

SKRIPSI

PERBAIKAN KUALITAS PRODUK FURNITURE DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN DMAIC



No. INDUK	2681/08
TGL TERIMA	05-08-2008
B C I	
H A B I H	
No. BUKU	
P KE	

Disusun Oleh :

LIA CAROLINE

5303002024

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2007**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Perbaikan Kualitas Produk Furniture Dengan Menggunakan Pendekatan DMAIC” yang disusun oleh mahasiswa :

Nama : Lia Caroline

Nomor Pokok : 5303002024

Tanggal Ujian : 8 Desember 2007

dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 18 Desember 2007

Pembimbing I

Joko Mulyono, STP., MT.
NIK: 531.98.0325

Pembimbing II

Dini Endah, ST., MT.
NIK: 531.02.0539

Dewan Penguji,

Ketua,

Martius Edy Sianto, ST., MT.
NIK: 531.98.0305

Anggota,

Julius Mulyono, ST., MT.
NIK: 531.97.0299

Sekretaris,

Joko Mulyono, STP., MT.
NIK: 531.98.0325

Anggota,

Anastasia Lidya M., ST., MSc., MMT.
NIK: 531.03.0564

Dekan Fakultas Teknik,

Ir. Rasional Sitepu, M. Eng.
NIK: 511.89.0154

Mengetahui



Ketua Jurusan Teknik Industri,

Julius Mulyono, ST., MT.
NIK: 531.97.0299

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat terbaik-Nya yang diberikan, maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Perbaikan Kualitas Produk Furniture Dengan Menggunakan Pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) di PT. Prospek Manunggal Era Industry”

Dalam menyelesaikan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan maupun dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penelitian ini, antara lain sebagai berikut :

1. Bapak Ir. Rasional Sitepu, M.Eng, selaku dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan kepada penulis untuk melaksanakan Skripsi.
2. Bapak Julius Mulyono, ST., MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan Skripsi.
3. Sekretaris Jurusan Teknik Industri, Ibu Anastasia Lidya Maukar, ST., MSc., telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan Skripsi.
4. Bapak Ign. Joko Mulyono, STP., MT., selaku dosen pembimbing I, atas kesabaran, perhatian serta segala informasi yang diberikan dalam penulisan Skripsi.
5. Ibu Dini Endah, ST., MT., selaku dosen pembimbing II, atas kesabaran, perhatian serta segala informasi yang diberikan dalam penulisan Skripsi.
6. Bapak Ir. Hadi Santosa, MM., selaku dosen wali atas dukungan dan semangat yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi.
7. Segenap Bapak/ Ibu dosen Jurusan Teknik Industri dan staf tata usaha serta staf perpustakaan atas bantuan dan waktu yang diberikan selama ini.
8. Bapak Peter Pimpinan Perusahaan dan segenap karyawan dan staf PT. Prospek Manunggal Era Industry yang telah memberikan bantuan, kesempatan dan ijin untuk mengadakan penelitian serta kesabaran dalam

memberikan informasi yang berhubungan dengan penelitian yang dibutuhkan penulis.

9. Mama, Papa, dan adik – adikku yang saya sayangi yang memberikan doa, semangat, perhatian serta dukungan moral, dan materi untuk menyelesaikan Skripsi.
10. Semua saudaraku yang memberi semangat, doa dan perhatian yang diberikan untuk segera menyelesaikan Skripsi ini.
11. Sahabatku Erli yang memberikan doa, semangat dalam penyelesaian Skripsi.
12. Devi, Dwi, Endri, Heni, Tinju, Thinneke, Yessica, dan teman – teman lain yang memberi dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.
13. Vonny, Vicka, Felly dan teman - teman yang membantu doa dan memberi semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Demikian Skripsi ini memiliki kekurangan dan keterbatasan yang perlu masukan dari pembaca sekalian sehingga dapat menambah khasanah pengetahuan bagi pembaca.

Surabaya, 8 Desember 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Sistematika Penulisan	3
Bab II Landasan Teori	4
2.1 Siklus DMAIC (<i>Define, Measure, Analyse, Improve and Control</i>) ...	4
2.2 Alat – alat DMAIC	7
2.2.1 Diagram SIPOC (<i>Supplier, Input, Process, Output, Customer</i>)	7
2.2.2 Diagram Pareto	8
2.2.3 <i>Cause and Effect Diagram</i>	8
2.3 Perencanaan Produk	9
2.4 Kapabilitas Proses	10
2.4.1 Kapabilitas Proses untuk Data Atribut	10
2.4.1.1 <i>Defect Per Oportunity</i> (DPO)	10
2.4.1.2 <i>Defect Per Million Opportunity</i> (DPMO)	11
2.4.1.3 <i>Six Sigma</i> (σ)	11
2.5 COQ (<i>Cost of Quality</i>)	11
Bab III Metodologi Penelitian	12
3.1 Flowchart Penelitian	12
3.2 Prosedur Penelitian	14

3.2.1	Study Lapangan	14
3.2.2	Study Literatur	14
3.2.3	Tahap Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	14
3.2.4	Tahap Analisa dan Pembahasan.....	15
3.2.5	Tahap Kesimpulan dan Saran	16
Bab IV	Pengumpulan dan Pengolahan Data	17
4.1	Tinjauan Umum Perusahaan	17
4.1.1	Visi dan Misi Perusahaan	17
4.2	Struktur Organisasi	18
4.3	Proses Produksi	19
4.3.1	Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku	19
4.3.2	Proses Produksi	19
4.3.3	Jenis – jenis Mesin	21
4.3.4	Luas Pabrik	23
4.4	Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	23
4.4.1	<i>Define</i>	23
4.4.2	<i>Measure</i>	33
4.4.3	<i>Analyze</i>	34
4.4.3.1	Analisa Penyebab Terjadinya Cacat Pada Produksi Meja (warna/vernis).....	34
4.4.4	<i>Improve</i>	35
4.4.5	<i>Control</i>	42
Bab V	Analisa	43
5.1	Biaya Kerugian setelah perbaikan	43
5.2	Perbandingan Biaya dan Bahan baku	45
Bab VI	Kesimpulan.....	49
6.1	Kesimpulan	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flowchart Metodologi Penelitian	13
Gambar 4.1	Struktur Organisasi	18
Gambar 4.2	<i>Operasi Process Chart</i> Pada Furniture	22
Gambar 4.3	Pareto Chart cacat Produksi Meja	26
Gambar 4.4	Diagram SIPOC untuk Proses Pembuatan Furniture	32
Gambar 4.5	Diagram SIPOC untuk Proses Proses pengecatan	32
Gambar 4.6	Diagram Sebab – Akibat Untuk Warna/Vernis	34
Gambar 4.7	Contoh alat yang digunakan sebelum perbaikan	36
Gambar 4.8	Alat Bantu yang digunakan untuk pengecatan	37
Gambar 4.9	Alat Bantu yang digunakan untuk pengecatan (Tampak Samping)	39
Gambar 4.10	Alat Bantu yang digunakan untuk pengecatan (Tampak Depan).....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data cacat Produksi Meja Bulan November dan Desember 2006	24
Tabel 4.2	Biaya Kerugian Pada PT. Prospek Manunggal Era Industry	28
Tabel 4.3	<i>Project Charter</i> Pada PT. Prospek Manunggal Era Industry	30
Tabel 4.4	Data cacat Produksi Meja Setelah Perbaikan	40
Tabel 4.5	Biaya Kerugian setelah Menggunakan Alat Bantu	43
Tabel 5.1	Perbandingan kerugian pada Perusahaan	45

ABSTRAK

PT. Prospek Manunggal Era Industry merupakan sebuah pabrik yang bergerak di bidang furniture dengan bahan baku utamanya rotan dan marmer yang terletak di jalan Wates Negoro Kec Ngoro. Pengendalian kualitas mencakup keseluruhan kegiatan produksi, mulai dari perencanaan (*Plan*), kemudian mengimplementasikan perencanaan itu menjadi kenyataan (*Do*), dan meninjau kembali sejauh mana kesesuaian antara hasil dengan rencana semula (*Check*). Selanjutnya harus dilakukan perbaikan yang perlu apabila kesesuaian antara hasil dengan rencana tercapai (*Action*). Pengendalian kualitas adalah sebuah *diagnostic*. Apabila terjadi sebuah produk cacat muncul, penyebabnya dicari dan dilakukan perbaikan, untuk itu metode yang digunakan dengan *DMAIC*. Dimana penggunaan metode ini disesuaikan dengan kebutuhan dan jenis permasalahannya. Dari *DMAIC* (*define, measure, analyse, improve, control*) semua masalah akan dapat teratasi dan metode ini dapat memberikan usulan perbaikan dan dapat diimplementasikan pada perusahaan ini. Dengan menggunakan diagram pareto, menghitung *DPO* dan *DPMO* untuk mengetahui besar sigma. Dengan menggunakan *DMAIC* menunjukkan banyak perubahan yang nyata pada perusahaan dan berarti perusahaan memerlukan perbaikan dengan menambah alat Bantu.

Kata Kunci : *DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), DPO (Defect per Opportunity), dan DPMO (Defect per Million Opportunity).*

ABSTRACT

PT. Prospek Manunggal Era Industry is a furniture factory with rotan and marmer as it's main material, located at Wates Negoro Kec Ngoro lane. The quality control includes all of the production activities, start from plan, planning implementation to be the reality (Do), and take a review between the original planning and the result one (Check) then, the correction have to be taken if the planning and result get the relevancy (Action). Quality control is a diagnostic if there is a defect the cause have to be founded show up and make a correction because of that the DMAIC method is used the using of this method is based on needs and the kind of problems. From DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) all of the problem can be solved and it can give a correction opinion, also can be implemented to this company. With pareto diagram to check many defect, with DPO and DPMO can be calculated to check the sigma. With DMAIC, there are real changes in company and it's mean that the company needs a resolutions and provide tools.

Key word : DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), DPO (Defect Per Opportunity), and DPMO (Defect Per Million Opportunity)