

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT SURINDO TEGUH GEMILANG 2**



DISUSUN OLEH:

Sie, Yoseph Widjaja 5303021006

Gabriel Stefan Glasius 5303021009

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2024**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa laporan kerja praktek dengan judul "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kotak Karton Gelombang Menggunakan Metodologi Six Sigma di PT Surindo Teguh Gemilang 2" ini benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain. Baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka kami sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat digunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 10 Desember 2024

Yang menyatakan,

Penulis 1



Sie. Yoseph Widjaja

NRP. 5303021006

Penulis 2



Gabriel Stefan Glasius

NRP. 5303021009

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek di PT Surindo Teguh Gemilang 2, Jalan Pelem Watu nomor 3, Kecamatan Menganti, Kabupaten Gresik, tanggal 1 Juli 2024 sampai dengan 31 Juli 2024 telah diujikan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| 1. Sie, Yoseph Widjaja | NRP: 5303021006 |
| 2. Gabriel Stefan Glasius | NRP: 5303021009 |

telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 10 Desember 2024

Pembimbing Perusahaan



Julidi Widjaja

Dosen Pembimbing



Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., CIOMP.,
IPM., ASEAN Eng.
NIK. 531.97.0299

Ketua Program Studi Teknik Industri



Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., CIOMP., IPM., ASEAN Eng.
NIK. 531.97.0299

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK



PT. SURINDO TEGUH GEMILANG 2

JL. Raya Pelem Watu no. 3, Menganti - Gresik.

(031) 7992700 , FAX (031) 7992697

Nomer : 012 / HR-STG2 / VII / 24
Perihal : Surat Penerimaan Mahasiswa PKL

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Teknik Teknik
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakan PKL mahasiswa Progdil Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Bersama ini kami sampaikan bahwa kami memberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan PKL di PT Surindo Teguh Gemilang-2 yang akan berlangsung dari 1 Juli 2024 – 31 Juli 2024. Adapun mahasiswa yang kami terima adalah sebagai berikut :

NO	NAMA MAHASISWA	PROGRAM STUDI	NRP.
1	GABRIEL STEFAN GLASIOUS	TEKNIK INDUSTRI	5303021009
2	SIE, YOSEPH WIDJAJA	TEKNIK INDUSTRI	5303021006

Dan bagi mahasiswa yang melakukan PKL diwajibkan mengikuti semua ketentuan Perusahaan yang telah ditentukan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Gresik, 28 Juni 2024

Mengetahui

Juliadi Widjaja
Plant Manager



LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN KERJA PRAKTEK

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai Mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| 1. Sie, Yoseph Widjaja | NRP: 5303021006 |
| 2. Gabriel Stefan Glasius | NRP: 5303021009 |

Menyetujui Laporan Kerja Praktek kami dengan judul **“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KOTAK KARTON GELOMBANG MENGGUNAKAN METODOLOGI SIX SIGMA DI PT SURINDO TEGUH GEMILANG 2”** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lainnya (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi Laporan Kerja Praktek ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 10 Desember 2024

Penulis 1



Sie, Yoseph Widjaja

NRP. 5303021006

Penulis 2



Gabriel Stefan Glasius

NRP. 5303021009

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat anugerah dan rahmatnya, kami mampu menyusun dan menyelesaikan laporan kerja praktek dengan judul "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kotak Karton Gelombang Menggunakan Metodologi Six Sigma di PT Surindo Teguh Gemilang 2" dengan baik dan lancar. Laporan kerja praktek ini disusun sebagai hasil kerja praktik yang telah dilakukan. Dalam laporan ini, pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh selama masa kerja praktek di PT Surindo Teguh Gemilang 2 didokumentasikan secara menyeluruh.

Penyelesaian laporan kerja praktek ini tidak dapat berhasil tanpa adanya bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini kami selaku penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan sepanjang proses penulisan laporan kerja praktek hingga selesai. Kami selaku penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., CIOMP., IPM., ASEAN Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, dan selaku dosen pembimbing.
2. Bapak Juliadi Widjaja selaku Plant Manager PT Surindo Teguh Gemilang 2 yang telah memberikan kami kesempatan untuk boleh melakukan kerja praktik di PT Surindo Teguh Gemilang 2.
3. Ibu Rizka Agustin selaku pembimbing lapangan yang telah membantu kami dalam berbagai hal dalam upaya mendukung kerja praktik kami.
4. Seluruh pimpinan dan karyawan PT Surindo Teguh Gemilang 2 yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu per satu.
5. Keluarga masing-masing penulis yang selalu mendampingi lewat doa dan dukungan moral dari kampung halaman.

6. Grup Rumah Ilmu yang beranggotakan Daniel, Nicky, dan Yehezkiel, yang sudah menemani dalam proses belajar baik perkuliahan maupun kehidupan pada lini waktu ini.
7. Teman satu kelas Teknik Industri angkatan 2021 yang juga menemani proses belajar serta diskusi terkait penyelesaian Laporan Kerja Praktek.

Kami selaku penulis menyadari bahwa penyusunan laporan kerja praktek ini tidak sempurna dan memiliki keterbatasan serta pengembangan di masa depan. Oleh karena itu, kami selaku penulis dengan lapang hati menerima kritik dan saran yang sangat membangun guna meningkatkan kualitas laporan ini. Akhir kata, kami selaku penulis berharap laporan ini dapat memberikan wawasan dan manfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 10 Desember 2024

Penulis 1



Sie. Yoseph Widjaja

NRP. 5303021006

Penulis 2



Gabriel Stefan Glasius

NRP. 5303021009

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis pengendalian kualitas produk kotak karton bergelombang (KKG) di PT Surindo Teguh Gemilang 2 menggunakan metodologi Six Sigma. Proses analisis melibatkan langkah-langkah DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) untuk mengidentifikasi jenis kecacatan yang dominan, seperti rekat lem single facer lepas, melengkung, griwis, dan lainnya. Dengan menggunakan alat analisis seperti *P-Chart*, Diagram Pareto, dan Diagram *Fishbone*, penelitian ini berhasil mengidentifikasi akar penyebab kecacatan pada faktor manusia, mesin, material, metode, pengukuran, dan lingkungan. Rekomendasi perbaikan mencakup pelatihan operator, pemeliharaan mesin, peningkatan kualitas material, serta perbaikan metode produksi dan lingkungan kerja. Implementasi saran diharapkan dapat mengurangi tingkat cacat dan meningkatkan efisiensi produksi.

Kata kunci: Six Sigma, DMAIC, pengendalian kualitas, kotak karton bergelombang, kecacatan, analisis akar masalah.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	2
1.3.1 Tempat Pelaksanaan.....	2
1.3.2 Waktu Pelaksanaan	2
1.4 Aktivitas Kerja Praktik	3
BAB II.....	5
TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Deskripsi Perusahaan	5
2.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan	5
2.1.2 Lokasi Perusahaan.....	6
2.1.3 Sertifikasi Perusahaan	8
2.1.3.1 ISO 9001	8
2.1.3.2 ISO 14001	9
2.1.4 Kapasitas Produksi	10
2.2 Manajemen Perusahaan	10
2.2.1 Visi dan Misi Perusahaan.....	10
2.2.2 Nilai Perusahaan.....	11

2.2.3	Kategori Karyawan	12
2.2.4	Jam Kerja	14
2.2.5	Struktur Organisasi	15
2.2.6	<i>Layout</i> Perusahaan	31
2.2.7	Analisis Perlengkapan Keselamatan, dan Kesehatan Kerja.....	32
BAB III		37
TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN		37
3.1	Proses Bisnis Perusahaan	37
3.2	Hasil Produksi	38
3.2	Proses Produksi Perusahaan	41
3.3	Quality Tools	45
3.4	<i>Material Handling</i>	55
BAB IV		56
TUGAS KHUSUS KERJA PRAKTEK.....		56
4.1	Pendahuluan Tugas Khusus.....	56
4.1.1	Latar Belakang	56
4.1.2	Rumusan Masalah	58
4.1.3	Tujuan	58
4.1.4	Batasan Masalah.....	58
4.1.5	Sistematika Penulisan	59
4.2	Landasan Teori	60
4.2.1	Kualitas	60
4.2.2	Six Sigma	61
4.2.3	Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC)	62
4.2.4	Diagram Pareto.....	65
4.2.5	<i>Fishbone Diagram</i> (Diagram Tulang Ikan)	66
4.2.6	<i>Critical to Quality</i> (CTQ).....	67
4.2.7	Diagram SIPOC	67
4.3	Metode Penelitian.....	69
4.4	Pengambilan dan Pengolahan Data	71
4.4.1	Pengumpulan Data	71

4.4.2	Pengolahan Data.....	75
BAB V		105
PENUTUP		105
5.1	Kesimpulan.....	105
5.2	Saran	108
DAFTAR PUSTAKA		112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sertifikat ISO 9001 Hal 1	8
Gambar 2. Sertifikat ISO 9001 Hal 2	8
Gambar 3. Sertifikat ISO 14001 Hal 1	9
Gambar 4. Sertifikat ISO 14001 Hal 2	9
Gambar 5. Struktur Organisasi PT Teguh Gemilang 2	15
Gambar 6. Layout PT Surindo Teguh Gemilang 2.....	31
Gambar 7. APAR.....	32
Gambar 8. Sepatu Safety	33
Gambar 9. Earmuff.....	34
Gambar 10. Masker	34
Gambar 11. Jalur Evakuasi.....	35
Gambar 12. Hydrant	35
Gambar 13. Helm Safety	36
Gambar 14. Alur Produksi KKG Aqua 220 ml	41
Gambar 15. Alat Potong Kertas 20 x 25 cm.....	45
Gambar 16. Timbangan Gramatur Digital.....	46
Gambar 17. Alat Potong Ring Crush Test.....	46
Gambar 18. Ring Crush Tester	47
Gambar 19. Thinkness Test	47
Gambar 20. Burst Strength Tester	48
Gambar 21. Hygrometer	48
Gambar 22. Alat Potong Cobb Size 13,5 cm x 13,5 cm.....	49
Gambar 23. Alat Penjepit Cobb Size.....	49
Gambar 24. Gelas Ukur	50
Gambar 25. Stopwatch	50
Gambar 26. Alat Penggelinding	51
Gambar 27. Box Compression Test (BCT) di bawah 50 cm.....	51
Gambar 28. Box Compression Test (BCT) di atas 50 cm.....	52
Gambar 29. Rub Test.....	53

Gambar 30. Flat Crush Tester	53
Gambar 31. Alat Pemotong Flat Crush Tester	54
Gambar 32. Rol Meter.....	54
Gambar 33. Hand Pallet.....	55
Gambar 34. Forklift.....	55
Gambar 35. Diagram Pareto	65
Gambar 36. Struktur Diagram Fishbone	66
Gambar 37. Flowchart Metode Penelitian.....	69
Gambar 38. Checksheet Inspeksi Mesin Corrugated.....	73
Gambar 39 Rekap Laporan Hasil Inspeksi Mesin Corrugated.....	74
Gambar 40. P-Chart Produk Cacat Kotak Karton Bergelombang.....	83
Gambar 41. Diagram Pareto Jenis Cacat	86
Gambar 42. Diagram Fishbone dengan jenis kecacatan Rekat Lem Single Facer Lepas	87
Gambar 43. Diagram Fishbone dengan jenis kecacatan Melengkung.....	90
Gambar 44. Diagram Fishbone dengan jenis kecacatan Griwis	93
Gambar 45. Diagram Fishbone dengan jenis kecacatan Rekat lem Double Facer Lepas	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kapasitas Produksi	10
Tabel 2. Jam Kerja PT Surindo Teguh Gemilang 2	14
Tabel 3. Hasil Produksi PT Surindo Teguh Gemilang 2	38
Tabel 4. Hasil Produksi Perusahaan untuk Produk KKG Aqua 220 ml.....	40
Tabel 5. Flow Process Chart KKG Aqua 220 ml	44
Tabel 6. Pencapaian Tingkat Six Sigma.....	61
Tabel 7. SIPOC KKG Aqua 220 ML	75
Tabel 8. Critical to Quality (CTQ) Potensial Produk KKG Aqua 220 ml	76
Tabel 9. Rekapitulasi Perhitungan Untuk DPMO dan Nilai Sigma	80
Tabel 10. Jenis dan Jumlah Kecacatan Produk KKG Aqua 220 ml	85