

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA
PROSES PRODUKSI PANEL LBS DENGAN
MENGUNAKAN METODE PDCA (PLAN DO
CHECK ACTION) DAN FMEA (FAILURE MODE
EFFECT ANALYSIS)
(STUDI KASUS PT. CITRA INTERLINDO)**

SKRIPSI

Oleh:

RACHMAT HARYONO

201510215111



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Panel LBS dengan Menggunakan Metode PDCA (*Plan Do Check Action*) dan FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) (Studi Kasus PT. Citra Interlindo)

Nama Mahasiswa : Rachmat Haryono

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215111

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2019

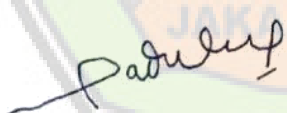


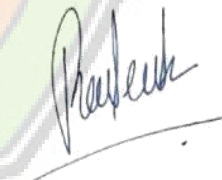
Bekasi, 27 Juli 2019

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Paduloh, S.T., M.T.
NIDN : 0312047602


Roberta Heni Anggit, S.T., M.T.
NIDN : 0309098501

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses
Produksi Panel LBS dengan Menggunakan Metode
PDCA (Plan Do Check Action) dan FMEA (Failure
Mode Effect Analysis) (Studi Kasus Di PT.Citra
Interlindo)

Nama Mahasiswa : Rachmat Haryono

Nomor Pokok Mahasiswa : 2015.1021.5111

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2019

Bekasi, 29 Juli 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Helena Sitorus, S.T., M.T.

NIDN 0330117308

Penguji I : Apriyani, S.T., M.T.

NIDN 0302048101

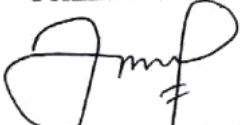
Penguji II : Paduloh, S.T., M.T.

NIDN 0312047602

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

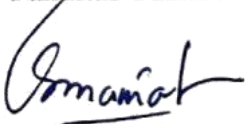
Teknik Industri


Denny Siregar, S.T., M.Sc.

NIP : 1504224

Dekan

Fakultas Teknik


Ismaniah, S.Si., M.M.

NIP : 9604028

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “**Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses Produksi Panel LBS dengan Menggunakan Metode PDCA (*Plant Do Check Action*) dan FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) (Studi Kasus Di PT.Interlindo)**”, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 25 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Rachmat Haryono

201510215111

ABSTRAK

Rachmat Haryono, 201510215111, Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses Produktivitas Panel LBS dengan Menggunakan Metode PDCA (*Plan Do Check Action*) Dan FMEA (*Failure Mode Effect Anlysis*).

PT. Citra Interlindo merupakan suatu usaha yang bergerak dalam bidang industri elektronika merupakan salah satu bentuk usaha di bidang komponen listrik yang memproduksi peralatan elektrikal dalam jumlah sedikit maupun banyak. Industri elektroinika di Indonesia terus berkembang sejalan dengan kebutuhan masyarakat dan jumlah penduduk yang cukup besar, sehingga profit yang diperoleh sangat menjanjikan, dan terjadi persaingan yang ketat di dalam industri elektronika. Industri tersebut, selain memenuhi kebutuhan pasar lokal, sekarang ini telah mencapai pasar internasional. Produk panel LBS selama bulan juli-desember 2018 terdapat jenis cacat yang melebihi batas toleransi yang ditetapkan perusahaan dalam hal ini dibutuhkan analisis pengendalian kualitas, untuk itu penelitian ini bertujuan menentukan akar masalah dominan penyebab produk cacat pada produk panel LBS dan menentukan usulan pengendalian kualitas produk panel LBS, metode yang digunakan adalah metode PDCA (*Plan Do Check Action*) dimana dalam menentukan akar masalah yang dominan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*). Hasil temuan penelitian adalah untuk jenis cacat cat panel terkelupas masalah dominannya adalah disegi lingkunganya karena minim ventilasi udara dan untuk solusinya adalah membuat maupun menambahkan ventilasi udara, jenis cacat lapisan plat bolong masalah dominannya adalah dari segi manusia dan untuk solusinya adalah diadakan *briefing* di setiap awal kerja dan pelatihan peningkatan *skill* pada operator lama setiap 6 bulan, jenis cacat pinggiran panel terlalu tajam masalah dominannya adalah dari segi metode dan untuk solusinya adalah diadakan *briefing* di setiap awal kerja dan pelatihan peningkatan *skill* pada operator lama setiap 6 bulan.

Kata kunci : Pengendalian Kualitas, PDCA, FMEA

ABSTRACT

Rachmat Haryono, 201510215111, Analysis of Quality Control in the Productivity Process of LBS Panels Using PDCA Methods (Plan Do Check Action) and FMEA (Failure Mode Effect Anlysis).

PT. Citra Interlindo is a business engaged in the electronics industry, which is one form of business in the field of electrical components that produces electrical equipment in small or large quantities. The electroinics industry in Indonesia continues to grow in line with the needs of the community and a sizeable population, so that the profits obtained are very promising, and there is intense competition in the electronics industry. The industry, in addition to meeting the needs of the local market, has now reached the international market. LBS panel products during July-December 2018 there are types of defects that exceed the tolerance limits set by the company in this case needed quality control analysis, for this study aims to determine the root of the dominant problem causes of defective products on LBS panel products and determine the proposed quality control panel products LBS, the method used is the PDCA method (Plan Do Check Action) where in determining the dominant root problem using the FMEA method (Failure Mode Effect Analysis). The results of the study are for the type of panel paint defects peeling off the dominant problem in terms of the environment because of minimal air ventilation and for solvents is to make or add air vents, the type of hole plate defect is the dominant problem is in terms of humans and for solvents a briefing is held at the beginning of each work and skill enhancement training for old operators every 6 months, panel periphery defects are too sharp. The dominant problem is in terms of method and for the solution is a briefing is held at the beginning of each work and training on skill improvement for the old operator every 6 months.

Keywords: Quality Control, PDCA, FMEA

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNYUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rachmat Haryono
NPM : 201510215111
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Hak Bebas Non-Eksekutif (*Non-Exclusive-Free Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses Produksi Panel LBS dengan Menggunakan Metode PDCA (*Plan Do Check Action*) dan FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) (Studi Kasus PT. Citra Interlindo)”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas *royalty* non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 25 Juli 2019

Yang menyatakan,



Rachmat Haryono

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia bagi seluruh makhluk yang ada di dalamnya, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk diajukan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 program studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terimakasih ini ditujukan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta nikmat-Nya yang tak terhingga banyaknya.
2. Bapak Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
4. Ibu Denny Siregar, S.T., M.Sc. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
5. Bapak Paduloh, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing-1 yang selaku memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
6. Ibu Roberta Heni Anggit, S.T., M.M. Selaku Dosen Pembimbing-2 yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
7. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Kepada ibunda tercinta yang telah memberikan dukungan dalam doa untuk semangat mengerjakan skripsi ini.
9. Kepada teman-teman seperjuangan Teknik Industri 2015 yang telah memberi semangat untuk mengerjakan skripsi ini.
10. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyusun Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu namanya.

Masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pembaca. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melindungi dan melimpahkan rezeki kepada kita semua. Amin.

Bekasi. 25 Juli 2019



Rachmat Haryono

201510215111



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Rumusan Masalah	7
1.4. Batasan Masalah.....	7
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	6
1.7 Tempat Penelitian.....	9
1.8. Metodologi Penelitian	9
1.9. Sistematika Penulisan	9

BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1. Definisi Kualitas.....	10
2.2. Tujuan Pengendalian Kualitas.....	12
2.3. Kualitas dan Produktivitas	13
2.4. Definisi Mutu	13
2.5. Pengertian Produk Cacat	14
2.6. ISO (<i>International Standardization Organization</i>).....	14
2.7. Kelebihan Sistem Manajemen Kualitas ISO 9000.....	17
2.8. Langkah-langkah Pengendalian Kualitas	18
2.9.FMEA.....	21
2.10 Tujuh Alat Kualitas (<i>seven tools</i>).....	23
2.10.1 <i>Flow chart</i>	23
2.10.2 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>).....	23
2.10.3 <i>Check Sheat</i>	24
2.10.4 <i>Pareto Chart</i>	25
2.10.5 <i>Histogram</i>	26
2.10.6 <i>Scatter Diagram</i>	27
2.10.7 <i>Control Chart</i>	27
2.11 <i>Brainstroming</i>	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	28
3.1.1 Metode Studi Pustaka.....	28
3.1.2 Metode Observasi dan Studi Lapangan.....	28
3.2. Jenis Penelitian.....	29
3.3. Lokasi Penelitian.....	29

3.4. Objek Penelitian	29
3.5. Pengumpulan Data	30
3.6. Pengolahan Data.....	30
3.7 Tahapan dan Analisis Pembahasan.	31
3.8 FMEA (<i>Failure Mode Effect Analysis</i>).....	32
3.9 Kerangka Berfikir.....	33
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1. Proses Pembuatan Panel LBS	34
4.1.1. Box Panel / Almari Panel.....	34
4.1.2 Indikator dan Metering.....	35
4.1.3 Circuit Breaker.....	35
4.1.4 Proses Cetak Body Panel	35
4.1.5 Proses Pengelasan	36
4.1.6 Proses <i>Finishing</i>	36
4.1.7 Proses <i>Painting</i> (pengecatan).....	36
4.1.8 Proses <i>Assembling</i> Komponen Instalasi Listrik LBS.....	37
4.1.9 Pengecekan Kualitas (<i>Quality Control</i>).....	37
4.1.10 Proses <i>Packing</i>	37
4.2. Tahapan Definisi (<i>Define</i>).....	38
4.2.1 Menentukan Tujuan - Tujuan dan sasaran (<i>Plan</i>).....	41
4.2.2 Menentukan Metode untuk Mencari Akar Permasalahan (<i>Do</i>)	53
4.2.3 Memeriksa atau Mengevaluasi Akyivitas Perbaikan (<i>Check</i>)	55
4.2.4 Standarisasi hasil (<i>Action</i>).....	58

BAB V PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus dan Proses Peningkatan.....	20
Gambar 2.2 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>).....	24
Gambar 2.3 Check sheet	24
Gambar 2.4 <i>Pareto Chart</i>	25
Gambar 2.5 <i>Histogram</i>	26
Gambar 2.6 <i>Brainstroming</i>	27
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir.....	33
Gambar 4.1 Produk Panel LBS	34
Gambar 4.2 Diagram Produk Panel LBS yang Cacat	40
Gambar 4.3 <i>Pareto chart</i> produk panel LBS yang cacat	41
Gambar 4.4 <i>cause and effect</i> diagram Cat Panel Terkelupas.....	47
Gambar 4.5 <i>cause and effect</i> diagram Lapisan Plat Bolong	48
Gambar 4.6 <i>cause and effect</i> Diagram Pinggiran Panel Terlalu Tajam.....	49
Gambar 4.7 Data Diagram Produk Cacat.....	46
Gambar 4.8 Data Diagram Perbandingan	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jenis Kecacatan dan Angka Kecacatan Bulan Juli-Desember 2018.....	3
Tabel 1.2 Kumpulan Referensi Jurnal.....	4
Tabel 2.1. Sertifikat ISO dan Ketentuan Tentang ISO.....	16
Tabel 3.1 <i>Rank Severity</i>	42
Tabel 3.2 <i>Rank Occurance</i>	43
Tabel 3.3 <i>Rank Detection</i>	44
Tabel 4.1 Data Produk Cacat Juli hingga Desember 2018.....	38
Tabel 4.2 <i>Check Seet</i> Data Problem Kualitas	39
Tabel 4.3 Data Persentase Jumlah Defect pada Panel LBS Periode Juli – Desember 2018.....	41
Tabel 4.4 Nilai Prioritas Pemecahan Masalah (<i>Risk Priorty Number</i>)	45
Tabel 4.5 Nilai Prioritas Pemecahan Masalah (<i>Risk Priorty Number</i>)	45
Tabel 4.6 Nilai Prioritas Pemecahan Masalah (<i>Risk Priorty Number</i>)	45
Tabel 4.7 Tahap Perbaikan dari Segi Manusia.....	51
Tabel 4.8 Tahap Perbaikan dari Segi Metode	53
Tabel 4.9 Tahap Perbaikan dari Segi Lingkungan	54
Tabel 4.10 Data Produk Cacat Setelah Perbaikan 2019.....	55
Tabel 4.11 Data Produk Cacat Panel LBS	56
Tabel 4.12 Usulan Standarisasi Hasil	58

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Hasil Kuesioner
2. Hasil cek plagiasi

