UPAYA MENURUNKAN *DEFECT* PADA PROSES *ASSEMBLY* PT. JKL MENGGUNAKAN METODE DMAIC

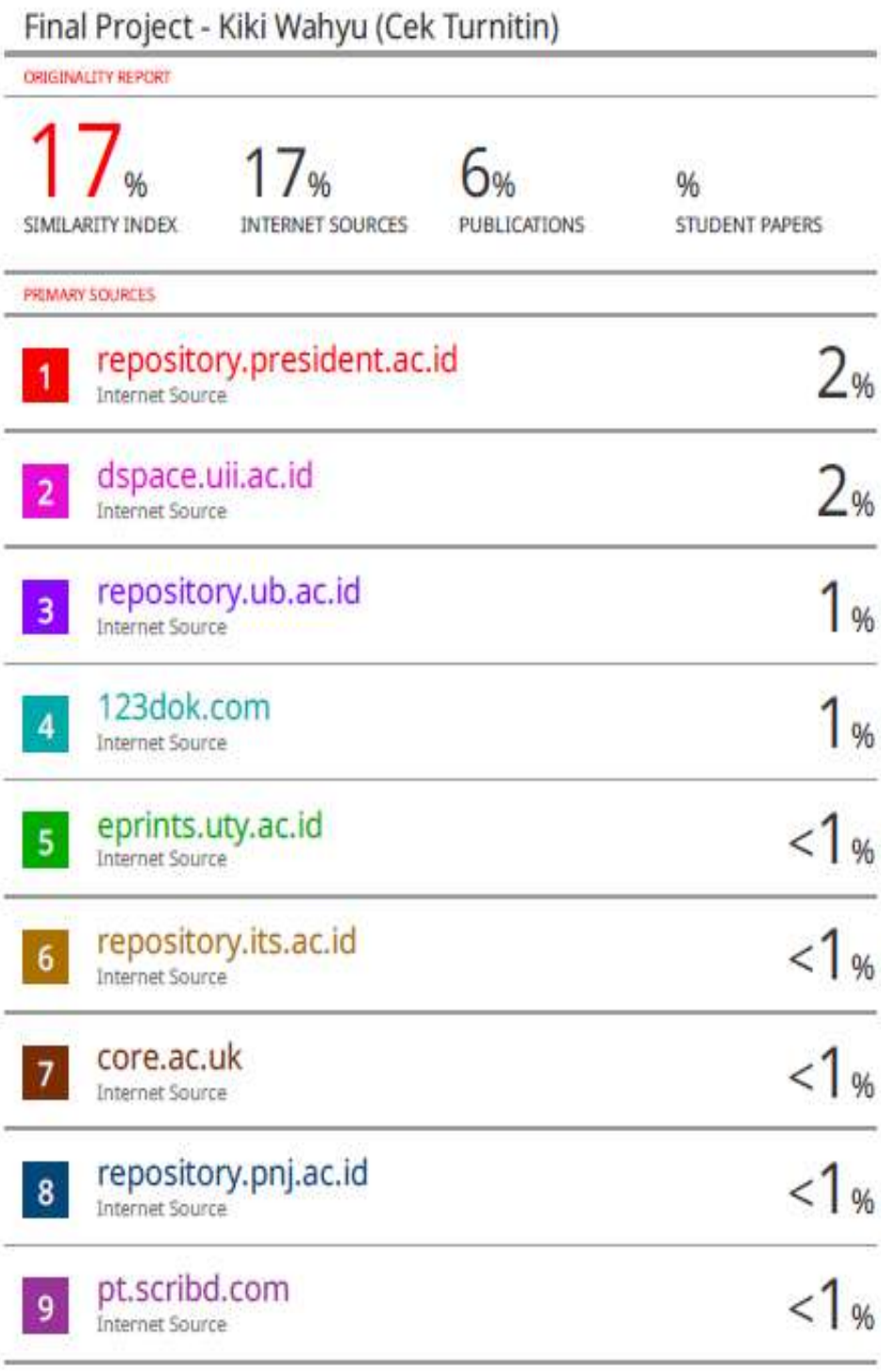
TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh
Kiki Wahyu Septriyansyah
004202105001

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
CIKARANG
SEPTEMBER, 2024

HASIL PEMERIKSAAN SIMILARITY



Final Project - Kiki Wahyu (Cek Turnitin)

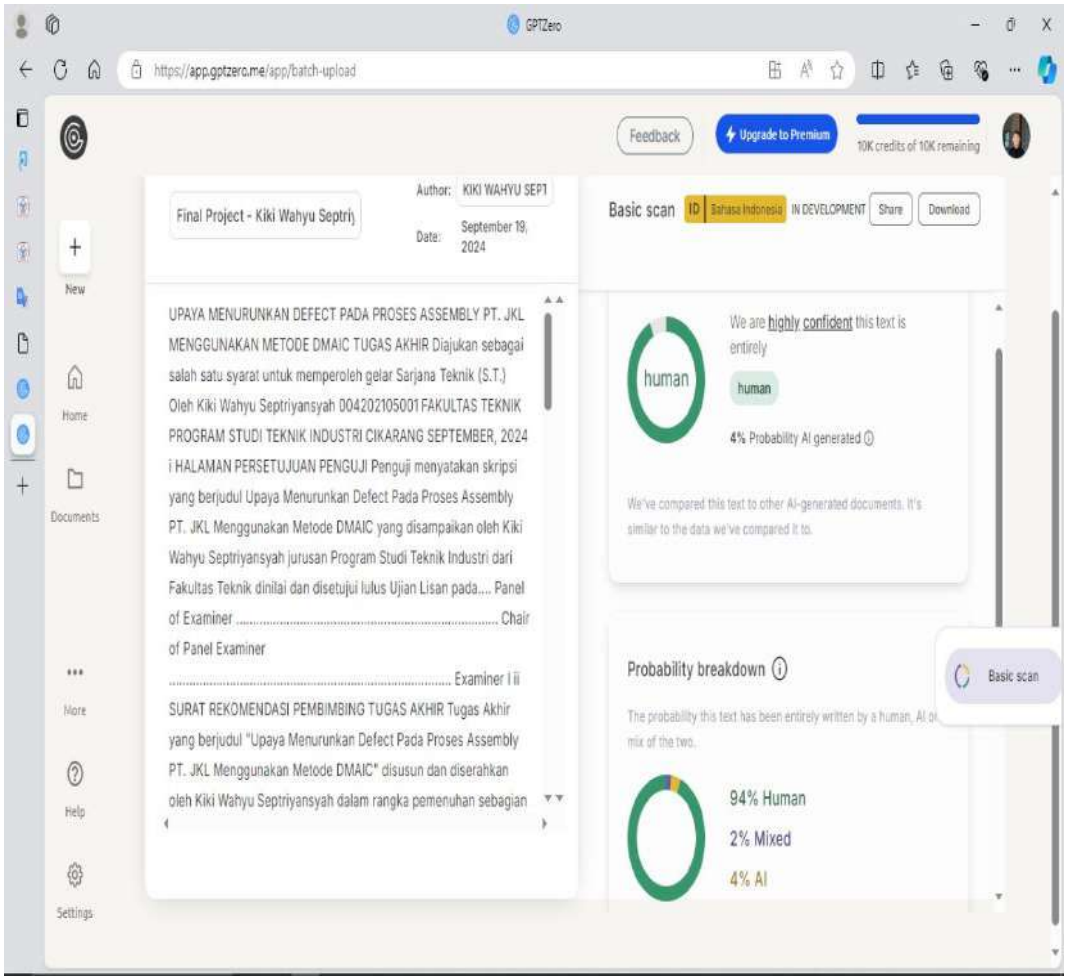
ORIGINALITY REPORT

17%	17%	6%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.president.ac.id Internet Source	2%
2	dspace.uii.ac.id Internet Source	2%
3	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	eprints.uty.ac.id Internet Source	<1%
6	repository.its.ac.id Internet Source	<1%
7	core.ac.uk Internet Source	<1%
8	repository.pnj.ac.id Internet Source	<1%
9	pt.scribd.com Internet Source	<1%

HASIL PEMERIKSAAN PLAGIARISME AI



ABSTRAK

Penelitian dilakukan di PT. JKL yang berfokus pada perbaikan kualitas proses produksi, tepatnya pada proses *assembly*. Berdasarkan data yang diperoleh dari data temuan *defect* pada proses *assembly* bulan November – Desember 2023, ditemukan jenis *defect* atau cacat produk yang paling tinggi yaitu salah *part* sebanyak 44 unit dengan presentase 23,04% pada bulan November 2023 dan 39 unit dengan presentase 20,63% pada bulan Desember 2023. Oleh karena itu, penelitian dilakukan bertujuan untuk menurunkan *defect* salah *part* pada proses *assembly*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah DMAIC untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan usulan perbaikan dari masalah tersebut. Berdasarkan hasil analisis, terdapat 3 faktor penyebab *defect* tersebut yaitu faktor metode, manusia, dan lingkungan. Terdapat 5 usulan perbaikan yang dilakukan antara lain membuat SOP proses pemasangan *part*, melakukan pelatihan operator, melakukan internal *audit*, menambah proses *check & photo before packing*, dan membuat label identitas *part*. Selanjutnya dilakukan kontrol hasil perbaikan yang sudah dilakukan. Berdasaarkan kontrol data temuan *defect* bulan Februari – April 2024, perbaikan yang dilakukan berhasil menurunkan *defect* salah *part* pada proses *assembly* dari temuan bulan November sebesar 44 unit dengan presentase 23,04% turun menjadi 19 unit dengan presentase 10.38% pada bulan April 2024.

Kata Kunci : *Metode DMAIC, Industri Manufaktur, Diagram Pareto, Fishbone Diagram, Why – Why Analisis, Metode 5W + 1H*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI i
SURAT REKOMENDASI PEMBIMBING TUGAS AKHIR ii
PERNYATAAN KEASLIAN iii
PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING UNTUK JURNAL / REPOSITORI INSTITUSI v
HASIL PEMERIKSAAN SIMILARITY vii
HASIL PEMERIKSAAN PLAGIARISME AI viii
ABSTRAK ix
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR ISTILAH xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Batasan Penelitian 3
1.6. Sistematika Penulisan 4
BAB II STUDI LITERATUR 6
2.1. Kualitas 6
2.1.1. Pengertian Kualitas 6
2.1.2. Konsep Kualitas pada Perusahaan Manufaktur 7
2.1.3. Pengendalian Kualitas 8
2.2. Defect 8
2.3. Proses Produksi 10
2.4. Metode DMAIC 10

2.4.1. Define 11
2.4.2. *Measure* 14
2.4.3. *Analyze* 16
2.4.4. *Improve* 19
2.4.5. *Control* 19
2.5. Root Cause Analyze 19
2.6. Penelitian Terdahulu 20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 23
3.1. Observasi Awal 25
3.2. Identifikasi Masalah 25
3.3. Studi Literatur 25
3.4. Pengumpulan Data 26
3.5. Analisis dan Pengolahan Data 26
3.6. Simpulan dan Saran 27
BAB IV ANALISIS DATA 28
4.1. Observasi Awal 28
4.2. Hasil dan Pembahasan 31
4.2.1. *Define* (D) 31
4.2.2. *Measure* (M) 35
4.2.3. *Analyze* (A) 40
4.2.4. *Improve* (I) 47
4.2.5. *Control* (C) 64
4.2.6. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Perbaikan 67
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 71
DAFTAR PUSTAKA 73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah Menentukan DPMO 14
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu 21
Tabel 4.1 Diagram SIPOC 32
Tabel 4.2 Struktur Tim 32
Tabel 4.3 Data Temuan *Defect* Dept. *Assembly* Bulan November – Desember 2023 33
Tabel 4.4 *Critical to Quality* Pada Proses *Assembly* 34
Tabel 4.5 Perhitungan Nilai DPMO *Defect* Proses *Assembly* 36
Tabel 4.6 Macam – Macam *Defect* Salah *Part* 37
Tabel 4.7 *Why – Why* Analisis 42
Tabel 4.8 Pemecahan Akar Masalah dan Solusi 43
Tabel 4.9 5W + 1H Solusi Perbaikan 44
Tabel 4.10 Rencana Perbaikan 48
Tabel 4.11 Data *Defect* Dept. *Assembly* Februari 2024 65
Tabel 4.12 Data *Defect* Dept. *Assembly* Maret 2024 65
Tabel 4.13 Data *Defect* Dept. *Assembly* April 2024 66
Tabel 4.14 Pencapaian Hasil Perbaikan 66
Tabel 4.15 Rekap Perhitungan Nilai DPMO *Defect* Salah *Part* 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pandangan Kualitas 7
Gambar 2.2 *Aliran Process* Metode DMAIC 11
Gambar 2.3 Diagram Pareto 13
Gambar 2.4 *Fishbone* Diagram 17
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian 24
Gambar 4.1 Aliran Proses Produksi PT. JKL 28
Gambar 4.2 Aliran Proses Produksi di Proses *Assembly* 29
Gambar 4.3 Proses *Press Bridge* 30
Gambar 4.4 Proses Pemasangan *Part* 30
Gambar 4.5 Proses Pemasangan String 31
Gambar 4.6 Diagram Pareto Defect Dept. Assembly November 2023 34
Gambar 4.7 Grafik Nilai DPMO *Defect* Proses *Assembly* 36
Gambar 4.8 Target Perbaikan 39
Gambar 4.9 Fishbone Diagram Penyebab *Defect* Salah *Part* 41
Gambar 4.10 Kesalahan Metode Saat Pemasangan *Part Tunning Machine* 45
Gambar 4.11 Operator Bekerja Tidak Sesuai Dengan *Work Instruction* (WI) 46
Gambar 4.12 Kondisi Meja Kerja Berantakan 46
Gambar 4.13 *Standard Operating Procedur* (SOP) Proses Pemasangan *Part* 51
Gambar 4.14 Form *Internal* Audit 53
Gambar 4.15 Aliran Proses Produksi Sebelum Perbaikan (Kondisi Saat Ini) 54
Gambar 4.16 Aliran Proses Produksi Setelah Perbaikan 55
Gambar 4.17 Komponen Kamera 55
Gambar 4.18 Komponen Handphone 56
Gambar 4.19 Komponen Scaner Barcode 56
Gambar 4.20 Komponen Monitor 7” 57
Gambar 4.21 Komponen Monitor 24” 57
Gambar 4.22 Design Proses *Check & Photo Before Packing* 58
Gambar 4.23 Proses *Check & Photo Before Packing* 58
Gambar 4.24 Proses Cek Nomor Serie 59

Gambar 4.25 Proses Cek Spare*part* 60
Gambar 4.26 Proses Scan Barcode 60
Gambar 4.27 Proses Photo 61
Gambar 4.28 Hasil Proses Photo 61
Gambar 4.29 Urutan Proses Kerja *Check & Photo Before Packing* 62
Gambar 4.30 Kondisi Meja Kerja Proses Pemasangan *Part* Sebelum Perbaikan. 63
Gambar 4.31 Kanban Pada Meja Kerja Proses Pemasangan *Part* 64
Gambar 4.32 Trendline Hasil Perbaikan 67
Gambar 4.33 Perbandingan Perbaikan Faktor Manusia 69
Gambar 4.34 Perbandingan Perbaikan Faktor Lingkungan 70