

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
MENGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DAN
PDCA (PLAN DO CHECK ACTION) UNTUK
MEMINIMALKAN PRODUK CACAT DI PT X**

SKRIPSI

Oleh:
ARDHIANSYAH RIDHO
201710215221



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
MENGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DAN
PDCA (PLAN DO CHECK ACTION) UNTUK
MEMINIMALKAN PRODUK CACAT DI PT X**

SKRIPSI

Oleh:
ARDHIANSYAH RIDHO
201710215221



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas
Menggunakan Metode *Seven Tools* dan
PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) Untuk
Meminimalkan Produk Cacat di PT. X

Nama Mahasiswa : Ardiansyah Ridho

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215221

Progam Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Januari 2024

Jakarta, 31 Januari 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Murwan Widyantoro, S.Pd, M.T.
NIDN 0301048601

Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M. T.
NIDN 0315127601

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode *Seven Tools* dan PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) Untuk Meminimalkan Produk Cacat di PT. X

Nama Mahasiswa : Ardhiansyah Ridho

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215221

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Januari 2024

Jakarta, 31 Januari 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ahcmad Fauzan, S.T., M.T.
NIDN 0318019102

Penguji I : Purwo Wahyu Bhaskoro, S.T., M.T.
NIDN 0303098702


Penguji II : Murwan Widyantoro, S.Pd, M.T.
NIDN 0301048601

MENGETAHUI,

Ketua Progam Studi
Teknik Industri


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905

Dekan
Fakultas Teknik


Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode *Seven Tools* dan PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) Untuk Meminimalkan Produk Cacat di PT. X

ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya 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 digandakan 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.

Jakarta, 31 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Ardhiansyah Ridho

201710215221

ABSTRAK

ARDHIANSYAH RIDHO, 201710215221, Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode *Seven Tools* dan PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) Untuk Meminimalkan produk cacat di PT. X

Laporan data menunjukkan banyaknya cacat produk yang melampaui ambang batas yang dapat diterima perusahaan yaitu sebesar 5%. Sepanjang periode Januari 2022 hingga Desember 2022, sebanyak 1.283.764 ban truk diproduksi, dan 136.033 diantaranya ditemukan rusak. Ini menyumbang persentase yang mengkhawatirkan dari 10,5% produk cacat. terdapat 10 jenis produk cacat yaitu benda asing, abnormal bentuk, *blistter, bare, mold, cord, bladder*, identitas, *crack*, dan open. Presentase cacat abnormal bentuk selama setahun dari januari hingga desember 2022 yaitu 23.20%. Skripsi ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan masalah cacat abnormal bentuk pada ban truk serta menganalisis strategi perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi cacat abnormal bentuk. Ada banyak cara untuk mengendalikan kualitas. Pada kesempatan ini, penulis memilih metode *seven tools* dan PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) yang masing-masing telah terbukti memberikan pemantauan dan pemantauan proses yang berbentuk peta kendali. Di sisi lain, metode *seven tools* telah terbukti memberikan kestabilan dan peningkatan terus menerus. Hasil menunjukkan bahwa cacat abnormal bentuk yang dilakukan oleh manusia telah dikurangi melalui pelatihan operator curing, memastikan bahwa parameter diatur dengan benar, melakukan pengecekan material dalam kondisi baik, dan melakukan pengecekan dan perawatan berkala mesin dan komponennya. Setelah usulan perbaikan diterapkan dengan bantuan *leader* dan persetujuan dari *supervisor dan manajer*, terjadi penurunan drastis produk cacat abnormal bentuk hingga 90%.

Kata Kunci : Kualitas, Produktivitas, *Seven Tools*, PDCA.

ABSTRACT

ARHIANSYAH RIDHO, 201710215221, *Quality Control Analysis Using the Seven Tools Method and PDCA (Plan, Do, Check, Action) to minimize defective products at PT. X*

Data reports showed that the number of product defects exceeded the company's acceptable threshold of 5%. During the period from January 2022 to December 2022, a total of 1,283,764 truck tires were produced, and 136,033 of them were found to be defective. This accounts for an alarming percentage of 10.5% defective products. There are 10 types of defective products: foreign body, abnormal shape, blister, bare, mold, cord, bladder, identity, crack, and open. The percentage of abnormal shape defects for a year from January to December 2022 is 23.20%. This thesis aims to identify the factors that cause the problem of abnormal shape defects in truck tires and analyze improvement strategies that can be done to reduce abnormal shape defects. There are many ways to control quality. On this occasion, the author chose the seven tools method and PDCA (Plan Do Check Action), each of which has been proven to provide process monitoring and monitoring in the form of control maps. On the other hand, the seven tools method has been proven to provide stability and continuous improvement. The results show that the abnormal shape defects caused by humans have been reduced through training the curing operators, ensuring that the parameters are set correctly, checking the materials are in good condition, and conducting regular checks and maintenance of the machines and their components. After the proposed improvements were implemented with the help of the leader and approval from supervisors and managers, there was a drastic reduction in abnormally shaped defective products to 90%..

Keywords: Quality, Productivity, Seven Tools, PDCA.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardhiansyah Ridho
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215221
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / ~~Karya Ilmiah~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode *Seven Tools* dan PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) Untuk Meminimalkan Produk Cacat di PT.X

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebaga pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : JAKARTA

Pada Tanggal : 31 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Ardhiansyah Ridho

KATA PENGANTAR

Penulis berterima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah memungkinkan menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di program studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang dan organisasi yang berpartisipasi dalam penyusunan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut:

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Murwan Widyantoro, S.Pd, M.T. selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T, M.T. selaku Dosen Pembimbing II dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Alloysius Vendhi Prasmono, S.T., M.T. selaku dosen akademik
7. Keluarga yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan inspirasi selama proses mengerjakan skripsi.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Dengan demikian, kritik dan saran yang konstruktif selalu diharapkan untuk membantu penulis menjadi lebih baik dan belajar lebih banyak di masa depan. Akhirnya, saya berharap skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca secara keseluruhan.

Jakarta, 31 Januari 2024



Ardhiansyah Ridho

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Batasan Penelitian.....	7
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	8
1.8 Metode Penelitian	8
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Kualitas Produk.....	10

2.2 Pengendalian Kualitas	10
2.3 Manajemen Kualitas.....	11
2.4 Metode <i>Seven Tools of Quality Control</i>	11
2.4.1 Diagram <i>Pareto</i>	11
2.4.2 Diagram Sebab Akibat.....	12
2.4.3 <i>Check Sheet</i>	13
2.4.4 <i>Histogram</i>	14
2.4.5 Diagram <i>Scatter</i>	15
2.4.6 Diagram Aliran.....	16
2.4.7 Diagram Kendali	17
2.5 Pengertian Metode PDCA (<i>Plan-Do-Check-Action</i>)	18
2.6 Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Populasi dan Sampel	22
3.3 Teknik Pengumpulan Data	22
3.4 Kerangka Berpikir.....	23
3.4.1 <i>Flow Chart</i> Kerangka Berpikir	25
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Pengumpulan Data	26
4.1.1 <i>Flow Chart</i> (diagram Alir).....	26
4.1.2 Data Total Produksi dan Produk Cacat Ban Truk.....	28
4.1.3 Analisis Produk Cacat Ban Truk.....	30
4.1.4 Analisis Kondisi Aktual.....	33
4.2 Pengolahan Data	36

4.2.1 Tahap <i>Plan</i> (Perencanaan)	36
4.2.2 Tahap <i>Plan</i> (Usulan Perbaikan)	38
4.2.3 Tahap <i>Do</i> (Tindakan Perbaikan)	41
4.2.4 Tahap <i>Check</i> (Evaluasi).....	45
4.2.5 Tahap <i>Action</i> (Tindak Lanjut)	48
BAB V PENUTUP	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Produksi 2022	2
Tabel 1.2 Data Produk Cacat di Tahun 2022	4
Tabel 1.3 Data Produk Cacat di Tahun 2022	5
Tabel 2.1 Simbol dalam penyusunan <i>flowchart</i>	17
Tabel 2. 2 Jurnal Penelitian Terdahulu	19
Tabel 4.1 Data Total Produksi dan Produk Cacat Ban Truk	28
Tabel 4.2 <i>Check Sheet</i> Data Produksi dan Produk Cacat Ban Truk	29
Tabel 4.3 Perhitungan Persentase Jenis Produk Cacat Ban Truk	30
Tabel 4.4 Definisi Jenis Produk Cacat Ban Truk	31
Tabel 4.5 Analisis Kondisi aktual	33
Tabel 4.6 Tabel Usulan perbaikan	38
Tabel 4.7 Tindakan Perbaikan	41
Tabel 4.8 Monitoring Hasil Perbaikan Produk Cacat Abnormal bentuk	45
Tabel 4.9 Data Historis Kerusakan Komponen Pada Mesin <i>Curing</i>	48
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan MTBF Komponen Pada Mesin <i>Curing</i>	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Produk Ban Truk	2
Gambar 1.2 Data Produksi 2022	3
Gambar 1.3 Produk Cacat Ban Truk	6
Gambar 2.1 Diagram Pareto	12
Gambar 2.2 Diagram Sebab Akibat	13
Gambar 2.3 <i>Check Sheet</i>	14
Gambar 2.4 Histogram	15
Gambar 2.5 Diagram Scatter	16
Gambar 2.6 Diagram Aliran	16
Gambar 2.7 Contoh <i>Control Chart</i>	18
Gambar 4.1. <i>Flow Chart</i> Produksi Produk Ban	27
Gambar 4.2. Diagram <i>Pareto</i> Produk Cacat Ban Truk	31
Gambar 4.3. Diagram <i>Fishbone</i> Abnormal Bentuk	35
Gambar 4.4. <i>Monitoring</i> Hasil Perbaikan Produk Cacat Abnormal bentuk	46

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Defect Monitoring* 1 januari 2022 – 31 Desember 2022
- Lampiran 2. *Defect Monitoring* 1 januari 2023 – 30 Juni 2023
- Lampiran 3. Plagiarisme
- Lampiran 4. Biodata Mahasiswa



