

Universitas Bina Nusantara

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Skripsi Strata 1 - Semester Genjil tahun 2004 / 2005

USULAN PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN PENDEKATAN DEMING (SPC) PADA PROSES PRODUKSI KANTONG PLASTIK DI PT. PANCA BUDI IDAMAN

Fanny Sethiono
NIM: 0500583605

Abstrak

Masalah utama yang sedang dihadapi sekarang ini oleh PT. PANCA BUDI IDAMAN adalah belum adanya pengendalian kualitas terhadap produk cacat (tidak sesuai) oleh departemen Quality Control. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara untuk dapat mengatasi masalah tersebut, maka dalam skripsi ini penulis membuat suatu pemecahan masalah dengan menggunakan metode SPC (Statistical Process Control) yang dikemukakan oleh Deming. SPC adalah sistem pengendalian kualitas yang membandingkan antara hasil dari suatu proses dengan standar yang ada dan mengambil tindakan perbaikan jika terjadi penyimpangan (variasi) sehingga suatu proses dapat memberikan hasil yang dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Tujuan digunakannya metode ini adalah membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan yang tepat terhadap suatu proses, memberikan kesempatan berpartisipasi pada semua anggota organisasi dalam meningkatkan kualitas produk dan dapat mengurangi biaya. Untuk memperbaiki proses digunakan alat-alat perbaikan seperti Peta Kendali, Histogram, Run Chart dan diagram Sebab-Akibat, sehingga dapat diketahui penyebab cacat pada produk dan cepat diambil tindakan. Perbaikan-perbaikan meliputi faktor-faktor operator, mesin, material, lingkungan, dan metode.

Kata Kunci

Pengendalian kualitas, metode, Statistic Process Control, alat perbaikan, peta kendali, diagram Sebab-Akibat

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penulisan Skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Tugas skripsi ini memang terasa sangat berat oleh penulis, namun berkat bimbingan dosen pembimbing dan dukungan dari segala pihak, akhirnya dapat diselesaikan walaupun isinya masih jauh dari kesempurnaan.

Dalam menyelesaikan tugas skripsi ini masih banyak kekurangan sehingga untuk perkembangannya lebih lanjut, penulis mengharapkan bantuan berupa kritik dan masukan dari para dosen dan rekan-rekan mahasiswa serta pihak-pihak yang dapat membantu kemajuan penulis.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini hingga selesai pada waktunya, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

- Bapak Envermy Vem, Msc, Pejabat Rektor Universitas Bina Nusantara
- Bapak Bahtiar Saleh Abbas, Ph.D., Dekan Fakultas Teknik dan Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bina Nusantara
- Bapak Djoko Soetarno, selaku dosen pembimbing di Universitas Bina Nusantara
- Seluruh staf dan karyawan PT PANCA BUDI IDAMAN
- Keluarga yang telah memberikan dorongan baik moril maupun material

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun pribadi dan bagi pembaca pada umumnya.

Jakarta, 22 Januari 2005

Penulis,

Fanny Sethiono

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR GRAFIK	ix
DAFTAR DIAGRAM	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.5 Gambaran Umum Perusahaan	5
1.5.1 Proses Produksi	7
1.5.2 Struktur Organisasi	9
BAB 2 LANDASAN TEORI	15
2.1 Tinjauan Pustaka	15
2.1.1 Plastik	15
2.1.2 Pengertian Cacat	17
2.1.3 Pengendalian Kualitas	17
2.1.4 Penentuan dan Pengukuran Performansi Kualitas	18
2.1.5 Filosofi Deming	19
2.1.6 Pengendalian Proses Statistikal (SPC)	21

2.1.7 Peta Kendali p	22
2.1.8 Definisi Variasi dan Penyebab Timbulnya Variasi	24
2.1.9 Kapabilitas Proses	24
2.1.10 Karakteristik Kualitas (CTQ)	25
2.1.11 Alat-alat Perbaikan Proses	25
2.2 Kerangka Pemikiran	28
BAB 3 METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH	30
3.1 Ukuran Kinerja	33
3.2 Teknik Pengumpulan Data	34
3.3 Analisis Sistem Berjalan	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Pengumpulan Data	38
4.2 Analisis Data	41
4.2.1 Batas Spesifikasi Perusahaan	41
4.2.2 Perhitungan Data Kantong Plastik dengan 3 Sigma (3σ)	42
4.2.3 Perhitungan Data Kantong Plastik dengan Metode Six Sigma	44
4.2.4 Perbaikan Proses	46
4.3 Evaluasi Kinerja	58
4.4 Rencana Implementasi	60
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	xii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xiii
LAMPIRAN	xiv

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tabel Jenis Pengumpulan Data	35
Tabel 4.1 Data Produksi Harian Kantong Plastik HDPE	39
Tabel 4.2 Data Jumlah Produksi dan Cacat Kantong Plastik HDPE (unit)	40
Tabel 4.3 Data Proporsi Kesalahan untuk Kantong Plastik HDPE (3σ)	42
Tabel 4.4 Data Proporsi Kesalahan Revisi untuk Kantong Plastik HDPE (3σ)	43
Tabel 4.5 Data Proporsi Kesalahan untuk Kantong Plastik HDPE (6σ)	44
Tabel 4.6 Data Proporsi Kesalahan Revisi untuk Kantong Plastik HDPE (6σ)	45
Tabel 4.7 Kelas Interval dan Frekuensi untuk Jumlah Cacat kantong Plastik HDPE	50
Tabel 4.8 Perhitungan Kapabilitas Proses untuk Kantong Plastik HDPE	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Production Process Chart	9
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT PANCA BUDI IDAMAN	10
Gambar 2.1 Lingkaran Deming	20

DAFTAR GRAFIK

		Halaman
Grafik 4.1	Peta Kendali p untuk Kantong Plastik HDPE (3σ)	46
Grafik 4.2	Peta Kendali p Revisi untuk Kantong Plastik HDPE (3σ)	47
Grafik 4.3	Peta Kendali p untuk Kantong Plastik HDPE (6σ)	48
Grafik 4.4	Peta Kendali p Revisi untuk Kantong Plastik HDPE (6σ)	49
Grafik 4.5	Histogram untuk Jumlah Cacat Kantong Plastik HDPE (unit)	51
Grafik 4.6	Histogram untuk Jumlah Cacat Kantong Plastik HDPE dengan USL 1.5%	52
Grafik 4.7	Run Chart untuk Jumlah Cacat Kantong Plastik HDPE	53

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 3.1 Flow Diagram Pemecahan Masalah	30
Diagram 4.1 Diagram Sebab-Akibat untuk Pon Tak Sempurna pada Kantong Plastik HDPE	54
Diagram 4.2 Diagram Sebab-Akibat untuk Meleleh pada Kantong Plastik HDPE	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Konversi DPMO ke Nilai Sigma Berdasarkan Konsep Motorola	xiv
Lampiran 2 Plant Layout PT PANCA BUDI IDAMAN	xvii