



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI TAHU
MENGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL*
(SQC) DAN METODE *SIX SIGMA* PADA UD. TAHU SSP (Surya
Sari Pati).**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana (S1) Program Studi Teknik Industri



Disusun Oleh :

ANDRE FEBRIAN IRFANSYAH

(402211010002)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN**

2025



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : ANDRE FEBRIAN IRFANSYAH
Nim : 402211010002
Judul tugas akhir : Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Tahu Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (Sqc) Dan Metode *Six Sigma* Pada Ud. Tahu Ssp (Surya Sari Pati).
Tanggal ujian : 28 juli 2025

Telah dinyatakan lulus ujian tugas akhir dan tugas akhir tersebut telah diperiksa, diperbaiki (bila ada yang harus diperbaiki) dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Tembilahan, 28 Juli 2025

Ketua Sidang

Khairul Ihwan, ST, MT
NIDN. 1005058603

Penguji I

Dr. Siti Wardah, ST, MT
NIDN. 1012038301

Menyetujui,

Sekretaris

Achmad Iqbal Alfassa, S.Stat., M.Sc
NIDN. 1008099701

Penguji II

Muhammad Amin, S.SI., M.Kom
NIDN. 1024048904

Penguji III

Zulrahmad, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1011039302

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana teknik

Dean Fakultas Teknik Dan Ilmu
Komputer

Dr. Siti Wardah, ST, MT
NIPY. 0820 06 031

Kaprodi Teknik Industri

Muhammad Amin, S.SI., M.Kom
NIPY. 1989 04 339



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

LEMBAR PERNYATAAN TANDA SELESAI TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : ANDRE FEBRIAN IRFANSYAH

Nim : 402211010002

Judul tugas akhir : Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Tahu Menggunakan Metode *Statistical Quality Control (Sqc)* Dan Metode *Six Sigma* Pada Ud. Tahu Ssp (Surya Sari Pati).

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut diatas mengikuti ujian tugas akhir priode (Bulan/Tahun) 28 Juli 2025

Pernyataan ini dibuat agar mahasiswa tersebut dapat mengikuti Ujian *Oral Comprehensif*.

Tembilahan, 28 Juli 2025

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Khairul Ihwan ST, MT
NIDN. 1005058603


Achmad Iqbal Alfassa, S.Stat., M.Sc
NIDN. 1008099701



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ANDRE FEBRIAN IRFANSYAH

Nim : 402211010002

Menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain yang sudah pernah dipublikasikan atau yang sudah pernah dipakai untuk mendapatkan gelar di universitas lain, kecuali pada bagian dimana sumber informasi dicantumkan dengan referensi yang semestinya.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sangksi berupa pembatalan tugas akhir saya apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap tugas akhir yang sudah ada.



ANDRE FEBRIAN IRFANSYAH



Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Tahu Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (Sqc) Dan Metode *Six Sigma* Pada Ud. Tahu Ssp (Surya Sari Pati)

Andre Febrian Irfansyah
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

ABSTRAK

UD. Tahu SSP (Surya Sari Pati) merupakan usaha kecil menengah yang bergerak di bidang produksi tahu. Permasalahan yang dihadapi adalah tingginya tingkat kerusakan produk tahu, yang berdampak pada kualitas dan efisiensi produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian kualitas menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) dan *Six Sigma*. Metode SQC digunakan melalui alat bantu seperti *check sheet*, histogram, peta kendali, dan diagram sebab-akibat. Sedangkan *Six Sigma* dianalisis melalui tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kerusakan dominan adalah tekstur tahu lembek dengan nilai DPMO sebesar 16.428 dan level sigma 3,66. Upaya perbaikan dilakukan dengan mengidentifikasi akar masalah menggunakan *fishbone* diagram dan memberikan rekomendasi peningkatan kualitas proses. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kombinasi metode SQC dan *Six Sigma* efektif dalam menekan cacat produksi dan meningkatkan kualitas tahu yang dihasilkan.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Statistical Quality Control, Six Sigma, Produk Tahu, UMKM.



Analysis of Tofu Production Quality Control Using Statistical Quality Control (SQC) and Six Sigma Methods at Ud. Tofu Ssp (Surya Sari Pati)

Andre Febrian Irfansyah
Industrial Engineering Study Program
Faculty of Engineering and Computer Science

ABSTRACT

UD. Tahu SSP (Surya Sari Pati) is a small and medium-sized enterprise engaged in tofu production. The problem faced is the high rate of product defects, which impacts production quality and efficiency. This study aims to analyze quality control using Statistical Quality Control (SQC) and Six Sigma methods. The SQC method utilizes tools such as check sheets, histograms, control charts, and cause-and-effect diagrams. Six Sigma is analyzed using the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) process. The results show that the dominant type of defect is soft tofu texture, with a DPMO value of 16,428 and a sigma level of 3.66. Improvement efforts were carried out by identifying the root cause using a fishbone diagram and providing recommendations for process quality improvements. This study concludes that the combination of SQC and Six Sigma methods is effective in reducing production defects and improving the quality of the resulting tofu.

Keywords: *Quality Control, Statistical Quality Control, Six Sigma, Tofu Products, UMKM.*



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil 'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat *Ilahi Rabbi*, berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis mampu menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI TAHU MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL* (SQC) DAN METODE *SIX SIGMA* PADA UD. TAHU SSP (Surya Sari Pati)”. Shalawat serta salam penulis haturkan pula kepada *Rasulullah Sallahu 'alaihi wassalam*, yang telah menerangi kegelapan zaman jahiliyah dengan cahaya kebenaran dan ilmu pengetahuan, semoga kelak kita mendapatkan safaatnya.

Selama penulisan skripsi ini, penulis menerima dukungan dan bantuan dari berbagai pihak terkait. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Najamudin, Lc., MA, selaku Rektor Universitas Islam Indragiri (UNISI).
2. Dr. Siti Wardah, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer.
3. Bapak Muhammad Amin S.Si., M.Kom. Selaku Kaprodi Teknik Industri.
4. Bapak Khairul Ihwan, S.T., M.T. dan Bapak Dr. (c) Achmad Isya Alfassa, S.Stat., M.Sc. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang tiada henti selalu memberikan banyak pengarahan dan bimbingannya disela-sela kesibukannya.
5. Seluruh Bapak Dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

6. Orang Tua penulis, Sunanto dan Ibu Heni Hartati yang tidak lepas mendo'akan kesuksesan penulis, memberi semangat, memberi dukungan secara materil maupun moril dan mempercayai penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan baik dan pakde dan bude penulis yang senantiasa memberikan semangat dan mensupport di segala kondisi penulis.
7. Kakak saya Ria Yulianti, M.Pd.,G.r. yang tiada henti memberikan support serta semangat dan kasih sayang terhadap saya. Abang Saya Andika, S.T., M.Sc. dan adik adikku Dinda Tri Wulandari dan Annisa Nur Fadillah yang selalu memberikan dukungan, do'a dan semangat.
8. pesial Someone Queen of all Queens Nazila Istifadhah, S.Farm terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya.berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya.
9. Kepada Sahabat Sahabatku, Reza Aidil Putra, Andre Patrio Sukmo, Indra Hayati Putri. Yang telah banyak membantu dan membersamai penulis, terima kasih telah banyak atas bantuan, waktu, support, dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama ini.
10. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Teknik Industri yang selalu memberikan ruang untuk penulis dan bertukar pikiran.
11. Bapak Suryadi dan Om Riko serta segenap karyawan UD. Tahu SSP (Surya Sari Pati) yang telah memberikan ijin dan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian Tugas Akhir ini.
12. Terakhir, kepada diri saya sendiri Andre Febrian Irfansyah. Terima kasih telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengatur waktu,



tenaga maupun pikiran sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir ini dan senantiasa menikmati setiap proses yang panjang.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan tidak terlepas dari kekurangan baik dari isi maupun penulisannya. Maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Tembilahan, 15 Juli 2025

Penulis

Andre Febrian Irfansyah

402211010002

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
12.1.....	Lata
r Belakang	1
12.2.....	Ru
musan Masalah	4
12.3.....	Tuj
uan Penelitian	4
12.4.....	Ma
nfaat Penelitian	5
12.5.....	Ba
tasan Masalah	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Pengendalian Kualitas	8
2.1.1. Tujuan Pengendalian Kualitas	9
2.1.2. Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas	10
2.2. <i>Statistical Quality Control (SQC)</i>	12
2.2.1. Lembar Pemeriksaan (<i>Check Sheet</i>)	13
2.2.2. Histogram	14
2.2.3. Diagram Peta Kendali P	15
2.2.4. Diagram Sebab-Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>)	16



2.3. Kedelai	19
2.3.1. Kandungan Kedelai	20
2.4. Tahu 22	
2.4.1. Kandungan Gizi Tahu.....	23
2.4.2. Proses Produksi Tahu.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1. <i>Flowchart</i> Penelitian	28
3.2. Studi Pendahuluan.....	29
3.3. Studi Literatur	30
3.4. Pengumpulan Data	30
3.5. Pengolahan Data.....	31
3.5.1. Metode <i>Statistical Quality Control</i> (SQC)	31
3.6. Analisis Data	33
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	35
4.1. Deskripsi Tempat Penelitian.....	35
4.2. Struktur Organisasi UD. Tahu Pakde	35
4.3. Proses Produksi UD. Tahu Pakde.....	36
4.3.1. Perendaman.....	37
4.3.2. Penirisan	37
4.3.3. Penggilingan	37
4.3.4. Perebusan.....	37
4.3.5. Penyaringan	38
4.3.6. Penggumpalan.....	38
4.3.7. Pencetakan dan Pengepresan	38
4.3.8. Pemotongan	39



4.3.9. Diagram Alir Proses Produksi Tahu	39
4.4. Pengendalian Kualitas Produksi Tahu.....	40
4.5. Pengolahan Data Menggunakan Metode <i>Statistical Quality Control</i> ...	41
4.5.1. Data Tingkat Kerusakan Tahu Pada UD Tahu SSP (Surya Sari Pati)	
41	
4.5.2. Diagram Sebab Akibat (Fishbone).....	48
4.6. Pengolahan Data Menggunakan Metode <i>SIX SIGMA</i>	52
4.6.1. Define	52
4.6.2. Measure	54
4.6.3. Analyze.....	61
4.6.4. Improve.....	62
BAB V ANALISA DATA	64
5.1. Analisa Menggunakan Metode SQC (<i>Statistical Quality Control</i>).....	64
5.2. Analisa Menggunakan Metode <i>Six Sigma</i>	66
BAB VI PENUTUP.....	74
6.1. Kesimpulan	74
6.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2.1. Lembar Check Sheet.....	14
Tabel 2.3. <i>Cost of Poor Quality</i> (COPQ)	18
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Kedelai Kering Per 100 gram.....	21
Tabel 4.5. Indikator Kualitas Tahu UD Tahu SSP (Surya Sari Pati).....	40
Tabel 4.6. Lembar Periksa Kerusakan UD Tahu SSP (Surya Sari Pati).	42
Tabel 4.7. Jenis Kerusakan Tahu UD SSP (Surya Sari Pati)	46
Tabel 4.8. Jenis Kerusakan Tahu UD Tahu SSP (Surya Sari Pati).....	47
Tabel 4.9. Jenis Cacat	53
Tabel 4.10. Nilai DPMO dan Nilai Sigma.....	56
Tabel 4.11. Rata-rata kapabilitas DPMO dan Nilai Sigma.....	58
Tabel 4.12. Nilai CL, UCL, LCL.....	60
Tabel 4.13. Hasil Perhitungan dan Grafik Diagram Pareto	61
Tabel 4.14. Usulan Perbaikan.....	62
Tabel 5.15. Jenis Cacat Tahu.....	68
Tabel 5.16. SOP.....	73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi. Plagiarisme juga dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus PDCA.....	12
Gambar 2.2 Histogram Kecacatan Produk	14
Gambar 2.3 Diagram P Chart	15
Gambar 2.4 Diagram Sebab-Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>)	16
Gambar 2.5 Kedelai.....	20
Gambar 2.6 Tahu	22
Gambar 4.7. Struktur Organisasi Perusahaan.....	36
Gambar 4.8.Diagram Alir Produksi Tahu.....	39
Gambar 4.9. Histogram	43
Gambar 4.10. Perhitungan Batas Kendali Kerusakan Tahu UD Tahu SSP	44
Gambar 4.11. Peta Kendali.....	45
Gambar 4.12. Diagram Poreto.....	48
Gambar 4.13. Diagram Fishbone (Ukuran Tahu Tidak Sesuai)	50
Gambar 4.14. Diagram Fishbone (kerusakan bentuk tahu).....	52
Gambar 4.15. Diagram SIPOC.....	53
Gambar 4.16. Diagram DPMO.....	56
Gambar 4.17. Nilai Sigma.....	57
Gambar 4.18. Peta Kendali.....	60
Gambar 4.19. Diagram Poreto.....	62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan juga dilarang untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.