 2. 6 Control Chart (Safrizal & Zulaikha,2021)	II-13
Gambar 2. 7 Contoh Fishbond Diagram (Wardhani,2022).....	II-14
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	III-2
Gambar 4. 1 Flow Chart.....	IV-8
Gambar 4. 2 Diagram Pareto.....	IV-10
Gambar 4.3 Histogram Parameter Uji Mutu Filling Packaging.....	IV-12
Gambar 4. 6 Scatter Diagram.....	IV-13
Gambar 4. 7 Control Chart For FFA.....	IV-14
Gambar 4. 8 Control Chart for PV	IV-16
Gambar 4. 9 Fishbone Diagram	IV-22

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, K. A., & Puspitasari, N. S. B. (2023). Analisis Penyebab Defect Produk Wafer Roll 8,5 Gram Pada Proses Packing PT. Dua Kelinci. *Industrial Engineering Online Journal*, 12(4), 1-9.
- Astuti, T. D. (2019). Pengaruh Penggorengan Berulang terhadap Kualitas Minyak Goreng. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 1(2), 62–66. <https://doi.org/10.33084/bjmlt.v1i2.713>
- Denni, N. P. R., Puryana, I. G. P. S., & Antarini, A. A. N. (2019). Mutu Minyak Goreng Pada Pedagang gorengan di Kecamatan Denpasar Utara. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–18.
- Febrieta, D., & Fitriani, Y. (2023). *Statistika Dasar untuk Pemula*. PT Pena Persada Kertas Utama.
- Hamdani, D. (2022). Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Pada PT X. *Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Perbankan (Journal of Economics, Management and Banking)*, 6(3), 139. <https://doi.org/10.35384/jemp.v6i3.237>
- Herlina, E., Prabowo, F. H. E., & Nuraida, D. (2021). Analisis Pengendalian Mutu Dalam Meningkatkan Proses Produksi. *Jurnal Fokus Manajemen Bisnis*, 11(2), 173. <https://doi.org/10.12928/fokus.v11i2.4263>
- Irfanto, R. (2022). the Analysis Cause of Casting Repair Work With Pareto Chart in Project X. *Jurnal Teknik Sipil*, 18(1), 106–117. <https://doi.org/10.28932/jts.v18i1.4485>
- Islachiyana, R., Zunaidi, A., Puspitasari, D. A., & Mahmudi, D. (2023). Strategi Pengendalian Biaya Produksi : Analisis Perlakuan Akuntansi Produk Cacat di Usaha Kerajinan Terbang Bani Syafi ' i. *Proceedings of Islamic Economics, Business, and Philanthropy*, 2(1), 99–118.

- Iriawan, N., & Astuti, S. P. (2006). *Mengolah Data Statistik dengan Mudah menggunakan Minitab 14*. Yogyakarta: Andi.
- Julian, F., Kardiman, & Fauji, N. (2022). Sistem Pengendalian Kualitas (Quality Control) Pada Proses Fabrikasi Project “Refinery Development Master Plan (RDMP)”.” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(15), 228–237. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7049124>
- Kurniawan, A., Pere, E. S., & Faisal, M. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Skirt Studi Kasus pada Bagian Sewing PT. XXX. *Prosiding FRIMA (Festival Riset Ilmiah Manajemen dan Akuntansi)*, 6681(4), 445–452. <https://doi.org/10.55916/frima.v0i4.413>
- Lestari, A. D., & Widajanti, E. (2024). Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode Statistical Quality Control untuk Mengurangi Produk Rusak pada UMKM Gethuk Anyar di Ngawi. *Jurnal Rimba : Riset Ilmu manajemen Bisnis dan Akuntansi*, 2(3), 328–355. <https://doi.org/10.61132/rimba.v2i3.1164>
- Listyoningrum, K. I., Fenida, D. Y., & Hamidi, N. (2023). Inovasi Berkelanjutan dalam Bisnis: Manfaatkan Flowchart untuk Mengoptimalkan Nilai Limbah Perusahaan. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 100–112. <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i4.552>
- Muhammad, H. N., Nikmah, F., Hidayah, N. U., & Haqiqi, A. K. (2020). Arang Aktif Kayu *Leucaena Leucocephala* sebagai Adsorben Minyak Goreng Bekas Pakai (Minyak Jelantah). *Physics Education Research Journal*, 2(2), 123. <https://doi.org/10.21580/perj.2020.2.2.6176>
- Octavia, W., Putri, S. K., & Wulansari, A. (2023). Analisis Kimia Minyak Goreng Bekas Pedagang Gorengan Dengan Metode Deep Frying di Lingkungan Perguruan Tinggi Swasta Kota Jambi. *Jurnal Diskursus Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 79–87. <https://doi.org/10.56303/jdik.v1i2.161>

- Rahmawati, E., Dewi, R. R., Kamilah, N. S., & Husen, A. A. (2025). Penerapan Alat Kerja Check Sheet Terhadap Pengendalian Kualitas Usaha Kebun Anggrek Bu Uli. *ULIL ALBAB Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 4(6), 1495–1502.
- Revita, I., Suharto, A., & Izzudin, A. (2021). Studi Empiris Pengendalian Kualitas Produk Pada Vieyuri Konveksi Empirical Study of Quality Control in Vieyuri Konveksi. *Bisnis-Net Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 4(2), 39–49. <https://doi.org/10.46576/bn.v4i2.1695>
- Safrizal, & Zulaikha, S. (2021). Pengendalian Kualitas Dengan Metode Statistical Quality Control Pada Ramadhani Bakery And Cake. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 5(1), 100–113.
- Salangka, A. H., Palandeng, I. D., & Karuntu, M. M. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada Ud. Tarsius Di Desa Kinnali Kecamatan Kawangkoan. *Jurnal EMBA*, 10(2), 813–825. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/emba/article/view/43869>
- Sukanteri, N. P., Suparyana, P. K., Suryana, I. M., Yuniti, D., & Verawati, Y. (2020). Manajemen Pengendalian Mutu Dalam Produksi Agribisnis pada Kelompok Wanita Tani Ayu Tangkas. *Jurnal Galung Tropika*, 9(3), 209–222. <https://doi.org/10.31850/jgt.v9i3.626>
- Syafrinal. (2021). Uji Mutu Minyak Goreng Sawit Kemasan X Dan Y Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (Sni). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(2), 113–119. <https://doi.org/10.32520/jtp.v10i2.1737>
- Syafrinal, S., Riani, P., & Samah, S. D. (2023). Studi Perbedaan Kualitas Produksi Minyak Goreng Kemasan A Dan B Serta Curah. *Median : Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, 15(2), 66–77. <https://doi.org/10.33506/md.v15i2.2383>
- Tannady, H. (2015). *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Verma, P. (2020). Quality Control: A Review. *Research & Reviews: Journal of Medical Science and Technology*, 9(1), 1–9.

- Wardhani, R. P. (2022). Penggunaan metode statistik pareto chart dalam pengendalian mutu produk perusahaan. *Jurnal Teknik Mesin*, 5(2), 56–61.
- Zacharias, M. (2022). The Importance of Quality Control for The Success of A Company. *Asian Journal of Logistics Management*, 1(2), 99–106. <https://doi.org/10.14710/ajlm.2022.16787>
- Zalukhu, A., Singly, P., & Darma, D. (2023). Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart. *Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, 4(1), 61–70. <https://ejournal.istp.ac.id/index.php/jtii/article/view/351>

LAMPIRAN

Tabel Perhitungan Nilai FFA

Uji Mutu Fractionation

Tanggal	Nilai FFA	Volume Titrasi	Normalitas NaOH	Berat Sampel
14	0,095	3,57	0,0210	20,1325
15	0,102	3,82	0,0210	20,1257
16	0,077	2,89	0,0210	20,1152
17	0,081	3,02	0,0210	20,1134
18	0,075	2,82	0,0210	20,1024
19	0,069	2,65	0,0206	20,1432

Uji Mutu Tanki Timbun

Tanggal	Nilai FFA	Volume Titrasi	Normalitas NaOH	Berat Sampel
16	0,103	3,84	0,0210	20,1162
16	0,157	5,87	0,0210	20,1014
19	0,108	4,12	0,0206	20,1020
19	0,157	5,98	0,0206	20,1329

Uji Mutu Filling Packaging

Tanggal	Nilai FFA	Volume Titrasi	Normalitas NaOH	Berat Sampel
16	0,103	3,84	0,0210	20,1162
16	0,157	5,87	0,0210	20,1014
19	0,108	4,12	0,0206	20,1020
19	0,157	5,98	0,0206	20,1329

Tabel Perhitungan Nilai PV

Uji Mutu Fractionation

Tanggal	Nilai PV	Volume Titration Na₂S₂O₃ Sampel	Volume Titration Na₂S₂O₃ Blanko	Normalitas Na₂S₂O₃	Berat Sampel
14	0	0	0	0,0104	5,0124
15	0	0	0	0,0104	5,0102
16	0	0	0	0,0104	5,1021
17	0	0	0	0,0104	5,1210
18	0	0	0	0,0104	5,0102
19	0	0	0	0,0104	5,1240

Uji Mutu Tanki Timbun

Tanggal	Nilai PV	Volume Titrasi Na₂S₂O₃ Sampel	Volume Titrasi Na₂S₂O₃ Blanko	Normalitas Na₂S₂O₃	Berat Sampel
16	0	0	0	0,0104	5,0203
16	0	0	0	0,0104	5,0211
19	0	0	0	0,0104	5,0123
19	0	0	0	0,0104	5,0241

Uji Mutu Filling Packaging

Tanggal	Nilai PV	Volume Titrasi Na₂S₂O₃ Sampel	Volume Titrasi Na₂S₂O₃ Blanko	Normalitas Na₂S₂O₃	Berat Sampel
17	1,44	0,77	0	0,0094	5,0243
17	1,66	0,89	0	0,0094	5,0350
17	1,33	0,73	0	0,0094	5,1450
22	1,44	0,79	0,06	0,0102	5,1580