



**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN
MENGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY
CONTROL (SQC)* DI PT KOYORAD JAYA INDONESIA**

LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PHIO ANDRE ARFIAN

41618110093

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**



**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN
MENGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY
CONTROL (SQC)* DI PT KOYORAD JAYA INDONESIA**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PHIO ANDRE ARFIAN
41618110093**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Phio Andre Arfian
NIM : 41618110093
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Di PT Koyorad Jaya Indonesia

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 14 Juni 2024

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Phio Andre Arfian)

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Phio Andre Arfian
NIM : 41618110093
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Di PT Koyorad Jaya Indonesia

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Iwan Roswandi S.Kom., M.T. ()
NIDN : 0302128104
Ketua Penguji : Ir. Muhammad Kholil, M.T., Ph.D ()
NIDN : 0323037001
Anggota Penguji I : Diah Utami, S.T., M.T. ()
NIDN : 0301099102

Jakarta, 3 Juli 2024

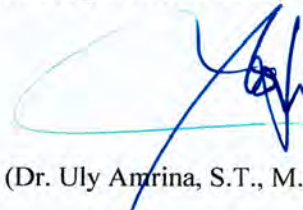
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Strata 1 pada Fakultas Teknik Industri Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Iwan Roswadi S.Kom., M.T, selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, pengarahan, dan saran dalam penyusunan Laporan Skripsi ini.
5. Bapak Ir. Muhammad Kholil, M.T., Ph.D dan Ibu Diah Utami, S.T., M.T selaku Dosen Penguji Skripsi atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Keluarga tercinta, Ayah, Ibu saya yang senantiasa memberikan doa dan dukungan yang sangat berarti bagi penulis
7. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta angkatan 2018, atas motivasi dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan demi kesempurnaan Laporan Skripsi ini. Semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 27 Juni 2024

Phio Andre Arfian

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Phio Andre Arfian
NIM : 41618110093
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Di PT Koyorad Jaya Indonesia

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 14 Juni 2024

Yang menyatakan



7663AALX346338332

(Phio Andre Arfian)

ABSTRAK

Nama : Phio Andre Arfian
NIM : 41618110093
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Di PT Koyorad Jaya Indonesia
Pembimbing : Iwan Roswandi, S. Kom, MT

Di dalam perusahaan diperlukan penerapan sistem pengendalian kualitas yang tepat untuk memperbaiki kualitas produk, mengurangi jumlah cacat produk (*defect*) serta dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. PT Koyorad Jaya Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi radiator mobil ditemukan beberapa *defect* yang menjadi permasalahan kualitas produk tidak sesuai standar. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah jumlah *defect* masih dalam batas kendali atau tidak, menganalisis faktor penyebab cacat produk serta memberikan solusi perbaikan untuk menekan jumlah *defect* yang terjadi pada bagian produksi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Statistical Quality Control* (SQC) pengolahan data diantaranya menghitung peta kendali p (*Control Chart*), diagram Pareto (*Pareto Chart*) dan diagram sebab-akibat (*cause and effect diagram*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis cacat produk yaitu warna buluk, produk bocor *tube* dan produk belang kawat. Dengan perhitungan menggunakan peta kendali p menunjukkan bahwa tidak ada *defect* produk yang keluar dari batas kendali, kemudian analisis menggunakan diagram Pareto jenis *defect* yang dominan yaitu warna buluk, urutan ke dua yaitu produk belang kawat dan yang terakhir produk bocor *tube*, analisis menggunakan diagram sebab-akibat menunjukkan bahwa penyebab *defect* produk antara lain faktor manusia, mesin, material, metode dan parameter. Untuk menekan jumlah *defect* yang terjadi di PT Koyorad Jaya Indonesia dapat dilakukan dengan cara memberikan edukasi atau pelatihan kepada karyawan terutama operator mesin dan produksi.

Kata Kunci: *Statistical Quality Control* (SQC)

ABSTRACT

Name : Phio Andre Arfian
NIM : 41618110093
Study Program : Teknik Industri
Thesis Title : *Product Quality Control Analysis Using Statistical Quality Control (SQC) Methods at PT Koyorad Jaya Indonesia*
Supervisor : Iwan Roswandi, S. Kom, MT

Within the company, it is necessary to implement an appropriate quality control system to improve product quality, reduce the number of product defects and increase customer satisfaction. PT Koyorad Jaya Indonesia is a company engaged in manufacturing that produces automotive Radiator. Several defects were found which became the problem of product quality not meeting standards. The purpose of this study is to determine whether the number of defects is still within the control limits or not, analyze the factors causing product defects and provide repair solutions to reduce the number of defects that occur in the production section. The method used in this study is the Statistical Quality Control (SQC) method of data processing including calculating the p control chart (Control Chart), Pareto chart (Pareto Chart) and cause and effect diagram (cause and effect diagram). The results showed that there were three types of product defects, namely Bad colour for visual, non-leak tube products and Striped wire. By calculation using the control chart p shows that there are no product defects that are out of control limits, then the analysis uses a Pareto diagram the dominant type of defect is Bad colour for visual, the second order is the product is leak tube and the last is striped wire, the analysis uses a cause-and-effect diagram. shows that the causes of product defects include human factors, machines, materials, methods and parameter. To reduce the number of defects that occur at PT Koyorad Jaya Indonesia, it can be done by providing education or training to employees, especially machine and production operators.

Keywords: *Statistical Quality Control (SQC)*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep dan Teori	6
2.1.1 Pengertian Kualitas	6
2.1.2 Tujuan Pengendalian Kualitas	7
2.1.3 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas	8
2.1.4 Tahapan Pengendalian Kualitas	9
2.1.5 <i>Statistical Quality Control</i> (SQC)	11
2.1.6 Manfaat SQC	18
2.1.7 Tujuan SQC	19
2.2 Penelitian Terdahulu	20
2.3 Kerangka Pemikiran	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Jenis Penelitian	26

3.2 Jenis Data dan Informasi	26
3.3 Metode Pengumpulan Data	27
3.4 Metode Pengolahan Data dan Analisis Data	27
3.5 Langkah-Langkah Penelitian	30
BAB IV PEMBAHASAN	31
4.1 Mengidentifikasi Pokok Permasalahan Penyebab Terjadinya Produk <i>Reject</i>	31
4.1.1 Jenis-Jenis Produk <i>Reject</i>	31
4.2 <i>Statistical Quality Control</i>	33
4.2.1 <i>Flowchart</i>	33
4.2.2 <i>Check Sheet</i> (Lembar Pemeriksaan)	34
4.2.3 Histogram	35
4.2.4 Diagram Pareto	36
4.2.5 Peta Kendali (<i>P-Chart</i>)	37
4.2.6 <i>Fishbone</i> Diagram	43
4.2.7 <i>Solve With 5W + 1H</i>	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Produksi Bulan Juli 2022-Juni 2023	3
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	21
Tabel 4.1	Jumlah <i>Reject</i> Berdasarkan Jenis Pada Periode Juni-Juli 2023	32
Tabel 4.2	<i>Check Sheet</i> Perusahaan Periode Juli 2022-Juni 2023	34
Tabel 4.3	Hasil Perhitungan Peta Kendali P Jenis <i>Reject</i> Warna <i>Fin</i> Buluk Bulan Juli 2022-Juni 2023	38
Tabel 4.4	Hasil Perhitungan Peta Kendali P Jenis <i>Reject</i> Bocor <i>Tube</i> Bulan Juli 2022-Juni 2023	39
Tabel 4.5	Hasil Perhitungan Peta Kendali P Jenis <i>Reject</i> Warna Belang Pada <i>Fin</i> Bulan Juli 2022-Juni 2023.....	40
Tabel 4.6	Jenis Produk <i>Reject</i> Bocor <i>Tube</i>	44
Tabel 4.7	Faktor <i>Defect</i> Bocor <i>Tube</i>	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Kendali PT Koyorad Jaya Indonesia Data <i>Defect</i> Bulan Juni-Juli 2023	4
Gambar 2.1	<i>Cause and Effect Diagram</i>	13
Gambar 2.2	<i>Pareto Analysis</i>	14
Gambar 2.3	<i>Control Chart</i>	15
Gambar 2.4	<i>Scatter Diagram</i>	16
Gambar 2.5	<i>Process Flow Chart</i>	16
Gambar 2.6	<i>Histogram</i>	17
Gambar 2.7	Kerangka Pemikiran	25
Gambar 3.1	Diagram Alir Langkah-Langkah Penelitian	30
Gambar 4.1	Contoh <i>Reject</i> Warna Belang Karena Kawat	31
Gambar 4.2	Contoh <i>Reject</i> Bocor Pada <i>Tube</i>	32
Gambar 4.3	Contoh <i>Reject</i> Warna <i>Fin</i> Buluk	32
Gambar 4.4	<i>Flowchart</i>	33
Gambar 4.5	Histogram Jenis <i>Reject</i> Warna <i>Fin</i> Buluk	35
Gambar 4.6	Histogram Jenis <i>Reject</i> Bocor Pada <i>Tube</i>	36
Gambar 4.7	Histogram Jenis <i>Reject</i> Warna Belang Pada <i>Fin</i>	36
Gambar 4.8	Contoh Data Mentah	37
Gambar 4.9	Hasil Diagram Pareto	37
Gambar 4.10	Gambar <i>Control Charts</i> Pada Minitab 19	42
Gambar 4.11	<i>P Chart</i> Jenis <i>Reject</i> Warna <i>Fin</i> Buluk	42
Gambar 4.12	<i>P Chart</i> Jenis <i>Reject</i> Bocor <i>Tube</i>	42
Gambar 4.13	<i>P Chart</i> Jenis <i>Reject</i> Warna Belang Pada <i>Fin</i>	43
Gambar 4.14	<i>Fishbone Diagram</i> (<i>Bocor Tube</i>)	43