

LAPORAN KERJA PRAKTIK

EVALUASI MUTU PADA PROSES PENGELASAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *OLD* DAN *NEW SEVEN TOOLS* DI PT. SWADAYA GRAHA



Disusun Oleh :

Nama : Dwi Putri Fajar

Nim : 200601088

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2023

LAPORAN KERJA PRAKTIK
EVALUASI MUTU PADA PROSES PENGELOMAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *OLD* DAN
***NEW SEVEN TOOLS* DI PT. SWADAYA GRAHA**



Disusun Oleh :

Nama : Dwi Putri Fajar

Nim : 200601088

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2023

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Karena atas rahmat, hidayah dan karunia-Nya laporan Kerja Praktik (KP) dengan judul Evaluasi Mutu Pada Proses Pengelasan Dengan Menggunakan Metode *Old Seven Tools* dan *New Seven Tools* di PT. Swadaya Graha ini dapat tersusun.

Laporan Kerja Praktik (KP) ini dibuat untuk mengetahui faktor penyebab *defect* hasil pengelasan pada proyek *cable tray support*. Serta untuk memenuhi salah satu mata kuliah di Jurusan Teknik Industri Jenjang Strata 1 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.

Pada kesempatan ini pula disampaikan terima kasih kepada semua pihak yang membantu tersusunnya penulisan laporan praktik kerja lapangan ini:

1. Tuhan Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik ini dengan baik
2. Kedua orang tua dan kakak yang selalu mendukung dengan doa dan memfasilitasi penulis
3. Bapak Harunur Rosyid, S. T., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik

4. Bapak Akhmad Wasiur Rizqi, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik
5. Bapak Deny Andesta, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek
6. Bapak Imam Santoso. Selaku Pembimbing Perusahaan
7. Kepada Dany dan Cindy yang sudah menjadi partner selama kerja praktik berlangsung
8. Kepada teman-teman lainnya yang selalu mendukung dan memberi semangat.

Gresik, 21 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN KERJA PRAKTIK	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Tujuan Kerja Praktik.....	1
1.2 Sistematika Penyusunan Laporan	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	7
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	7
2.2 Budaya Perusahaan	10
2.3 Visi dan Misi.....	11
2.3.1 Visi	11
2.3.2 Misi	11
2.4 Tujuan Perusahaan	13
2.5 Struktur Organisasi.....	14
2.6 Alamat Perusahaan	17
2.7 Peta Proses Operasi.....	18
BAB III TOPIK BAHASAN.....	23
3.1 Latar Belakang Masalah	23

3.2	Rumusan Masalah	27
3.3	Tujuan Penelitian	28
3.4	Manfaat Penelitian	28
3.5	Batasan Masalah	29
3.6	Asumsi – Asumsi Penelitian	29
3.7	Skenario Penyelesaian Masalah	30
3.7.1	Identifikasi Masalah	32
3.7.2	Studi Lapangan	32
3.7.3	Studi Literatur dan Studi Lapangan	32
3.7.4	Perumusan Masalah	32
3.7.5	Tujuan Penelitian	32
3.7.6	Pengumpulan Data	33
3.7.7	Pengolahan Data	33
3.7.8	Analisis Data	33
3.7.9	Kesimpulan dan Saran	34
BAB IV TINJAUAN PUSTAKA		35
4.1	Pengendalian Kualitas	35
4.2	Tujuan Pengendalian Kualitas	35
4.3	Jenis – Jenis <i>Defect</i> Pada Pengelasan	36
4.4	<i>Old Seven Tools</i>	40
4.4.1	<i>Stratifikasi</i>	40
4.4.2	<i>Check Sheet</i>	41
4.4.3	Histogram	42
4.4.4	<i>Pareto Diagram</i>	42

4.4.5	<i>Scatter Diagram</i>	43
4.4.6	<i>Control Chart</i>	44
4.4.7	Diagram Sebab Akibat.....	45
4.5	<i>New Seven Tools</i>	45
4.5.1	<i>Affinity Diagram</i>	46
4.5.2	<i>Relationship Diagram</i>	46
4.5.3	<i>Matrix Diagram</i>	47
4.5.4	<i>Matrix Data Analysis</i>	48
4.5.5	<i>Tree Diagram</i>	49
4.5.6	<i>Activity Network Diagram</i>	50
4.5.7	<i>Process Decision Program Chart (PPDC)</i> 51	
4.6	Penelitian Terdahulu	52
4.7	Ringkasan Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	56
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		57
5.1	Pengumpulan Data	57
	Sumber : Data dari PT. Swadaya Graha	58
5.2	Pengolahan Data	58
5.2.1	Metode <i>Old Seven Tools</i>	58
5.2.2	Metode <i>New Seven Tools</i>	76
5.3	Usulan Perbaikan	94
BAB VI PENUTUP.....		95
6.1	Kesimpulan	95

6.2	Saran	97
6.2.1	Saran Untuk Perusahaan.....	97
6.2.2	Saran Untuk Peneliti Selanjutnya.....	98
DAFTAR PUSTAKA		100
LAMPIRAN		105



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan.....	7
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi	14
Gambar 2. 3 Peta Proses Operasi.....	20
Gambar 2. 4 Peta Aliran Proses.....	21
Gambar 2. 5 Diagram Alir	22
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian	31
Gambar 4. 1 Defect Las Over Lap.....	36
Gambar 4. 2 Defect Las Porosity.....	37
Gambar 4. 3 Defect Las Incomplete Fushion	38
Gambar 4. 4 Defect Las Undercut	38
Gambar 4. 5 Defect Las Over Spatter.....	39
Gambar 4. 6 Defect Las Slag.....	40
Gambar 4. 7 Contoh Stratifikasi.....	41
Gambar 4. 8 Contoh Check Sheet	41
Gambar 4. 9 Contoh Histogram.....	42
Gambar 4. 10 Contoh Pareto Diagram	43
Gambar 4. 11 Contoh Scatter Diagram	44
Gambar 4. 12 Contoh Control Chart	44
Gambar 4. 13 Contoh Diagram Sebab Akibat.....	45
Gambar 4. 14 Contoh Affinity Diagram.....	46
Gambar 4. 15 Contoh Relationship Diagram	47

Gambar 4. 16 Contoh Matrix Diagram.....	48
Gambar 4. 17 Contoh Matrix Data Analysis	49
Gambar 4. 18 Contoh Tree Diagram	50
Gambar 4. 19 Contoh Process Decision Program Chart	51
Gambar 5. 1 Diagram Histogram Perbandingan Jumlah Cacat	63
Gambar 5. 2 Diagram Pareto	65
Gambar 5. 3 Scatter Diagram Cable Tray Support.....	66
Gambar 5. 4 Control Chart Diagram	72
Gambar 5. 5 Fishbone Diagram Porosity	75
Gambar 5. 6 Fishbone Diagram Over Spatter	75
Gambar 5. 7 Affinity Diagram Porosity	76
Gambar 5. 8 Affinity Diagram Over Spatter	78
Gambar 5. 9 Relationship Diagram Porosity.....	79
Gambar 5. 10 Relationship Diagram Over Spatter.....	81
Gambar 5. 11 Diagram Pohon.....	87
Gambar 5. 12 Process Decision Program Chart (PDPC)	90

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data Defect Las Proyek Cable Tray Support PT. Swadaya Graha.....	25
Tabel 4. 1 Penelitian Terdahulu.....	52
Tabel 5. 1 Data Jumlah Sambungan Las dan Data Defect Bulan Februari - Maret 2023	57
Tabel 5. 2 Pengolahan Data Check Sheet.....	59
Tabel 5. 3 Data Stratifikasi	61
Tabel 5. 4 Data Jumlah Defect	64
Tabel 5. 5 Hasil Perhitungan Control Chart	70
Tabel 5. 6 Faktor Penyebab Cacat Porosity.....	73
Tabel 5. 7 Faktor Penyebab Cacat Over Spatter.....	74
Tabel 5. 8 Matrix Diagram	82
Tabel 5. 9 Kriteria Keputusan.....	84
Tabel 5. 10 Penilaian Kriteria.....	85
Tabel 5. 11 Final Ranking Untuk Alternatif Perbaikan	86
Tabel 5. 12 Usulan Perbaikan.....	94
Tabel 6. 1 Faktor - Faktor Penyebab Cacat Las	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Hasil Brainstorming Penyebab Cacat Porosity.....	105
--	-----

Lampiran 1. 2 Hasil Brainstorming Penyebab Cacat Over Spatter.....	108
Lampiran 1. 3 Kuisisioner Mengenai Penerimaan atau Penolakan Alternatif Perbaikan.....	111
Lampiran 1. 4 Kuisisioner Pemberian Skor Alternatif Perbaikan.....	112
Lampiran 1. 5 Foto Pengelasan.....	116



