



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI *PART*  
*ROLLER CONVEYOR* MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SIX SIGMA*  
DI PT POTECH INDO MANDIRI**

**SKRIPSI**

**ALFIKA PUTRI KIRANA**

**1910312006**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
2023**



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI *PART*  
*ROLLER CONVEYOR* MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SIX SIGMA*  
DI PT POTECH INDO MANDIRI**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik**

**ALFIKA PUTRI KIRANA**

**1910312006**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Alfika Putri Kirana

NIM : 1910312006

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produksi *Part Roller Conveyor*

Menggunakan Pendekatan *Six Sigma* di PT Potech Indo Mandiri

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

**Dr. Nanang Alamsyah, S.T., M.T., IPM.**

Penguji Utama

**Ir. Nur Fajriah, ST, MT, IPM**

Penguji I

**Santika Sari, ST., MT.**

Penguji II



**Dr. Henry B H Sitorus, ST., MT.**

Dekan Fakultas Teknik

**Muhammad As'adi, S.T., M.T., IPM.**

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 7 Juli 2023

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

### ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI *PART* *ROLLER CONVEYOR* MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SIX SIGMA* DI PT POTECH INDO MANDIRI

Disusun oleh:

**Alfika Putri Kirana**

**1910312006**

Menyetujui,



**Santika Sari, ST., MT.**

Pembimbing I



**Ir. Sri Sulasminingsih, M.Si**

Pembimbing II

Mengetahui,

**Ketua Program Studi S-1 Teknik Industri**



**Muhammad As'Adi, S.T., M.T., IPM.**

Kepala Program Studi Teknik Industri

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Alfika Putri Kirana

NIM : 1910312006

Tanggal : 7 Juli 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 7 Juli 2023

Yang Menyatakan,



(Alfika Putri Kirana)

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfika Putri Kirana

NIM : 1910312006

Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul:

**“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI *PART ROLLER*  
*CONVEYOR* MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SIX SIGMA*  
DI PT POTECH INDO MANDIRI”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 7 Juli 2023

Yang Menyatakan,



(Alfika Putri Kirana)

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI *PART ROLLER*  
*CONVEYOR* MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SIX SIGMA*  
DI PT POTECH INDO MANDIRI**

Alfika Putri Kirana

**ABSTRAK**

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini memberikan indikasi positif sekaligus persaingan yang kompetitif bagi tiap perusahaan terutama dalam orientasi untuk terus menjaga kualitas produk. PT Potech Indo Mandiri merupakan salah satu perusahaan yang terus berupaya untuk menjaga kualitas produknya. Namun pada kurun waktu tahun 2022, masih ditemui produk *defect* selama proses produksi dan perusahaan pun belum menetapkan standar atau nilai toleransi persentase terjadinya *defect* pada tiap produk. Timbul pula *claim customer* dengan intensitas tinggi terhadap produk *defect* seperti dengan melakukan *repair* ataupun *reject* produk. Untuk itu perlu adanya perbaikan dan pengendalian proses produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi *Critical to Quality* pada proses produksi lalu menentukan prioritas faktor-faktor yang menyebabkan *defect* dalam produksi dengan target yang hampir mendekati *zero defect* menggunakan metode *Six Sigma* yaitu dengan pendekatan DMAIC. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 3 produk yakni *roller*, *pulley*, dan *belt cleaner* yang memiliki nilai persentase *defect* melebihi nilai 1% (teori toleransi *Six Sigma*). Dilakukan penyusunan usulan Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk proses *cutting* dan *machining* pada produk *roller*, SOP untuk proses *welding* pada produk *pulley*, dan *check sheet* untuk produksi *belt cleaner* berdasar pada hasil perhitungan urgensi usulan yang melebihi nilai kritis pada analisis FMEA. Untuk tiap SOP juga dilengkapi dengan *check sheet* yang dapat digunakan sebagai bentuk *control* atau pemantauan penerapan SOP tersebut terhadap hasil produksi.

**Kata Kunci:** Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*, *Roller Conveyor*, *Defect*, DMAIC.

**QUALITY CONTROL ANALYSIS OF CONVEYOR ROLLER PART  
PRODUCTION USING THE SIX SIGMA APPROACH  
AT PT POTECH INDO MANDIRI**

Alfika Putri Kirana

**ABSTRACT**

*The rapid development of technology today provides a positive indication as well as competitive competition for each company, especially in the orientation to maintain product quality. PT Potech Indo Mandiri is one of the companies that continue to strive to maintain the quality of its products. However, in 2022, defective products were still found during the production process and the company had not set a standard or tolerance value for the percentage of defects in each product. There are also high-intensity customer claims for defective products such as by repairing or rejecting products. For this reason, it is necessary to improve and control the production process. This research aims to identify Critical to Quality in the production process and then prioritize the factors that cause defects in production with targets that are close to zero defects using the Six Sigma method, namely the DMAIC approach. The results of this study show that there are 3 products, namely rollers, pulleys, and belt cleaners that have a defect percentage value exceeding the value of 1% (Six Sigma tolerance theory). The proposed Standard Operating Procedure (SOP) for the cutting and machining process on roller products, SOP for the welding process on pulley products, and check sheets for belt cleaner production are based on the results of the calculation of the urgency of proposals that exceed the critical value in the FMEA analysis. Each SOP is also equipped with a check sheet that can be used as a form of control or monitor the application of the SOP to production results.*

**Keywords:** *Quality Control, Six Sigma, Roller Conveyor, Defect, DMAIC.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Part *Roller Conveyor* Menggunakan Pendekatan *Six Sigma* di PT Potech Indo Mandiri”.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan do’a agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Beberapa pihak tersebut antara lain:

1. Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat, berkah, dan karunianya-Nya serta memberikan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diharapkan.
2. Segenap keluarga terutama Bapak Sunarto, Mamah Siti Nurnaeni, Bagus dan Allea selaku adik-adik penulis yang selalu mendoakan, menemani dan dmemberikan motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Santika Sari, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Sri Sulasminingsih, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak arahan dan masukan selama penulisan skripsi serta memberikan motivasi supaya penelitian yang dilakukan segera diselesaikan.
4. Bapak Ir. Muhamad As’Adi, S.T., M.T., IPM. selaku Ka. Prodi Teknik Industri yang memberikan arahan serta kemudahan penulis dalam menyetujui serta mengetahui semua berkas persyaratan penulisan skripsi.
5. Seluruh dosen mata kuliah Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang berharga serta bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu Karyawan PT Potech Indo Mandiri yang telah membantu penulis dalam memberikan izin melakukan penelitian serta data pendukung penelitian sekaligus memfasilitasi dalam melakukan observasi lapangan serta seluruh informan yang telah meluangkan waktunya untuk diwawancarai oleh penulis.
7. Teman-teman penulis sejak maba di TI 2019, Tsaniya, Fudjia, Yulia, dan Balqis yang memberikan semangat setiap pengerjaan skripsi maupun selama

KBM dan selalu memberikan hadiah ataupun motivasi di waktu-waktu istimewa bagi penulis.

8. Teman-teman Teknik Industri 2019 yang memberikan masukan dan informasi selama pembuatan skripsi sampai selesai.
9. Seluruh pihak lain yang telah mendukung dan membantu penulis yang tidak dapat dituliskan satu per satu.
10. Terakhir untuk diri saya sendiri, Alfika Putri Kirana. Terima kasih sudah berjuang bersama melewati semua ini. Terima kasih karena tidak pernah menyerah dan selalu yakin bahwa kita mampu. Terima kasih sudah menjadi diriku sendiri dengan versi terbaik yang kita miliki.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian yang dilakukan ini. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala kesalahan yang ditemukan dan penulis terbuka atas kritik dan saran untuk perbaikan ke depan. Penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri, perusahaan, dan pembaca.

Jakarta, 1 Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
1.5 Batasan Masalah.....	8
1.6 Sistematika Penulisan .....	9
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	11
2.2 Landasan Teori.....	15
2.2.1 Produk <i>Defect</i> .....	15
2.2.2 Pengendalian Kualitas.....	16
2.2.3 <i>Six Sigma</i> .....	17
2.2.4 Peta Kendali P ( <i>p - Chart</i> ).....	21
2.2.5 Diagram Pareto.....	23
2.2.6 DPO dan DPMO .....	24
2.2.7 FMEA.....	25
2.2.8 Diagram <i>Fishbone</i> .....	29

2.2.9	<i>Check Sheet</i> .....	30
<b>BAB 3</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>32</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	32
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	32
3.3	<i>Flowchart</i> Penelitian .....	32
3.4	Identifikasi Masalah .....	34
3.5	Studi Literatur .....	35
3.6	Studi Lapangan.....	36
3.7	Perumusan Masalah .....	36
3.8	Penentuan Tujuan dan Manfaat.....	37
3.9	Pengumpulan Data .....	37
3.10	Pengolahan Data.....	39
3.11	Analisis dan Pembahasan .....	41
3.12	Penarikan Kesimpulan dan Saran.....	42
<b>BAB 4</b>	<b>PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>43</b>
4.1	Produk <i>Roller</i> .....	43
4.1.1	Pengumpulan Data .....	44
4.1.2	Tahap <i>Define</i> .....	45
4.1.3	Tahap <i>Measure</i> .....	50
4.1.4	Tahap <i>Analyze</i> .....	55
4.1.5	Tahap <i>Improve</i> .....	68
4.1.6	Tahap <i>Control</i> .....	74
4.2	Produk <i>Pulley</i> .....	79
4.2.1	Pengumpulan Data .....	80
4.2.2	Tahap <i>Define</i> .....	81
4.2.3	Tahap <i>Measure</i> .....	84
4.2.4	Tahap <i>Analyze</i> .....	88
4.2.5	Tahap <i>Improve</i> .....	98
4.2.6	Tahap <i>Control</i> .....	101
4.3	Produk <i>Belt Cleaner</i> .....	105
4.3.1	Pengumpulan Data .....	106
4.3.2	Tahap <i>Define</i> .....	106
4.3.3	Tahap <i>Measure</i> .....	110

4.3.4	Tahap <i>Analyze</i> .....	113
4.3.5	Tahap <i>Improve</i> .....	123
4.3.6	Tahap <i>Control</i> .....	126
4.4	Rekomendasi Usulan.....	127
4.4.1	Usulan Perbaikan Produk <i>Roller</i> .....	127
4.4.2	Usulan Perbaikan Produk <i>Pulley</i> .....	129
4.4.3	Usulan Perbaikan Produk <i>Belt Cleaner</i> .....	132
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>134</b>
5.1	Kesimpulan .....	134
5.2	Saran.....	135
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Penelitian Terdahulu.....	12
<b>Tabel 2.2</b> Skala Penilaian <i>Occurence</i> .....	28
<b>Tabel 2.3</b> Skala Penilaian <i>Detection</i> .....	29
<b>Tabel 4.1</b> Data Jenis <i>Defect Roller</i> .....	44
<b>Tabel 4.2</b> <i>Critical to Quality</i> Produk <i>Roller</i> .....	49
<b>Tabel 4.3</b> Prioritas Risiko Produk <i>Roller</i> .....	50
<b>Tabel 4.4</b> Persentase <i>Defect Roller</i> Januari – Desember 2022.....	50
<b>Tabel 4.5</b> Perhitungan Peta Kendali P Produk <i>Roller</i> .....	52
<b>Tabel 4.6</b> Perhitungan DPMO dan Tingkat Sigma Produk <i>Roller</i> .....	54
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Wawancara Operator Proses <i>Cutting</i> Pipa Besi dan <i>Shaft</i> .....	55
<b>Tabel 4.8</b> Hasil Wawancara Operator Proses <i>Machining</i> Pipa Besi dan <i>Shaft</i> ....	60
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Wawancara Operator Proses <i>Welding Roller</i> .....	64
<b>Tabel 4.10</b> FMEA Produksi <i>Roller</i> .....	69
<b>Tabel 4.11</b> Penyebab Kegagalan Produksi <i>Roller</i> di atas Nilai Kritis.....	72
<b>Tabel 4.12</b> Data Jenis <i>Defect Pulley</i> .....	80
<b>Tabel 4.13</b> <i>Critical to Quality</i> Produk <i>Pulley</i> .....	83
<b>Tabel 4.14</b> Prioritas Risiko Produk <i>Pulley</i> .....	83
<b>Tabel 4.15</b> Persentase <i>Defect Pulley</i> Januari – Desember 2022.....	84
<b>Tabel 4.16</b> Perhitungan Peta Kendali P Produk <i>Pulley</i> .....	86
<b>Tabel 4.17</b> Perhitungan DPMO dan Tingkat Sigma Produk <i>Pulley</i> .....	87
<b>Tabel 4.18</b> Hasil Wawancara Operator Proses <i>Machining</i> Pipa Besi dan <i>Shaft</i> ..	89
<b>Tabel 4.19</b> Hasil Wawancara Operator Proses <i>Welding Pulley</i> .....	93
<b>Tabel 4.20</b> FMEA Produksi <i>Pulley</i> .....	99
<b>Tabel 4.21</b> Penyebab Kegagalan Produksi <i>Pulley</i> di atas Nilai Kritis .....	100
<b>Tabel 4.22</b> Data Jenis <i>Defect Belt Cleaner</i> .....	106
<b>Tabel 4.23</b> <i>Critical to Quality</i> Produk <i>Belt Cleaner</i> .....	109
<b>Tabel 4.24</b> Prioritas Risiko Produk <i>Belt Cleaner</i> .....	110
<b>Tabel 4.25</b> Persentase <i>Defect Belt Cleaner</i> Januari – Desember 2022.....	111
<b>Tabel 4.26</b> Perhitungan DPMO dan Tingkat Sigma Produk <i>Belt Cleaner</i> .....	113
<b>Tabel 4.27</b> Hasil Wawancara Operator Proses <i>Machining</i> Lubang Baut.....	114
<b>Tabel 4.28</b> Hasil Wawancara Operator Proses <i>Cutting</i> Pipa Besi dan <i>Shaft</i> .....	118

<b>Tabel 4.29</b> FMEA Produksi <i>Belt Cleaner</i> .....	124
<b>Tabel 4.30</b> Penyebab Kegagalan Produksi <i>Belt Cleaner</i> di atas Nilai Kritis .....	125

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Tabel <i>Rating Severity</i> .....	28
<b>Gambar 3.1</b> <i>Flowchart</i> Penelitian.....	34
<b>Gambar 4.1</b> Contoh Produk <i>Roller</i> .....	43
<b>Gambar 4.2</b> Pengerjaan Proses <i>Cutting</i> Pipa Besi.....	45
<b>Gambar 4.3</b> Pengerjaan Proses <i>Machining Shaft</i> dan Pipa Besi.....	45
<b>Gambar 4.4</b> Pengerjaan Proses <i>Welding</i> Produk <i>Roller</i> .....	46
<b>Gambar 4.5</b> Pengerjaan Proses <i>Assembling</i> Produk <i>Roller</i> .....	47
<b>Gambar 4.6</b> Pengerjaan Proses <i>Painting Roller</i> .....	48
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan <i>Packing</i> Produk <i>Roller</i> .....	48
<b>Gambar 4.8</b> Diagram Pareto <i>Defect Roller</i> .....	51
<b>Gambar 4.9</b> Peta Kendali P Produk <i>Roller</i> .....	53
<b>Gambar 4.10</b> Diagram <i>Fishbone</i> Kesalahan Pemetongan Produk <i>Roller</i> .....	56
<b>Gambar 4.11</b> Diagram <i>Fishbone</i> Kesalahan Pembubutan <i>Part</i> Produk <i>Roller</i> ...	61
<b>Gambar 4.12</b> Diagram <i>Fishbone</i> Pada Proses <i>Welding</i> .....	65
<b>Gambar 4.13</b> SOP Proses <i>Cutting</i> .....	74
<b>Gambar 4.14</b> Instruksi Kerja Proses <i>Cutting</i> .....	75
<b>Gambar 4.15</b> SOP Proses <i>Machining</i> .....	76
<b>Gambar 4.16</b> Instruksi Kerja Proses <i>Machining / Bubut</i> .....	77
<b>Gambar 4.17</b> <i>Check sheet</i> Proses <i>Cutting</i> .....	78
<b>Gambar 4.18</b> <i>Check sheet</i> Proses <i>Machining</i> .....	78
<b>Gambar 4.19</b> Contoh Produk <i>Pulley</i> .....	79
<b>Gambar 4.20</b> Model <i>Custom Pulley</i> .....	80
<b>Gambar 4.21</b> Pengerjaan Proses <i>Machining Pulley</i> .....	81
<b>Gambar 4.22</b> Pengerjaan Proses <i>Welding Pulley</i> .....	81
<b>Gambar 4.23</b> Diagram Pareto <i>Defect Pulley</i> .....	84
<b>Gambar 4.24</b> Peta Kendali P Produk <i>Pulley</i> .....	86
<b>Gambar 4.25</b> Diagram <i>Fishbone</i> Kesalahan Hasil Pembubutan <i>Pulley</i> .....	90
<b>Gambar 4.26</b> Diagram <i>Fishbone</i> Kesalahan Hasil Pengelasan <i>Pulley</i> .....	94
<b>Gambar 4.27</b> SOP Proses <i>Welding</i> .....	102
<b>Gambar 4.28</b> Instruksi Kerja Proses <i>Welding</i> .....	103
<b>Gambar 4.29</b> <i>Check sheet</i> Proses <i>Welding</i> .....	104



<b>Gambar 4.30</b> Contoh Produk <i>Belt Cleaner</i> .....	105
<b>Gambar 4.31</b> Jenis <i>Belt Cleaner</i> .....	105
<b>Gambar 4.32</b> Pengerjaan Proses <i>Assembling</i> Produk <i>Belt Cleaner</i> .....	108
<b>Gambar 4.33</b> Peta Kendali P Produk <i>Belt Cleaner</i> .....	112
<b>Gambar 4.34</b> Diagram <i>Fishbone</i> Kesalahan Pembubutan Lubang Baut .....	115
<b>Gambar 4.35</b> Diagram <i>Fishbone</i> Kesalahan Hasil <i>Cutting</i> Lubang Baut <i>Belt Cleaner</i> .....	119
<b>Gambar 4.36</b> <i>Check sheet</i> Proses <i>Machining</i> Lubang Baut.....	127

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1.** *Defect* Produk *Roller*
- Lampiran 2.** *Defect* Produk *Pulley*
- Lampiran 3.** *Defect* Produk *Belt Cleaner*
- Lampiran 4.** SOP Pekerjaan *Cutting*
- Lampiran 5.** IK Mesin *Cutting*
- Lampiran 6.** SOP Pekerjaan *Machining*
- Lampiran 7.** IK Mesin Bubut
- Lampiran 8.** SOP Pekerjaan *Welding*
- Lampiran 9.** IK Mesin Las