

LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISA IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN WARNA FOOTWEAR MATERIAL COLOR APPROVAL MENGGUNAKAN METODE PDCA

(Studi Kasus Pada PT. CHUN CHERNG INDONESIA)

Diajukan Untuk Syarat Kelulusan

Program Sarjana S1



Disusun Oleh:

NAMA : DIAN ROSWANDI

NIM : 41608110008

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama : Dian Roswandi
NIK : 41608110008
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : *Analisa Implementasi Sistem Manajemen Warna Footwear Material Color Approval Menggunakan Metode PDCA (Studi Kasus Pada PT Chun Cherng Indonesia)*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan .

Jakarta, 01 February 2013

Penulis,


(Dian Roswandi)

LEMBAR PENGESAHAN

**“Analisa Implementasi Sistem Manajemen Warna *Footwear Material Color*
Approval Menggunakan Metode PDCA
(Studi Kasus Pada PT Chun Cherg Indonesia)”**

Nama : Dian Roswandi
NIM : 41608110008
Jurusan : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : “Analisa Implementasi Sistem Manajemen Warna
Footwear Material Color Approval Menggunakan
Metode PDCA (Studi Kasus Pada PT Chun Cherg
Indonesia)”

Tugas akhir ini disetujui dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata-S1 Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri

Jakarta, 01 February 2013

Pembimbing



(Ir. Muhammad Kholil, MT)

Mengetahui,

Koordinator TA/Kaprodi



(Ir. Muhammad Kholil, MT)

ABSTRAK

PT Chun Cherng Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industry tekstil sepatu yang merupakan anak perusahaan terkemuka di Taiwan. Produk-produk tekstil yang dihasilkan bermacam-macam yang berfokus pada *footwear appliance*. Semua produk yang dihasilkan dipasarkan baik untuk pasar domestik maupun ekspor atau pasar luar negeri. Melihat kondisi yang seperti ini maka perlu adanya pengendalian kualitas dari pada mutu produk guna menjaga dan meningkatkan kualitas produksi, sehingga konsumen merasa puas. Pendekatan pemecahan masalah yang diambil salah satunya dengan menggunakan metode PDCA dengan menggunakan beberapa macam *quality tool* seperti *Control Chart, pareto chart & CE diagram*. Berdasarkan data yang diambil dapat dilihat bahwa jumlah retur yang terjadi terlalu besar sehingga perlu dilakukan perbaikan pada system manajemen warna perusahaan. Oleh karena itu perusahaan bekerja sama dengan pelanggan untuk mengimplementasikan system manajemen warna FMCA.

Kata Kunci : PDCA, FMCA

Abstract

PT Chun Cherng Indonesia is a company engaged in footwear textile industry, which is a subsidiary of the leading companies in Taiwan. Various Product for footwear industry. All products produced are marketed for both domestic and export markets or foreign markets. Consider the opportunity, is necessary to control the quality of the product quality in order to maintain and improve the quality of production, so that consumers are satisfied. Problem-solving approach taken by one of them by using PDCA methods by using several kinds of quality tools such as Control Chart, Pareto Chart & CE diagram. The use of these tools helped by using Minitab software for process analysis. Based on data taken over 3 months can be seen that the number product return is quite so much. It needs to be improved and so the company cooperate with customer to implement FMCA color management system.

Keywords : PDCA, FMCA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa karena kasih karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “**Analisa Implementasi Sistem Manajemen Warna *Footwear Material Color Approval* Menggunakan Metode PDCA (Studi kasus pada PT Chun Cherng Indonesia)**”, sebagai syarat akademis dalam menyelesaikan jenjang Strata Satu (S-1) pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana. Dalam proses penulisan sampai dengan terselesaikannya skripsi ini, banyak sekali pihak yang berkontribusi didalamnya. Laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT, selaku ketua jurusan Teknik Industri, koordinator dan pembimbing tugas akhir.
2. Seluruh dosen program Teknik Industri yang telah memberikan masukan dan dorongan selama saya menjadi mahasiswa di Jurusan Teknik Industri.
3. PT. Chun Cherng Indonesia dan rekan-rekan yang telah memberi bantuan dan dukungannya baik secara moril maupun materil.
4. Kedua orang tua, istri dan saudara-saudaraku yang selalu memberikan dukungan doa dan moril sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

5. Rekan-rekan Teknik Industri Angkatan XIII & XIV atas bantuan semangat dan saran-saran yang membangun dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang telah berjasa kepada penulis yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan doa dan dukungannya selama ini.

Dan akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Jakarta, 01 Februari 2013

Penulis,

(Dian Roswandi)

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Grafik	xiv
Daftar Diagram	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Metode Pengumpulan Data	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Warna Dalam Cahaya.....	10

2.1.1	Experimen James Clerk Maxwell.....	10
2.1.2	Teori Newton	13
2.1.3	Warna Dalam Bentuk Gelombang	14
2.1.4	Atribut Warna	18
2.2	Teori Warna	22
2.2.1	Warna Komplementer.....	23
2.2.2	Warna Hangat dan Sejuk	25
2.3	Skema Perhitungan Warna	26
2.3.1	Munsell Color Scale	26
2.3.2	CIE Color System.....	28
2.4	Persepsi Visual.....	32
2.5	Spektrofotometer.....	36
2.5.1	Komponen Spektrofotometer	40
2.5.2	Prinsip Kerja Spektrofotometer	44
2.5.3	Jenis Spektrofotometer	45
2.5.4	Toleransi CMC.....	47
2.6	Sistem Manajemen Warna FMCA.....	49
2.7	Sejarah PDCA.....	52
2.8	Manfaat Implementasi PDCA.....	53
BAB III	METODELOGI PENELITIAN	56
3.1	Penelitian Awal.....	56
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	57
3.3	Identifikasi Masalah	57
3.4	Operasional Variabel.....	58
3.5	Studi Pustaka	58

3.6 Pengumpulan Data	59
3.7 Pengolahan Data	59
3.8 Fokus Penelitian.....	61
3.9 Diagram Alur Penelitian.....	64
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	66
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	66
4.1.1 Lingkup Bidang Usaha	67
4.1.2 <i>Visi dan Misi Perusahaan</i>	68
4.1.3 Kebijakan Mutu Perusahaan	69
4.1.4 Struktur Organisasi	69
4.1.5 Kepegawaian.....	71
4.2 Prosedur Yang Berjalan.....	73
4.3 Produk Perusahaan.....	74
4.4 Proses Produksi.....	77
4.4.1 Proses Color Matching	77
4.4.2 Proses Celup.....	77
4.5 Prosedur FMCA Pada Perusahaan	80
4.5.1 Instrument Pengujian Warna.....	83
4.5.2 Sistem Administrasi dan Komunikasi Pada FMCA	84
BAB V ANALISA PEMBAHASAN	94
5.1 Tahap Perencanaan	94
5.1.1 Menentukan Pokok Permasalahan.....	94
5.1.2 Menentukan Penyebab Masalah.....	100
5.1.3 Pengujian Penyebab.....	101

5.1.4 Penyusunan Rencana Perbaikan.....	103
5.2 Tahap Pelaksanaan Perbaikan.....	104
5.3 Tahap Pemeriksaan	109
5.4 Tahap Pengendalian	110
BAB VI Kesimpulan Dan Saran.....	112
6.1 Kesimpulan.....	112
6.2 Saran.....	113
Daftar Pustaka	114
Lampiran	115

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Spektrum Cahaya.....	17
Tabel 3.1 Tabel Operasional Variabel	54
Tabel 4.1 Tipe Warna dan Sifat <i>Measurable</i> nya.....	82
Tabel 4.2 Daftar Standar Warna Non Kalkulasi.....	82
Tabel 4.3 Penjelasan Status CAF Dalam PDM	88
Tabel 5.1 Data Customer Return Periode Januari-April 2012	96
Tabel 5.2 Data Customer Return Periode Mei-Agustus 2012.....	98
Tabel 5.3 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi FMCA	99
Tabel 5.4 Rencana Perbaikan	103
Tabel 5.5 <i>Checklist</i> Pemeriksaan FMCA	106
Tabel 5.6 Data Customer Return Sesudah Perbaikan	109
Tabel 5.7 Perbandingan Retur Sebelum dan Sesudah Perbaikan	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Percobaan Maxwell	11
Gambar 2.2 Spektrum Cahaya Pada Prisma.....	13
Gambar 2.3 Simulasi Mata Melihat Tomat Berwarna Merah	14
Gambar 2.4 Gelombang Frekuensi Warna Cahaya	15
Gambar 2.5 Panjang Gelombang.....	15
Gambar 2.6 Spektrum Cahaya.....	17
Gambar 2.7 Spektrum Gelombang Elektromagnetik.....	18
Gambar 2.8 Simulasi <i>Hue</i>	19
Gambar 2.9 Simulasi <i>Chroma</i>	21
Gambar 2.10 Simulasi <i>Brightness</i>	22
Gambar 2.11 Simulasi Warna Hangat dan Sejuk	25
Gambar 2.12 Skema Warna Kromatik.....	26
Gambar 2.13 <i>Munsell's Color System</i>	27
Gambar 2.14 Penangkapan Objek Oleh Mata	33
Gambar 2.15 Penggolongan Cahaya.....	34
Gambar 2.16 <i>Single Beam Spectrophotometer</i>	40
Gambar 2.17 <i>Double Beam Spectrophotometer</i>	40
Gambar 2.18 <i>Spherical</i>	41
Gambar 2.19 <i>Illuminant</i>	42
Gambar 2.20 <i>Multi-angle</i>	15
Gambar 2.21 Cara Kerja Spektrofotometer.....	45
Gambar 2.22 <i>Elipsoid Tolerance for Commercial</i>	49
Gambar 2.23 <i>Toleransi Elipsoid</i>	49

Gambar 2.24 Aliran Matching Konvensional	51
Gambar 2.25 Aliran Matching FMCA.....	52
Gambar 4.1 Mesin Spectrofotometer.....	83
Gambar 4.2 Mesin <i>Multilight Box</i>	84
Gambar 4.3 Tampilan Utama Website PDM	86
Gambar 4.4 Color Approval Form	89
Gambar 4.5 Tampilan PDM Setelah Login	90
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Pencarian Data	90
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Hasil Pencarian	91
Gambar 4.8 Tampilan Halaman CAF Pada PDM	91
Gambar 4.9 Point Perubahan atau Pengisian Data	92
Gambar 4.10 <i>Tracking</i> Perubahan Data System	92
Gambar 5.1 Lembar Pemeriksaan PO	104
Gambar 5.2 Form Permintaan Produksi Warna Baru	105
Gambar 5.3 Penyamaan Sampel Dengan Buku Swatch Besar	106
Gambar 5.4 Sistem Penyimpanan Odner Approval Card	107
Gambar 5.5 <i>Approval Card Color Coding System</i>	108
Gambar 5.6 <i>Swatch Book Color Coding System</i>	108

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 Grafik Warna Sampel.....	36
Grafik 5.1 Pareto Return Periode Januari-April 2012	97
Grafik 5.2 Pareto Return Periode Mei-Agustus 2012.....	99
Grafik 5.3 Pareto Penyebab Dominan Beda Warna	103

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 Diagram Warna Primer, Sekunder dan Tersier	23
Diagram 2.2 Diagram Komplementer <i>Chevreull's</i>	24
Diagram 2.3 Diagram Ruang Warna CIE XYZ	23
Diagram 2.4 Diagram Ruang Warna CIE LAB.....	24
Diagram 2.5 Diagram Ruang Warna CIE LCH.....	24
Diagram 2.6 Diagram Perbandingan <i>Shades per Supplier</i>	39
Diagram 3.1 Diagram Alur Penelitian	64
Diagram 4.1 Aliran Status CAF Pada PDM.....	87
Diagram 5.1 Aliran Proses Produksi Warna Baru (KPIV- KPOV).....	101
Diagram 5.2 Diagram Sebab-Akibat Beda Warna	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Struktur Organisasi	115
Lampiran 2 Sistem Informasi Perusahaan.....	116
Lampiran 3 <i>Development Process Flowchart</i>	117
Lampiran 4 <i>Flowchart</i> Produksi.....	118
Lampiran 5 SOP <i>Dyeing</i>	119
Lampiran 6 SOP <i>Finishing</i>	120
Lampiran 7 Form <i>Checklist PO</i>	121
Lampiran 8 <i>FMCA Process Flowchart</i>	122
Lampiran 9 SOP Mesin <i>Spectrophotometer</i>	123
Lampiran 10 SOP Mesin <i>Multilight Box</i>	124
Lampiran 11 <i>Incoming Inspection Checklist</i>	125
Lampiran 12 <i>Finish goods Inspection SOP</i>	126
Lampiran 13 <i>FMCA Team Process Steps</i>	127
Lampiran 14 <i>Supplier Process Steps</i>	143