

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA
PROSES PRODUKSI PIPA PVC DENGAN
MENGUNAKAN METODE PDCA
(PLAN DO CHECK ACTION)
STUDI KASUS PT.XYZ**

SKRIPSI

Oleh:

DEDI TRI KUSUMA

201510215035



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES
PRODUKSI PIPA PVC DENGAN MENGGUNAKAN
METODE PDCA
(PLAN DO CHECK ACTION)**

SKRIPSI

Oleh:

DEDI TRI KUSUMA

201510215035



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA
PROSES PRODUKSI PIPA PVC DENGAN
MENGUNAKAN METODE PDCA (*PLAN DO
CHECK ACTION*) STUDI KASUS PT.XYZ

Nama Mahasiswa : Dedi Tri Kusuma

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215035

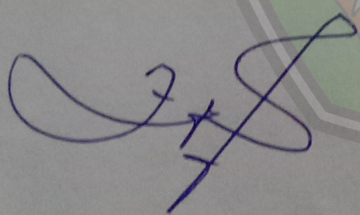
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Bekasi, 11 Juni 2022

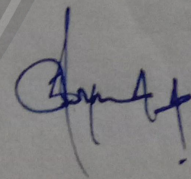
Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN : 0331016905



Apriyani, S.T., M.T.
NIDN : 0302048101

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi
Pipa PVC Dengan Menggunakan Metode PDCA
(Plan, Do, Check, Action) Studi Kasus PT.XYZ

Nama Mahasiswa : Dedi Tri Kusuma

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215035

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : Bekasi, 19 Juli 2022

Bekasi, 29 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Murman Widyantoro, S.Pd., M.T

NIDN: 0301048601

Penguji I : Yayan Saputra, S.T., M.T.

NIDN: 0327017902

Penguji II : Ir. Zulkani Sinaga, M.T.

NIDN: 0331016905

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Yuri Delano Regent Motororing, 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, skripsi yang berjudul:

“Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Pipa PVC Dengan Menggunakan Metode PDCA (Plan, Do, Check, Action) Studi Kasus PT.XYZ”

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 tuliskan secara jelas dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

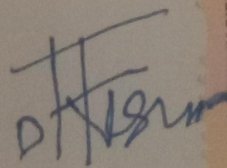
Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

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.

Bekasi, 29 Juli 2022

Yang menyatakan pernyataan,



Dedi Tri Kusuma

201510215035

ABSTRAK

Dedi Tri Kusuma 201510215035. Analisis Pengendalian Pada Proses Produksi Pipa PVC Dengan Menggunakan Metode PDCA (*Plan Do Check Action*).

PT.XYZ adalah suatu perusahaan yang memproduksi pipa pvc, salah satu jenis yang di produksi adalah pipa PVC kelas D berukuran 2 in untuk air bertekanan 10kg/cm². Dalam proses produksinya terdapat beberapa kecacatan antara lain tidak bulat, bergelombang, hangus, ketebalan, potongan pecah dengan jumlah kejadian yang melebihi toleransi perusahaan yaitu 1,5%. Maka dari itu penulis berusaha mencari pemecahan masalah tersebut dengan menggunakan metode PDCA. Hasil penelitian ditemukan lima jenis kecacatan penyebab terjadinya target yang tidak tercapai pada periode Januari-Juni 2020 adalah jenis kecacatan pecah, kecacatan hangus, kecacatan tebal, kecacatan tidak bulat, kecacatan gelombang. Terjadinya kecacatan produk pipa pvc disebabkan oleh tebal pipa yang dihasilkan mesin *houl off* tidak sesuai yang diinginkan, material yang diproses pada mesin dengan temperatur yang melebihi standar, kecepatan tarikan pada mesin *houl off* akan mempengaruhi ketebalan pada pipa yang dihasilkan, kurangnya tekanan pada material dan pembentukan tidak menghasilkan bentuk yang diinginkan, material yang diproses mengandung material lain yang menyebabkan kerutan/gelombang pada pipa yang dihasilkan. Usulan perbaikan apa yang dapat diberikan untuk menurunkan produk cacat/NG (*not good*) adalah membuat jadwal pengecekan dan perbaikan mesin setiap bulan, minggu, atau tahun, melakukan pelatihan, melakukan penambahan ventilasi udara.

Kata Kunci: Kecacatan, Pengendalian Kualitas, PDCA

ABSTRACT

Dedi Tri Kusuma. 201510215035. *Quality Control Analysus Of PVC Pipe Production Process Using PDCA Method (Plan, Do, Check, Action).*

PT.XYZ is a company that produces PVC pipes, one of the types produced is Class D PVC pipe measuring 2 inches for pressurized water 10kg/cm². In the production process, there are several defects, including: not round, wavy, charred, thick, broken pieces with the number of occurrences that exceeds the company's tolerance of 1.5%. Therefore, the author tries to find a solution to this problem by using the PDCA method. The results of the study found five types of defects that caused the target not to be achieved in the January-June 2020 period, namely: Types of broken defects, charred defects, thick defects, non-round defects, wave defects. The occurrence of defects in PVC pipe products is caused by the thickness of the pipe produced by the houl off machine is not as desired, the material is processed on the machine at a temperature that exceeds the standard, the pulling speed on the houl off machine will affect the thickness of the pipe produced, the lack of pressure on the material and formation does not produce the desired shape, the processed material contains other materials that cause wrinkles / waves in the resulting pipe. What improvement suggestions can be given to reduce defective products/NG (Not Good) are: Make a schedule for checking and repairing machines every month, week, or year, conducting training, adding air ventilation.

Keywords: *Defect, Quality Control, PDCA*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademis Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dedi Tri Kusuma
NPM : 201510215035
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi / Tesis Karya Ilmiah

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

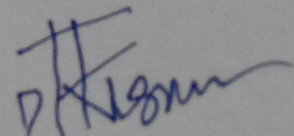
“Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Pipa PVC Dengan Menggunakan Metode PDCA (Plan, Do, Check, Action) Studi Kasus PT.XYZ”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin 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.

Demikian saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 29 Juli 2022


Dedi Tri Kusuma
201510215035

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum. Wr. Wb

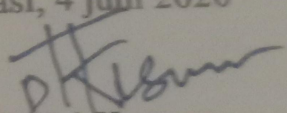
Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Pipa PVC Dengan Menggunakan Metode PDCA (Plan Do Check Action)” dapat diselesaikan. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat akademik yang harus ditempuh pada program studi teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, saran, dan bantuan moral dan materil, dorongan serta kritikan dari berbagai pihak yang terkait. Dengan kesempatan ini penulis akan menyampaikan ucapan terimakasih serta penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Tekni Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Kepada Bapak/Ibu dosen yang telah banyak memberi dukungan dan bantuan akademis dalam penyusunan penulisan ini.
4. Kepada Orang Tua, Ayah dan Ibu beserta keluarga besar yang tidak ada hentinya memberikan semangat cinta dan spiritual.
5. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2015 yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas bantuan, saran dan masukannya.
7. Saudari Dede Siti Mega Wati yang selalu memberikan support

Penulis sampaikan rasa maaf yang sebesar-besarnya, bila dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kemudahan dalam penyusunan skripsi nantinya.

Bekasi, 4 juni 2020


Dedi Tri Kusuma
(2015.10.215.035)



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1 Bagi Peneliti.....	5
1.6.2 Bagi Perusahaan.....	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Definisi Kualitas.....	7
2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	8
2.3 Dimensi Kualitas.....	12
2.4 Definisi Produktivitas.....	13
2.5 Definisi Mutu.....	18
2.6 Pengertian Produk Cacat.....	23
2.7 Langkah-langkah Pengendalian Kualitas.....	23
2.8 Pengertian dan Manfaat PDCA.....	27

2.9	Tujuh Alat Kualitas (<i>seven tools</i>).....	30
2.9.1	Check Sheet.....	30
2.9.2	Diagram Pareto.....	31
2.9.3	Histogram.....	32
2.9.4	Scatter Diagram.....	33
2.9.5	Control Chart.....	34
2.9.6	Flow Chart.....	35
2.9.7	Diagram Sebab Akibat (<i>fishbone</i>).....	36
2.10	Brainstroming.....	37
2.11	Pengertian Pipa PVC.....	37
2.11.1	Fungsi Pipa PVC.....	37
2.11.2	Kelebihan Penggunaan Pipa PVC.....	37
2.12	Penelitian Terdahulu.....	38
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	43
3.1	Jenis Penelitian.....	43
3.2	Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....	43
3.2.1	Metode Studi Pustaka.....	43
3.2.2	Metode observasi atau studi lapangan.....	44
3.2.3	Jenis Data.....	44
3.2.4	Pengelolaan Data.....	45
3.2.5	Tahapan Analisa dan Pembahasan.....	46
3.3	Kerangka Berfikir.....	47
BAB IV	ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1	Tahapan Definisi.....	48
4.2	Tahapan Analisa.....	49
4.2.1	langkah 1: Menentukan Tujuan dan Sasaran (<i>plan</i>).....	49
4.2.2	Langkah 2: Menentukan Metode Untuk Mencari Akar Permasalahan (<i>do</i>)	61
4.2.3	Langkah 3: Memeriksa Atau Mengevaluasi Aktivitas Perbaikan (<i>Check</i>)	66
4.2.4	Langkah 4: Standarisasi Hasil (<i>Action</i>).....	69
BAB V	PENUTUP.....	70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Pipa Aktual dan Persentase	2
Tabel 1.2 Jenis Kecacatan dan Angka Kecacatan Bulan Januari-Juni 2022.....	2
Tabel 1.3 Data Pareto Tingkat Kecacatan.....	3
Tabel 2.1 <i>Check Sheet</i>	30
Tabel 2.2 Kumpulan Refensi Jurnal Dengan Menggunakan Metode PDCA.....	38
Tabel 4.1 Data Cacat Produk Pipa PVC.....	48
Tabel 4.2 Data Cacat Produk Pipa PVC.....	49
Tabel 4.3 Persentase Setiap Jenis Kecacatan Pipa PVC	50
Tabel 4.4 Tahap Perbaikan Dari Segi Mesin	61
Tabel 4.5 Tahap Perbaikan Dari Segi Metode	62
Tabel 4.6 Tahap Perbaikan Dari Segi Manusia.....	63
Tabel 4.7 Tahap Perbaikan Dari Segi Lingkungan	64
Tabel 4.8 Tahap Perbaikan Dari Segi Material	65
Tabel 4.9 Data Produk Cacat Setelah Perbaikan 2020.....	66
Tabel 4.10 Data Produk Cacat Pipa PVC.....	68
Tabel 4.11 Memonitoring Pelaksanaan Standarisasi	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Pareto Tingkat Kecacatan.....	3
Gambar 2.1 Siklus Proses Peningkatan PDCA.....	25
Gambar 2.2 Pareto Diagram.....	31
Gambar 2.3 Histogram.....	32
Gambar 2.4 Scatter Diagram.....	33
Gambar 2.5 Control Chart.....	34
Gambar 2.6 Flow Chart.....	35
Gambar 2.7 Diagram Sebab Akibat.....	36
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir.....	47
Gambar 4.1 Diagram Pareto Pipa PVC.....	50
Gambar 4.2 Scatter Diagram.....	51
Gambar 4.3 Control Chart.....	52
Gambar 4.4 Fishbone Kecacatan Hangus.....	53
Gambar 4.5 Fishbone Kecacatan Terlalu Tebal.....	55
Gambar 4.6 Fishbone Kecacatan Bergelombang.....	57
Gambar 4.7 Fishbone Kecacatan Tidak Bulat.....	59
Gambar 4.8 Diagram Histogram Produk Setelah Perbaikan.....	67
Gambar 4.9 Diagram Histogram Perbandingan.....	68