

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PRODUKSI
RANGKA ATAP BAJA RINGAN DENGAN METODE
STATISTICAL PROCESS CONTROL UNTUK
MENURUNKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK DI
PT. TATA LOGAM LESTARI**

SKRIPSI

**Oleh :
NIVO PRATAMA
201510215058**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian kualitas Proses Produksi Rangka Atap Baja Ringan Dengan Metode *Statistical Process Control* Untuk Menurunkan Tingkat Kerusakan Produk Di PT.Tata Logam Lestari

Nama Mahasiswa : Nivo Pratama

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215058

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 13 Juli 2020

Bekasi, 13 Juli 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Sumanto, S.T., M.T.

NIDN 0306056101



Daonil, S.T., M.T.

NIDN 0306128308

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Rangka Atap Baja Ringan Dengan Metode *Statistical Process Control* Untuk Menurunkan Tingkat Kerusakan Produk Di PT. Tata Logam Lestari

Nama Mahasiswa : Nivo Pratama

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215058

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Juli 2020

Bekasi, 13 Juli 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Sonny Nugroho Aji, STP., M.T.
NIDN 0331127304

.....

Penguji I : Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.
NIDN 0308108302

.....


Penguji II : Sumanto, S.T., M.T.
NIDN 0306056101


.....

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik


Drs. Solihin, M.T.
NIDN 0320066605


Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “**Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Rangka Atap Baja Ringan Dengan Metode *Statistical Process Control* Untuk Menurunkan Tingkat Kerusakan Produk Di PT. Tata Logam Lestari**”, 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 kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan 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 Bhayakara Jakarta Raya.

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

Bekasi, 13 Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan,



ABSTRAK

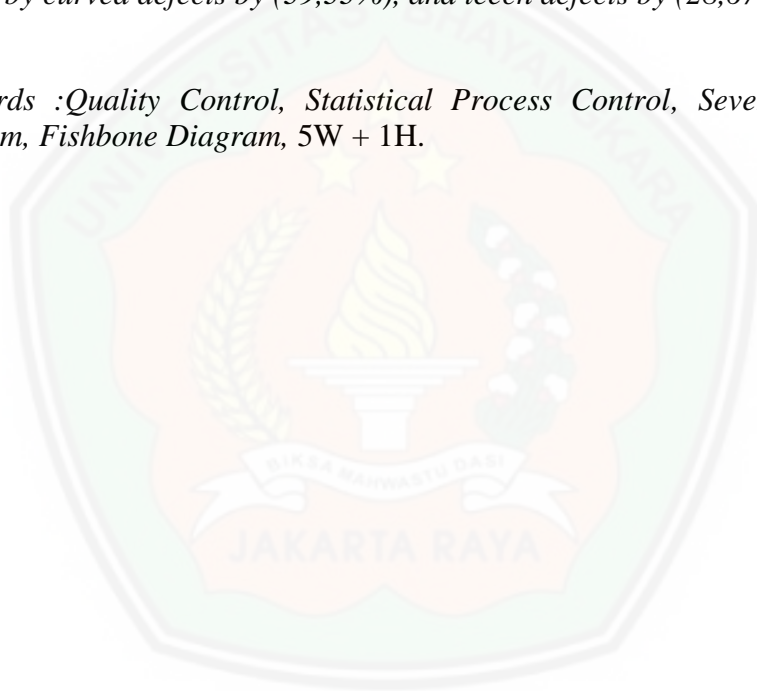
Penelitian ini dilakukan di PT. Tata Logam Lestari. Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana menggunakan *Statistical Process Control (SPC)* untuk menurunkan tingkat kerusakan produksi rangka atap baja ringan di PT. Tata Logam Lestari. Variabel ini menggunakan pengendalian kualitas, *statistical process control (SPC)*, dan kerusakan produk. Metode pengumpulan data studi pustaka dan dokumentasi. Sampel yang digunakan adalah data jumlah produksi dan jumlah cacat produksi pada bulan Maret – Mei 2019. Analisis data menggunakan lembar periksa (*check sheet*), histogram, peta kendali P, dan diagram pareto. Dengan metode *statistical process control (SPC)* untuk mengendalikan proses produksi rangka atap baja ringan menunjukkan bahwa masih terjadi cacat produksi yang menunjukkan pada grafik kontrol bahwasanya ada titik yang berada diluar batas kendali. Jenis – jenis cacat produksi yang paling banyak disebabkan oleh cacat melengkung sebesar (39,33 %), dan cacat tintah sebesar (28,67 %).

Kata Kunci : Pengendalian kualitas, *Statistical Process Control*, *Seven Tools*, Pareto Diagram, *Fishbone Diagram*, 5W + 1H.

ABSTRACT

This research was conducted at PT. Tata Logam Lestari. The purpose of this study was to find out how to use Statistical Process Control (SPC) to reduce the level of damage to lightweight steel roof truss production on PT. Tata Logam Lestari. This variable uses quality control, statistical process control (SPC), and product damage. Data collection methods using literature study and documentation. The sample used is the number of production and the number of defect in March – May 2019. The data analysis uses check sheets, histograms, P control maps, and Pareto diagrams. The statistical process control (SPC) method to control the quality of lightweight steel roof truss production shows that there is still a production defect which is shown on the control chart that there is a point that is outside the control limit. The types of production defects that are mostly caused by curved defects by (39,33%), and leech defects by (28,67%).

Keywords :Quality Control, Statistical Process Control, Seven tools, Pareto Diagram, Fishbone Diagram, 5W + 1H.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nivo Pratama
Npm : 201510215058
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 skripsi yang berjudul:

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PRODUKSI RANGKA
ATAP BAJA RINGAN DENGAN METODE *STATISTICAL PROCESS
CONTROL* UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK
DI PT.TATA LOGAM LESTARI**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas *royalty non-eksklusif* ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/publikasikannya 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 skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi .

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 13 Juli 2020

Yang Menyatakan


Nivo Pratama

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Rangka Atap Baja Ringan Dengan Metode *Statistical Process Control* Untuk Menurunkan Tingkat Kerusakan Produk Di PT. Tata Logam Lestari”.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan - kesalahan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi adanya perbaikan di masa yang akan datang.

Tidak juga lupa saya sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan tulus hati saya sampaikan terima kasih banyak kepada:

1. Bapak Dr.H. Bambang Karsono, Drs.S.H., M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.Si selaku Dekan Universitas Bhayangkara.
3. Bapak Drs. Solihin., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Bapak Sumanto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membantu banyak dalam hal penulisan pada skripsi ini
5. Bapak Daonil, S.T, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membantu banyak dalam hal penulisan pada skripsi ini.
6. Seluruh Staf Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara.
7. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dorongan, kasih sayang dan do'a bagi kesehatan dan keselamatan penulis.
8. Rekan-rekan seperjuangan di Teknik Industri kelas TIDB1 2015 Universitas Bhayangkara, dan terima kasih atas kebersamaan selama perkuliahan.
9. Sahabat dekat saya di rumah yang telah memberikan semangat tanpa henti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik. Semoga skripsi “Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Rangka Atap Baja Ringan Dengan Metode *Statistical Process Control* Untuk Menurunkan Tingkat Kerusakan Produk Di PT. Tata Logam Lestari” ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis dan para pembaca.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Aamiin.

Bekasi, 13 Juli 2020



Nivo Pratama
NPM 201510215058



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	7
1.7.1 Tempat Penelitian.....	7
1.7.2 Waktu Penelitian	7
1.8 Metode Penelitian.....	7
1.9 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Kualitas	9
2.1.1 Pengendalian Kualitas.....	10

2.1.2	Langkah – Langkah Pengendalian Mutu	12
2.1.3	Alat Bantu Dan Pengendalian Kualitas.....	14
2.1.4	Pengertian <i>Statistical Processing Control</i>	22
2.1.5	Manfaat <i>Statistical Processing Control</i>	23
2.1.6	Pembagian Pengendalian Kualitas Statistik.....	23
2.2	Penelitian Terdahulu	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Jenis Penelitian	31
3.1.1	Penelitian Kuantitatif	31
3.1.2	Penelitian Kualitatif	32
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.3	Teknik Pengolahan Data.....	32
3.3.1	Membuat Diagram Alir.....	32
3.3.2	Pengumpulan Data (<i>Check Sheet</i>).....	33
3.3.3	Membuat Peta Kendali (<i>Control Chart</i>)	33
3.3.4	Membuat Diagram Pareto	35
3.3.5	Membuat Diagram <i>Fishbone</i> atau Diagram Sebab Akibat	35
3.3.6	Membuat Usulan / Saran Perbaikan.....	35
3.4	Kerangka Berfikir	36
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Sejarah Singkat Perusahaan	37
4.2	Kegiatan Produksi Perusahaan	38
4.2.1	Hasil Produksi	38
4.2.2	Bahan Baku	38
4.2.3	Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>).....	39

4.3	Kriteria Standar Kualitas Pada Produk Rangka Atap Baja Ringan.....	40
4.4	Jenis – Jenis <i>Defect</i> Pada Produk Rangka Atap Baja Ringan.....	40
4.4.1	Jenis – Jenis <i>Defect</i>	41
4.5	Proses Produksi	43
4.6	Analisis Data	43
4.6.1	Data Laporan Produksi	44
4.6.2	Analisis Peta Kendali	45
4.6.3	Analisis Diagram Pareto	48
4.6.4	Analisis <i>Brainstorming</i>	50
4.6.5	Analisis Diagram Sebab – Akibat.....	50
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Laporan Produksi PT. Tata Logam Lestari Maret - Mai 2019.....	3
Tabel 2.1 Data Pengendalian Kualitas dan Siklus PDCA	21
Tabel 2.2 Jurnal Penelitian SPC	27
Tabel 4.1 Data Jenis <i>Defect</i> dan Standar Kualitas	40
Tabel 4.2 Laporan Hasil Produksi dan Produk Cacat PT.Tata Logam Lestari Selama 3 Bulan Periode Maret - Mei 2019	44
Tabel 4.3 Perhitungan Batas Kendali 2019	47
Tabel 4.4 Jumlah Produk <i>Defect</i> 3 Bulan Periode Maret sampai dengan Mei 2019	48
Tabel 4.5 Jumlah Frekuensi Produk <i>Defect</i> Periode Bulan Maret sampai dengan Mei 2019	49
Tabel 4.6 Anggota <i>Brainstorming</i> 2019	50
Tabel 4.7 Analisis 5W+1H Untuk Perbaikan <i>Defect</i> Melengkung.	53
Tabel 4.8 Analisis 5W+1H Untuk Perbaikan Cacat Tintah	55
Tabel 4.9 Analisis 5W+1H Untuk Perbaikan Cacat Penyok.....	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Data <i>Defect</i>	4
Gambar 2.1 Alat Bantu Pengendalian Kualitas	15
Gambar 2.2 Peta Kendali.....	20
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	36
Gambar 4.1 <i>Flow Chart</i>	39
Gambar 4.2 <i>Defect</i> Melengkung.....	41
Gambar 4.3 <i>Defect</i> Cacat Tintah	41
Gambar 4.4 <i>Defect</i> Penyok.....	42
Gambar 4.5 <i>Defect</i> Robek.....	42
Gambar 4.6 Rangka Atap Baja Ringan.....	43
Gambar 4.7 Grafik Perbandingan Cacat Periode Maret – Mei (2019).....	44
Gambar 4.8 Peta Kendali Proporsi Cacat	47
Gambar 4.9 <i>Diagram Pareto</i> Produk <i>Defect</i>	49
Gambar 4.10 <i>Diagram</i> Sebab – Akibat <i>Defect</i> Melengkung	51
Gambar 4.11 <i>Diagram</i> Sebab – Akibat <i>Defect</i> Tintah.....	54
Gambar 4.12 <i>Diagram</i> Sebab – Akibat <i>Defect</i> Penyok	56