

SKRIPSI

TELAAH PENGENDALIAN KUALITAS DI PT. PANCA CREATIVE PAPERINDO SURABAYA DAN UPAYA PERBAIKANNYA DENGAN MENERAPKAN STATISTICAL QUALITY CONTROL



NO. SURAT	1767/05
TGL. TERIMA	28 JANUARI 2005
DI	FTI
NO. LOKUS	FT-2
	Son
	t-1
N. R. KZ	Satu (1)

Disusun Oleh:

AGNES LINDAWATI SUNNY

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2004**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Telaah Pengendalian Kualitas di PT. Panca Creative Paperindo Surabaya dan Upaya Perbaikannya Dengan Menerapkan Statistical Quality Control" telah diperiksa dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa yang bernama :

Nama : Agatha Sawati Sunary

NRP : 530699003

N.I.K : 9.003321.12007

Telah menyelesaikan persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ign. Joko Mulyono, ST, MT)

N.I.K 531.98.0325

(Drs I Nyoman Arcana, M.Si)

N.I.K 111.83.0098

Dewan Penguji,

Ketua

Anggota

Anggota

(Martinus Edy S., ST, MT) (Anastasia L. Maukar, ST, MT) (Dian Retno S.D., ST, MT)

NIK 531.98.0305

NIK 531.01.0589

NIK 531.97.0298

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

(Ir. Rasional Sitepu, M.Eng)

NIK 511.89.0154

Ketua Jurusan Teknik Industri

(Kwa See Yong, ST.MT)

NIK 531.97.0299

AGNES LINDAWATI SUNNY. Telaah Pengendalian Kualitas di PT. Panca Creative Paperindo dan Upaya Perbaikannya dengan Menerapkan Statistical Quality Control. Dibimbing oleh Ign. Joko Mulyono, STP, MT dan Drs I Nyoman Arcana, M. Si.

ABSTRAK

PT. Panca Creative Paperindo adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam idang percetakan kertas dengan pemberian warna dan motif emboss pada kertas roll / gelondongan sebagai bahan bakunya. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2001. Supaya dapat bersaing dipasaran, perusahaan harus menghasilkan produk yang berkualitas.

Sampai saat ini perusahaan belum mempunyai Statistical Quality Control (SQC), sehingga perusahaan tidak mengetahui batas-batas kendali untuk produknya dan mengakibatkan produk cacat yang dihasilkan masih banyak. Penelitian yang dilakukan pada Tugas Akhir ini untuk mendapatkan diagram kontrol dan mencari penyebab terjadi kecacatan. Data diperoleh dengan cara melakukan pengamatan langsung ke pabrik. Diagram kendali yang digunakan adalah diagram kendali c untuk data attribut, dan diagram $\bar{x}$ dan R untuk data variabel, dimana diagram kendali tersebut digunakan untuk melihat apakah sampel berada dalam batas kendali.

Dari hasil pengolahan data didapatkan batas-batas kendali data cacat attribut untuk tiap jenis cacat adalah untuk cacat noda dengan batas kendali CL=2.62 dan UCL=7.48, untuk cacat ploi dengan batas kendali CL=3 dan UCL=8.196, untuk cacat garis dengan batas kendali CL=4 dan UCL=10, untuk cacat belang dengan batas kendali CL=1.267 dan UCL=4.464, untuk cacat warna tak sama dengan batas kendali CL=1.567 dan UCL=5.322, cacat putih pada tepi dengan batas kendali CL=2.167 dan UCL=6.583, dan untuk cacat motif kurang dalam dengan batas kendali CL=3.3 dan UCL=8.75. Dan untuk batas-batas kendali data cacat variabel yaitu untuk batas kendali $\bar{x}$ dengan CL=79.58, UCL=79.68, dan LCL=79.48, sedangkan untuk batas kendali R dengan CL=0.324, UCL=0.578, dan LCL=0.0725.

Kata kunci : Diagram Kendali Statistik, Cacat, Diagram kendali c, diagram kendali $\bar{x}$ dan R

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan cinta kasihNya yang begitu besar sehingga penyusunan tugas akhir ini telah terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Wibisono, selaku Pimpinan PT. Panca Creative Paperindo yang telah memberi ijin untuk melakukan penelitian untuk Skripsi.
2. Bapak Tedi, selaku kepala produksi PT. Panca Creative Paperindo yang telah membimbing serta membantu penulis selama penyusunan Skripsi ini.
3. Ir. Rasional Sitepu, M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan Skripsi.
4. Kwa See Yong, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.
5. Bapak Joko Mulyono, STP.MT selaku dosen wali dan dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
6. Bapak Drs I Nyoman Arcana, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis selama penyusunan Skripsi ini.
7. Semua dosen Jurusan Teknik Industri yang telah membantu memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan Skripsi.
8. Seluruh Staf dan Karyawan PT. Panca Creative Paperindo yang telah membantu penulis selama penyusunan Skripsi ini
9. Papa, Mama, Kakak, dan Adik yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada penulis dalam mengerjakan Skripsi ini.

10. Rekan-rekan mahasiswa yang banyak memberikan dukungan dalam menyelesaikan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Surabaya, Januari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Bab I : Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Masalah	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
Bab II : Landasan Teori	4
2.1 Pengendalian Kualitas	4
2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas	4
2.3 Ukuran Sampel dan Jumlah Subgrup	5
2.4 Diagram Pareto	5
2.5 Diagram Kendali	5
2.6 Jenis-jenis Diagram Kendali	7
2.7 Diagram Sebab Akibat	9
2.8 <i>Process Capability</i>	10
2.8.1 <i>Process Capability</i> untuk Data Atribut	10
2.8.2 <i>Process Capability</i> untuk Data Variabel	12
Bab III : Metodologi Penelitian	14
Bab IV : Pengumpulan Data	18
4.1 Sejarah Perusahaan	18

4.2 Proses Produksi	18
4.3 Pengumpulan Data	20
4.3.1 Pengumpulan Data Atribut	20
4.3.2 Pengumpulan Data Variabel	21
Bab V : Pengolahan dan Analisis Data	23
5.1 Pengolahan dan Analisis Data Atribut	23
5.1.1 Pengolahan dan Analisis Data	
untuk Cacat Noda	24
5.1.1.1 Distribusi	24
5.1.1.2 Diagram Sebab Akibat	25
5.1.1.3 Diagram Kendali	26
5.1.1.4 Perhitungan Pp, Ppk dan ppm	28
5.1.2 Pengolahan dan Analisis Data	
untuk Cacat Ploi	30
5.1.2.1 Distribusi	30
5.1.2.2 Diagram Sebab Akibat	31
5.1.2.3 Diagram Kendali	31
5.1.2.4 Perhitungan Pp, Ppk dan ppm	34
5.1.3 Pengolahan dan Analisis Data	
untuk Cacat Garis	35
5.1.3.1 Distribusi	35
5.1.3.2 Diagram Sebab Akibat	36
5.1.3.3 Diagram Kendali	37
5.1.3.4 Perhitungan Pp, Ppk dan ppm	39
5.1.4 Pengolahan dan Analisis Data	
untuk Cacat Belang	41
5.1.4.1 Distribusi	41
5.1.4.2 Diagram Sebab Akibat	42
5.1.4.3 Diagram Kendali	42
5.1.4.4 Perhitungan Pp, Ppk dan ppm	43
5.1.5 Pengolahan dan Analisis Data	

untuk Cacat Warna tak sama	45
5.1.5.1 Distribusi	45
5.1.5.2 Diagram Sebab Akibat	46
5.1.5.3 Diagram Kendali	46
5.1.5.4 Perhitungan Pp, Ppk dan ppm	48
5.1.6 Pengolahan dan Analisis Data	
untuk Cacat Putih pada tepi	49
5.1.6.1 Distribusi	49
5.1.6.2 Diagram Sebab Akibat	50
5.1.6.3 Diagram Kendali	51
5.1.6.4 Perhitungan Pp, Ppk dan ppm	52
5.1.7 Pengolahan dan Analisis Data	
untuk Cacat Motif kurang dalam	54
5.1.7.1 Distribusi	54
5.1.7.2 Diagram Sebab Akibat	55
5.1.7.3 Diagram Kendali	55
5.1.7.4 Perhitungan Pp, Ppk dan ppm	56
5.2 Pengolahan dan Analisis Data Variabel	58
5.2.1 Distribusi	58
5.2.2 Diagram Sebab Akibat	59
5.2.3 Diagram Kendali	59
5.2.4 Perhitungan Cp, Cpk dan ppm _{Total}	64
Bab VI : Penutup	66
6.1 Kesimpulan	66
6.2 Saran	67
Daftar Pustaka	
Lampiran	
1. Hasil Goodness of Fit Cacat Noda	A1
2. Hasil Goodness of Fit Cacat Ploi	A2
3. Hasil Goodness of Fit Cacat Garis	A3
4. Hasil Goodness of Fit Cacat Belang	A4

5. Hasil Goodness of Fit Cacat Warna tak sama	A5
6. Hasil Goodness of Fit Cacat Putih pada tepi	A6
7. Hasil Goodness of Fit Cacat Motif kurang dalam	A7
8. Hasil Goodness of Fit untuk Variabel	A8
9. Perhitungan Nilai Rata-rata dan Nilai Range	A9

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Diagram Sebab Akibat	10
3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian	17
4.1 Flow Chart Percetakan Kertas	19
5.1 Diagram Pareto untuk Data Atribut	24
5.2 Distribusi Cacat Noda	25
5.3 Diagram Kendali untuk Cacat Noda	27
5.4 Diagram Kendali untuk Cacat Noda Yang Baru	28
5.5 Distribusi Cacat Ploi	30
5.6 Diagram Kendali untuk Cacat Ploi	32
5.7 Diagram Kendali untuk Cacat Ploi Yang Baru	33
5.8 Distribusi Cacat Garis	36
5.9 Diagram Kendali untuk Cacat Garis	38
5.10 Diagram Kendali untuk Cacat Garis Yang Baru	39
5.11 Distribusi Cacat Belang	41
5.12 Diagram Kendali untuk Cacat Belang	43
5.13 Distribusi Cacat Warna tak sama	45
5.14 Diagram Kendali untuk Cacat Warna tak sama	47
5.15 Distribusi Cacat Putih pada tepi	50
5.16 Diagram Kendali untuk Cacat Putih pada tepi	52
5.17 Distribusi Cacat Motif kurang dalam	54
5.18 Diagram Kendali untuk Cacat Motif kurang dalam	56
5.19 Distribusi Data Variabel	58
5.20 Diagram Kendali $\bar{x}$	62
5.21 Diagram Kendali R	62
5.22 Diagram Kendali $\bar{x}$ yang baru	64
5.23 Diagram Kendali R yang baru	64
5.24 <i>Process Capability</i> untuk Data Variabel	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Jumlah Cacat Pada Setiap Jenis Cacat	21
4.2 Pengumpulan Data Variabel	22
5.1 Data unuk Pembuatan Diagram Pareto	23