PENGENDALIAN PRODUK CACAT *PLATING* MELER PADA AREA CELAH *BRACKET PIPE WATER BY PASS* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PLAN-DO-CHECK-ACT (PDCA)*

UNDERGRADUATE FINAL PROJECT

Diajukan sebagai salah satu kebutuhan untuk menjadi Sarjana Teknik

(S.T.)

Oleh:

Adi Cahyo Try Purnomo

ID No. 004202205030

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
CIKARANG
SEPTEMBER, 2025

HASIL CEK TURNITIN


turnitin

15% Overall Similarity

Filtered from the Report

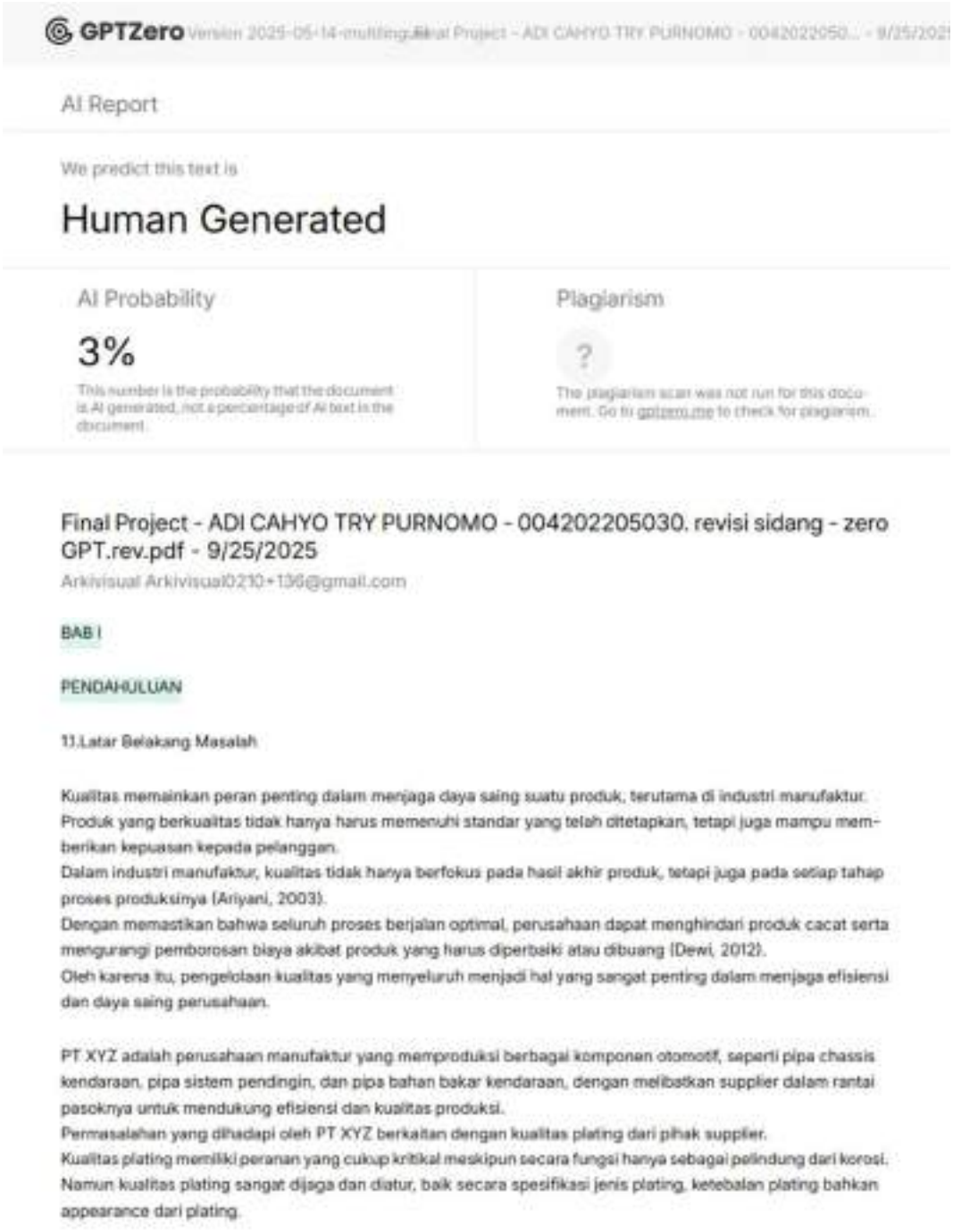
- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

HASIL CEK PLAGIARISME BERBASIS AI



GPTZero Version 2025-05-14-multilingual Final Project - ADI CAHYO TRY PURNOMO - 0042022050... - 9/25/2025

AI Report

We predict this text is

Human Generated

AI Probability

3%

This number is the probability that the document is AI generated, not a percentage of AI text in the document.

Plagiarism

?

The plagiarism scan was not run for this document. Go to gptzero.me to check for plagiarism.

Final Project - ADI CAHYO TRY PURNOMO - 004202205030. revisi sidang - zero GPT.rev.pdf - 9/25/2025

Arkivisual Arkivisual0210+136@gmail.com

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Kualitas memainkan peran penting dalam menjaga daya saing suatu produk, terutama di industri manufaktur. Produk yang berkualitas tidak hanya harus memenuhi standar yang telah ditetapkan, tetapi juga mampu memberikan kepuasan kepada pelanggan.
Dalam industri manufaktur, kualitas tidak hanya berfokus pada hasil akhir produk, tetapi juga pada setiap tahap proses produksinya (Ariyani, 2003).
Dengan memastikan bahwa seluruh proses berjalan optimal, perusahaan dapat menghindari produk cacat serta mengurangi pemborosan biaya akibat produk yang harus diperbaiki atau dibuang (Dewi, 2012).
Oleh karena itu, pengelolaan kualitas yang menyeluruh menjadi hal yang sangat penting dalam menjaga efisiensi dan daya saing perusahaan.

PT XYZ adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai komponen otomotif, seperti pipa chassis kendaraan, pipa sistem pendingin, dan pipa bahan bakar kendaraan, dengan melibatkan supplier dalam rantai pasoknya untuk mendukung efisiensi dan kualitas produksi.
Permasalahan yang dihadapi oleh PT XYZ berkaitan dengan kualitas plating dari pihak supplier.
Kualitas plating memiliki peranan yang cukup kritikal meskipun secara fungsi hanya sebagai pelindung dari korosi. Namun kualitas plating sangat dijaga dan diatur, baik secara spesifikasi jenis plating, ketebalan plating bahkan appearance dari plating.

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi komponen otomotif. Salah satu permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah tingginya persentase produk cacat *(NG) part pipe water by pass* yang dihasilkan oleh supplier. Part tersebut diproses oleh supplier PT TS mengalami tingkat *NG plating* sebesar 12% di tahun 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya *NG plating* pada *part* tersebut serta merumuskan solusi perbaikan untuk mencegah terulangnya permasalahan serupa. Metode PDCA *(Plan-Do-Check-Act)* digunakan sebagai pendekatan terstruktur dalam menganalisis dan memperbaiki proses. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat lima akar penyebab utama yang berasal dari 3 faktor: (1) faktor manusia, yaitu kurangnya pengetahuan *operator* dalam menjalankan pekerjaan sesuai prosedur; (2) faktor mesin, yakni tidak adanya *water separator* pada kompresor dan (3) faktor metode. Tindakan perbaikan yang dilakukan meliputi a) Membuat *warning point* yang ditempel pada mesin *oven* & *refreshment training* ke *operator oven*, b) Dibuatkan *Work Instruction (WI) air blow*, c). Dibuatkan *WI* proses *inspection*, d) Penambahan *water separator* pada kompresor, e) Penambahan bak *water rinse* disetiap pos. Perbaikan tersebut berhasil menurunkan tingkat *NG plating* secara bertahap dari 12% menjadi 5%.

Kata Kunci: *Kualitas, Meler, NG plating, PDCA, Seven Tools*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PANEL PENGUJI ..... **ii**

SURAT REKOMENDASI PEMBIMBING TUGAS AKHIR ..... **iii**

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

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

PENGENDALIAN PRODUK CACAT *PLATING* MELER PADA AREA CELAH *BRACKET PIPE WATER BY PASS* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PLAN-DO-CHECK-ACT (PDCA)* ..... **vii**

HASIL CEK TURNITIN ..... **viii**

HASIL CEK PLAGIARISME BERBASIS AI ..... **ix**

ABSTRAK ..... **x**

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

DAFTAR ISI ..... **xii**

DAFTAR TABEL ..... **xv**

DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Rumusan Masalah 3

1.3. Tujuan 3

1.4. Batasan Masalah 3

1.5. Asumsi 3

1.6. Sistematika Penulisan 3

BAB II STUDI LITERATUR **5**

2.1. Definisi Elektro *Plating* 5

2.2. Definisi Kualitas 7
2.3. Definisi Pengendalian Kualitas 8
2.4. Definisi Pengaruh Kualitas 8
2.5. Definisi Produk Cacat *(Not Good/NG)* 9
2.6. Definisi *Meler* 9
2.7. Definisi *PDCA (Plan-Do-Check-Act)* 10
2.8. Definisi *Seven Tools* 11
2.8.1. Lembar Pemeriksaan (*Check Sheet)* 11
2.8.2. Pareto Diagram *(Pareto Chart)* 12
2.8.3. Diagram Alir *(Flow Chart)* 12
2.8.4. *Fishbone* Diagram (*Cause-And-Effect* Diagram / *Ishikawa* Diagram) 13
BAB III METODE PENELITIAN 14
3.1 Metode Penelitian 14
3.1.1. Pengamatan Awal 14
3.1.2. Identifikasi Masalah 15
3.1.3. Studi Literatur 15
3.1.4. Pengumpulan Data 15
3.1.5. Pengolahan Data & Analisa 16
3.1.6. Kesimpulan dan saran 16
BAB IV DATA DAN ANALISA 17
4.1 Proses Produksi *Pipe Water By Pass* 17
4.4.2 Proses produksi di *supplier* (*Plating* – PT TS) 18
4.4.2 Proses produksi di *internal* (PT XYZ) 21
4.2 Produk *Pipe Water By Pass* 23
4.3 Pengumpulan Data 24

4.4 Pengolahan Data..... 27
4.4.1 *Plan* (Perencanaan) 27
4.4.2 *Do* (Pelaksanaan) 40
4.4.3 *Check* (Pemeriksaan)..... 50
4.4.4 *Action* 53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 60
5.1 Kesimpulan 60
5.2 Saran..... 61
REFERENSI..... 62
LAMPIRAN..... 64

\

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Klasifikasi atau *grade plating* 20
Tabel 4. 2 *Corrosion resistance standard* 21
Tabel 4. 3 Data NG Plating Supplier PT XYZ 2024 24
Tabel 4. 4 Jenis *Defect* 25
Tabel 4. 5 Jumlah *Defect Pipe Water By Pass* 25
Tabel 4. 6 Korelasi akar masalah dengan masalah yang terjadi 37
Tabel 4. 7Rencana Perbaikan 38
Tabel 4. 8 Metode 5W+1H Akar masalah 1 40
Tabel 4. 9 Metode 5W+1H Akar masalah 2 42
Tabel 4. 10 Metode 5W+1H Akar masalah 3 44
Tabel 4. 11 Metode 5W+1H Akar masalah 4 47
Tabel 4. 12 Metode 5W+1H Akar masalah 5 49
Tabel 4. 13 *Resume monitoring* 53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Metode Penelitian 14
Gambar 4. 1 Aliran Proses Produksi *Pipe Water By Pass* 17
Gambar 4. 2 *Flow process Plating* 18
Gambar 4. 3 Format lembar *final inspection check sheet* 23
Gambar 4. 4 *Part Pipe Water By Pass* 23
Gambar 4. 5 Item *NG Plating* terbanyak 24
Gambar 4. 6 *Problem* meler 27
Gambar 4. 7 Diagram Pareto Jenis *Defect* 28
Gambar 4. 8 *Fishbone* diagram *defect NG plating* meler 30
Gambar 4. 9 Proses *Oven* 31
Gambar 4. 10 Proses Air Blow 31
Gambar 4. 11 Ph proses *water rinse after degreasing* 32
Gambar 4. 12 Ph proses *water rinse after Zn plating* 33
Gambar 4. 13 Proses *air blow* 34
Gambar 4. 14 Proses *inspection pipe water by pass* 34
Gambar 4. 15 *Point welding* pada *drawing pipe water by pass* 35
Gambar 4. 16 *Standard* penerangan area produksi 36
Gambar 4. 17 Lux Area *inspection* PT TS 36
Gambar 4. 18 Implementasi *warning point* pada proses *oven* 41
Gambar 4. 19 Implementasi pelaksanaan *refreshment training* 42
Gambar 4. 20 Pemasangan *water separator* 43
Gambar 4. 21 Penambahan bak *water rinse* (pembilasan) 44
Gambar 4. 22 Flow Proses Zn Plating sebelum perbaikan 45
Gambar 4. 23 Flow Proses Zn Plating setelah perbaikan 46
Gambar 4. 24 W*ork instruction* proses *air blow* 48
Gambar 4. 25 *Work instruction* proses *inspection* 49
Gambar 4. 26 Grafik presentase *NG plating* perbaikan tahap 1 51
Gambar 4. 27 Grafik presentase *NG plating* perbaikan tahap 2 51
Gambar 4. 28 Grafik presentase *NG plating* perbaikan tahap 3 52

Gambar 4. 29 WI proses *air blow* 54
Gambar 4. 30 WI *proses inspection* 55
Gambar 4. 31 CS harian mesin *compressor* 56
Gambar 4. 32 Grafik *temperature oven* 57
Gambar 4. 33 Check sheet pengecekan pH *Water rinse* 58
Gambar 4. 34 QCPC terupdate 12 bak *water rinse.* 59