

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN
METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* DALAM
UPAYA MENGURANGI *DEFECT* BAGIAN *QUALITY*
MEASURING DI PT EFG**

SKRIPSI

Oleh:

RAKA ADJIE PRATAMA

201710215053



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode
Statistical Process Control Dalam Upaya Mengurangi
Defect Bagian *Quality Measuring* Di PT EFG

Nama Mahasiswa : Raka Adjie Pratama

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215053

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 08 Januari 2022



Bekasi, 13 Januari 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN : 0309036503

Pembimbing II

Ratna Suminar S, S.T., M.M.

NIDN : 0314047502

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode
Statistical Process Control Dalam Upaya Mengurangi
Defect Bagian *Quality Measuring* Di PT EFG

Nama Mahasiswa : Raka Adjie Pratama

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215053

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 08 Januari 2022

Bekasi, 13 Januari 2022

MENYETUJUI,

Ketua Tim Penguji : Andi Turseno, S.T., M.T.

NIDN : 0321057606

Penguji I : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.

NIDN : 0301048601

Penguji II : Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN : 0309036503

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Teknik Industri



Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.

NIDN : 0309098501

Dekan

Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa penelitian saya yang berjudul,

“Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Statistical Process Control* Dalam Upaya Mengurangi *Defect* Bagian *Quality Measuring* Di PT EFG”

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digunakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 13 Januari 2022
Yang membuat pernyataan,



Raka Adjie Pratama
201710215053

ABSTRAK

Raka Adjie Pratama. 201710215053. Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Statistical Process Control* Dalam Upaya Mengurangi *Defect* Bagian *Quality Measuring* Di PT EFG.

PT EFG adalah perusahaan yang bergerak dibidang industri manufaktur otomotif. PT EFG mengalami masalah di bagian *Quality Measuring* dikarenakan masih terdapat cacat dihasil produksinya. Cacat yang didapatkan pada produknya adalah cacat *Weight* (berat), *Hardness* (kekerasan), *Density* (kepadatan), dan *Appearance* (penampilan). Untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi, maka diberikan usulan dengan menggunakan metode *Statistical Process Control* untuk menyelesaikan masalah dan melakukan perbaikan. Berdasarkan penelitian yang diperoleh cacat yang paling sering terjadi adalah cacat *Weight* (berat) dan cacat *Hardness* (kekerasan). Sebelum melakukan estimasi perbaikan cacat dominan tersebut memiliki rasio cacat sebesar 1,89% untuk cacat *Weight* dan 2,46% untuk cacat *Hardness* dari total produksi yang ada. Adanya estimasi perbaikan yang dilakukan didapatkan hasil rasio yang menurun sebesar 0,95% untuk cacat *Weight* dan 1,35% untuk cacat *Hardness*. Angka penurunan grafiknya pun dibuktikan menurun sebanyak 50% untuk cacat *Weight* dan 45% untuk cacat *Hardness*. Setelah melakukan estimasi perbaikan dengan melakukan perhitungan keseluruhan, didapatkan tingkat penurunan cacat dari 5,13% turun menjadi 3,17%.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Cacat Produksi, *Statistical Process Control*.

ABSTRACT

Raka Adjie Pratama. 201710215053. *Analysis of Quality Control Using Statistical Process Control Methods in an Effort to Reduce Defects in Quality Measuring Parts at PT EFG.*

PT EFG is a company engaged in the automotive manufacturing industry. PT EFG experienced problems in the Quality Measuring section because there were still defects in the production. The defects found in the product are Weight, Hardness, Density, and Appearance defects. To solve the problems that occur, a proposal is given to use the Statistical Process Control method to solve problems and make improvements. Based on the research, the most common defects are Weight defects and Hardness defects. Prior to estimating the repair of the dominant defect, the defect ratio was 1,89% for Weight defects and 2,46% for Hardness defects from the total existing production. The existence of an estimate of the improvements made showed a decreased ratio of 0,95% for Weight defects and 1,35% for Hardness defects. The graph decline rate has also been shown to decrease by 50% for Weight defects and 45% for Hardness defects. After estimating the improvement by doing the overall calculation, the defect reduction rate was obtained from 5,13% down to 3,17%.

Keywords: Quality Control, Production Defect, Statistical Process Control.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda di bawah ini:

Nama : Raka Adjie Pratama

NPM : 201710215053

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya yang berjudul: **“Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Statistical Process Control* Dalam Upaya Mengurangi Defect Bagian *Quality Measuring* Di PT EFG”**.

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Lisensi non-eksklusif, bebas royalti ini memberikan hak kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan, mengirimkan, mengelolanya dalam bentuk database, mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Bekasi, 13 Januari 2022
Yang membuat pernyataan,



Raka Adjie Pratama
201710215053

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Atas kelimpahan rezeki, rahmat serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karena penulisan skripsi ini selesai tanpa ada hambatan apapun, tidak terlepas bantuan dan dukungan serta saran-saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Inspektur Jendral Polisi (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., MM. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sekaligus Dosen Pembimbing I.
3. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Ratna Suminar S, S.T., M.M. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Orang tua tercinta, yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi selama melakukan pengerjaan skripsi.
6. Sahabat kecil (Alifian, Anisa, Nuraini, Rama, dan Reni) yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan menemani selama pembuatan skripsi.
7. Teman seperjuangan BC Kobar Familia dan semua pihak yang memberi semangat dan membantu dalam pengerjaan skripsi.
8. *Last, I wanna thank me for believing in me, for doing all these hard work, for trying to do more right than wrong, and for just being me all time.*

Demikian skripsi ini dibuat dengan kemampuan yang terbatas dan sepenuh hati. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bekasi, 13 Januari 2022



Raka Adjie Pratama

201710215053

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1 Bagi Mahasiswa.....	6
1.6.2 Bagi Universitas.....	7
1.6.3 Bagi Perusahaan.....	7

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	7
1.8 Metode Penelitian.....	7
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Definisi Kualitas.....	10
2.2 Pengendalian Kualitas	10
2.3 Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas.....	12
2.4 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	13
2.5 <i>Statistical Process Control</i> (SPC).....	14
2.6 Alat ataupun teknik yang digunakan dalam <i>Statistical Process Control</i>	14
2.7 Kajian Pustaka.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.1.1 Jenis Data.....	21
3.1.2 Sumber Data	22
3.2 Teknik Pengumpulan Data	23
3.3 Teknik Pengolahan Data	23
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Deskripsi Umum Produk <i>Car Seat</i> FR 8810A	27
4.2 Jenis Cacat Pada <i>Car Seat</i> FR 8810A	28
4.3 <i>Flow Chart</i> Proses Produksi Pembuatan <i>Car Seat</i> FR 8810A	29
4.4 Analisis Pengolahan Data.....	30
4.4.1 Mengidentifikasi Data Dan Jenis Cacat Menggunakan <i>Checksheets</i>	30

4.4.2 Mengumpulkan Jenis Cacat Dominan Menggunakan Diagram Pareto	32
4.4.3 Menghitung Pengendalian Kualitas Data Menggunakan Peta Kendali (P-Chart).....	33
4.4.4 Mengetahui Penyebab Cacat Menggunakan <i>Fishbone</i> Diagram	41
4.4.5 Mengevaluasi Menggunakan Metode 5W + 1H.....	50
4.4.6 Usulan Perbaikan Estimasi Data Setelah Menggunakan Metode <i>Statistical Process Control</i>	54
4.4.7 Perbandingan Rasio Data Cacat Dominan Setelah Usulan Perhitungan Estimasi Data Menggunakan Metode <i>Statistical Process Control</i>	55
BAB V PENUTUP	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. 1 Data Cacat Bulan Agustus 2020 – Juli 2021 Produk <i>Car Seat</i> FR 8810A.3	
Tabel 2. 1 Jurnal Referensi Terdahulu.....	18
Tabel 4. 1 <i>Checksheets</i> Produksi Bulan Agustus 2020 – Juli 2021.....	31
Tabel 4. 2 Urutan Data Jumlah Cacat Terbesar Sampai Terkecil.....	32
Tabel 4. 3 Data Produksi Dan Cacat Kumulatif Produk.....	34
Tabel 4. 4 Pengolahan Data Peta Kendali Produk.....	39
Tabel 4. 5 Anggota <i>Brainstroming Fishbone</i> Diagram.....	41
Tabel 4. 6 Pendapat Anggota <i>Brainstroming</i> Tentang Penyebab Cacat.....	42
Tabel 4. 7 Hasil Kuisioner Cacat Berat.....	47
Tabel 4. 8 Hasil Kuisioner Cacat Kekerasan.....	48
Tabel 4. 9 Usulan Perbaikan 5W + 1H Cacat <i>Weight</i>	50
Tabel 4. 10 Usulan Perbaikan 5W + 1H Cacat <i>Hardness</i>	51
Tabel 4. 11 Estimasi Perbaikan Jumlah Cacat.....	54
Tabel 4. 12 Data Periode Agustus – Desember 2020 Cacat <i>Weight</i> Sebelum Usulan Perbaikan.....	55
Tabel 4. 13 Data Cacat <i>Weight</i> Dengan Jumlah Produksi Sama Sesudah Usulan Perbaikan.....	56
Tabel 4. 14 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Usulan Perbaikan Dengan Jumlah Produksi Sama.....	56
Tabel 4. 15 Data Periode Agustus – Desember 2020 Cacat <i>Hardness</i> Sebelum Usulan Perbaikan.....	59

Tabel 4. 16 Data Cacat <i>Hardness</i> Dengan Jumlah Produksi Sama Sesudah Usulan Perbaikan.....	59
Tabel 4. 17 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Usulan Perbaikan Dengan Jumlah Produksi Sama.....	60



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Busa <i>Car Seat</i> FR 8810A.....	2
Gambar 2. 1 <i>Fishbone</i> Diagram.....	16
Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir.....	26
Gambar 4. 1 <i>Car Seat</i> FR 8810A.....	27
Gambar 4. 2 <i>Flow Chart</i> <i>Car Seat</i> FR 8810A.....	29
Gambar 4. 3 Diagram Pareto Cacat Produksi <i>Car Seat</i> FR 8810A.....	33
Gambar 4. 4 Diagram Peta Kendali.....	40
Gambar 4. 5 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat Berat.....	43
Gambar 4. 6 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat Kekerasan.....	45
Gambar 4. 7 Grafik Penurunan Cacat <i>Weight</i>	57
Gambar 4. 8 Grafik Penurunan Rasio Cacat <i>Weight</i>	58
Gambar 4. 9 Grafik Penurunan Cacat <i>Hardness</i>	60
Gambar 4. 10 Grafik Penurunan Rasio Cacat <i>Hardness</i>	61

DAFTAR LAMPIRAN

1. Format Kuisisioner Untuk Jenis Cacat *Weight* dan *Hardness*
2. Tabel Serta Cara Perhitungan Usulan Hasil Estimasi Jumlah Cacat Dominan

