

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUK RCP
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* PADA CV. NAZ
ENGINEERING UTAMA**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Strata - 1

Disusun oleh

Nama : M. GILANG EKO SAPUTRA

NIM : 2022220011



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUK RCP
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA PADA CV. NAZ
ENGINEERING UTAMA**



NAMA : M. GILANG EKO SAPUTRA

NIM : 2022220011

Menyetujui,
Pembimbing



(Gita Prawesti, S.T., M.T.)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri



(Ario Kurnianto, STP., M.T.)

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2026

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul :

**“ANALISIS DAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUK RCP
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA PADA CV. NAZ
ENGINEERING UTAMA”**

Yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri Universitas Darma Persada. Namun sejauh yang saya tahu karya yang di sajikan di sini bukanlah tulisan ulang atau kutipan dari tesis yang telah di terbitkan atau di gunakan di masa lalu untuk memperoleh pengetahuan tentang teknologi industri di Universitas atau Institut mana pun, kecuali di bidang di mana sumber informasinya di cantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 1 Maret 2026



(M. Gilang Eko Saputra)

ANALISIS DAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUK RCP MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA PADA CV. NAZ ENGINEERING UTAMA

M. Gilang Eko Saputra

Gilangeko55@gmail.com

ABSTRAK

Produksi RCP di CV. Naz Engineering Utama masih menghadapi permasalahan kualitas yang ditandai dengan tingginya tingkat defect, terutama pada kerusakan ulir yang secara langsung memengaruhi fungsi dan kualitas produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis defect dominan, menganalisis akar penyebab terjadinya cacat, serta memberikan usulan perbaikan kualitas produksi menggunakan metode Six Sigma dengan pendekatan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control).

Hasil analisis menunjukkan bahwa kerusakan ulir merupakan Critical to Quality (CTQ) utama dengan persentase sebesar 39% dari total cacat dan nilai sigma awal sebesar 3,76 sigma. Faktor penyebab utama terjadinya cacat didominasi oleh faktor manusia yaitu kesalahan dalam pemasangan tool insert, kurangnya pemahaman, kesalahan dalam memasukkan huruf atau angka pada program mesin CNC. Usulan perbaikan dirumuskan menggunakan metode 5W+1H dan diimplementasikan dalam bentuk penyusunan serta penerapan Standard Operating Procedure (SOP) pada penggunaan mesin CNC.

Hasil implementasi perbaikan menunjukkan penurunan tingkat defect yang signifikan serta peningkatan nilai sigma menjadi 4,3 sigma. Dengan demikian, penerapan metode Six Sigma terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas dan kapabilitas proses produksi RCP di CV. Naz Engineering Utama.

Kata kunci: Kualitas Produk, Defect, Six Sigma, DMAIC, 5W+1H, SOP

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum, Wr, Wb.

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang maha esa atas rahmat dan karunianya. Saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul. ANALISIS DAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUK RCP MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA PADA CV. NAZ ENGINEERING UTAMA. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan program strata satu (S1) pada jurusan teknik industri, fakultas teknik, Universitas Darma Persada, Jakarta. Penelitian ini merupakan pengembangan dari hasil kerja praktik yang dilakukan di CV. Naz Engineering Utama, dengan fokus utama yaitu meningkatkan kualitas produk.

Dalam proses penyusunan skripsi ini banyak pihak yang memberikan bantuan, bimbingan, serta dukungan baik secara langsung maupun tidak secara langsung. Oleh karena itu terima kasih banyak sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ade Supriatna, S.T., M.T., selaku dekan fakultas teknik Universitas Darma persada.
2. Bapak Ario Kurnianto, STP., M.T., selaku ketua program studi teknik industri.
3. Ibu Gita Prawesti, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing skripsi yang memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Untuk seluruh dosen program studi yang telah memberikan ilmunya baik akademik maupun non akademik kepada penulis
5. Orang tua saya, yang selalu memberikan doa terbaik, motivasi, serta semangat yang sangat membantu menyusun skripsi ini.
6. Perusahaan tempat penelitian sekaligus tempat bekerja kepada staff yang bekerja, teman kerja, dan para pemimpin perusahaan, selalu membantu dan memberikan izin dalam melakukan observasi pada lingkungan kerja semangat dalam penyusunan skripsi ini.
7. Vivian pasangan saya selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan susunan skripsi.
8. Teman jurusan teknik industri yang berbagi pengetahuan selama penyusunan skripsi.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, serta menjadi referensi dalam penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan .



Jakarta, 2 Februari 2026

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Gilang Eko Saputra', is written over the printed name.

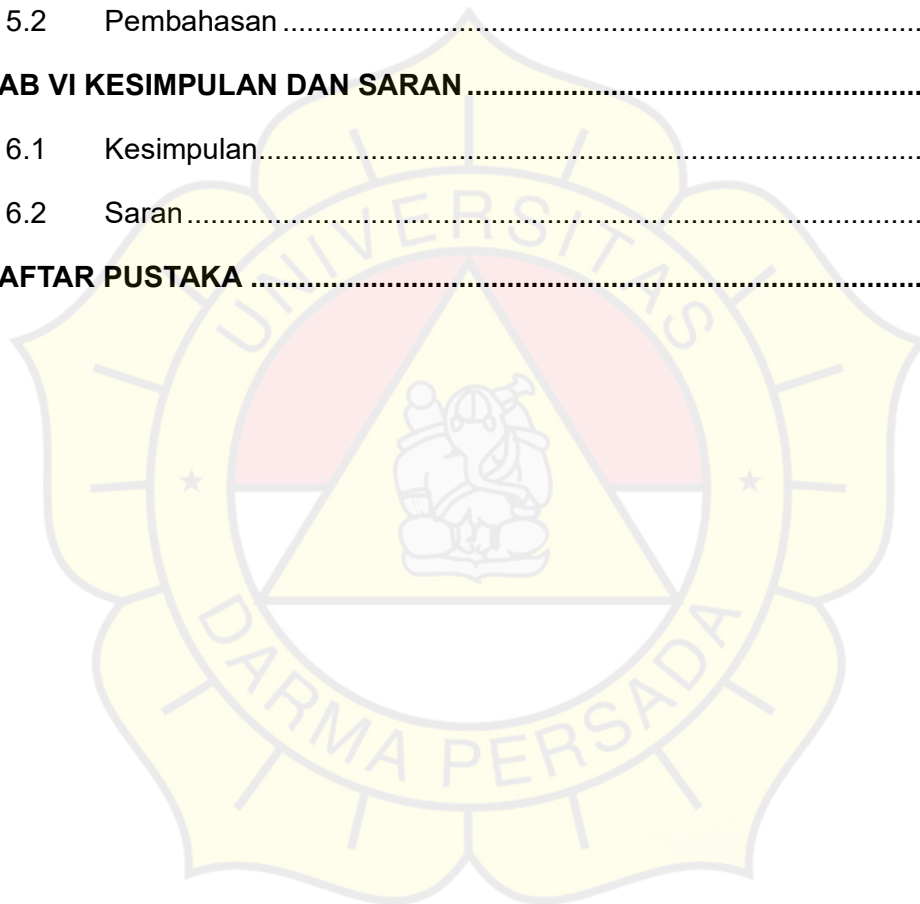
(M. Gilang Eko Saputra)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Produksi	5
2.2 Kualitas produk	5
2.2.1 Dimensi kualitas produksi	6
2.3 <i>Defect</i>	7
2.4 <i>Six Sigma</i>	7
2.4.1 <i>Critical To Quality (CTQ Defect)</i>	8
2.4.2 Level Sigma.....	9

2.4.3	Tahapan <i>Six Sigma</i>	10
2.4.4	Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>).....	11
2.4.5	Alat bantu 5W + 1H.....	11
2.4.6	<i>Control Chart</i>	12
2.4.7	Diagram <i>Pareto</i>	13
2.4.8	<i>Standard Operating Procedure (SOP)</i>	14
2.4.8.1	Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP).....	15
2.5	Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		20
3.1	Sistematika Penulisan.....	20
3.1.1	Studi Pendahuluan.....	20
3.1.2	Identifikasi Masalah.....	20
3.1.3	Landasan Teori.....	20
3.1.4	Pengumpulan Data	21
3.1.5	Pengolahan Data	22
3.1.6	Kesimpulan dan Saran.....	23
3.2	Kerangka Pemecahan Masalah.....	23
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		25
4.1	Pengumpulan Data	25
4.1.1	Profil Perusahaan.....	25
4.1.2	Visi dan Misi	25
4.1.3	Struktur Organisasi	26
4.1.4	<i>Job Desk</i>	26
4.1.5	Produk Perusahaan	29
4.1.6	Data Produksi.....	30
4.1.7	Data <i>Defect</i> dan Jenis <i>Defect</i> Produksi RCP	30
4.1.8	Peta Proses Operasi (PPO).....	34
4.2	Pengolahan Data	36
4.2.1	<i>Define</i>	36
4.2.2	<i>Measure</i>	37
4.2.3	<i>Analyze</i>	43

4.2.4	<i>Improve</i>	44
4.2.5	<i>Control</i>	60
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		63
5.1	Analisis	63
5.1.1	Analisis <i>Critical to Quality (CTQ) Defect</i>	63
5.1.2	Analisis Nilai Sigma	64
5.1.3	Analisis 5W+1H	65
5.1.4	Analisis Standar Operasional Prosedur	66
5.2	Pembahasan	67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		69
6.1	Kesimpulan	69
6.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fishbone	11
Gambar 2.2 Control Chart (P Chart).....	13
Gambar 2.3 Diagram Pareto.....	14
Gambar 3.1 Flowchart kerangka pemecah masalah	24
Gambar 4.1 Logo Perusahaan	25
Gambar 4.2 Struktur Organisasi.....	26
Gambar 4.3 Produk RCP	29
Gambar 4. 4 Kerusakan Ulir	31
Gambar 4.5 Ulir Sesuai Spesifikasi	32
Gambar 4.6 Kesalahan Panjang RCP.....	33
Gambar 4.7 Kesalahan Diameter	33
Gambar 4. 8 Peta Proses Operasi RCP.....	35
Gambar 4.9 Diagram Pareto.....	37
Gambar 4.10 Diagram Peta Kendali (P Chart).....	40
Gambar 4.11 Fishbone kerusakan ulir.....	44
Gambar 4.12 Peta proses operasi RCP	50
Gambar 4.13 Flowchart draft SOP	54
Gambar 5.1 kesalahan pemasangan tool insert.....	65
Gambar 5.2 Sesuai pemasangan	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu	19
Tabel 4.1 Data produksi	30
Tabel 4.3 Data jenis <i>defect</i> RCP	30
Tabel 4.4 CTQ <i>defect</i>	36
Tabel 4.5 Data Kerusakan Ulir	37
Tabel 4.6 Proporsi <i>defect</i>	38
Tabel 4.7 Nilai Sigma	41
Tabel 4.8 Usulan 5W+1H	45
Tabel 4.9 SOP Perusahaan yang sudah ada	48
Tabel 4.10 Tahap pembentukan organisasi SOP	50
Tabel 4.11 Tahap menyusun strategi SOP	51
Tabel 4.12 Draft SOP 1	52
Tabel 4.13 Draft SOP 2	53
Tabel 4.14 Masukan dan saran.....	55
Tabel 4.15 SOP 1 yang sudah di sahkan	57
Tabel 4. 16 SOP yang sudah disahkan	58
Tabel 4.17 Data produksi setelah implementasi.....	60
Tabel 4.18 Data jenis <i>defect</i> setelah implementasi	61
Tabel 4.19 Nilai Sigma setelah implementasi.....	62
Tabel 5.1 Analisis Nilai Sigma.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Nilai konversi <i>DPMO</i>	73
Lampiran 2 SOP perusahaan yang sudah ada	77
Lampiran 3 Notulen pembentukan tim penyusun SOP	78
Lampiran 4 SOP yang disahkan perusahaan.....	79
Lampiran 5 SOP yang disahkan perusahaan.....	80

