

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
TUB PLATE PADA PT AMTEK ENGINEERING
BATAM**

SKRIPSI



Oleh:

Wilker Mangiring Bakkara

180410029

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
TUB PLATE PADA PT AMTEK ENGINEERING
BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



Oleh

Wilker Mangiring Bakkara

180410029

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Wilker Mangiring Bakkara
NPM : 180410029
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TUB PLATE PADA PT AMTEK ENGINEERING BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 26 Januari 2023



Wilker Mangiring Bakkara

180410029

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
TUB PLATE PADA PT AMTEK ENGINEERING
BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

Oleh

Wilker Mangiring Bakkara

180410029

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 27 Januari 2023



Arsyad Sumantika S.T.P., M.Sc.

Pembimbing

ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai analisis pengendalian kualitas produk *tub plate* pada PT XYZ. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang menjadi cacat paling dominan selama proses produksi *tub plate* dan apa yang menjadi faktor penyebab kecacatan tersebut. Analisis pengolahan data produksi dan data produk cacat dilakukan menggunakan metode *Statistical Process Control* (SPC). Dari diagram pareto diketahui jenis cacat yang paling tinggi selama proses produksi *tub plate* adalah jenis cacat *stain*. *Stain* merupakan keadaan dimana permukaan produk ditemukan bercak air. Peta kendali P (*P control chart*) menunjukkan adanya 11 data jenis cacat *stain* yang keluar dari batas kendali atas. Hasil analisis menggunakan *fishbone chart* dan *Root Cause Analysis* (RCA) dengan metode *5Whys* diketahui faktor penyebab kecacatan berasal dari faktor manusia, mesin, dan lingkungan. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk *tub plate* sehingga kepuasan konsumen semakin terpenuhi.

Kata kunci: *fishbone chart*, peta kendali P, RCA, SPC, *5Whys*

ABSTRACT

This study discusses the quality control analysis of tub plate products at PT XYZ. This study aims to find out what are the most dominant defects during the tub plate production process and what are the factors that cause these defects. Analysis of production data processing and defective product data was carried out using the Statistical Process Control (SPC) method. From the pareto diagram, it is known that the highest type of defect during the tub plate production process is the type of stain defect. Stain is a condition where the surface of the product is found to be water spots. The P control map (P-chart) shows the presence of 11 stain defect type data that are out of the upper control limit. The results of the analysis using fishbone chart and Root Cause Analysis (RCA) with the 5Whys method are known that the factors causing disability come from human, machine, and environmental factors. This research is expected to be useful for companies in improving the quality of tub plate products so that consumer satisfaction is increasingly fulfilled.

Keywords: fishbone chart, P control chart, RCA, SPC, 5Whys

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan kasih dan karuniaNya, sehingga skripsi dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tub Plate Pada PT Amtek Engineering Batam” dapat diselesaikan. Laporan tugas akhir ini ialah salah satu persyaratan yang diharuskan dalam penyelesaian studi strata satu (S1) pada program Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis akan selalu menerima kritik dan saran. Menghadapi berbagai keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak yang ikut serta. Untuk itu, dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T selaku Ketua Proram Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
4. Bapak Arsyad Sumantika S.T.P., M.Sc selaku selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam
6. Bapak Suhadi Pasaribu dan Bapak Jimmy selaku HRD PT Amtek Engineering Batam.
7. Operator, *leader line*, dan *supervisor* yang telah ikut serta untuk mengumpulkan data di PT Amtek Engineering Batam.
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Nelson Bakkara dan Ibu Donnaria Saragi yang selalu memberikan semangat dan doa.

Batam, 27 Januari 2023



Wilker Mangiring Bakkara

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1. Manfaat Teoritis	4
1.6.2. Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Teori Dasar	6
2.1.1. Pengertian Kualitas	6
2.1.2. Pengertian Pengendalian Kualitas	7
2.1.3. <i>Statistical Process Control</i> (SPC)	8
2.1.4. <i>Root Cause Analysis</i> (RCA).....	11
2.1.5. <i>Tub Plate</i>.....	13
2.2. Penelitian Terdahulu	13
2.3. Kerangka Pemikiran	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.2. Variabel Penelitian	18
3.3. Populasi dan Sampel.....	19
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.5. Teknik Analisis Data.....	19
3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	22
3.6.1. Lokasi Penelitian.....	22
3.6.2. Jadwal Penelitian.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	23
4.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan	23
4.1.3. Struktur Organisasi	24
4.2. Hasil Penelitian	24
4.2.1. Data Penelitian.....	24

4.2.2.	Pengolahan Data	28
4.3.	Pembahasan	34
4.3.1.	Analisis Kecacatan Menggunakan Diagram Tulang Ikan	35
4.3.2.	Analisis Akar Permasalahan Menggunakan RCA	36
4.3.3.	Usulan Tindakan Perbaikan	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		40
5.1.	Kesimpulan	40
5.2.	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN		
Lampiran 1. Pendukung Penelitian		
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup		
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Check Sheet</i>	8
Gambar 2.2 Histogram	9
Gambar 2.3 <i>Control Chart</i>	9
Gambar 2.4 Diagram Pareto	10
Gambar 2.5 <i>Fishbone Chart</i>	10
Gambar 2.6 <i>Scater Diagram</i>	11
Gambar 2.7 <i>Flow Chart</i>	11
Gambar 2.8 <i>Root Cause Analysis</i> Menggunakan Metode <i>5Whys</i>	12
Gambar 2.9 <i>Tub Plate</i>	13
Gambar 3.1 Lokasi PT Amtek Engineering Batam.....	22
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	24
Gambar 4.2 Diagram Pareto produk cacat.....	28
Gambar 4.3 Peta Kendali P cacat Stain	34
Gambar 4.4 Diagram Tulang Ikan (<i>fishbone chart</i>).....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	22
Tabel 4.1 Data produksi bulan April–September 2022	25
Tabel 4.2 Jumlah dan jenis cacat bulan April 2022-September 2022	26
Tabel 4.3 CTQ <i>Tub Plate Pacific 304 Posco</i>	27
Tabel 4.4 Jumlah cacat <i>Stain</i> bulan April 2022 – September 2022	28
Tabel 4.5 Proporsi cacat <i>Stain</i> pada bulan April 2022 - September 2022.....	30
Tabel 4.6 Rekapitulasi proporsi cacat <i>Stain</i> bulan April 2022–September 2022 .	31
Tabel 4.7 Faktor utama penyebab <i>Stain</i>	36
Tabel 4.8 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA) cacat <i>Stain</i> (Manusia)	37
Tabel 4.9 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA) cacat <i>Stain</i> (Mesin)	37
Tabel 4.10 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA) cacat <i>Stain</i> (Lingkungan)	38

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Perhitungan Proporsi Cacat	20
Rumus 3.2 Perhitungan Nilai Rata-Rata Proporsi Cacat	20
Rumus 3.3 Perhitungan Nilai Batas Atas Produk Cacat	20
Rumus 3.4 Perhitungan Nilai Batas Bawah Produk Cacat.....	21