

# **TUGAS AKHIR**

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK HAK SEPATU  
GUNA MEMINIMALKAN KECACATAN PRODUK  
(Studi Kasus Pada PT. Angkada Raya)**



**Disusun Oleh :**

**MUKHAMMAD MISBAKH SAFFANA**  
**NBI : 1411900151**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

## **TUGAS AKHIR**

# **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK HAK SEPATU GUNA MEMINIMALKAN KECACATAN PRODUK (Studi Kasus Pada PT. Angka Raya)**



**Disusun Oleh :**

**Mukhammad Misbakh Saffana**

**NBI : 1411900151**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2023**

**TUGAS AKHIR**  
**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK HAK SEPATU**  
**GUNA MEMINIMALKAN KECACATAN PRODUK**  
**(Studi Kasus Pada PT. Angkada Raya)**

Untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Strata Satu (S1) dalam Ilmu Teknik Industri  
pada Program Studi Teknik  
Industri Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Oleh :

**Mukhammad Misbakh Saffana**  
NBI : 1411900151

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama : Mukhammad Misbakh Saffana  
NBI : 1411900151  
Prodi : Teknik Industri  
Judul TA : PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK HAK SEPATU  
GUNA MEMINIMALKAN KECACATAN PRODUK  
(Studi Kasus Pada PT. Angkada Raya)

Proposal tugas akhir ini telah disetujui  
Tanggal 30 Mei 2023

Oleh  
Pembimbing



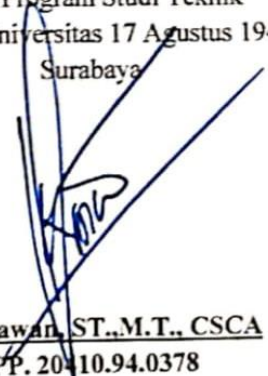
Ir. Siti Mundari, MT  
NPP : 20410.89.0182

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus  
1945 Surabaya



Dr. Ir. Sajivo, M. Kes. IPU, ASEAN Eng  
NPP. 20410.90.0197

Kepala Program Studi Teknik  
Industri Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Hery Murnawan, ST., M.T., CSCA  
NPP. 20410.94.0378

## **LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : Mukhammad Misbakh Saffana  
NBI : 1411900151  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : Pengendalian Kualitas Produk Hak Sepatu  
Guna Meminimalkan Kecacatan Produk  
(Studi Kasus Pada PT. Angkada Raya)

Tugas Akhir ini telah diuji pada : 09 Juni 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan  
DekanFakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

<b>Ketua</b>	<b>Ir. Siti Mundari, MT</b>	<b>NPP : 20410.89.0182</b>
<b>Anggota</b>	<b>Dr. Ir. Muslimin Abdulrahim, M.Sc</b>	<b>NPP : 20410.87.0089</b>
	<b>Siti Muhimatul Khoiroh, ST., MT</b>	<b>NPP : 20410.16.0723</b>

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang Bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mukhammad Misbakh Saffana  
NBI : 1411900151  
Program Studi : Teknik Industri

Dengan ini menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir  
Saya yang berjudul:

### **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK HAK SEPATU GUNA MEMINIMALKAN KECACATAN PRODUK (Studi Kasus Pada PT. Angkada Raya)**

Adalah benar-benar hasil tulisan sendiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, jika dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini yang saya tulis adalah hasil dari plagiat maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.



Surabaya, 30 Mei 2023  
Yang membuat pernyataan,

Mukhammad Misbakh Saffana  
NBI. 1411900151



UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

**BADAN PERPUSTAKAAN**

Jl. Semolowaru 45 Surabaya  
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)  
Email : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mukhammad Misbakh Saffana  
NBI : 1411900151  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right), atas karya saya yang berjudul :

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK HAK SEPATU GUNA  
MEMINIMALKAN KECACATAN PRODUK  
(Studi Kasus Pada PT. Angkada Raya)**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty- Free Right), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 09 Juni 2023

Yang Menyatakan



**Mukhammad Misbakh Saffana**  
NBI. 1411900151

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami persembahkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian tugas akhir dengan judul “ Pengendalian kualitas Produk Hak Sepatu Guna Meminimalkan Kecacatan Produk”. Penulisan laporan ini merupakan salah satu persyaratan menyelesaikan perkuliahan di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penyusunan dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah yang maha Esa, atas segala rahmat dan rezeki yang telah dilimpahkan pada setiap umat manusia.
2. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU, ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
3. Bapak Hery Murnawan, ST.,M.T. CSCA selaku kepala pro Teknik Industri Universitas 1945 Surabaya.
4. Program studi Teknik Industri khususnya dosen pembimbing Ir. Siti Mundari, M.T. yang saya hormati sekaligus seperti ibu saya sendiri selama penelitian dengan penuh perhatian serta arahnya.
5. Kedua orang tua yang terhormat, selalu mendukung semua kebutuhan moril maupun materil selama saya kuliah

Dalam penulisan penelitian tugas akhir ini, penulisa masih banyak kekurangannya baik teknis penulisan maupun materi, peneliti menyadari masih belum sempurna. Untuk itu kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi penyempurnaan pembuatan proposal ini. Akhir kata penulis berharap agar laporan penelitian tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pembaca.

Surabaya, 30 Mei 2023



Mukhammad Misbakh Saffana



## **ABSTRAK**

PT. Angkada Raya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan limbah plastik berupa hak sepatu perusahaan ini terletak di jalan Tambaksari, Kecamatan Tambaksari Surabaya, hasil penelitian Jenis cacat yang terjadi pada proses produksi pembuatan hak sepatu. Dalam kegiatan produksinya, perusahaan selalu berupaya agar menghasilkan produk yang baik dan menekan kecacatan produk yang tinggi dengan menetapkan standar toleransi 1% dari jumlah produksi. Akan tetapi, kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa tingkat kecacatan masih melebihi standart toleransi yang ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas menggunakan metode seven tools bermanfaat dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk di perusahaan. Analisis pengendalian kualitas dilakukan menggunakan metode seven tools. Yang bertujuan meminimalkan kecacatan produk. Dari hasil perhitungan dan analisis Seven Tools dari ketiga jenis cacat, jenis cacat warna tidak sesuai yang paling dominan terjadi sebesar 11,007 unit dengan presentase 39%. Kemudian dilakukan implementasi seven tools terhadap jenis cacat yang dominan dan setelah dilakukan usulan seperti pembersihan dan penyetingan suhu secara tepat didapatkan hasil produk yang awalnya produk itu sendiri yang mana warnanya kurang sesuai dengan standar yang telah di tetapkan oleh perusahaan maka dilakukan implementasi pembersihan, dan penyetingan suhu yang tepat pada mesin didapatkan warna produk yang sesuai standart perusahaan berwarna hitam pekat.

**Kata Kunci :** Pengendalian Kualitas, Hak Sepatu, Seven Tools

## ***ABSTRACT***

PT. Angkada Raya is one of the companies engaged in the processing of plastic waste. This company is located on Jalan Tambaksari, Tambaksari District, Surabaya. The problems that occur in this company are. In its production activities, the company always tries to produce good products and suppress high product defects by setting a standard tolerance of 1% of the total production. However, the reality in the field shows that the level of defects still exceeds the established tolerance standard. This study aims to find out how the implementation of quality control using the seven tools method is useful in efforts to control the level of product damage in the company. Quality control analysis is carried out using the seven tools method. minimize product defects. From the results of Seven Tools calculations and analysis of the three types of defects, the most dominant type of discolored defects occurred in the amount of 11,007 units with a percentage of 39%. Then carried out the implementation of the dominant types of defects and after making suggestions such as cleaning and setting the temperature correctly obtained the results of the product, initially the product itself, where the color was not in accordance with the standards set by the company, then the implementation of cleaning was carried out, and the correct temperature setting on the machine was obtained, a product that complied with company standards was solid black

Keywords: Quality Control, Shoe Rights, Seven Tools

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR .....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.4.1. Batasan Penelitian .....	7
1.4.2. Asumsi Penelitian.....	7
1.5. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1. Pengendalian Kualitas .....	9
2.2. Karakteristik Kualitas .....	9
2.3. Fungsi Kualitas .....	10
2.4. Faktor yang mempengaruhi Kualitas .....	10
2.4.1. Manusia.....	10
2.4.2. Metode.....	10
2.4.3. Mesin.....	11
2.4.4. Bahan.....	11
2.4.5. Ukuran.....	11
2.4.6. Lingkungan.....	11
2.5. Metode Seven Tools .....	11
2.5.1. Diagram Alir ( <i>Flow Chart</i> ) .....	11
2.5.2. <i>Check Sheet</i> .....	12
2.5.3. Diagram Pareto.....	13
2.5.4. Diagram sebab akibat .....	13
2.5.5. Histogram.....	14
2.5.6. Diagram Pencar.....	14

2.5.7. Peta Kendali.....	15
2.5.8. Analisis Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	17
2.6. PDCA (Plan, Do, Check, Action) .....	19
2.6.1. Tahap <i>Plan</i> (Perencanaan).....	19
2.6.2. Tahap <i>Do</i> (Pelaksanaan).....	20
2.6.3. Tahap <i>Check</i> (Pengecekan) .....	20
2.6.4. Tahap <i>Action</i> (Tindakan).....	20
2.7. Penelitian Terdahulu .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
3.1. Lokasi Penelitian .....	25
3.2. Tahapan Penelitian.....	25
3.2.1. Identifikasi Masalah .....	25
3.2.2. Perumusan Masalah.....	25
3.2.3. Studi Pustaka.....	25
3.2.4. Sumber Data.....	25
3.3. Pengumpulan Data .....	26
3.3.1. Data Atribut.....	26
3.3.2. Data Variabel.....	26
3.4. Metode Pengendalian Cacat Produk .....	26
3.4.1. Diagram Alir ( <i>Flow Chart</i> ) .....	26
3.4.2. Lembar Pemeriksaan ( <i>CheckSheet</i> ).....	26
3.4.3. Diagram Pareto.....	27
3.4.4. Peta Kendali.....	27
3.4.5. Diagram Sebab Akibat .....	28
3.4.6. Analisis <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA) .....	28
3.5. Analisis dan Pembahasan.....	28
3.6. Kesimpulan dan Saran .....	29
3.7. Flowchart Penelitian .....	29
3.8. Waktu dan Jadwal Penelitian .....	30
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>31</b>
4.1. Profil Perusahaan .....	31
4.1.1. Deskripsi Produk Hak Sepatu.....	31
4.1.2. <i>Operation Proses Chart</i> .....	32
4.2. Pengumpulan Data.....	32
4.2.1. Lembar Pengecekan ( <i>CheckSheet</i> ) .....	33
4.3. Pengolahan Data .....	34
4.3.1. Pengolahan Data Menggunakan Diagram Pareto .....	34
4.3.2. <i>Control Chart</i> (Peta Kendali) .....	36

4.3.3. Pengukuran Data Variabel Diameter ketebalan Hak Sepatu.....	39
4.3.4. Pengolahan Data Menggunakan Diagram Sebab Akibat .....	44
4.3.4.1. Diagram Sebab Akibat Warna Tidak Sesuai .....	44
4.3.4.2. Diagram Sebab Akibat Terpotong .....	45
4.3.4.3. Diagram Sebab Akibat Tidak rata.....	46
4.3.5. Pengolahan Data Menggunakan <i>Failure Mode and Effect</i> (FMEA)	48
4.4. Analisis .....	49
4.4.1. Usulan Perbaikan Cacat Hak Sepatu Warna Tidak Sesuai.....	51
4.4.2. Usulan Perbaikan Cacat Hak Sepatu Terpotong .....	52
4.4.3. Usulan Perbaikan Cacat Hak Sepatu Tidak Rata .....	53
4.5. Keadaan Sebelum dan Sesudah ada Usulan Perbaikan .....	54
4.5.1. Keadaan Sebelum Usulan.....	54
4.5.2. Tahap <i>Check</i> (Pemeriksaan) .....	63
4.5.3. Tahap <i>Action</i> (Tindakan).....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	66
5.1. Kesimpulan .....	66
5.2. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN.....	70
BIOGRAFI.....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Proses Produksi Hak Sepatu.....	2
Gambar 1. 2 Bentuk Hak Sepatu Sempurna.....	3
Gambar 1. 3 Hak Sepatu Warna Sesuai.....	3
Gambar 1. 4 Hak Sepatu Potongan Sesuai.....	4
Gambar 2. 1 Flowchart.....	12
Gambar 2. 2 Diagram pareto.....	13
Gambar 2. 3 Diagram Fishbone.....	14
Gambar 2. 4 Histogram.....	14
Gambar 2. 5 Diagram Pencar.....	15
Gambar 2. 6 Peta kendali.....	15
Gambar 3. 1 Flowchat Penelitian.....	29
Gambar 4. 1 Hak sepatu cacat Warna tidak Sesuai.....	31
Gambar 4. 2 Flowchart Produksi Hak Sepatu.....	32
Gambar 4. 3 Diagram Pareto Hak Sepatu.....	35
Gambar 4. 4 Peta Kendali P Hak Sepatu.....	39
Gambar 4. 7 Peta Kendali X Ketebalan Hak Sepatu.....	42
Gambar 4. 8 Peta Kendali R Ketebalan Hak Sepatu.....	43
Gambar 4. 9 Diagram Fishbone cacat Warna Tidak Sesuai.....	44
Gambar 4. 10 Diagram Fishbone cacat Terpotong.....	46
Gambar 4. 11 Diagram Fishbone Tidak rata.....	47
Gambar 4. 12 Hak Sepatu.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jenis Cacat Hak Sepatu.....	5
Tabel 1. 2 Data Produksi Hak Sepatu.....	5
Tabel 2. 1 Check Sheet.....	12
Tabel 2. 2 Kategori Nilai Saverty.....	18
Tabel 2. 3 Kategori Nilai Occurence.....	18
Tabel 2. 4 Kategori Nilai Detection.....	19
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	30
Tabel 4. 1 check sheet jumlah produksi.....	33
Tabel 4. 2 jenis cacat hak sepatu.....	33
Tabel 4. 3 Perhitungan Persentase Kecacatan.....	35
Tabel 4. 4 Perhitungan Peta Kendali.....	38
Tabel 4. 5 Data Sampel Inspeksi Ketebalan Hak Sepatu.....	40
Tabel 4. 6 Tabel Daftar Nilai A2, d2, D3, D4.....	40
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan rata-rata Inspeksi Ketebalan Hak Sepatu.....	42
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Jarak Antar Inspeksi Ketebalan Hak Sepatu.....	43
Tabel 4. 9 Penilaian dengan Metode Failure Effect Analysis (FMEA).....	48
Tabel 4. 10 Faktor penyebab cacat warna tidak sesuai.....	51
Tabel 4. 11 Usulan perbaikan kecacatan warna tidak sesuai.....	52
Tabel 4. 12 Faktor penyebab cacat hak sepatu terpotong.....	52
Tabel 4. 13 Usulan Perbaikan cacat hak sepatu terpotong.....	53
Tabel 4. 14 Faktor penyebab cacat bentuk tidak rata.....	53
Tabel 4. 15 usulan perbaikan cacat bentuk tidak rata.....	53
Tabel 4. 16 keadaan sebelum usulan cacat warna tidak sesuai.....	54
Tabel 4. 17 keadaan sebelum usulan cacat terpotong.....	55
Tabel 4. 18 keadaan sebelum usulan cacat bentuk tidak rata.....	55
Tabel 4. 19 keadaan cacat hak sepatu warna tidak sesuai sesudah usulan.....	56
Tabel 4. 20 keadaan sesudah adanya usulan cacat hak sepatu terpotong.....	57
Tabel 4. 21 keadaan sesudah adanya usulan cacat bentuk tidak rata.....	57
Tabel 4. 22 data produksi setelah dilakukan perbaikan.....	58
Tabel 4. 23 perhitungan peta kendali setelah perbaikan.....	58
Tabel 4. 24 Tabel pelaksanaan usulan.....	60
Tabel 4. 25 data produksi sebelum perbaikan.....	62
Tabel 4. 26 data produksi setelah perbaikan.....	62
Tabel 4. 27 standarisasi proses produksi.....	63