



TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK SABLON PADA
UMKM JANKAR REMBANG CREATIVE UNTUK MENGURANGI
KECACATAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA***

AFNIZHAR ZULFIANI CHAFSOH

NIM 201857003

DOSEN PEMBIMBING

Sugoro Bhakti Sutono, ST.MT

Dina Tauhida, ST.M.Sc.

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK SABLON PADA UMKM JANKAR REMBANG CREATIVE UNTUK MENGURANGI KECACATAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*

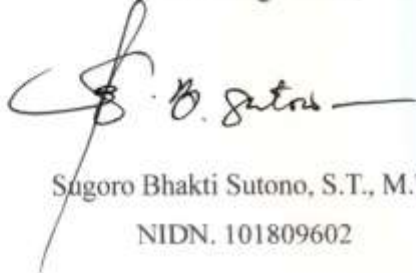
AFNIZHAR ZULFIANI CHAFSOH

NIM 201857003

Kudus, 31 Agustus 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Sugoro Bhakti Sutono, S.T., M.T.

NIDN. 101809602

Pembimbing Pendamping,



Dina Tauhida, S.T., M.Sc.

NIDN. 0609119101

Mengetahui,

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Vikha Indira Asri, S.T., M.T.

NIDN. 050207404

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK SABLON PADA UMKM JANKAR REMBANG CREATIVE UNTUK MENGURANGI KECACATAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*

AFNIZHAR ZULFIANI CHAFSOH

NIM 201857003

Kudus, 31 Agustus 2024

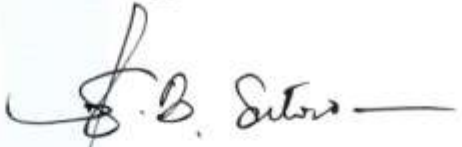
Ketua Penguji


Rangga Primadasa, S.T., M.T.
NIDN. 0607018903

Menyetujui
Anggota Penguji I


Vikha Indira Asri, S.T., M.T.
NIDN. 050207404
Mengetahui

Anggota Penguji II


Sugoro Bhakti Sutono, S.T., M.T.
NIDN. 101809602

Dekan Fakultas Teknik


Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0608047901

Ketua Program Studi
Teknik Industri


Dina Tauhid, S.T., M.Sc.
NIDN. 069119101

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Afnizhar Zulfiani Chafsoh
NIM : 201857003
Tempat & Tanggal Lahir : Rembang, 4 Maret 2000
Jusul Skripsi : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PRODUK SABLON PADA UMKM JANKAR
REMBANG CREATIVE UNTUK MENGURANGI
KECACATAN PRODUK MENGGUNAKAN
METODE *SIX SIGMA*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 31 Agustus 2024

Yang memberi pernyataan,



Afnizhar Zulfiani Chafsoh

NIM. 201857003

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK SABLON PADA UMKM JANKAR REMBANG CREATIVE UNTUK MENGURANGI KECACATAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*

Nama Mahasiswa : Afnizhar Zulfiani Chafsoh
NIM : 201857003
Pembimbing : Sugoro Bhakti Sutono, ST.MT
Dina Tauhida, ST.M.Sc.

RINGKASAN

Pengendalian kualitas merupakan hal yang penting menjadi perhatian khususnya dalam proses produksi. UMKM Jankar Rembang Creative merupakan salah satu perusahaan yang bergerak pada bidang konveksi yang terletak di Kabupaten Rembang Jawa Tengah. Permasalahan yang dihadapi UMKM Jankar Rembang Creative adalah banyaknya produk cacat pada proses penyablonan oleh karena itu penelitian bertujuan mengetahui faktor cacat produk, mengetahui nilai sigma dan DPMO, serta memberikan usulan perbaikan yang tepat untuk meminimasi tingkat kecacatan dengan menggunakan metode *Six Sigma*. *Six Sigma* juga merupakan sistem pengendalian kualitas kontemporer yang mencakup tindakan yang berfokus pada pencegahan kerusakan dari pada hanya menemukan kerusakan. Ada lima tahap atau langkah dasar dalam menerapkan strategi *Six Sigma* yaitu *Define – Measure – Analyze – Improve – Control* (DMAIC). Dengan menerapkan *Six Sigma* dapat diketahui bahwa proses produksi kaos sablon pada UMKM Jankar Rembang Creative sudah cukup baik dengan nilai *sigma sigma* sebesar 4,127708342 dan DPMO sebesar 8995,859604 unit per satu juta kemungkinan. Selain itu juga terdapat faktor yang mempengaruhi kecacatan salah satunya faktor manusia. Oleh karena itu perlunya pelatihan pada pekerja agar dapat mengurangi kecacatan.

Kata Kunci : DMAIC, Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*.

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK SABLON PADA UMKM JANKAR REMBANG CREATIVE UNTUK MENGURANGI KECACATAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*

Student Name : Afnizhar Zulfiani Chafsoh
Student Identity : 201857003
Number
Supervisor : Sugoro Bhakti Sutono, ST.MT
Dina Tauhida, ST.M.Sc.

ABSTRACT

Quality control is an important concern, especially in the production process. UMKM Jankar Rembang Creative is one of the companies engaged in the field of convection located in Rembang Regency, Central Java. The problem faced by UMKM Jankar Rembang Creative is the number of defective products in the packaging process, therefore the research aims to know the product defect factors, know the sigma and DPMO values, and provide appropriate improvement proposals to minimize the level of defects by using the Six Sigma method. Six Sigma is also a contemporary quality control system that includes actions that focus on preventing damage rather than just finding damage. There are five basic stages or steps in implementing the Six Sigma strategy, namely Define – Measure – Analyze – Improve – Control (DMAIC). By implementing Six Sigma, it can be seen that the production process of screen printing t-shirts at UMKM Jankar Rembang Creative is quite good with a sigma value of 4.127708342 and a DPMO of 8995.859604 units per one million possibilities. In addition, there are also factors that affect disability, one of which is the human factor. Therefore, it is necessary to train workers in order to reduce disability.

Keyword : DMAIC, Quality control, Six Sigma

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur selalu terucap kepada Allah SWT yang sampai saat ini telah memberikan nikmat sehat, sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi/ Tugas Akhir yang berjudul “ **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK SABLON PADA UMKM JANKAR REMBANG CREATIVE UNTUK MENGURANGI KECACATAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA***”

Penyusunan Skripsi/ Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar S.T.

Pelaksanaan penulisan Skripsi/ Tugas Akhir ini tak lepas dari bantuan beberapa pihak, untuk itu saya sebagai penulis mengucapkan terimakasih kepada:

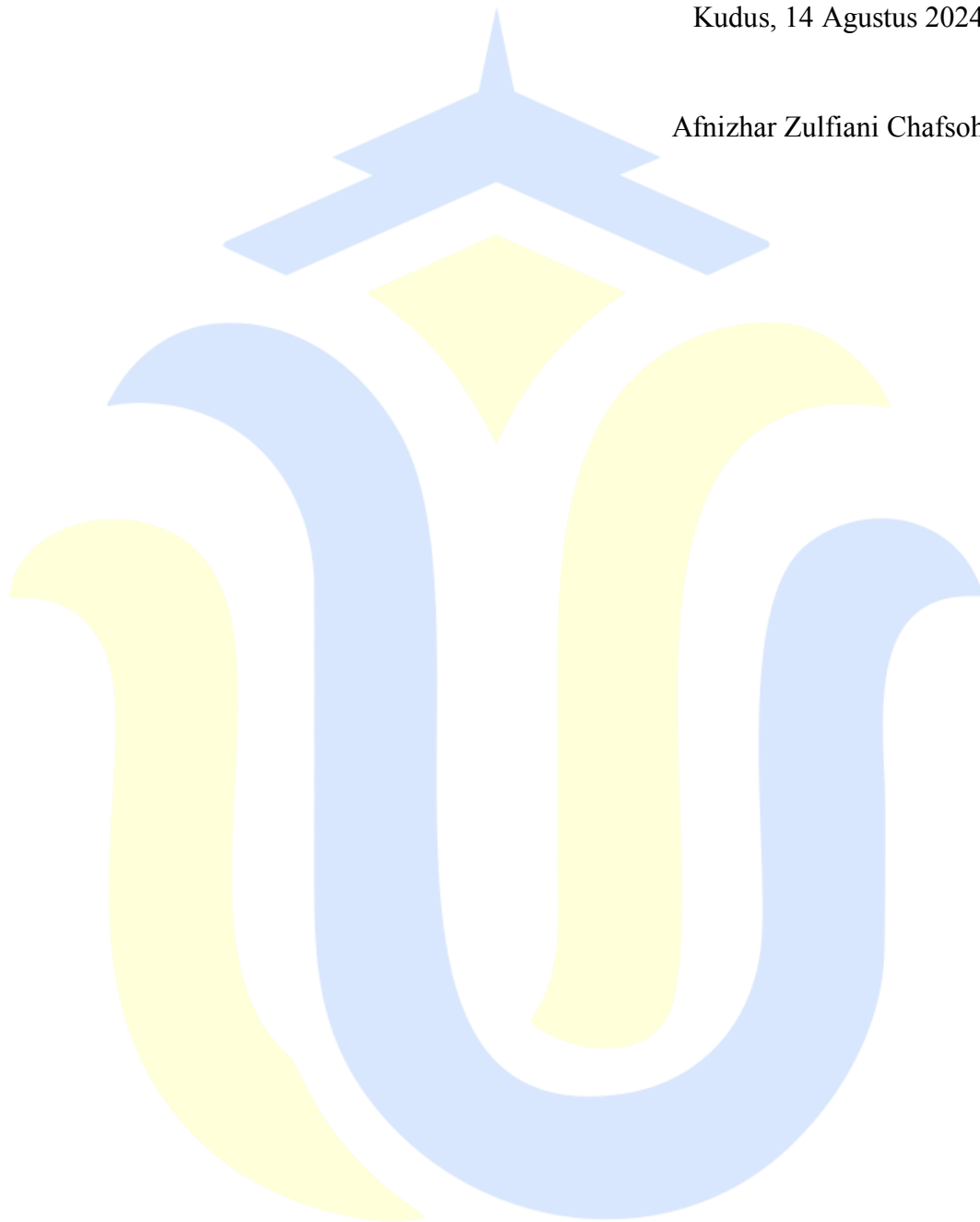
1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M. Si, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Sc selaku Plt Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus.
3. Ibu Dina Tauhida, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri sekaligus Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing I penulis yang telah memberikan ilmu, arahan, kritik dan saran dalam menyelesaikan penyusunan laporan skripsi
4. Sugoro Bhakti Sutono, ST.MT. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan ilmu dan arahan dalam menyelesaikan laporan skripsi
5. Dina Tauhida, ST.M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan ilmu dan arahan dalam menyelesaikan laporan skripsi
6. Bapak Ana Firmansyah selaku wali saya yang telah membiayai selama perkuliahan saya.
7. Ibu Waryanti selaku ibu saya yang selalu menjadi support saya selama pengerjaan skripsi.

Saya harap isi dari Skripsi/Tugas bisa bermanfaat bagi pembaca. Mohon untuk memaklumi jika terdapat penjelasan yang sulit untuk dimengerti. Untuk itu penulis mengharapkan kritik maupun saran, sehingga saya bisa memperbaikinya

dikemudian hari. Terimakasih atas ketertarikan Anda untuk segan membaca Skripsi/Tugas Akhir yang saya buat.

Kudus, 14 Agustus 2024

Afnizhar Zulfiani Chafsoh



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Perumusan Masalah	5
1.2. Batasan Masalah	5
1.3. Tujuan	5
1.4. Sistematis Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kualitas	7
2.2 Pengendalian Kualitas	8
2.3. <i>Six Sigma</i>	9
2.4. Tahapan <i>Six Sigma</i>	11
2.5. Penelitian Terdahulu	27
2.6 Kerangka Konsep	34
BAB III METODOLOGI	35
4.1. Pengumpulan Data	41
4.2. Pengolahan Data	43
4.2.1. Tahap <i>Define</i>	43
4.2.2. Tahap <i>Measure</i>	45
4.2.3. Tahap <i>Analyze</i>	50
4.2.4 Tahap <i>Improve</i>	57
4.2.5 Tahap Control	60
4.3 Hasil dan Analisis	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77

DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	83
BIODATA PENULIS	86



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Data produksi sabun	2
Tabel 1. 2. Data cacat produksi sablon	3
Tabel 2. 1. cara memperkirakan kapabilitas sigma dan DPMO data atribut	20
Tabel 2.2. Skala penilaian <i>severity</i>	26
Tabel 2.3. Skala penilaian <i>occirance</i>	27
Tabel 2. 4. Skala penilaian detection	28
Tabel 2.5. Penggunaan metode 5W+1H	30
Tabel 2.6. State of The Art	33
Tabel 4.1. Pengumpulan Data Produk Kaos Sablon.....	46
Tabel 4.2. <i>Critiqal to Quality</i> (CTQ) produk Kaos Sablon	51
Tabel 4.3. Perhitungan TOP,DPU,DPO,DPMO,Nilai <i>Sigma</i>	55
Tabel 4.4 Tabel Jenis Cacat Produk Sablon Kaos.....	57
Tabel 4.5 Mode Kegagalan Potensial Produk Sablon Kaos pada UMKM Jankar Rembang Creative.....	60
Tabel 4.6 Nilai <i>Severity, Occurence, Detection</i>	61
Tabel 4.7 Ranking RPN untuk masing-masing metode kegagalan	61
Tabel.4.8 Usulan perbaikan berdasarkan RPN	63
Tabel 4.9. Tabel Rekomendasi perbaikan.....	64
Tabel 4.10. Tabel Rekomendasi 5W+1H.....	66
Tabel 4.11. Tabel nilai Nilai DPMO dan Sigma level Sesudah Penerapan SOP ..	70
Tabel 4.12. Tabel Perbandingan Nilai DPMO dan Sigma level Sesudah dan Sebelum Perbaikan.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus DMAIC	12
Gambar 2.2. Diagram SIPOC	15
Gambar 2.3. Diagram tulang ikan	22
Gambar 2.4 Kerangka Konsep.....	39
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> penelitian.....	40
Gambar 4.1. Cacat geser cetakan.....	45
Gambar 4.2. Cacat salah posisi.....	45
Gambar 4.3. Cacat luntur.....	46
Gambar 4.4. <i>Flowchart</i> Produksi Kaos Sablon	47
Gambar 4.5. Diagram SIPOC Kaos Sablon di UMKM Jankar Rembang Creative	48
Gambar 4.6 Gambar Diagram <i>Pareto</i> Jenis Cacat Sablon di UMKM Jankar Rembang Creative pada bulan Januari-Agustus 2023	55
Gambar 4.7 Cacat Salah Posisi.....	56