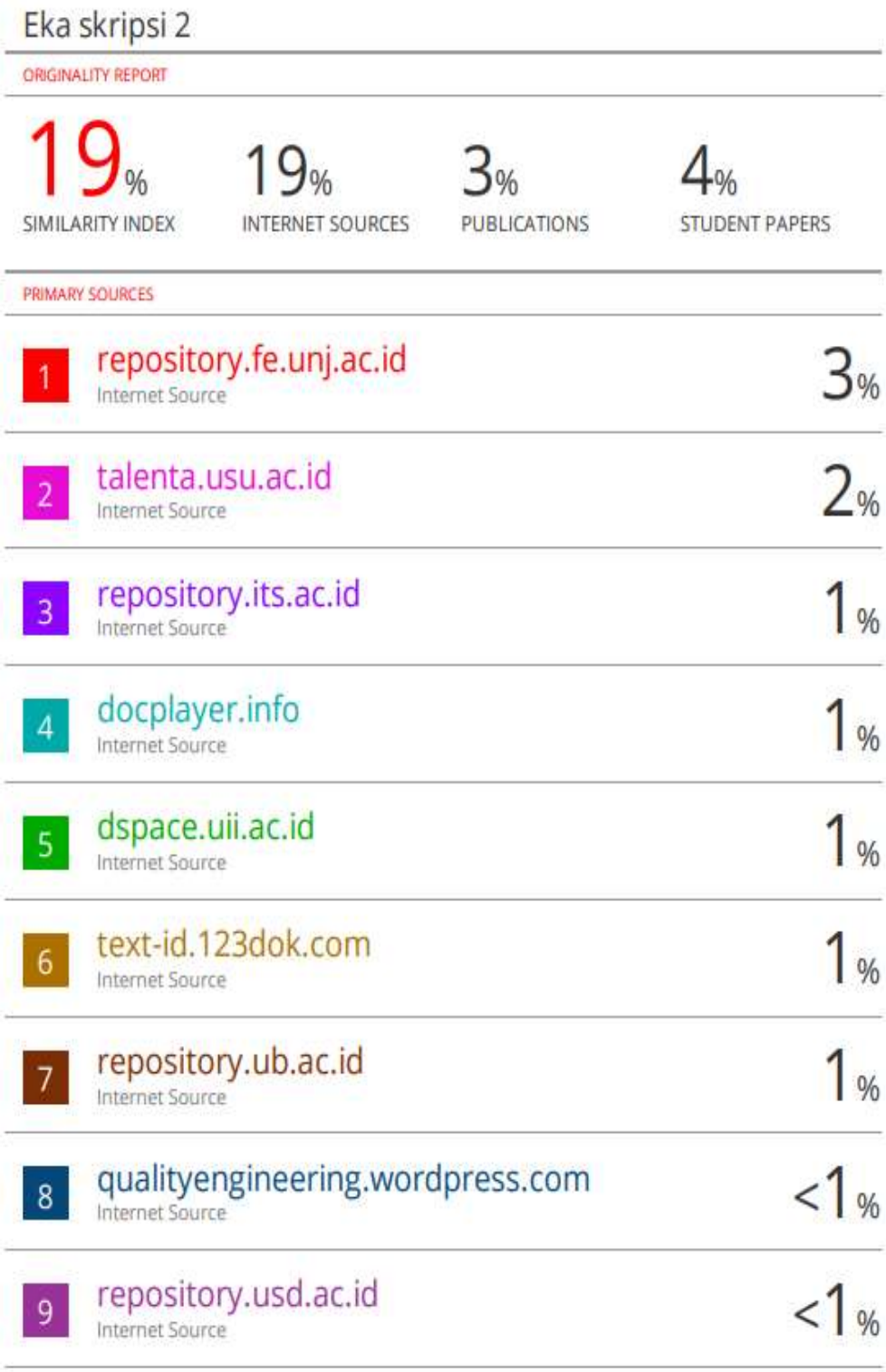
ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI JUMLAH CACAT STAMP MODEL PADA PROSES FAN BLOWER ASSY DENGAN METODE SIX SIGMA DI PT XYZ

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Oleh
Eka Rudi Irawan
004201805041

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
CIKARANG
MARET, 2023

SIMILARITY CHECKING RESULT



Eka skripsi 2

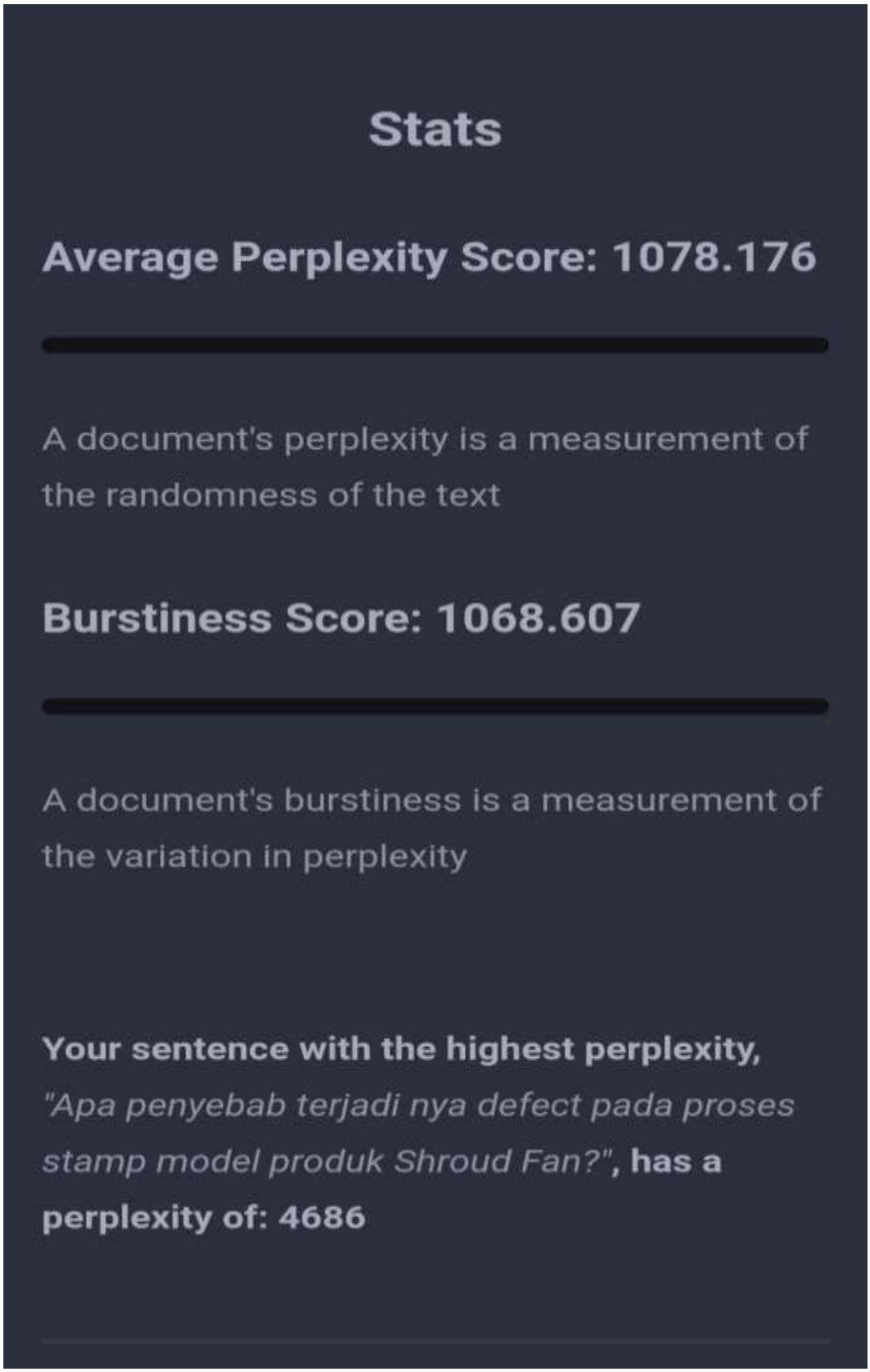
ORIGINALITY REPORT

19%	19%	3%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.fe.unj.ac.id Internet Source	3%
2	talenta.usu.ac.id Internet Source	2%
3	repository.its.ac.id Internet Source	1%
4	docplayer.info Internet Source	1%
5	dspace.uii.ac.id Internet Source	1%
6	text-id.123dok.com Internet Source	1%
7	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
8	qualityengineering.wordpress.com Internet Source	<1%
9	repository.usd.ac.id Internet Source	<1%

AI BASED PLAGIRISM CHECKING RESULT



ABSTRAK

PT. XYZ termasuk salah satu pemasok aksesoris part terbesar untuk industri otomotif dengan menghasilkan produk Motor DC yang dirakit menjadi sepuluh komponen yang di perlukan pada sebuah mobil. Diantara produk-produk tersebut terdapat komponen yang memiliki fungsi sebagai sistem pendingin pada *radiator cooling* yaitu *fan blower* untuk menjaga suhu *engine* agar dapat menghindari terjadinya *overheat*. Namun tingkat *defect* yang tinggi sebesar 1.76 % proses line produksi *fan blower assy* mendorong perusahaan untuk melakukan investigasi dan peningkatan dari segi kualitas produk yang dihasilkan. Salah satu upayanya adalah dengan mengurangi presentase *defect* yang terjadi pada proses *stamp* pada produk *fan blower*. Metode yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan pendekatan metode *six sigma* dengan tahapan-tahapan seperti *define, measure, analyze, improve* dan *control* . Hasil dari penelitian ini memberikan informasi bahwa upaya-upaya perbaikan dilakukan pada tiga faktor, yakni faktor *Method,* faktor *Man*, serta faktor *Machine*. Evaluasi hasil perbaikan menunjukan bahwa perbaikan dari tiga faktor tersebut mampu menurunkan *defect stamp model* dari 1.46 % mejadi *zero defect*. Upaya-upaya perbaikan tersebut kemudian dilakukan standarisasi dengan cara membuat *working instruction* serta penetapan dimensi *jig stamp pad*.

Kata Kunci: *Pengendalian Kualitas, Metode Six Sigma, Zero defect, Working Instruction, defect , Standarisasi*

DAFTAR ISI

PANEL OF EXAMINER APPROVAL ii
THESIS ADVISOR iii
STATEMENT OF ORIGINALITY iv
SCIENTIFIC PUBLICATION APPROVAL FOR ACADEMIC INTEREST v
ADVISOR APPROVAL FOR JOURNAL/INSTITUTION'S REPOSITORY vi
SIMILARITY CHECKING RESULT vii
AI BASED PLAGIRISM CHECKING RESULT viii
ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI JUMLAH CACAT STAMP MODEL PADA PROSES FAN BLOWER ASSY DENGAN METODE SIX SIGMA DI PT XYZ ix
ABSTRAK x
KATA PENGANTAR xi
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR TABEL xvii
DAFTAR ISTILAH xviii
BAB 1 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Asumsi 3
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II 5
STUDI PUSTAKA 5
2.1 Kualitas 5
2.1.1 Pengertian Kualitas 5
2.1.2 Pengendalian Kualitas 5
2.1.3 Tujuan Pengendalian Kualitas 6
2.1.4 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas 6

2.1.5 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas 7
2.1.6 Dimensi Kualitas..... 8
2.2 *Six Sigma*..... 9
2.2.1 Sejarah *Six Sigma* 9
2.2.2 Pengertian *Six Sigma* 9
2.2.3 Metodologi *Six Sigma* 11
BAB III 20
METODE PENELITIAN..... 20
3.1 Kerangka Pemecahan Masalah 20
3.2 Metode Penelitian..... 21
3.2.1 Studi Literatur 21
3.2.2 Studi Lapangan 21
3.2.3 Identifikasi dan Perumusan Masalah 21
3.3 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data..... 21
3.3.1 Pengumpulan Data Perusahaan..... 21
3.3.2 Pengolahan Data 22
3.4 Tahap Kesimpulan dan Saran..... 23
BAB IV 24
ANALISIS DATA 24
4.1 Profil Perusahaan 24
4.2 Visi Misi dan Filosofi Perusahaan 25
4.3 Struktur Organisasi 26
4.5 Tahap *Define* 27
4.4.1 Identifikasi Proses Produksi 27
4.4.2 Pemilihan Proyek 29
4.6 Tahap *Measure*..... 33
4.6.1 Peta Kontrol P 33
4.6.2 DPMO (*Defect per Million Opportunity*) dan Nilai Sigma 37
4.7 Tahap *Analyze* 38
4.7.1 Faktor *Machine* 40
4.7.2 Faktor *Material* 42

4.7.3 Faktor *Method* 44
4.7.4 Faktor *Man* 44
4.8 Tahap *Improve* 47
4.8.1 Perbaikan pada Faktor *Method* 47
4.8.2 Perbaikan pada Faktor *Man* 49
4.8.3 Perbaikan pada Faktor *Machine* 51
4.9 Tahap *Control* 63
4.9.1 Analisa Perbandingan 65
BAB V 70
KESIMPULAN DAN SARAN 70
5.1 Kesimpulan 70
5.2 Saran 71
DAFTAR PUSTAKA 72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus DMAIC 11
Gambar 2. 2 Diagram Pareto 12
Gambar 2. 3 Prinsip Pareto 13
Gambar 2. 4 Cause Effect Diagram 16
Gambar 2. 5 Check Sheet 18
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian 20
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Departemen Produksi PT. XYZ 26
Gambar 4. 2 Process Flow Fan Blower Assy 29
Gambar 4. 3 Grafik Defect Rate Fan Blower Assy bulan Mei 2022 30
Gambar 4. 4 Diagram Pareto Kecacatan Fan Blower Assy 32
Gambar 4. 5 Struktur Organisasi Six Sigma 33
Gambar 4. 6 Peta control p cacat tipe stamp model 35
Gambar 4. 7 Detail Proses Fan Rotation Check 39
Gambar 4. 8 Contoh Cacat Stamp Model 40
Gambar 4. 9 Machine Stamp Process 41
Gambar 4. 10 Perbedaan permukaan Stamp Pad dengan Shroud Fan 41
Gambar 4. 11 Kondisi Font pada Stamp 42
Gambar 4. 12 Faktor Material: 1) Shroud Fan, 2) Ink 42
Gambar 4. 13 Metode Stamping produk Shroud Fan 44
Gambar 4. 14 Hasil trial stamp operator 45
Gambar 4. 15 Diagram Sebab Akibat Kecacatan Stamp Model 45
Gambar 4. 16 Standarisasi Instruksi Kerja Stamp Model 48
Gambar 4. 17 Perbedaan tekanan stamp 49
Gambar 4. 18 Training langkah-langkah Stamp 50
Gambar 4. 19 Drawing Stamp Model 51
Gambar 4. 20 Kondisi ukuran font stamp lama dan baru 52
Gambar 4. 21 Dimensi tebal font sebelum perbaikan 53
Gambar 4. 22 Kondisi ukuran tebal font stamp baru 54
Gambar 4. 23 Cacat Stamp Name Melebar 55

Gambar 4. 24 Kondisi Jig Stamp 56
Gambar 4. 25 Material jig stamp baru 57
Gambar 4. 26 Kondisi jig stamp baru 58
Gambar 4. 27 Revisi instruksi kerja cara stamp 58
Gambar 4. 28 Kondisi ink pad sebelum perbaikan 59
Gambar 4. 29 Bentuk Jig stamp pad dan Ink pad terbaru 60
Gambar 4. 30 Grafik Evaluasi Hasil Perbaikan 62
Gambar 4. 31 Standarisasi intruksi kerja 63
Gambar 4. 32 Standarisasi Drawing Jig Stamp & Ink Pad 64
Gambar 4. 33 Grafik perbandingan defect 66
Gambar 4. 34 Grafik Perbandingan DPMO 67
Gambar 4. 35 Grafik Perbandingan Level Sigma 68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hubungan antara sigma dan DPMO 10
Tabel 4. 1 Perkembangan Produksi PT XYZ 25
Tabel 4. 2 Data Pencapaian KPI Line Fan Blower Bulan Mei 2022 30
Tabel 4. 3 Data Jumlah Kecacatan di Line Fan Blower Assy 31
Tabel 4. 4 Pengolahan Data Diagram Pareto 31
Tabel 4. 5 Proporsi Kecacatan Stamp Model 34
Tabel 4. 6 Lay Out Procces Fan Blower Assy 39
Tabel 4. 7 Hasil Inspeksi Shroud Fan 43
Tabel 4. 8 Tabel Rencana Perbaikan 46
Tabel 4. 9 Data pengujian metode stamp 47
Tabel 4. 10 Hasil monitoring periode 27 Juni – 1 Juli 2022 48
Tabel 4. 11 Hasil Training Operator 50
Tabel 4. 12 Hasil Monitoring Periode 11 Juli-15 Juli 2022 51
Tabel 4. 13 Hasil Trial Sample Dimensi Font 52
Tabel 4. 14 Hasil Monitoring Periode 22 Agustus-26 Agustus 2022 53
Tabel 4. 15 Hasil Trial Ketebalan Font Stamp 54
Tabel 4. 16 Hasil Monitoring Periode 29 Agustus- 2 September 2022 55
Tabel 4. 17 Percobaan radius optimal jig stamp 57
Tabel 4. 18 Hasil Monitoring Periode 19 September-23 September 2022 ... 59
Tabel 4. 19 Percobaan radius optimal Ink pad 60
Tabel 4. 20 Hasil monitoring periode 3 October – 7 October 2022 61
Tabel 4. 21 Trend rasio defect bulan Mei – Desember 2022 65

DAFTAR ISTILAH

Assembly : Aktifitas penggabungan part satu dengan yang lain

Defect : Cacat atau kesalahan dalam produk

Durability : Terkait dengan lama penggunaan produk

Estetika : Hal yang berkaitan dengan corak,rasa dan daya tarik produk.

Features : Merupakan karakteristik tambahan dari produk

Performance : Tingkat pencapaian atau kinerja

Fan Blower : Salah satu part yang berfungsi mendinginkan mesin mobil

Quality : Kecocokan terhadap spesifikasi

Six Sigma : Metode untuk meningkatkan kualitas produk

Power Window : Motor yang di gunakan untuk naik turun kaca mobil

Power Seat : Motor yang di gunakan untuk menggerakan kursi mobil

GA Rear : Motor yang di gunakan untuk membersikan kaca mobil

Packing : Aktifitas mengepak atau membungkus barang

Stamp : Alat yang di gunakan untuk memberikan identitas produk

Blur : Kondisi di mana tidak jelas terlibat atau kabur

Jig : Alat bantuan untuk memudahkan suatu pekerjaan

Claim : Permintaan ganti rugi yang tertanggung

Customer : Orang atau organisasi yang membeli produk maupun layanan

Tokusei : Jenis cacat karena terdengan suara tidak biasa di motor

Dent : Kondisi cacat karena ada goresan di produk

Inspection : Pekerjaan mengecek/mengukur suatu barang

Over heat : Kondisi di mana suhu dalam mesin melebihi suhu normal

Rework : Pekerjaan untuk memperbaiki produk cacat