

SKRIPSI

PENINGKATAN KUALITAS PRODUK RACK TV MARIO CUBE DENGAN PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA (Studi Kasus : PT. Putera Rackindo Sejahtera. Gresik)



Disusun Oleh :

BAGUS MARDIANSYAH

No. Reg : 07.611.013

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2012**

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Asumsi.....	6
1.7 Sistematika Penelitian.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Kualitas.....	8
2.1.1 <i>Pareto Diagram</i>	10
2.1.2 <i>Root Cause Analysis</i>	11
2.2 Konsep <i>Lean Thinking</i>	12
2.2.1 Jenis Aktivitas.....	14
2.2.2 <i>Big Picture Mapping</i>	15
2.2.3 <i>Lean Manufacturing</i>	17
2.3 <i>Six Sigma</i>	19

2.3.1	DMAIC.....	20
2.3.2	<i>Lean Six Sigma</i>	23
2.4	<i>Waste</i>	26
2.5	FMEA.....	29
2.5.1.	Langkah-Langkah FMEA.....	31
2.5.2.	Penentuan SOD.....	34
2.5.3.	Kuesioner.....	34
2.5.4.	Metode <i>Borda</i>	35
2.6	Beberapa Istilah Dalam <i>Six Sigma</i>	36
2.7	Penelitian Sebelumnya.....	39

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Tahap Identifikasi.....	41
3.2.	Tahap Pengumpulan Dan Pengolahan Data.....	42
3.2.1	<i>Define</i>	42
3.2.2	<i>Measure</i>	43
3.3.	Tahap Analisa Dan Peningkatan Kualitas.....	44
3.3.1	<i>Analyze</i>	44
3.3.2	<i>Improve</i>	44
3.4.	Tahap Kesimpulan Dan Saran.....	45

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1.	Gambaran Umum Perusahaa.....	47
4.1.2	Struktur Organisasi.....	50
4.1.3	Proses Produksi.....	51
4.2.	<i>Define</i>	53
4.2.1	Identifikasi Produk Amatan.....	53
4.2.2	Aliran Fisik Proses Produksi.....	54
4.2.3	Aliran Informasi Proses Produksi.....	56
4.2.4	Identifikasi <i>Waste</i> Yang Terjadi.....	60
4.3.	<i>Measure</i>	61

4.3.1	Identifikasi Waste paling berpengaruh.....	61
4.3.2	Identifikasi CTQ (<i>Critical To Quality</i>).....	63
4.3.3	Kapabilitas Proses.....	66

BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI

5.1	<i>Analyze</i>	70
5.1.1	Analisa <i>Waste</i> Yang Paling Berpengaruh.....	70
5.1.2	Analisa Penyebab <i>Waste</i> Paling Berpengaruh.....	71
5.2	<i>Improve</i>	77
5.2.1	Penentuan Perbaikan <i>Waste</i> Kritis.....	77
5.2.2	Usulan Perbaikan <i>Waste</i> kritis.....	80

BAB VI ANALISA DAN INTERPRETASI

6.1	Kesimpulan.....	84
6.2	Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Dimensi Kualitas Produk Dan Jasa.....	10
Tabel 2.2 Prinsip-Prinsip <i>Lean Manufacturing</i> Dan <i>Lean Services</i>	18
Tabel 2.3 Perbandingan <i>Improvement Programs</i>	25
Tabel 2.4 FMEA Form.....	31
Tabel 4.1 Jumlah Tenaga Kerja.....	52
Tabel 4.2 Jumlah Unit Produk Dan <i>Non Conforming</i> Produk.....	54
Tabel 4.3 Rekap Kuesioner <i>Waste</i>	62
Tabel 4.4 Urutan <i>Waste</i> Proses Produksi.....	63
Tabel 4.5 Jumlah <i>Defect</i> Tiap Minggu.....	64
Tabel 4.6 <i>Overproduction</i> Rack TV Mario Cube.....	66
Tabel 4.7 Prosentase <i>Overproduction</i>	68
Tabel 5.1 RCA <i>Sheet</i> Bergaris.....	72
Tabel 5.2 FMEA <i>Sheet</i> Bergaris.....	75
Tabel 5.3 RCA <i>Overproduction</i>	76
Tabel 5.4 FMEA <i>Cause</i> RPN Tertinggi.....	78
Tabel 5.5 RCA Akar Penyebab <i>Waste</i> Kritis.....	79
Tabel 5.6 Operator Dan Mesin Sebelum Perbaikan.....	82
Tabel 5.7 Operator Dan Mesin Bila Dilakukan Perbaikan.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol <i>Big Picture Mapping</i>	17
Gambar 2.2 Implementasi <i>Lean Manufacturing</i>	18
Gambar 2.3 DMAIC.....	26
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	46
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	50
Gambar 4.2 Aliran fisik.....	56
Gambar 4.3 Aliran Informasi.....	59
Gambar 4.4 Perbandingan <i>Defect</i> Proses Produksi.....	64
Gambar 4.5 <i>Diagram Pareto</i> Jumlah Jenis <i>Defect</i>	65
Gambar 4.6 <i>Level Sigma</i> Proses Produksi Rack TV Mario Cube.....	67
Gambar 4.7 Fluktuasi Prosentase <i>Overproduction</i> Rack TV Mario Cube.....	68
Gambar 5.1 Penumpukan Komponen <i>sheet</i>	80
Gambar 5.2 PE FOAM Untuk Melapisi Komponen <i>Sheet</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A : Kuesioner Identifikasi *Waste*

Lampiran B : Pengolahan Kuesioner Dengan Metode *Borda*

Lampiran C : *Waste* Yang Terjadi Pada Proses Produksi Rack TV Mario Cube

Lampiran D : Kriteria SOD (Severity, Occurance, Detection)

Lampiran E : Gambar Produk Rack TV Mario Cube

Lampiran F : Kuesioner FMEA Penelitian Tugas Akhir

Lampiran G : *Waste* Tiap Katagori Proses Produksi Rack TV Mario Cube

ABSTRAK

PT. Putera Rackindo Sejahtera adalah perusahaan industri *furniture* yang memproduksi rack TV, meja komputer, dll. Fokus amatan pada penelitian ini adalah rack TV Mario Cube yang merupakan produk yang paling banyak di produksi. Rack TV Mario Cube diproduksi melalui enam tahapan yaitu *laminating, cutting, edging, drilling, cleaning*, dan yang terakhir adalah *packing*.

Kondisi proses produksi perusahaan saat ini terindikasi terjadi *waste*. Dari hasil penelitian mengindikasikan adanya dua *waste* kritis yaitu *defect* dan *overproduction*. *Defect* ditemukan karena produk yang dihasilkan masih tidak memenuhi kriteria spesifikasi sedangkan *overproduction* terjadi karena produk yang dihasilkan melebihi jumlah pesanan.

Munculnya *waste* tersebut menyebabkan proses produksi menjadi tidak efektif. Dalam penelitian menggunakan metode pendekatan *Lean Six Sigma* yang dapat mengidentifikasi dan menganalisa aktivitas *non-value added*, meminimasi *waste* dan meningkatkan kualitas produk dari sebuah proses produksi. Tahapan penelitian mengikuti satu siklus DMAI yang didalamnya menggunakan *Big Picture Mapping*, identifikasi *waste*, mencari penyebab terjadinya *waste*, analisis terhadap *waste* menggunakan RCA dan FMEA.

Kemudian tahap akhir melakukan perbaikan berdasarkan hasil nilai RPN tertinggi. Dari hasil yang diperoleh didapat dua alternatif perbaikan yaitu memberi pelapis pada tiap *sheet* menggunakan PE FOAM dan menambah jumlah pekerja untuk mempercepat proses *rework*.

Kata kunci : Rack TV Mario Cube, *Lean SixSigma*, *waste*, *Big Picture Mapping*, RCA, FMEA

ABSTRACT

Putera Rackindo Sejahtera, PT is a industrial company furniture which produce TV rack, computer table, and others. The main focus of this research ini is TV rack Mario Cube which is one of the most product produced. TV rack Mario Cube produced through six stages namely laminating, cutting, edging, drilling, cleaning, and the last is packing.

Conditions production company currently indicated happening waste. From the results of the research indicate the presence of two waste critical namely defect and overproduction. Defect found because the products still do not meet the specification criteria while overproduction occurred because the product exceeds the number of orders.

The emergence of waste causes the production process becomes ineffective. In research using Lean Six Sigma approach to identify and analyze the non-value added activities, minimize waste and improve product quality of a production process. Stages of the research follows a cycle in which DMAI uses Big Picture Mapping, identification of waste, find the cause of the waste, the waste analysis using RCA and FMEA.

Then the final stage make improvements based on the highest RPN values. From the results obtained two alternative improvements that provide a coating on each sheet using a PE FOAM and increase the number of workers to speed up the process of rework.

Key words : TV rack Mario Cube, Lean SixSigma, waste, Big Picture Mapping, RCA, FMEA

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENINGKATAN KUALITAS PRODUK RACK TV MARIO CUBE
DENGAN PENDEKATAN *LEAN SIX SIGMA*
(Studi Kasus : PT. Putera Rackindo Sejahtera. Gresik)**

Disusun oleh:

Nama : Bagus Mardiansyah

No.Reg : 07.611.013

Gresik,

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

(Said Salim Dahdah, ST. MT.)

(Deny Andesta, ST. MT.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

(Deny Andesta, ST.MT.)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2012**

PENGESAHAN SKRIPSI

Telah dipertahankan pada di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal :2012

Dengan Nilai :

Gresik,

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

(Said Salim Dahdah, ST. MT.)

(Deny Andesta, ST. MT.)

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

(.....)

(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas

(M. Nuruddin, ST. MT.)

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah S.W.T atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Laporan skripsi ini penulis kemukakan dengan judul “ **Peningkatan Kualitas Produk Rack TV Mario Cube Dengan Pendekatan Lean Six Sigma (Studi Kasus : PT. Putera Rackindo Sejahtera. Gresik)** ” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri jenjang S-1 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Said Salim Dahdah,ST.MT. selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan pengarahan dan bimbingan hingga tersusunnya laporan skripsi ini.
2. Bapak Deny Andesta,ST.MT. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan pengarahan dan bimbingan hingga tersusunnya laporan skripsi ini.
3. Bapak Deny Andesta,ST.MT. selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Bapak M. Nuruddin,ST.MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Ayah dan Ibu beserta seluruh keluargaku tercinta yang telah sabar mendo'akan dan memberi perhatian yang tulus dalam penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan Aris Sadin, Sony, Ngewel alias Agus, serta teman-teman angkatan 2007 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang tidak henti-hentinya memberikan dorongan, semangat, dan bantuan yang tidak pernah akan bisa dilupakan dalam setiap sisi kehidupanku.
7. Bapak Edi Siswoyo selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan kesempatan, serta seluruh karyawan PT Putera Rackindo Sejahtera yang telah membantu penulis dalam rangka memberikan data-data yang dibutuhkan.
8. Semua pihak yang ikut berperan serta dalam penyusunan skripsi.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis sadar bahwa masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Selain itu penulis juga sangat berharap penelitian ini dapat

membawa manfaat yang besar bagi para pembaca dan perusahaan tempat melakukan penelitian.

Gresik, April 2012
Penulis,

Bagus Mardiansyah