

TUGAS AKHIR

**Analisa Produksi Pada Kaleng Mauritius
Pada Departemen Printing
Perusahaan Perkalengan Indonesia
Dengan Menggunakan Metode SPC**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun Oleh:

Nama	:Hari Purnomo
NIM	:41608120012
Program studi	:Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Hari Purnomo

NIM : 41608120012

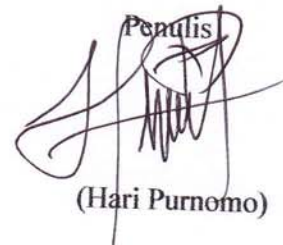
Jurusan : Teknik

Fakultas : Teknik Industri

Judul Skripsi : **Analisa Produksi Pada Kaleng Mauritius Pada
Departemen Printing Perusahaan Perkalengan
Indonesia Dengan Menggunakan Metode SPC**

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 bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercubuana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksa


Penulis
(Hari Purnomo)

LEMBAR PENGESAHAN

Analisa Produksi Pada Kaleng Mauritius Pada Departemen Printing PT. United Can Co. Ltd

Disusun Oleh:

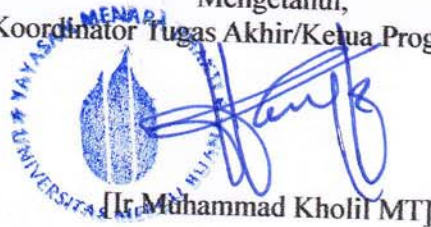
Nama : Hari Purnomo
NIM : 41608120012
Program studi : Teknik Industri

Pembimbing



[]

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi



[Ir. Muhammad Kholil MT]

ABSTRACT

Increasing competition in world markets can making, every company is required to be able to control quality of production. Thus able to survive or even be a market leader of can making industry. But it is not easy and has many problems. One of the problems being faced by the company can making the printing department where literature work is the production of cans of Mauritius (the type drawn can) during the coating process. Application of coatings to the surface of the sheet metal experience a variety of problems that caused various interrelated factors. Various problems are eyehole, particle, bubble, carbon, wicker marks, dirty back, side and scratch damage. Problems can come from the production process or from raw materials.

By collecting data on the production process is captured Mauritius in March of 2011, data taken from 15 skid reject the company's output results obtained by 8.39%, with a total production of 17,868 sheets. This result is below the management target of 10% of total production, but when viewed from each skid being examined contained more than 10% results in a skid that is equal to 15.21% in the first skid; 10.78% on the skid to 3 ; 17.44% on the skid-7, and 10.54% in the-13 skid. After analysis using statistical process control, produced a situation where the production process that occurs out of control. Determination of types of problems will be overcome by using a tool that eyehole (27.40%), carbon (19.33%), particle (18.20%), and scratch (16.07%) of the total problem that occurs is 1500sheet. In this case the company specify that any kind of problem that occurs is not greater than 1% of total production must be addressed immediately.

Through fishbone analysis diagram of the field, it was found that the highest cause of the problem is the material of aluminize eyehole and tin plate. Work areas contaminated by other elements, namely: engine oil and dirty work areas. Then for the problem of carbon due to imperfect cleaning oven, seen from the method of cleaning and the cleaning period.

Key words: Analysis of Quality, Statistical Process Control

ABSTRAK

Dengan semakin ketatnya persaingan pasar di dunia perkalengan, setiap perusahaan dituntut untuk dapat mengendalikan kualitas produksi. Sehingga mampu untuk bertahan atau bahkan menjadi pemimpin pasar perkalengan. Namun dalam perjalanannya tidaklah mudah dan mengalami berbagai masalah. Salah satu masalah yang sedang dihadapi oleh perusahaan perkalengan pada departemen printing tempat penulis bekerja adalah produksi kaleng Mauritius (jenis *drawn can*) pada saat proses *coating*. Aplikasi *coating* ke permukaan *sheet metal* mengalami berbagai permasalahan yang diakibatkan berbagai faktor yang saling terkait. Berbagai permasalahan tersebut adalah *eyehole*, *particle*, *bubble*, *carbon*, *wicker mark*, *dirty back*, *damage side* dan *scratch*. Permasalahan tersebut dapat datang dari proses produksi atau dari material bahan baku.

Dengan mengumpulkan data pada proses produksi Mauritius yang diambil pada bulan maret tahun 2011, data diambil dari 15 *skid* didapatkan hasil *reject* produksi sebesar 8,39%, dengan total produksi sebanyak 17.868 *sheets*. Hasil ini dibawah dari target manajemen sebesar 10% dari total produksi, namun jika dilihat dari tiap-tiap *skid* yang diperiksa terdapat hasil lebih dari 10% dalam satu *skid* yaitu sebesar 15,21% pada *skid* pertama; 10,78 % pada *skid* ke 3; 17,44% pada *skid* ke-7; dan 10,54% pada *skid* ke-13. Setelah dilakukan analisa menggunakan statistika proses control, dihasilkan keadaan dimana proses produksi yang terjadi tidak terkendali. Penentuan jenis *problem* yang akan diatasi dengan menggunakan tool tersebut yaitu *eyehole* (27,40%), *carbon* (19,33%), *particle* (18,20%), dan *scratch* (16,07%) dari total *problem* yang terjadi yaitu 1500 *sheet*. Dalam hal ini perusahaan menetapkan bahwa setiap jenis *problem* yang terjadi tidak lebih besar dari 1% dari jumlah produksi harus segera diatasi.

Melalui fishbone diagram dari analisa lapangan, didapatkan bahwa masalah penyebab tertinggi dari *eyehole* adalah material dari aluminize dan tin plate. Area kerja yang terkontaminasi oleh elemen lain yaitu: oli mesin dan area kerja yang kotor. Kemudian untuk *problem carbon* disebabkan karena pembersihan oven yang tidak sempurna, dilihat dari metode pembersihan dan periode pembersihan.

Kata kunci : Analisa Kualitas, Statistical Process Control

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas kehendak dan segala anugerah-Nya yang telah memberi kekuatan dan kemampuan kepada penulis untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir. Shalawat dan salam penulis panjatkan untuk nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Tugas akhir yang berjudul ” **Analisa Produksi Pada Kaleng Mauritius Pada Departemen Printing Perusahaan Perkalengan Indonesia Dengan Menggunakan Metode SPC**” ini diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan ada untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas segala bantuan, bimbingan serta saran yang telah diberikan kepada:

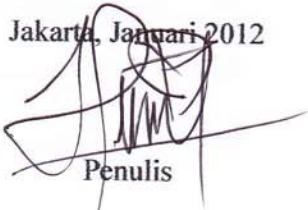
1. Kedua Orang Tua penulis (Bp. Purwodiharjo dan Ib. Suwarni), atas segala do'a serta dukungan untuk menyelesaikan kuliah dan mendapatkan yang terbaik dalam kehidupan penulis.
2. Bapak Ir. M. Kholil, MT. selaku koordinator sekaligus pembimbing tugas akhir, yang telah memberikan referensi dan dukungan begitu besar.
3. Bapak Ir. Yenon Orsa, MT., selaku Direktur Program Kelas Karyawan, Universitas Mercubuana, Jakarta.
4. Istri tercinta Irma Heriyanti kami yang selalu memberikan dorongan semangat demi tercapainya pendidikan S1.

5. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknik Industri, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

6. Rekan-rekan Fakultas Teknik Industri angkatan 14 Universitas Mercubuana Jakarta

Segala kekurangan dan kelebihan penulis kembalikan kepada Allah SWT. Semoga laporan ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Jakarta, Januari 2012



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian/Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Kualitas.....	6
2.2 Pengendalian kualitas.....	13
2.2.1 Pengertian pengendalian kualitas.....	13
2.2.2 Tujuan pengendalian kualitas.....	15
2.2.3 Faktor-faktor pengendalian kualitas.....	16

2.3	Langkah-langkah pengendalian kualitas.....	18
2.4.	Tahapan pengendalian kualitas.....	21
2.5	Pengendalian kualitas statistik.....	24
2.5.1	Pengertian pengendalian kualitas statistik.....	25
2.5.2	Manfaat pengendalian kualitas statistik.....	26
2.5.3	Pembagian pengendalian kualitas statistik.....	27
2.6	Alat bantu pengendalian kualitas.....	29
2.6.1	Lembar pengecekan.....	30
2.6.2	<i>Scatter</i> diagram.....	31
2.6.3	Diagram sebab akibat.....	32
2.6.4	Diagram pareto.....	34
2.6.5	Diagram alir.....	35
2.6.6	Histogram.....	36
2.6.7	Peta kendali.....	37
2.6.7.1	Proses terkendali.....	39
2.6.7.2	Proses tidak terkendali.....	39

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	44
3.1.1	Variabel Penelitian.....	44
3.1.2	Definisi Operasional Variabel	44
3.2	Populasi	45
3.3	Jenis dan Sumber Data.....	45
3.3.1	Jenis Data	45

3.3.2	Sumber Data	46
3.4	Metode Pengumpulan Data	46
3.5	Pengolahan Data dan Analisa	47

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Latar Belakang Perusahaan Perkalengan.....	54
4.1.1	Gambaran umum perusahaan.....	54
4.1.2	Bidang usaha.....	54
4.1.3	Distribusi perusahaan.....	59
4.2	Proses produksi <i>drawn can</i>	60
4.2.1	Bahan-Bahan Yang Digunakan.....	60
4.2.1.1	Bahan Baku.....	60
4.2.1.2	Bahan Pendukung.....	61
4.2.2	Sarana Produksi.....	63
4.2.2.1	Proses Pemotongan Bahan Baku.....	63
4.2.2.2	Proses <i>Coating</i>	65
4.2.2.2.1	<i>Loading roll</i>	66
4.2.2.2.2	<i>Feeder</i>	66
4.2.2.2.3	<i>Coating Machine</i>	70
4.2.2.2.4	<i>Delivery Conveyor</i>	74
4.2.2.3	Proses Pengeringan.....	75
4.2.2.3.1	<i>Conventional Oven</i>	75
4.2.2.3.2	<i>Safety And Oven Outlet Conveyor</i>	79
4.2.2.3.3	<i>Stacker</i>	79
4.2.2.3.4	<i>Unloading Roll</i>	80
4.3	Pengendalian proses produksi.....	81
4.3.1	Pengendalian material.....	81
4.3.2	Pengendalian proses produksi.....	81

4.3.3	Jenis-jenis kerusakan produksi.....	81
4.4	Analisa pengendalian kualitas statistik.....	85
4.4.1	Mengumpulkan data menggunakan <i>check sheet</i>	85
4.4.2	<i>Histogram reject</i>	86
4.4.3	Membuat peta kendali <i>p</i>	86
4.4.4	Melakukan uji kecukupan data.....	89
4.4.5	Menentukan prioritas perbaikan.....	89

BAB V ANALISA PEMBAHASAN

5.1	Analisa hasil data.....	91
5.2	Analisa dengan Fishbone diagram.....	92
5.2.1	<i>Eyehole</i>	93
5.2.2	<i>Carbon</i>	94
5.2.3	<i>Particle</i>	95
5.2.4	<i>Scratch</i>	96
5.2.5	<i>Bubble</i>	96
5.2.6	<i>Damage side</i>	97
5.2.7	<i>Wicket mark</i>	97
5.2.8	<i>Dirty back</i>	98
5.3	Faktor-faktor Penanggulangan Masalah.....	99

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1.	Kesimpulan	102
6.2.	Saran	103
	Daftar Pustaka	106

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 4.1 Data kerusakan inspeksi produksi.....	85
Table 4.2 Hasil perhitungan peta kendali p	88
Table 4.3 Hasil perhitungan reject dengan Pareto Diagram.....	90
Tabel 5.1 Rencana perbaikan.....	100

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus PDCA.....	19
Gambar 2.2 contoh check sheet.....	30
Gambar 2.3 contoh <i>scatter diagram</i>	31
Gambar 2.4 contoh diagram sebab akibat.....	32
Gambar 2.5 contoh pareto diagram.....	34
Gambar 2.6 contoh diagram proses.....	35
Gambar 2.7 contoh histogram.....	36
Gambar 2.8 contoh control chart.....	37
Gambar 2.9 Bentuk-bentuk Penyimpangan.....	40
Gambar 3.1 <i>Flow chart</i> analisa produksi pada kaleng Mauritius.....	53
Gambar 4.1 Produk <i>Three Pieces Can</i>	55
Gambar 4.2 Produk <i>Two Pieces Can</i>	56
Gambar 4.3 Produk <i>Drawn Can</i>	57
Gambar 4.4 Produk <i>Full Aperture</i>	58
Gambar 4.5 Produk <i>SOT</i>	58
Gambar 4.6 Produk <i>Ring Pull</i>	59
Gambar 4.7 Skema pemotongan <i>tin plate</i>	63
Gambar 4.7 <i>Loading Roll dan Feeder</i>	66
Gambar 4.8 Pengaturan <i>drop wheel</i> terhadap <i>feed roller</i>	68
Gambar 4.8 <i>Feeder Unit</i>	70
Gambar 4.9 Posisi <i>burr</i>	71
Gambar 4.10 Susunan <i>roll</i> pada sistem konvensional.....	72
Gambar 4.11 Susunan <i>roll</i> pada sistem <i>Anilox</i>	72
Gambar 4.12 <i>Coating Unit</i>	74
Gambar 4.13 <i>Delivery conveyor</i>	75
Gambar 4.14 <i>Oven zone</i>	76
Gambar 4.15 Bagian-bagian <i>conventional oven</i>	77
Gambar 4.16 Contoh <i>reject carbon</i>	82
Gambar 4.17 Contoh <i>reject particle</i>	82
Gambar 4.18 Contoh <i>reject scratch</i>	82
Gambar 4.18 Contoh <i>reject eyehole</i>	83
Gambar 4.19 Contoh <i>reject inside bubble</i>	83

Gambar 4.20 Contoh <i>reject wicket mark</i>	84
Gambar 4.21 Contoh <i>reject dirty back</i>	84
Gambar 4.22 Contoh <i>reject damage sid</i>	84
Gambar 4.23 Histogram inspeksi produksi.....	86
Gambar 4.24 Analisa Peta kendali <i>p</i>	88
Gambar 4.29 Pareto Diagram perhitungan reject.....	89
Gambar 5.1 <i>fishbone diagram eyehole</i>	93
Gambar 5.2 <i>fishbone diagram carbon</i>	94
Gambar 5.3 <i>fishbone diagram particle</i>	95
Gambar 5.4 <i>fishbone diagram scratch</i>	96
Gambar 5.5 <i>fishbone diagram bubble</i>	96
Gambar 5.6 <i>fishbone diagram damage side</i>	97
Gambar 5.7 <i>fishbone diagram wicket mark</i>	98
Gambar 5.8 <i>fishbone diagram dirty back</i>	99