

ABSTRAK

Nurul Trisiani: Analisis Risiko dan Biaya Kualitas Produk Pada Proses Produksi *Furniture* dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) (Studi Kasus: PT. Romi Violeta)

Kualitas merupakan faktor yang sangat penting bagi perusahaan, yang membuat perusahaan dapat bertahan di dunia industri. PT. Romi Violeta merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *furniture* di Indonesia yang spesialisasi dalam produk rotan dan kayu. Pada setiap proses produksi telah dilakukan uji kualitas, namun tetap saja terdapat produk yang masih cacat. Untuk mengurangi kecacatan produk harus diketahui risiko-risiko yang menyebabkan produk tersebut cacat dan biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki produk. Salah satu alat yang digunakan untuk membantu analisis risiko dalam proses produksi adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dengan skala prioritas. Pada analisis risiko akan dilakukan identifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecacatan. Penilaian pada setiap sub faktor penyebab dan faktor kritis dilakukan dengan menggunakan skala *Saverity* (S), *Occurence* (O) dan *Detection* (D). Penentuan nilainya dilakukan dengan cara berdiskusi dengan para ahli. Pada produk CNB 04173-31 Kinzie Credenza mode kegagalan *colour variation* dengan faktor penyebab operator meloncati step menghasilkan nilai RPN sebesar 384, pada faktor penyebab alat *spray* kotor nilai RPN sebesar 384 dan pada penyebab proses pewarnaan salah nilai RPN sebesar 343. Sedangkan pada produk CNB 03173-45H Headboard Queen. Objek perbaikan yang dipilih adalah berdasarkan pada nilai RPN yang tinggi mode kegagalan *colour variation* dengan faktor penyebab proses pewarnaan salah memiliki menghasilkan nilai RPN sebesar 392, pada faktor penyebab alat *spray* kotor nilai RPN sebesar 392 dan pada mode kegagalan *rough finish* dengan faktor penyebab tekanan udara pada saat penyemprotan rendah menghasilkan nilai RPN sebesar 336. Sehingga penyebab-penyebab risiko tersebut harus diprioritaskan untuk diperbaiki.

Kata kunci: Risiko, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), Risk Priority Number (RPN)

ABSTRACT

Nurul Trisiani: Risk Analysis and Product Quality Costs in Furniture Production Process with Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Method (Case Study: PT. Romi Violeta)

Quality is a very important factor for the company, which makes the company survive in the industrial world. PT. Romi Violeta is a manufacturing company engaged furniture in Indonesia which specializes in rattan and wood products. In each production process quality tests have been carried out, but there are still products that are still defective. To reduce product defects must be known the risks that cause the product defects and costs incurred to repair the product. One of the tools used to help risk analysis in the production process is Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) with a priority scale. Risk analysis will identify the factors that cause disability. Assessments on each sub-factor causing and critical factors are carried out using the Severity (S), Occurrence (O) and Detection (D) scales. Determination of value is done by discussing with experts. In CNB 04173-31 Kinzie Credenza products the failure mode of color variation with the causes of the operator jumping step produces a value of RPN of 384, in the cause of the dirty spray tool the RPN value is 384 and the cause of the coloring process is an RPN value of 343. Whereas on the CNB 03173-45H Headboard Queen product. The object of improvement chosen is based on the high RPN value of color variation failure with the causal factor of the wrong coloring process having a RPN value of 392, in the cause of the dirty spray tool the RPN value is 392 and in the failure mode rough finish with the air pressure factor on when spraying is low yields an RPN value of 336. So that the causes of the risk must be prioritized for improvement

Keywords: *Risk, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Risk Priority Number (RPN)*

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Asumsi Penelitian.....	6
1.6 Batasan Masalah.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pengertian Risiko	8
2.2 Kualitas.....	8
2.3 Pengendalian Kualitas	9
2.4 Faktor-faktor Pengendalian Kualitas.....	10
2.5 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	11
2.5.1 Manfaat dan Tujuan FMEA.....	12
2.5.2 Keuntungan dan Keterbatasan FMEA	12
2.5.3 Penilaian <i>Saverity</i>	13
2.5.4 Penilaian <i>Occurence</i>	14

2.5.5 Penentuan Nilai <i>Detection</i>	14
2.5.6 Menghitung Risk Priority Number (RPN).....	15
2.6 Biaya Kualitas	16
2.7 Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III	19
METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Variabel Penelitian	19
3.3 Objek Penelitian	19
3.4 Tahapan Penelitian	19
3.4.1 Tahap Pendahuluan.....	20
3.4.2 Tahap Pengumpulan	21
3.4.3 Tahap Pengolahan Data	22
3.4.4 Tahap Analisis dan Pembahasan.....	23
3.5 <i>Flowchart</i> Penelitian	23
BAB 4	26
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	26
4.1.1 Profil Perusahaan	26
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	27
4.1.3 Produk-Produk yang dihasilkan.....	27
4.2 Proses Pembuatan Produk	29
4.3 Identifikasi Kecacatan Produk.....	35
4.3.1 CNB 04173-31 Kinzie Credenza	35
4.3.2 CNB 03173-45H Headboard Queen	37
4.4 Analisis Risiko dengan FMEA.....	40
4.4.1 Objek Perbaikan Terpilih.....	46
4.4.2 Perancangan Usulan Perbaikan.....	47
4.5 Analisis Biaya Kualitas	50
4.5.1 Analisis Biaya Perbaikan CNB 04173-31 Kinzie Credenza.....	50
4.5.2 Analisis Biaya Perbaikan CNB 03173-45H Headboard Queen.....	52

BAB V.....	55
KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rekap data komplain dari <i>buyer</i> pada tahun 2018	4
Tabel 2.2 Penilaian <i>Saverity</i>	13
Tabel 2.3 Penilaian <i>Occurence</i>	14
Tabel 2.4 Penilaian <i>Detection</i>	15
Tabel 2.5 Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian ini	18
Tabel 4.6 Rekap data jenis dan frekuensi kecacatan produk CNB 04173-31 Kinzie Credenza	36
Tabel 4.7 Rekap data jenis dan frekuensi kecacatan produk CNB 03173-45H Headboard Queen.....	38
Tabel 4.8 Ranking dan skala <i>saverity</i>	41
Tabel 4.9 Ranking dan skala <i>occurence</i>	42
Tabel 4.10 Ranking dan skala <i>detection</i>	43
Tabel 4.11 Hasil FMEA produk CNB 04173-31 Kinzie Credenza	44
Tabel 4.12 Hasil FMEA produk produk CNB 03173-45H Headboard Queen	45
Tabel 4.13 Objek perbaikan terpilih produk CNB 04173-31 Kinzie Credenza....	46
Tabel 4.14 Objek perbaikan terpilih produk CNB 03173-45H Headboard Queen	47
Tabel 4.15 Total biaya perbaikan <i>poor sanding</i>	50
Tabel 4.16 Total biaya perbaikan <i>colour variation I</i>	51
Tabel 4.17 Total biaya perbaikan <i>orange peel</i>	51
Tabel 4.18 Total biaya perbaikan <i>too much glue/putty</i>	52
Tabel 4.19 Total biaya perbaikan <i>peel off</i>	53
Tabel 4.20 Total biaya perbaikan <i>colour variation II</i>	53
Tabel 4.21 Total biaya perbaikan <i>rough finish</i>	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data temuan cacat tahun 2018	3
Gambar 1.2 Data temuan cacat tiap bagian selama tahun 2018.....	3
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> penelitian	24
Gambar 4.4 CNB 04173-31 Kinzie Credenza.....	28
Gambar 4.5 CNB 03173-45H Headboard Queen	28
Gambar 4.6 Departemen <i>Inventory</i>	29
Gambar 4.7 Kayu dalam ukuran bruto pada departemen CPP.....	30
Gambar 4.8 <i>Wood process I</i> (proses pembentukan <i>part</i>).....	31
Gambar 4.9 <i>Wood process II</i> (proses perakitan <i>part</i> menjadi produk).....	31
Gambar 4.10 Proses <i>sanding</i>	32
Gambar 4.11 Proses <i>finishing</i>	33
Gambar 4.12 Departemen <i>packaging</i>	33
Gambar 4.13 Alur proses produksi	34
Gambar 4.14 Grafik data produksi Produksi CNB 04173-31 Kinzie Credenza Periode 2018 - Maret 2019.....	35
Gambar 4.15 Diagram pareto kecacatan produk CNB 04173-31 Kinzie Credenza	37
Gambar 4.16 Grafik data produksi Produksi CNB 03173-45H Headboard Queen Periode 2018 - Maret 2019.....	38
Gambar 4.17 Diagram pareto kecacatan produk produk CNB 03173-45H Headboard Queen.....	39