

LAPORAN TUGAS AKHIR

Analisis Pengendalian Kualitas Kadar AV (*Acid Value*) terhadap Produk Asam Stearat (*Stearic Acid*) Menggunakan Metode SPC (*Statistical Process Control*) di PT Sumi Asih

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



**OLEH : TIA MAHARANI
NBP: 2211048**

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 : Tia Maharani

Buku Pokok : 2211048

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Pengendalian Kualitas Kadar AV (*Acid Value*) terhadap Produk Asam Stearat (*Stearic Acid*) Menggunakan Metode SPC (*Statistical Process Control*) di PT Sumi Asih.

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, 2 September 2025

Saya yang menyatakan,



(Tia Maharani)

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah hirobbil alamin segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik serta tidak lupa pula shalawat dan salam saya berikan kepada baginda Nabi besar umat muslim sedunia yakni Nabi Muhammad SAW. Dengan ini saya persembahkan karya tulis ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya banggakan.

Bapak, Mamak, Saudara dan Keluarga Tercinta

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kedua orang tua penulis Bapak Heru Sucipto dan Ibu Desy Hariani yang telah menjadi penyemangat dan mendoakan serta memberi *support* sehingga penulis bisa menjadi menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar. Terima kasih kepada adik-adik penulis Muhammad Fariz Maulana dan Azzalia Zulfa Maharani serta nenek tercinta Yurni yang telah memberikan dukungan baik dalam moral maupun material yang tidak terhitung jumlahnya dalam menyelesaikan karya tulis ini. Karya tulis ini dipersembahkan untuk keluarga tercinta sebagai langkah awal untuk membuat pencapaian yang membanggakan.

Dosen Pembimbing

Terimakasih kepada Dosen Penasehat Akademik sekaligus Dosen Pembimbing KKP yaitu Ibu Tosty Maylangi Sitorus, M.T. Penulis mengucapkan terimakasih atas segala ilmu, motivasi, *support*, saran, kritik yang membangun dan kesabaran yang ibu berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik.

Support Terbaik

Terimakasih juga buat kamu (MYR) yang selalu kebersamai saya dari awal pemilihan kampus hingga masuk perkuliahan sampai terselesaikannya proses perkuliahan ini. Terimakasih karena selalu memberikan arahan, dorongan, motivasi, semangat, selalu mengingatkan tentang semua hal yang akan saya jalani dengan baik serta saran-saran terbaik untuk diriku hingga bisa menyelesaikan tugas akhir serta perkuliahan ini dengan aman dan lancar.

Terimakasih.... Terimakasih banyak atas semuanya, semoga kamu bisa terus mendukungku untuk perjalanan selanjutnya.

Teman-Teman Terbaik

Terimakasih saya ucapkan kepada Annisa Rahma Sari sebagai support terbaik penulis, terimakasih pula kepada Yoan Putri S., Azyura Elviana, Syalsa Nabila Z, Poppy Ernika, Serli Rahmadani Harmiyanti, Kariza Aprigusna, Yusrin Nazar Fauziah, serta teman kelas C dan angkatan TIA BP 22 seterusnya teman-teman selama KKP PT Sumi Asih yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih atas kebersamaan yang dilalui selama beberapa waktu belakangan ini sehingga penulis mendapat dan dorongan terbaik untuk menyelesaikan proses ini dengan lancar

Diri Sendiri

Terima kasih kepada diri sendiri Tia Maharani yang telah berjuang sejauh ini, dan ini merupakan titik awal dari apa yang diimpikan. Mari tetap semangat dan lebih kuat lagi menuju masa depan yang indah. Terima kasih karena tetap bertahan sampai sejauh ini, meskipun berat tapi tia tetap hebat untuk tidak menyerah.

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**Analisis Pengendalian Kualitas Kadar AV (*Acid Value*) terhadap Produk
Asam Stearat (*Stearic Acid*) Menggunakan Metode SPC (*Statistical Process
Control*) di PT Sumi Asih**

Nama Mahasiswa : Tia Maharani
Nomor Buku Pokok : 2211048
Program Studi : Teknik Industri Agro

Laporan Tugas Akhir telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Komprehensif
tanggal 24 Juli 2025

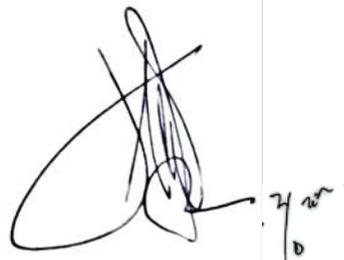
Di setujui oleh:

Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,



(Dr. Maryam, S.TP, MP)
NIP. 197909192008032003

Dosen Pembimbing Institusi,



(Tosty Maylangi Sitorus MT)
NIP. 199205112020122002

ABSTRAK

Tia Maharani. 2211048. Analisis Pengendalian Kualitas Kadar AV (*Acid Value*) terhadap Produk Asam Stearat (*Stearic Acid*) Menggunakan Metode SPC (*Statistical Process Control*) di PT Sumi Asih. Dosen Pembimbing: Tosty Maylangi Sitorus, MT.

PT Sumi Asih merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri kimia dengan berbagai produk turunan minyak nabati, salah satunya adalah asam stearat (*stearic acid*), *stearic acid wax (palm wax)*, *glycerine*. Produk ini banyak digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri, seperti kosmetik, farmasi, makanan, karet, dan plastik. Dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik (KKP), dilakukan analisis terhadap mutu produk asam stearat dengan fokus pada parameter *Acid Value* (AV). Berdasarkan hasil pengujian pada bulan Januari hingga Maret 2025, ditemukan adanya penyimpangan kualitas nilai AV yang melebihi standar mutu perusahaan. Untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut, digunakan metode *Statistical Process Control* (SPC) dengan menggunakan peta kendali (*control chart X* dan *R*), perhitungan kemampuan proses (CP), serta analisis akar masalah menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone* diagram). Dengan implementasi dari pengukuran metode tersebut, diharapkan proses produksi asam stearat di PT Sumi Asih dapat berjalan lebih stabil, menghasilkan produk yang memenuhi standar mutu, serta mampu meningkatkan daya saing perusahaan dalam industri kimia yang semakin kompetitif.

Kata : Pengendalian Mutu, *Acid Value* (AV), *Statistical Process Control* (SPC), Kemampuan Proses (CP), Peta Kendali *X* dan *R*, Diagram Sebab Akibat (*Fishbone*).

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur atas Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir, berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP. Pelaksanaan KKP dimulai tanggal 17 September 2024 sampai 30 Maret 2025 di PT Sumi Asih Bekasi. Tugas Akhir ini dapat tersusun dengan baik karena masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan, dan bimbingan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M. Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang
2. Ibu Dr. Maryam, S.TP, M.P selaku ketua program studi Teknik Industri Agro.
3. Ibu Tosty Maylangi Sitorus, M.T selaku dosen akademik sekaligus pembimbing KKP yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberi petunjuk dan arahan pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KKP.
4. Bapak Laurens PW selaku pembimbing lapangan selama pelaksanaan KKP yang telah memberikan bimbingan, arahan serta saran kepada Penulis, serta seluruh karyawan dan pegawai PT Sumi Asih.
5. Kedua orang tua, saudara yang telah membantu memberikan do'a serta dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan semangat.

Penulis menyadari sepenuhnya masih terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT dan semoga laporan KKP ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Padang, 20 Juli 2025



Tia Maharani

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan.....	7
1.4 Ruang Lingkup	7
1.5 Manfaat	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kualitas	9
2.2 Pengendalian Kualitas	9
2.3 <i>Statistical Process Control</i> (SPC)	10
2.4 Peta Kendali X dan R	11
2.5 Kemampuan Proses (CP).....	12
2.6 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>)	14
BAB III METODOLOGI	16
3.1 Waktu dan Tempat.....	16
3.2 Teknik Pengumpulan	16
3.3 Metode	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil.....	22
4.1.1 <i>Control Chart</i> (Peta Kendali X dan R).....	22
4.1.2 Kemampuan Proses (CP).....	26

4.1.3 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>)	26
4.2 Pembahasan	28
4.2.1 Analisis Peta X dan R.....	28
4.2.2 Analisis Kemampuan Proses (CP).....	29
4.2.3 Analisis Diagram Sebab dan Akibat (<i>Fishbone</i>)	30
4.2.4 Usulan Perbaikan	32
BAB V PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Sampel Pengujian AV (<i>Acid Value</i>)	22
Tabel 4. 2 Data <i>Out of Control</i> Sampel Pengujian AV (<i>Acid Value</i>)	25
Tabel 4. 3 5W+1H Diagram Sebab Akibat (<i>fishbone</i>).....	33
Tabel 4. 4 Usulan Perbaikan	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>)	15
Gambar 3. 1 Diagram Alir Pengolahan Data	18
Gambar 4. 1 <i>Control Chart</i> X dan R	25
Gambar 4. 2 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>)	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form <i>Logsheet</i> Pengecekan Harian Produksi	41
Lampiran 2 Pengambilan Sampel	41
Lampiran 3 Tabel Kontrol	42