

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS TAHU PUTIH
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DENGAN
IMPROVE KAIZEN DI PD TAHU PAK MUTAKIN**

SKRIPSI

Disusun untuk meraih gelar S-1 Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains
Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh :

ARIS HANDOKO

NIM.2019051003

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN
ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS TAHU PUTIH
MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DENGAN
***IMPROVE KAIZEN* DI PD TAHU PAK MUTAKIN**

Disusun oleh :

ARIS HANDOKO

NIM.2019051003

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan

Di hadapan dewan penguji

pada hari... Selasa Tanggal... 19 Desember 2023

Pembimbing I



Yunita Primasanti, S.T., M.T
NIDN.0627058101

Pembimbing II



Bakti Nugrahadi, S.T., M.T
NIDN.0630109501

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T
NIDN.0619108802

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS TAHU
PUTIH MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*
DENGAN *IMPROVE KAIZEN* DI PD TAHU PAK
MUTAKIN

Disusun oleh :

ARIS HANDOKO

NIM.2019051003

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji skripsi

Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta

Pada hari...Senin... Tanggal...29 Januari 2024

Dewan Penguji

1. Penguji 1 : Yunita Primasanti, S.T., M.T
NIDN.0627058101
2. Penguji 2 : Bekti Nugrahadi, S.T., M.T
NIDN.0630109501
3. Penguji 3 : Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T
NIDN.0619108802



Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Sains, Teknologi dan
Kesehatan



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T

NIDN.0619108802



Firdhaus Hari Saputra A.H., S.T., M.Eng

NIDN.0614068201

LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aris Handoko

NIM : 2019051003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul

**Judul : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS TAHU PUTIH
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DENGAN *IMPROVE KAIZEN* DI
PD TAHU PAK MUTAKIN**

Adalah benar karya yng saya susun sendiri, bukan jiplakan atau karya dari orang lain. Apabila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin karya orang lain seolah-olah itu pemikiran saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan akademik di Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surakarta, ~~Senin~~ 29 Januari 2024

Yang menyatakan



Aris Handoko

NIM.2019051003

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sahid Surakarta saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aris Handoko
NIM : 2019051003
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains, Teknologi dan Kesehatan
Jenis Ilmiah : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta. Hak bebas *royalty* (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atau skripsi saya yang berjudul "**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS TAHU PUTIH MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DENGAN *IMPROVE KAIZEN* DI PD TAHU PAK MUTAKIN**" Beserta instrument/desain, Perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan pembimbing sebagai *co autor* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, Senin 19 Januari 2024

Yang menandatangani


Aris Handoko

NIM.2019051003

MOTTO

“ LOVE THE LIFE YOU LIVE, LIVE THE LIFE YOU LOVE. ”

(Cintai hidup yang kamu jalani, jalani hidup yang kamu cintai.)

- Aris Handoko



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk bapak Loso dan ibu Suparmi serta saudara-saudara saya yang tak hentinya memberikan dukungan dan juga doa yang tidak ada hentinya untuk saya agar bisamenyelesaikan studi perkuliahan saya ini.



KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.

Laporan ini disusun berdasarkan penelitian di PD TAHU PAK MUTAKIN yang beralamatkan di Perumahan Grama Puri Blok C RT/RW 008/033, Kelurahan Wanasari, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi 17520. Tugas akhir ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik dari program studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dalam langkah penelitian, menyusun dan juga menyelesaikan tugas akhir.
2. Kedua orang tua saya, bapak Loso dan Ibu Suparmi yang sudah menjadi orang tua yang sangat hebat untuk saya, orang tua yang memberikan segala usaha dan doa terbaiknya untuk kelancaran dan juga jalan menuju keberhasilan saya selama ini. Doa dan harapan terbaik saya akan selalu menyertai kedua orang tua saya.
3. Firdhaus Hari Saputro Al Hari, S.T., M. Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sahid Surakarta.
4. Anita Oktaviana Trisna Devi, ST., M. T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta.
5. Yunita Primasanti, S.T., M.T selaku pembimbing I yang telah membimbing saya selama pengerjaan tugas akhir ini.
6. Bkti Nugrahadi, S.T., M.T selaku pembimbing II yang telah membimbing saya selama pengerjaan tugas akhir ini.

7. Seluruh karyawan di PD TAHU PAK MUTAKIN yang telah membantu saya dalam mengumpulkan data dan juga memberikan informasi mengenai penelitian yang saya lakukan.
8. Eri Lisdiyanto yang sudah menjadi sahabat terbaik saya selama masa perkuliahan ini, semoga apa yang sudah kita usahakan bersama akan mendapatkan hasil yang terbaik.
9. Tidak lupa juga ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada orang – orang terdekat yang selalu mendukung.

Akhir kata, mohon maaf atas segala kekurangan-kekurangan yang dilakukan dalam penyusunan laporan ini, karena penulis juga adalah manusia biasa yang tak luput dari kesalahan dan kekhilafan. Prakti, semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi rekan-rekan yang melakukan Penelitian yang sejenis.

Surakarta

2023

Aris Handoko

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Pengendalian Kualitas	6
2.1.1 Tujuan Pengendalian Kualitas	6
2.1.2 Faktor-faktor Pengendalian Kualitas	7

2.2 Six Sigma	8
2.2.1 Pengertian Six Sigma	8
2.2.2 Tujuan Six Sigma	8
2.3 Tahapan-tahapan Pengendalian Kualitas	9
2.3.1 Seventools	9
2.3.2 5W + 1H	10
2.3.3 Define	10
2.3.4 Measure	10
2.3.5 Analyze	11
2.3.6 Improve	11
2.3.7 Control	11
2.4 Kaizen	11
2.4.1 Langkah Metode Kaizen	12
2.5 Diagram Control (P-Chart)	13
2.6 State Of The Art	15
2.7 Kerangka Berpikir	20
2.8 Bahan Baku Produksi	21
2.9 Proses Pembuatan Tahu Putih	21
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Diagram Alur Penelitian	24
3.2 Tahap Penelitian	25
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	27
4.1 Pengolahan Data	27
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	51
5.1 Analisis	51
5.2 Pembahasan	52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	54
6.1 Kesimpulan	54

6.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	57



DAFTAR TABEL

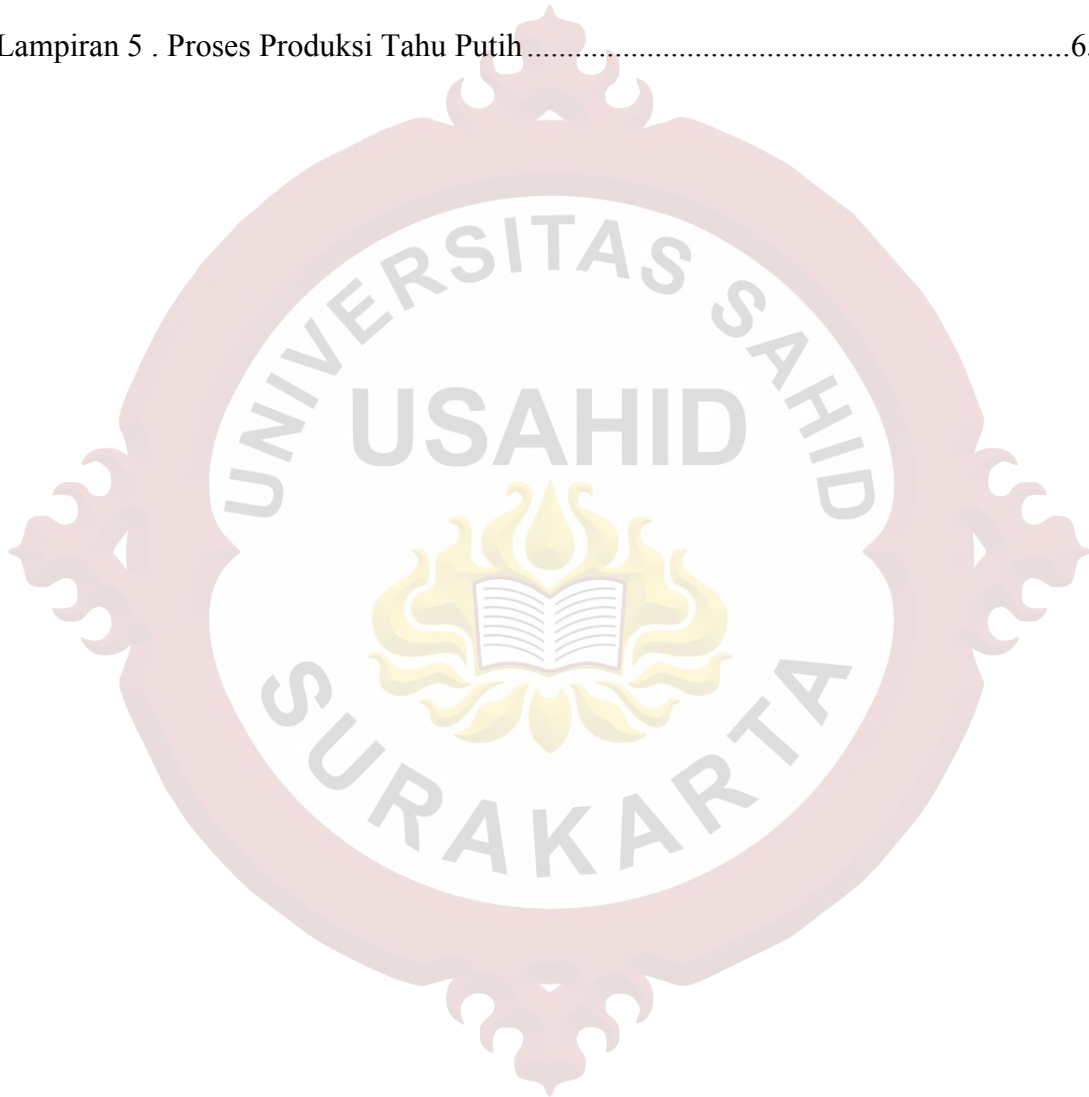
Tabel 2. 1 <i>State Of The Art</i>	15
Tabel 2. 2 Kerangka Berpikir	20
Tabel 4. 1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produksi	30
Tabel 4. 2 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat produksi Tahu Putih	31
Tabel 4. 3 Uji Keseragaman Data Cacat Produksi Tahu Putih	34
Tabel 4. 4 Data Uji Keseragaman Cacat Produksi Tahu Putih	34
Tabel 4. 5 Pengukuran Tingkat Sigma Dan DPMO	36
Tabel 4. 6 Akumulasi Persentase Diagram Pareto	38
Tabel 4. 7 Perbaikan 5W + 1H	43
Tabel 4. 8 Perbaikan <i>Five M-Checklist</i>	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus DMAIC	9
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	24
Gambar 4.1 Cacat Ukuran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Cacat Tekstur	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Cacat Warna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Cacat Kotoran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 SIPOC Produksi Tahu Putih	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Grafik Peta Kendali	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Diagram Pareto	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Diagram <i>Fishbone</i> Kotoran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Diagram <i>Fishbone</i> Tekstur	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Diagram <i>Fishbone</i> Warna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11 Diagram <i>Fishbone</i> Ukuran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Alat Pemotong Tahu Modern	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Surat Selesai Penelitian	57
Lampiran 2 . Buku Konsultasi Skripsi	58
Lampiran 3 . Tempat Produksi	62
Lampiran 4 . Tempat Penyimpanan Tahu	64
Lampiran 5 . Proses Produksi Tahu Putih	65



ABSTRAK

Permasalahan yang sering muncul pada PD TAHU PAK MUTAKIN yaitu terjadinya kecacatan produksi berupa cacat warna, tekstur, ukuran dan kotoran. Oleh karena itu pada penelitian ini akan melakukan analisis kualitas produk dengan six sigma dengan improve kaizen pada tahu putih untuk mengetahui karakteristik cacat pada produk tahu putih yang terjadi dan juga untuk mengetahui kekurangan di berbagai aspek mulai dari awal hingga selesainya proses akhir pada produksi tahu putih. Sehingga dapat memberikan usulan perbaikan untuk produk tahu putih dengan mengaplikasikan metode six sigma. Metode yang digunakan yaitu six sigma dengan improve kaizen, tahapan yang dilakukan pada metode ini yaitu DMAIC define – measure – analysis – improve – control. Pada tahap penelitian dilakukan pengumpulan data secara langsung untuk mendapatkan hasil nilai sigma pada proses produksi tahu putih untuk meminimalisir terjadinya human eror maka terdapat usulan perbaikan berupa membuat SOP kerja yang baku, maintenance mesin berkala, memperbaharui alat cetak produksi dan juga controlling.

Kata Kunci : DMAIC, SIX SIGMA, Kecacatan Produk

ABSTRACT

Problems occurring at PD Tahu PAK MUTAKIN in general are production defects. It includes defects in color, texture, size, and grime. The research aims to analyze product quality through Six Sigma with improve kaizen on white tofu to determine the characteristics of defects in white tofu products and the lack of various aspects of the white tofu production process. Thus, the research can provide suggestions for improvements for white tofu products by applying the Six Sigma method. The method used is Six Sigma with improve kaizen. The stages in this method include DMAIC define – measure – analyze – improve – control. Data collection was carried out directly to obtain the sigma value in the white tofu production process so it could minimize human error. Therefore, there are suggestions for improvements in creating standard work of SOP, periodic machine maintenance, updating tofu pressing tools and controlling.

Keywords: DMAIC, SIX SIGMA, Product Defects

