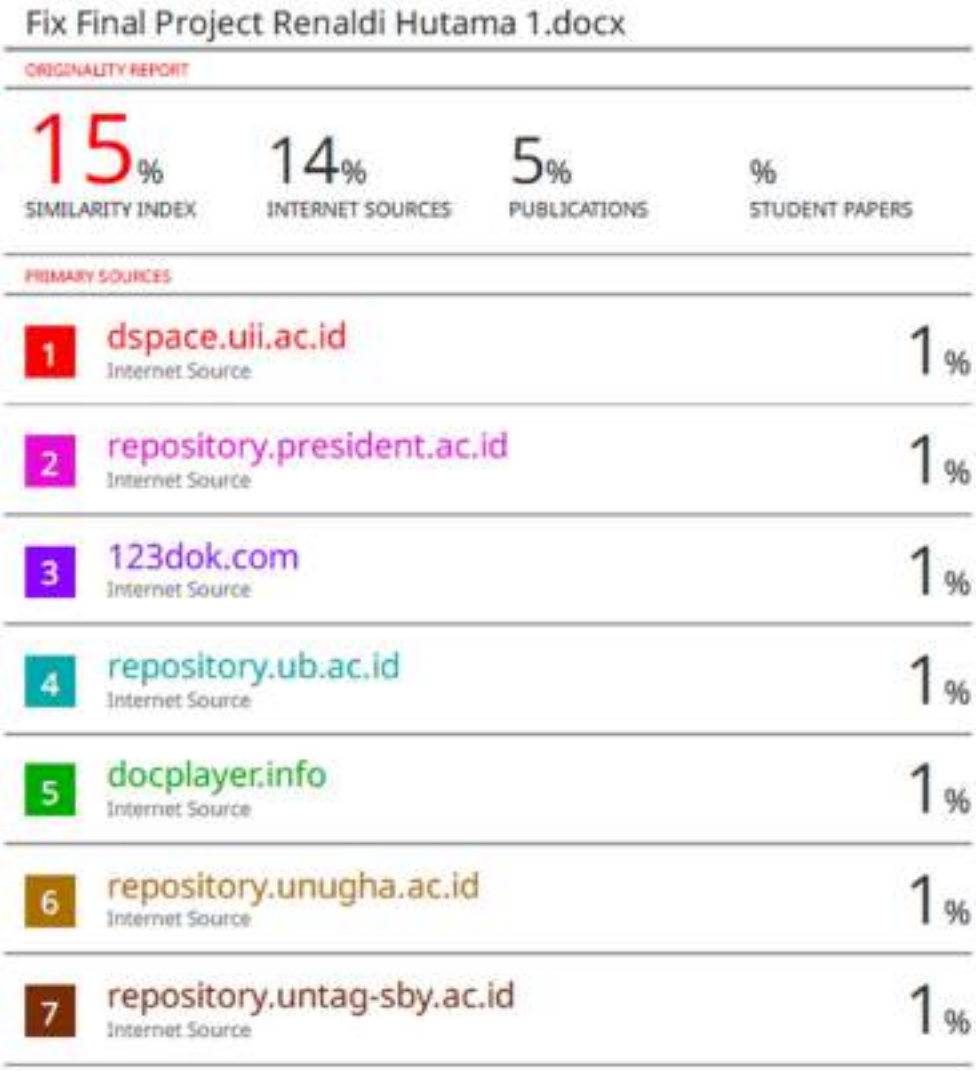
PENINGKATAN KUALITAS MUTU PAKAIAN PADA KONVEKSI PT MEGA JAYA KONVEKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DMAIC

Oleh
Renaldi Hutama
NIM. 004201705017

Laporan Akhir ini disampaikan kepada Fakultas Teknik President University dan diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri

2024

SIMILARITY CHECKING RESULT



Fix Final Project Renaldi Hutama 1.docx

ORIGINALITY REPORT

15%	14%	5%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	dspace.uii.ac.id Internet Source	1%
2	repository.president.ac.id Internet Source	1%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
5	docplayer.info Internet Source	1%
6	repository.unugha.ac.id Internet Source	1%
7	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	1%

AI BASED PLAGIARISM CHECKING RESULT

Document Title: **Fix Final Project Renaldi Hutama 1.docx**

Author: **Ananda Dwi Nugroho Yugiatmoko**



ABSTRAK

PT. Mega Jaya Konveksi adalah industri rumahan yang bergerak di bidang konveksi, memproduksi berbagai jenis pakaian seperti kaos, kemeja, seragam, dan baju anak. Kepuasan pelanggan menjadi prioritas utama perusahaan ini. Untuk memenuhi kebutuhan sandang berkualitas dengan spesifikasi yang diinginkan konsumen, PT. Mega Jaya Konveksi terus menjaga dan meningkatkan kualitas produknya. Namun, ditemukan indikasi cacat produksi pada tahun 2021, khususnya pada produk kemeja dengan jumlah reject sebesar 3066 pcs dari total produksi 19.140 pcs (16,02%). Upaya perbaikan kualitas menggunakan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve dan Control)* dilakukan guna mencapai target penurunan produk *reject* sebesar 30%. dimana terfokus pada kecacatan benang lepas atau terputus yang mendominasi dengan persentase 19,74% selama pengambilan sampel dua bulan (Agustus-September 2021). Proses perbaikan meliputi beberapa yakni: melakukan *re-structure* area kerja, melakukan pelatihan terkait cara mengatur tegangan sekoci, dan memberi pengetahuan terkait merek jarum dan ukurannya. Yang dimana langkah selanjutnya melakukan pemantauan atau *control* dengan *p-chart* guna mengdentifikasi apakah ada proses yang masih keluar dari batas kendali. Hasil perbaikan menunjukkan penurunan persentase cacat menjadi 14,70%, penurunan DPMO sebesar 30,2%, peningkatan sigma level menjadi 5,22%, dan penurunan rata-rata biaya reject sebesar 30,18%, dengan avoidance cost sebesar Rp 42.116.750. Berdasarkan hasil tersebut, perbaikan kualitas dengan pendekatan DMAIC dinyatakan berhasil.

Kata Kunci: Pengendalian kualitas, *Quality Control, Defect, Konveksi, Avoidance Cost,* DMAIC.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI ..... **ii**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **iii**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iv**

PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK ..... **v**

PERSETUJUAN PEMBIMBING UNTUK REPOSITORY JURNAL/LEMBAGA ..... **vi**

PENINGKATAN KUALITAS MUTU PAKAIAN PADA KONVEKSI DI PT. MEGA JAYA KONVEKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DMAIC ..... **vii**

SIMILARITY CHECKING RESULT ..... **viii**

AI BASED PLAGIARISM CHECKING RESULT ..... **ix**

ABSTRAK ..... **x**

KATA PENGANTAR ..... **xi**

DAFTAR ISI ..... **xiii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xvii**

DAFTAR TABEL ..... **xviii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan Penelitian 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Asumsi 3

1.6 Sitematika Penulisan 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**

2.1 Kualitas dan Pengendalian Kualitas 5
2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas 7
2.3 Karakteristik Kualitas 8
2.4 Menejemen Kualitas 8
2.5 Definisi Six Sigma 9
2.6 Tahapan DMAIC 10
2.6.1 Tahapan Define 11
2.6.2 Tahapan Measure 11
2.6.3 Tahapan Analyze 11
2.6.4 Tahapan Improve 12
2.6.5 Tahapan Control 12
2.7 DMAIC Tools 13
2.7.1 Voice of Customer (VOC) Analysis 13
2.7.2 CTQ (Critical to Quality) 14
2.7.3 *SIPOC* (Supplier, Input, Process, Output, Customer) 14
2.7.4 Diagram Alir Proses 16
2.7.5 Peta Kontrol dan Peta Kendali 17
2.7.6 Diagram Pareto 19
2.7.6 DPMO 20
2.7.7 *Fishbone* **(Diagram sebab-akibat)** 21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 23
3.1 Observasi awal 23
3.2 Identifikasi Masalah 24
3.3 Studi Literatur 24
3.4 Pengumpulan Data dan Analisis 25
3.4.1 Data primer 25

3.4.2 Data sekunder 25
3.4.3 *Define* 26
3.4.4 *Measure* 26
3.4.5 *Analyze* 26
3.4.6 *Improve* 27
3.4.7 *Control* 27
3.5 Kesimpulan dan Saran 27
BAB IV DATA DAN ANALISIS 28
4.1. Pengumpulan Data 28
4.1.1. Deskripsi produk 28
4.1.2. Alur Proses Produksi 29
4.2. Define 30
4.2.1 *Voive of Costumer* (VOC) 31
4.2.2 Identifikasi Masalah 32
4.2.3 Jenis Produk *Reject* 33
4.2.4 SIPOC DIAGRAM 34
4.2.5 Presentase Jumlah *Defect* dan Diagram Pareto 35
4.3. Measure 38
4.3.2 Peta Kendali 38
4.3.3 DPMO dan Level Sigma 41
4.4. Analyze 42
4.5. Improve 44
4.5.1 5W1H 44
4.4.2 Rencana Perbaikan 46
4.4.2 Implementasi perbaikan 47
4.6. Control 50

4.6.1 Hasil Setelah Perbaikan 51

4.6.2 Perbandingan Sebelum Dan Sesudah Perbaikan 54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 58

DAFTAR PUSTAKA 60

LAMPIRAN 62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lima Tahap Six Sigma 10
Gambar 2. 2 Referensi Voice of Customer (VOC) 1 14
Gambar 2. 3 Referensi Voice of Customer (VOC) 2 14
Gambar 2. 4 Referensi SIPOC Diagram..... 15
Gambar 2. 5 Simbol dan Fungsi Diagram Alur Proses 16
Gambar 2. 6 Diagram Alir Proses 16
Gambar 2. 7 Contoh Peta Kendali..... 18
Gambar 2. 8 Contoh Diagram Pareto 20
Gambar 2. 9 Fishbone (Sebab Akibat) 21

Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian..... 23

Gambar 4. 1 Gambar Struktur Kemeja..... 28
Gambar 4. 2 Tahapan Alur Proses Produksi 29
Gambar 4. 3 Sipoc Diagram..... 34
Gambar 4. 4 Presentase Cacat Konveksi Kemeja..... 36
Gambar 4. 5 Gambar Grafik Diagram Pareto..... 37
Gambar 4. 6 Grafik Peta Kendali 41
Gambar 4.7 *Fish Bone* pada Kasus Benang Terputus atau Benang Terlepas..... 43
Gambar 4. 8 Workstation sebelum implementasi perbaikan..... 48
Gambar 4. 9 Workstation setelah implementasi perbaikan..... 48
Gambar 4. 10 peletakan bahan atau material sebelum perbaikan..... 49
Gambar 4. 11 peletakan bahan setelah implementasi perbaikan. 50
Gambar 4. 12 kualitas jarum setelah implementasi perbaikan. 50
Gambar 4. 13 Gambar Diagram Hasil Setelah Perbaikan 52
Gambar 4. 14 Presentase Jumlah *Defect* Sebelum dan Sesudah Perbaikan..... 54
Gambar 4. 15 Perbandingan DPMO Sebelum dan Sesudah Perbaikan..... 55
Gambar 4. 16 Perbandingan Level Sigma Sebelum dan Sesudah Perbaikan 55
Gambar 4. 17 Rata-rata Biaya Reject Setiap dua Bulan Sebelum Dan Sesudah Perbaikan 56

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Tabel Metrik VOC dan CTQ 31
Tabel 4. 2 Jumlah Biaya Reject 33
Tabel 4. 3 Tabel Bulan Produksi 33
Tabel 4. 4 Tabel Presentase Kumulatif 36
Tabel 4. 5 Perhitungan Peta Kontrol 38
Tabel 4. 6 Solusi Perbaikan benang terputus atau terlepas 44
Tabel 4. 7 Tabel Jadwal Rencana Perbaikan. 46
Tabel 4. 8 Tabel Hasil Setelah Perbaikan 51
Tabel 4. 9 Produk dan biaya *Reject* Bulan Januari 2022 sampai Februari 2022 54
Tabel 4. 10 Asumsi Potensi Produk *Reject* yang Dihilangkan 56
Tabel 4. 11 Asumi *Avoidance Cost* 57