

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA  
PRODUKSI SAW BLADE DI PROSES ROZUKE PADA  
PT. KANEFUSA INDONESIA MENGGUNAKAN  
METODE DMAIC**

**SKRIPSI**

Oleh :

**JAJA JAELANI**

**201810215100**



**PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produksi  
*Saw Blade* Di Proses *Rozuke* Pada PT.  
KANEFUSA INDONESIA Menggunakan  
Metode DMAIC

Nama Mahasiswa : Jaja Jaelani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215100

Fakultas / Progam Studi : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 27 Mei 2023

Bekasi, 06 Juni 2023

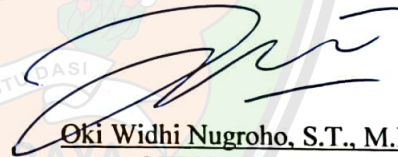
MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I



Dr. Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si.  
NIDN 0326098801

Dosen Pembimbing II



Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.  
NIDN 0308108302

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produksi  
*Saw Blade* Di Proses *Rozuke* Pada PT.  
KANEFUSA INDONESIA Menggunakan  
Metode DMAIC

Nama Mahasiswa : Jaja Jaelani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215100

Fakultas / Progam Studi : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 27 Mei 2023

Bekasi, 06 Juni 2023

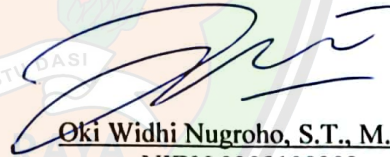
MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I



Dr. Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si.  
NIDN 0326098801

Dosen Pembimbing II



Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.  
NIDN 0308108302

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul :

“Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produksi *Saw Blade* Di Proses *Rozuke* Pada PT. Kancfusa Indonesia Menggunakan Metode DMAIC”

Skripsi 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 dikemudian 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/tesis ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 27 Mei 2023

Yang membuat pernyataan,



Jaja Jaelani  
201810215100

## ABSTRAK

**Jaja Jaelani 201810215100.** Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produksi *Saw Blade* Di Proses *Rozuke* Pada PT. Kanefusa Indonesia Menggunakan Metode DMAIC.

PT. Kanefusa Indonesia adalah perusahaan industri manufaktur Salah satu produknya yaitu pembuatan pisau *saw blade* Selama bulan januari 2021 sampai desember 2021 menghasilkan *total cacat proses rozuke* sebesar 2,44 % dengan jumlah cacat *body plip-plop proses rozuke* 4704 pcs dan belum ada tindakan perbaikan kemudian memberikan usulan perbaikan. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan tahapan DMAIC meliputi *define, measure, analyze, improve* dan *control*. Akar penyebab masalah yaitu dari faktor manusia dan metode. Perbaikan yang dilakukan yaitu perubahan metode pembuatan *coil* yang sesuai tebalnya *saw blade*, pembuatan *check sheet sensor*, dan pembuatan instruksi kerja/jadwal pembagian kerja. Hasil dari penelitian menggunakan metode DMAIC yaitu terdapat penurunan hasil rata-rata DPMO sebelum dilakukan perbaikan DPMO sebesar 8126 kemudian setelah dilakukan perbaikan DPMO menjadi bernilai 2175 serta peningkatan rata-rata nilai *sigma* sebelum perbaikan nilai *sigmanya* 3,90745 kemudian setelah dilakukan perbaikan mengalami peningkatan nilai *sigma* menjadi 4,35227. Dapat dilihat dari *defect rasio* selama 3 bulan Oktober, November, Desember 2021 sebelum dilakukan perbaikan mendapatkan nilai yang sebesar 9,15 % dengan kerugian Rp. 129.643.875 dan setelah dilakukan perbaikan selama 3 bulan Januari, Februari, Maret 2022 kemudian mendapatkan hasil kerugian *defect rasio* sebesar 0,77 % Rp. 14.168.729 dan setelah dilakukan perbaikan mengalami penurunan *defect rasio* setelah dilakukan perbaikan sebesar 8,38 % Rp. 115.475.146.

Kata kunci : Pengendalian Kualitas, DMAIC, *Saw Blade*



## **ABSTRACT**

**Jaja Jaelani 201810215100.** *Analysis of Quality Control in Saw Blade Production in the Rozuke Process at PT. Kanefusa Indonesia Uses the DMAIC Method.*

*PT. Kanefusa Indonesia is a manufacturing industry company. One of its products is the manufacture of saw blades. From January 2021 to December 2021, it resulted in a total rozuke process defect of 2.44% with a total number of defects in the rozuke process plip-plop body of 4704 pcs and no corrective action has been taken yet. repair. The approach taken is the DMAIC stages including define, measure, analyze, improve and control. The root cause of the problem is from human factors and methods. Repair What has been done is changing the method of making coil according to the thickness of the saw blade, making check sheet sensors, and making work instructions/schedule of division of labor. The results of the research using the DMAIC method are that there is a decrease in the average yield of DPMO before repairing the DPMO of 8126 then after repairing the DPMO to a value of 2175 and an increase in the average sigma value before repairing the sigma value of 3.90745 then after repairing the sigma value increases to 4.35227. It can be seen from the defect ratio for 3 months October, November, December 2021 before repairs were carried out to get a value of 9.15% with a loss of Rp. 129,643,875 and after repairs were carried out for 3 months January, February, March 2022 then the result was a defect ratio loss of 0.77% Rp. 14,168,729 and after the repair was carried out, the defect ratio decreased after the repair was carried out by 8.38% Rp. 115,475,146.*

**Keywords:** *Quality Control, DMAIC, Saw Blade*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Jaja Jaelani  
NPM : 201810215100  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
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 saya yang berjudul :

**Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produksi *Saw Blade* Di Proses *Rozuke* Pada PT. Kanefusa Indonesia Menggunakan Metode DMAIC.**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti noneksklusif 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 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 : 27 Mei 2023  
Yang menyatakan,

  
Jaja Jaelani  
201810215100

vii

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis ini dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PRODUKSI *SAW BLADE* DI PROSES *ROZUKE* PADA PT. KANEFUSA INDONESIA MENGGUNAKAN METODE DMAIC”**. Penulis ilmiah ini diajukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar sarjana pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Pada kesempatan kali ini, tidak lupa saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. H. 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 Zulkani Sinaga, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Dr. Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si. Selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing, serta memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng. Selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing, serta memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Segenap Staff dan Dosen Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama pendidikan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
7. Bapak Solihin selaku Manager Departemen Produksi yang telah memberikan penjelasan dan bimbingan kepada penulis.
8. Seluruh Staff dan Karyawan PT. KFI yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun laporan ini, baik dari segi pengetahuan, tata cara penulisan, maupun isinya karna keterbatasan

viii



penulis yang masih dalam tahap belajar. oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bertujuan untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan pembelajaran serta dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan secara khusus bagi penulis sendiri. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Bekasi, 27 Mei 2023



Jaja Jaelani  
201810215100



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</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>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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.....	7
1.7. Tempat dan waktu penelitian.....	7
1.8. Metodologi Penelitian.....	7
1.9. Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1 Pengertian kualitas.....	9
2.2 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	10
2.3 Faktor-faktor Pengendalian Kualitas .....	10
2.4 Tujuan Pengendalian Kualitas .....	11
2.5 Pengukuran Kualitas.....	12
2.6 Biaya Kualitas.....	12
2.7 Alat- Alat Pengendalian Kualitas.....	13
	x

2.7.1	<i>Cause effect diagram</i> .....	13
2.7.2	<i>Check sheet</i> .....	14
2.7.3	<i>Pareto diagram</i> .....	14
2.7.4	<i>Histogram</i> .....	14
2.7.5	<i>Critical to Quality Diagram</i> .....	15
2.7.6	<i>Diagram SIPOC (Supplier, Input, Output, Customer)</i> .....	15
2.7.7	<i>Peta Kendali</i> .....	16
2.7.8	<i>Scatter plots</i> .....	16
2.7.9	<i>Flow chart</i> .....	17
2.7.10	<i>Diagram Sebab Akibat</i> .....	17
2.7.11	<i>Diagram Control Chart</i> .....	18
2.8	<i>Pengertian Six Sigma</i> .....	24
2.9	<i>Definisi Six Sigma</i> .....	25
2.10	<i>Defect Per Million Opportunities (DPMO) dan Nilai Sigma</i> .....	26
2.11	<i>Tahap-Tahap Implementasi Six Sigma</i> .....	27
2.12	<i>Penelitian Terdahulu</i> .....	33
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		36
3.1	<i>Jenis Penelitian</i> .....	36
3.2	<i>Teknik Pengumpulan Data</i> .....	36
3.3	<i>Pengolahan Data</i> .....	37
3.3.1	<i>Define</i> .....	38
3.3.2	<i>Measure</i> .....	38
3.3.3	<i>Analyze</i> .....	39
3.3.4	<i>Improve</i> .....	39
3.3.5	<i>Control</i> .....	40
<b>BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....		42
4.1	<i>Pengumpulan Data</i> .....	42
4.1.1	<i>Data Primer</i> .....	42
4.1.2	<i>Data Sekunder</i> .....	43
4.2	<i>Pengolahan Data</i> .....	44
4.2.1	<i>Data Produksi Cacat</i> .....	44
4.2.2	<i>Hasil Wawancara</i> .....	45
4.2.3	<i>Alur Proses Produksi Saw Blade Line Rozuke</i> .....	46
4.2.4	<i>Jenis Cacat Saw Blade Proses Rozuke serta keterangannya</i> .....	47

4.3	DMAIC ( <i>Defect, Measure, Analyze, Improve, Control</i> ).....	48
4.3.1	<i>Tahap Define</i> .....	49
4.3.2	<i>Tahap Measure</i> .....	50
4.3.3	<i>Tahap Analyze</i> .....	56
4.3.4	<i>Tahap Improve</i> .....	64
4.3.5	<i>Control</i> .....	68
4.4	Hasil setelah dilakukan perbaikan.....	69
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		75
5.1	Kesimpulan .....	75
5.2	Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		76
<b>LAMPIRAN</b>		





## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Data Jumlah Produksi Saw Blade Proses Rozuke dan Jumlah Cacat Bulan Januari – Desember 2021. ....	3
Tabel 1. 2 Data Kerugian Saw Blade Pada Proses Rozuke.....	5
Tabel 2.1 Efek, Kriteria dan Ranking Severity.....	19
Tabel 2.2 Peluang Terjadinya Kegagalan Tingkat Kemungkinan Kegagalan dan Ranting Occurance.....	21
Tabel 2.3 Kemungkinan Kesalahan Terdeteksi,Kriteria dan Ranking Detection..	22
Tabel 2.4 Penentuan RPN Cacat Body Plip-Plop.....	23
Tabel 2.5 Penentuan RPN Cacat Tip Renggang.....	24
Tabel 2.6 Tahapan DMAIC.....	27
Tabel 2.7 Cara Memperkirakan Kapabilitas Proses Data Atribut.....	30
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu.....	33
Tabel 4.1 Data Cacat Saw Blade Line Rozuke .....	42
Tabel 4.2 Pertanyaan Pada Proses Wawancara.....	43
Tabel 4.3 Jenis Cacat Saw Blade Line Rozuke.....	44
Tabel 4.4 Hasil Wawancara .....	45
Tabel 4.5 Jenis Jenis Cacat Saw Blade Proses Rozuke.....	47
Tabel 4.6 Peta Kendali P Periode Januari sampai Desember 2021.....	52
Tabel 4.7 Perhitungan DPU, DPO, DPMO dan SIGMA .....	56
Tabel 4.8 Jumlah Cacat Saw Blade Proses Rozuke 2021 .....	57
Tabel 4.9 Team Brainstorming Terkait Permasalahan Cacat Body Plip-plop.....	58
Tabel 4.10 Jadwal Pembagian Kerja di Line Rozuke .....	64
Tabel 4.11 Pembuatan Coil Body Tipis Di Mesin Rozuke.....	64
Tabel 4.12 Usulan Perbaikan Cacat Body Plip -Plop .....	66
Tabel 4.13 Check Sheet Rozuke .....	67
Tabel 4.14 Usulan Perbaikan Cacat Tip Renggang .....	67
Tabel 4.15 Defect Rasio Sebelum Perbaikan Proses Saw Blade... ..	68
Tabel 4. 16 Data Cacat dan Hasil Produksi Setelah Perbaikan.....	70
Tabel 4.17 P, CL,UCL, dan LCL Setelah Perbaikan .....	71
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan DPU, DPO, DPMO, dan Nilai Sigma Setelah Perbaikan.....	73

xiii

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Langkah-langkah proses pembuatan pisau saw blade .....	3
Gambar 1.2 Grafik Persentase Cacat Bulan Januari – Desember 2021 .....	4
Gambar 2.1 Diagram Pareto.....	14
Gambar 2.2 SIPOC Saw Blade .....	15
Gambar 2.3 Peta Kendali.....	16
Gambar 2.4 Contoh Diagram Fishbone .....	18
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir Penelitian.....	41
Gambar 4.1 Alur Proses Produksi Produk Saw Blade Line Rozuke .....	46
Gambar 4.2 Peta Kendali P Januari - Desember 2021 Sebelum Perbaikan .....	53
Gambar 4.3 Diagram Pareto Produk Cacat Saw Blade Proses Rozuke .....	57
Gambar 4.4 Diagram Sebab Akibat Cacat Body Plip – Plop.....	60
Gambar 4.5 Diagram Sebab Akibat Cacat Tip Renggang .....	62
Gambar 4.6 Saw Blade body plip-plop sebelum perbaikan hasil + 0,70 (NG).....	69
Gambar 4.7 Saw Blade body setelah perbaikan hasil + 0,35 (OK) .....	69
Gambar 4.8 Data Cacat Setelah Proses Perbaikan .....	70
Gambar 4.9 Peta Kendali P Januari, Februari, dan Maret Setelah Perbaikan .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPPIRAN 1 Check Sheet Sensor Mesin Rozuke PT. Kanefusa Indonesia.

LAMPPIRAN 2 Perhitungan DPU, DPO, DPMO, dan SIGMA.

