

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PROSES PRODUKSI *PALETZING* PADA PT
DOELLKEN BINTAN**

SKRIPSI



**Oleh
ALFIAN
170410092**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

2021

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PROSES PRODUKSI *PALETZING* PADA PT
DOELLKEN BINTAN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana



Oleh

ALFIAN

170410092

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

2021

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : ALFIAN

NPM : 170410092

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul :

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PRODUKSI
PALETZING PADA PT DOELLKEN BINTAN**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain.

Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah ini dan di sebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat di buktikan terdapat unsur- unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan ,serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 22 Januari 2021



NPM: 170410092

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PROSES PRODUKSI *PALETZING* PADA PT
DOELLKEN BINTAN**


SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana

**Oleh
ALFIAN
170410092**

Telah di setujui oleh pembimbing pada tanggal seperti tertera di bawah ini

Batam, 26 Januari 2021


Elva Susanti, S.Si., M.Si.
Pembimbing

ABSTRAK

Pengendalian kualitas sebagai bagian penting dalam menyusun strategi peningkatan perusahaan. PT Doellken Bintang merupakan perusahaan di bidang manufaktur yang memproduksi *paletzing*. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) didapatkan pemetaan *process current mapping* pada proses produksi manufaktur sehingga gambaran proses dapat diketahui dan dapat dijadikan dasar acuan dalam merancang peta masa depan perusahaan. Selain itu pengendalian kualitas proses produksi *paletzing* di dapatkan hasil resiko kegagalan pada hasil *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA) yang digunakan sebagai prioritas usulan perbaikan. Untuk resiko kegagalan terbesar pada RPN FMEA adalah yang memiliki nilai *Risk Priority Number* (RPN) diatas 100 yaitu *Screw Patah*, *Kabel barel sudah usang*, *UV lam Konsleting*, *Pengatur temperatur eror*, *Kran pembuka angin rusak*, *Rantai Roll di gear box sudah kendor*, *Pisau printing aus/habis*, *Pisau Cutting sudah usang*, *Kompresor rusak*, *Utility eror*, *Selang angin bocor*, *Sensor tekanan angin rusak*. Akan tetapi RPN di bawah 100 juga di berikan ulasan perbaikan yang di sesuaikan kondisi perusahaan.

Kata Kunci: *Paletzing*, *Value Stream Mapping* (VSM), *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA).

ABSTRACT

Quality control is an important part of developing a company improvement strategy. PT Doellken Bintan is a manufacturing company producing palletizing. Based on the results of data processing using the Value Stream Mapping (VSM) method, the mapping of current mapping processes in the manufacturing production process is obtained so that the description of the process can be known and can be used as a reference base in designing the company's future map. In addition, controlling the quality of the palletizing production process results in the risk of failure on the results of the Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) which is used as a priority for improvement proposals. For the greatest risk of failure on the FMEA RPN are those that have a Risk Priority Number (RPN) value above 100, namely Broken Screw, Old Barrel Cable, Short UV, Short Blower, Error Temperature Controller, Broken Air Valve, Roll Chain in the gear box it is loose, the printing knife is worn / out, the compressor is damaged, the utility error, the air hose is leaking, the wind pressure sensor is damaged. However, RPNs below 100 are also provided with a review of improvements that are adjusted to company conditions.

Keywords: *Paletzing, Value Stream Mapping (VSM), Failure Modes and Effects Analysis (FMEA).*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putra Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini tak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Elva Susanti, S.Si., M.Si. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Dosen Teknik Industri dan Staf Universitas Putera Batam.
6. Bapak Suwondo, selaku manajer produksi, yang memberikan pengarahan dan dukungan di lapangan dalam penelitian ini.
7. Keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan dan tidak pernah bosan untuk memberikan motivasi.
8. Rekan-rekan mahasiswa/i Teknik Industri Angkatan 2017 atas bantuan doa, dorongan dan semangat selama ini.
9. Rekan-rekan Samudera Barokah yang selalu mensupport selama ini.
10. Pihak-pihak lain yang telah memberikan bantuan secara langsung dan tidak langsung dalam pembuatan tugas akhir ini.

Semoga Allah membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-nya, Amin.

Batam, 26 Januari 2021

ALFIAN

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Secara Teoritis	4
1.6.2 Secara Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Dasar Teori	5
2.1.1. Pengertian Kualitas	5
2.1.2 <i>Lean manufacturing</i>	7
2.1.3 Pemborosan (<i>Waste</i>).....	8
2.1.4 Konsep <i>Seven Waste</i>	8
2.1.5 <i>Value Stream Mapping (VSM)</i>	9
2.1.5.1 Bagian-bagian dari Value Stream Mapping	10
2.1.5.2 Simbol-simbol <i>Value Stream Mapping</i>	12
2.1.5.3 <i>Product Family</i>	15
2.1.5.4 <i>Current Mapping</i>	16
2.1.6 <i>Value Stream Mapping Tools</i>	20
2.1.7 FMEA	23
2.2. Penelitian Terdahulu	27
2.3. Kerangka Pemikiran.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Desain Penelitian	31
3.2. Variabel Penelitian.....	32
3.3 Populasi dan sampel.....	32
3.4. Teknik Pengumpulan Data	32
3.5 Metode Analisa Data.....	33
3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	34

3.6.1 Lokasi Penelitian.....	34
3.6.2 Jadwal Penelitian.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	84
4.1 Hasil Penelitian.....	84
4.1.1 Data Penelitian.....	84
4.1.1.1 Data Penjualan Produk.....	84
4.1.1.2 Data Jumlah Tenaga Kerja Produksi.....	85
4.1.1.4 Aliran Informasi.....	86
4.1.1.5 Jam Kerja.....	88
4.2. Pengolahan Data.....	89
4.2.1 Diagram <i>Pareto</i>	89
4.2.2 Pembuatan <i>Current Mapping</i>	90
4.2.3 Transportasi.....	93
4.2.4 <i>Process Activity Mapping</i>	93
4.2.5 <i>Improvement Strategi</i>	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	116
5.1 Kesimpulan.....	116
5.2 Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA.....	118

LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pendukung Penelitian
- Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Physical Structur</i>	22
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran	30
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	31
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	34
Gambar 4. 1 Aliran Informasi	87
Gambar 4. 2 Aliran Material	88
Gambar 4. 3 Perhitungan Diagram Pareto	89
Gambar 4. 4 Diagram Pareto.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>Value Stream Mapping</i>	12
Tabel 2.5 <i>severity</i>	24
Tabel 2.6 <i>Occurance</i>	24
Tabel 2.7 <i>Detection</i>	25
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	35
Tabel 4. 1 Data Penjualan	84
Tabel 4. 2 Data Tenaga Kerja Produksi	85
Tabel 4. 3 Perhitungan Pembuatan <i>Current Mapping</i>	92
Tabel 4. 4 Transportasi	93
Tabel 4. 5 <i>Value Added Activity</i>	94
Tabel 4. 6 <i>Value Added Activity</i>	99
Tabel 4. 7 <i>Non ValueAdded Activity</i>	100
Tabel 4. 8 <i>Necessary but Not Value Added</i>	101
Tabel 4. 9 Data Kelompok <i>Process Activity Mapping</i>	104
Tabel 4. 10 <i>Severity</i>	105
Tabel 4. 11 <i>Occurance</i>	107
Tabel 4. 12 <i>Detection</i>	109
Tabel 4. 13 Perhitungan RPN	112
Tabel 4. 14 Tabel Ranking RPN	113
Tabel 4. 15 Usulan Perbaikan Berdasarkan RPN	114

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 <i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	26
---	----