



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PENERAPAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC)
UNTUK MENURUNKAN TINGKAT *DEFECT*
TRIMMING PRODUK *FRAME BODY* DI PT XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

**Ahdyat Dzia Fatur Rohman
NIM. 2302311021**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2026**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PENERAPAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC)
UNTUK MENURUNKAN TINGKAT *DEFECT*
TRIMMING PRODUK *FRAME BODY* DI PT XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

**Ahdyat Dzia Fatur Rohman
NIM. 2302311021**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2026**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC) UNTUK
MENURUNKAN TINGKAT *DEFECT TRIMMING* PRODUK *FRAME*
BODY DI PT XYZ**

Oleh:
Ahdyat Dzia Fatur Rohman
NIM. 2302311021
Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Dosen Pembimbing 1

Vina Nanda Garjati, S.T., M.T.
NIP. 199206232020122014

Dosen Pembimbing 2

Ifa Saidatuningtyas, S.Si., M.T.
NIP. 198808272022032005

Kepala Program Studi Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta

Nabila Yudisha, S.T., M.T.
NIP. 199311302023212045



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC) UNTUK
MENURUNKAN TINGKAT *DEFECT TRIMMING* PRODUK *FRAME*
BODY DI PT XYZ**

Oleh:
Ahdyat Dzia Fatur Rohman
NIM. 2302311021
Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan penguji pada tanggal 15 Juli 2026 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Diploma III Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Vina Nanda Garjati, S.T., M.T. NIP. 199206232020122014	Ketua		Rabu, 15 Juli 2026
2.	Idrus Assagaf, S.S.T., M.T. NIP. 196811042000121001	Penguji 1		Rabu, 15 Juli 2026
3.	Marwah Masruroh, S.Si., M.Sc. NIP. 199411022023212037	Penguji 2		Rabu, 15 Juli 2026

Depok, 15 Juli 2026
Disahkan Oleh:
Ketua Jurusan Teknik Mesin


Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.
NIP. 197602252000121002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahdyat Dzia Fatur Rohman
NIM : 2302311021
Program Studi : Diploma III Teknik Mesin

Laporan tugas akhir ini disusun dan ditulis sebagai hasil karya orisinal penulis berdasarkan pemikiran serta penelitian yang telah dilaksanakan. Setiap gagasan, opini, informasi, dan hasil yang berasal dari sumber lain telah dicantumkan dengan menggunakan kutipan dan referensi sesuai norma serta etika dalam penulisan ilmiah.

Depok, 15 Juli 2026



Ahdyat Dzia Fatur Rohman
NIM. 2302311021



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PENERAPAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC) UNTUK MENURUNKAN TINGKAT *DEFECT TRIMMING* PRODUK *FRAME BODY* DI PT XYZ

Ahdyat Dzia Fatur Rohman¹, Vina Nanda Garjati^{1*}, Ifa Saidatuningtyas¹

¹Program Studi Diploma Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. DR.G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok, 16425

*Corresponding author E-mail address: vina.nanda@mesin.pnj.ac.id

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur sepeda motor yang berkomitmen menjaga kualitas produk yang dihasilkan. Namun, tingginya *defect dimensi trimming* pada komponen *frame body* masih menjadi permasalahan utama. Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi jumlah *defect dimensi trimming* dengan menerapkan metode *Quality Control Circle* (QCC) didukung siklus *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) serta *Seven Tools*. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa penyebab dominan *defect dimensi trimming* berasal dari aspek mesin, metode dan manusia. Pada aspek mesin, permasalahan dipicu oleh pergeseran posisi *adjustable stopper block* akibat sistem penguncian yang kurang optimal, pada aspek metode disebabkan oleh belum adanya standar baku dalam proses penyetelan *adjustable stopper block*, sedangkan aspek manusia dari kurang optimalnya inspeksi produk dan belum tersedia prosedur penanganan kondisi abnormal. Tindakan perbaikan yang diterapkan meliputi pemasangan *locking washer*, penerapan *visual control* dan inspeksi rutin, penyusunan instruksi kerja (IK), penyelarasan parameter proses, serta penerapan SOP penyetelan *adjustable stopper block*. Setelah implementasi perbaikan dilakukan, jumlah *defect dimensi trimming* berhasil ditekan dengan rata-rata sebelum perbaikan 139 unit (0,0102%), setelah implementasi perbaikan menjadi 30 unit (0,0023%), dengan penurunan defect sebesar 0,0079 poin persentase atau 77,45%.

Kata kunci: *Defect dimensi trimming*, Manufaktur sepeda motor, *Quality Control Circle* (QCC), *Plan-Do-Check-Action* (PDCA), *Seven Tools*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PENERAPAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC) UNTUK MENURUNKAN TINGKAT *DEFECT TRIMMING* PRODUK *FRAME BODY* DI PT XYZ

Ahdyat Dzia Fatur Rohman¹, Vina Nanda Garjati^{1*}, Ifa Saidatuningtyas¹

¹Program Studi Diploma Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok, 16425

*Corresponding author E-mail address: vina.nanda@mesin.pnj.ac.id

ABSTRACT

PT XYZ is a motorcycle manufacturing company committed to maintaining the quality of its products. However, the high incidence of dimensional defects in the trimming of body frame components remains a major problem. This study was conducted to reduce the number of dimension trimming defects by implementing the *Quality Control Circle* (QCC) method, supported by the *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) cycle and the *Seven Tools*. Based on the analysis results, it was found that the dominant causes of dimension trimming defects stem from machine-related and method-related factors. Regarding machinery, the problem was triggered by a shift in the adjustable stopper block position due to a suboptimal locking system, while the method-related issue stemmed from the absence of standard procedures for adjustable stopper block adjustment. Meanwhile, the human factor includes suboptimal product inspections and the lack of procedures for handling abnormal conditions. The corrective actions implemented included installing locking washers, implementing visual control and routine inspections, developing work instructions (WI), aligning process parameters, and implementing standard operating procedures (SOP) for adjustable stopper block adjustment. After the improvements were implemented, the number of cutting defects was successfully reduced from an average of 139 units (0.0102%) before the improvements to 30 units (0.0023%) after implementation, representing a decrease of 0.0079 percentage points, or 77.45%.

Keywords: Defect dimension trimming, Motorcycle manufacturing, *Quality Control Circle* (QCC), PDCA, *Seven Tools*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Penerapan *Quality Control Circle* (QCC) untuk Menurunkan Tingkat *Defect Trimming* Produk *Frame Body* di XYZ”. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, masukan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Nabila Yudisha, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Vina Nanda Garjati, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I, yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta ilmu yang sangat berharga kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir.
4. Ifa Saidatuningtyas, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing II, yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta ilmu yang sangat berharga kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir.
5. Seluruh karyawan, *foreman*, teknisi serta operator di Departemen *Central Press* PT XYZ. Penulis menyampaikan terima kasih atas dukungan, kerja sama, serta bantuan yang diberikan selama proses observasi dan pengumpulan data di area produksi.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa restu.
7. Rekan-rekan Praktik Kerja Lapangan, khususnya Andrian Husein dan Fadilatul Kholik terima kasih atas dukungan dalam penyusunan tugas akhir.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

8. Rekan-rekan M23, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang telah diberikan selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk penelitian laporan tugas akhir agar dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama dibidang manufaktur.

Depok, 15 Juli 2026

Ahdyat Dzia Fatur Rohman
NIM.2302311021

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Alur Proses Produksi <i>Frame Body</i>	6
2.2 Tahapan Proses <i>Stamping Frame Body</i>	8
2.3 <i>Dies</i>	10
2.3.1 Komponen <i>Upper Die</i> (Cetakan Bagian Atas).....	11
2.3.2 Komponen <i>Lower Die</i> (Cetakan Bagian Bawah).....	12
2.4 Mesin <i>Press</i>	13
2.4.1 Mesin <i>Press</i> Mekanik.....	14
2.4.2 Mesin <i>Press</i> Hidrolik	15
2.4.3 Mesin <i>Press Servo</i>	16
2.5 <i>Frame Body</i>	16



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.6 Jenis-Jenis <i>Defect</i> Komponen <i>Frame Body</i>	18
2.6.1 <i>Defect</i> Dimensi <i>Trimming</i>	18
2.6.2 <i>Defect Necking</i>	19
2.6.3 <i>Defect Surface Marks</i>	19
2.6.4 <i>Defect</i> Korosi	20
2.6.5 <i>Defect Flange Up</i>	20
2.7 Pengendalian Kualitas	21
2.7.1 Tujuan Pengendalian Kualitas	23
2.7.2 Faktor – Faktor Pengendalian Kualitas	23
2.8 <i>Quality Control Circle</i> (QCC)	24
2.9 <i>Plan-Do-Check-Action</i> (PDCA)	24
2.10 <i>Seven Tools of Quality Control</i>	25
2.10.1 <i>Check Sheet</i>	25
2.10.2 Stratifikasi	26
2.10.3 <i>Control Chart</i>	26
2.10.4 Diagram <i>Pareto</i>	28
2.10.5 Diagram <i>Fishbone</i>	30
2.10.6 Histogram	30
2.10.7 Diagram <i>Scatter</i>	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN TUGAS AKHIR	32
3.1 Diagram Alir Penelitian	32
3.2 Penjelasan Diagram Alir Penelitian	32
3.3 Metode Pemecahan Masalah	35
BAB IV PEMBAHASAN	36
4.1 Metode <i>Quality Control Circle</i> (QCC) Tahap <i>Plan</i>	36
4.1.1 Identifikasi Jenis Cacat Dominan	36
4.1.2 Analisis Stabilitas Proses Produksi	37
4.1.3 Penentuan Prioritas dan Target Perbaikan Kualitas	39
4.1.4 Identifikasi Penyebab Cacat Produk	42
4.2 Metode <i>Quality Control Circle</i> (QCC) Tahap <i>Do</i>	44
4.2.1 Penyusunan Usulan Perbaikan	44



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2.2 Realisasi Usulan Perbaikan	45
4.3 Metode <i>Quality Control Circle</i> (QCC) Tahap <i>Check</i>	52
4.3.1 Analisis Perbandingan Capaian Kualitas	52
4.4 Metode <i>Quality Control Circle</i> (QCC) Tahap <i>Action</i>	56
4.4.1 Rekomendasi Standarisasi Perbaikan.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	64



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Produksi <i>Frame Body</i> Bulan Oktober-Desember 2025	1
Gambar 2. 1 Proses <i>Stamping Frame Body</i>	6
Gambar 2. 2 Proses <i>Deep Drawing</i>	9
Gambar 2. 3 Proses <i>Restrike</i>	10
Gambar 2. 4 Proses <i>Trimming</i>	10
Gambar 2. 5 Komponen <i>Adjustable Stopper Part</i>	13
Gambar 2. 6 Mesin <i>Press Mekanik</i>	14
Gambar 2. 7 Mesin <i>Press Hidrolik</i>	15
Gambar 2. 8 Mesin <i>Press Servo</i>	16
Gambar 2. 9 <i>Frame Body</i> Sepeda Motor	17
Gambar 2. 10 Alat <i>Checking Fixture</i>	17
Gambar 2. 11 <i>Defect Dimensi Trimming</i>	18
Gambar 2. 12 <i>Defect Necking</i>	19
Gambar 2. 13 <i>Defect Surface Marks</i>	19
Gambar 2. 14 <i>Defect Korosi</i>	20
Gambar 2. 15 <i>Defect Flange Up</i>	20
Gambar 2. 16 Contoh <i>Check Sheet</i>	26
Gambar 2. 17 Contoh Stratifikasi.....	26
Gambar 2. 18 Contoh <i>Control Chart</i>	27
Gambar 2. 19 Contoh Diagram <i>Pareto</i>	29
Gambar 2. 20 Contoh Diagram <i>Fishbone</i>	30
Gambar 2. 21 Contoh Histogram	31
Gambar 2. 22 Contoh Diagram <i>Scatter</i>	31
Gambar 4. 1 Grafik <i>Control Chart Defect</i> Produk <i>Frame Body</i>	38
Gambar 4. 2 Visualisasi Perhitungan Diagram <i>Pareto</i> Lini <i>Frame Body</i>	40
Gambar 4. 3 Grafik Target Penurunan <i>Defect Dimensi Trimming</i>	41
Gambar 4. 4 Diagram <i>Fishbone</i> Faktor Penyebab <i>Defect Dimensi trimming</i>	42
Gambar 4. 5 <i>Checksheet Pre-Setting Check Adjustable Stopper Block</i>	47
Gambar 4. 6 Ilustrasi Jarak <i>Adjustable Stopper Block</i>	48
Gambar 4. 7 Komponen Pengunci <i>Wedge Lock Washer</i>	49
Gambar 4. 8 Komponen Pengunci <i>All-Metal Lock Nut</i>	49
Gambar 4. 9 <i>Witness Mark</i> Pada Area <i>Adjustable Stopper Block</i>	50
Gambar 4. 10 <i>Check Sheet</i> Pengukuran Produk.....	51
Gambar 4. 11 Prosedur <i>Stop-Call-Wait</i>	52
Gambar 4. 12 Grafik <i>Reject Dimensi Trimming</i> Produk <i>Frame Body</i>	53
Gambar 4. 13 Diagram Penurunan <i>Defect Dimensi Trimming</i>	55



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 <i>Check Sheet</i> Temuan <i>Defect Produk Frame Body</i>	37
Tabel 4. 2 Stratifikasi Jenis <i>Defect Frame Body</i>	37
Tabel 4. 3 <i>P-Chart Defect</i> Produk <i>Frame Body</i>	38
Tabel 4. 4 Data Temuan <i>Defect</i> Pada Produk <i>Frame Body</i>	39
Tabel 4. 5 Data Persentase <i>Defect Frame Body</i>	41
Tabel 4. 6 Penyusunan Usulan Perbaikan	44
Tabel 4. 7 Realisasi Usulan Perbaikan di Area Produksi	46
Tabel 4. 8 Evaluasi Hasil Penerapan Usulan Perbaikan	52
Tabel 4. 9 Rekomendasi Standarisasi Usulan Perbaikan	56

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Key Perfomance Indicator</i> sebagai Dasar Penetapan Target	64
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara di PT XYZ	65
Lampiran 3. Wawancara Identifikasi Masalah	66
Lampiran 4. Wawancara Penentuan Aspek Identifikasi Sebab-Akibat.....	67
Lampiran 5. Wawancara Identifikasi Penyebab Aspek Metode.....	68
Lampiran 6. Wawancara Identifikasi Penyebab Aspek Mesin	69
Lampiran 7. Wawancara Identifikasi Penyebab Aspek Manusia	70
Lampiran 8. <i>Check Sheet Pre-Setting Check Adjustable Stopper Block</i>	71
Lampiran 9. <i>Check Sheet</i> Pengukuran Produk.....	72
Lampiran 10. <i>Standard Operating Procedure (SOP) Stop-Call-Wait</i>	73
Lampiran 11. Gambar Kerja <i>Adjustable Stopper Block</i> pada <i>Dies Drawing</i>	74

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

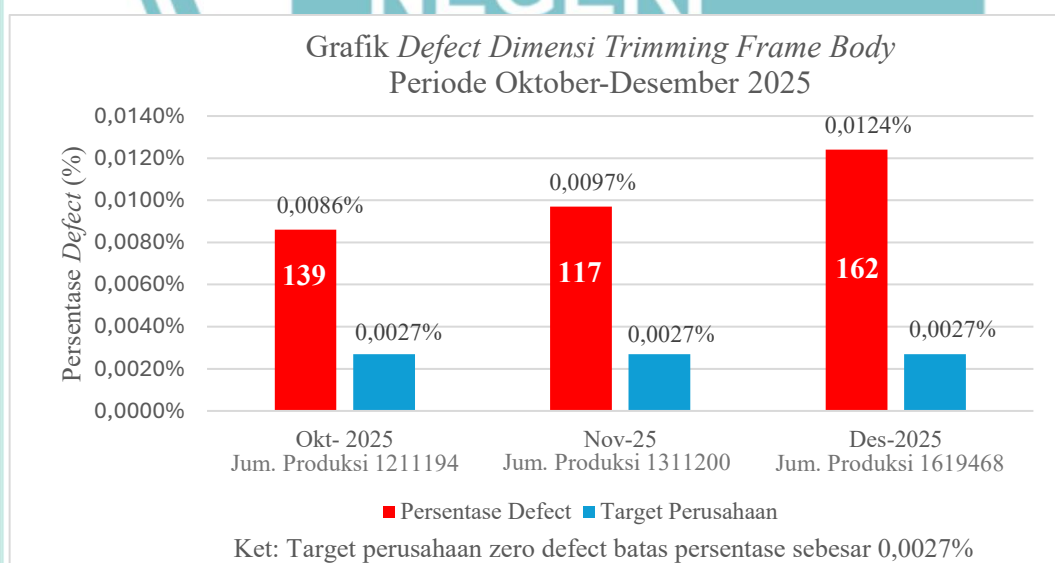
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur otomotif saat ini dituntut untuk menghasilkan produk dengan kualitas yang konsisten guna memenuhi standar keselamatan, keandalan, dan kepuasan pelanggan. Dalam proses produksi kendaraan, kualitas komponen menjadi faktor penting karena dapat mempengaruhi performa serta keamanan produk. Salah satu komponen utama pada kendaraan yaitu *frame body*, berfungsi sebagai rangka utama penopang bagian kendaraan. Oleh karena itu, ketepatan dimensi dan kualitas pada komponen *frame body* harus dijaga agar proses perakitan dapat berjalan dengan baik dan produk memenuhi standar yang telah ditetapkan.

Proses produksi *frame body* dilakukan melalui beberapa tahapan produksi, salah satunya proses *stamping*. Pada tahapan ini, *Deep drawing* menjadi tahap penting karena berfungsi membentuk kontur komponen sesuai spesifikasi desain. Secara ideal, proses *Deep drawing* harus mampu menghasilkan dimensi presisi sesuai batas toleransi sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang seragam. Selain itu, Proses yang optimal diharapkan dapat meminimalkan terjadinya *defect* produk, mengurangi biaya, serta meningkatkan efisiensi produksi.



Gambar 1. 1 Data Produksi *Frame Body* Bulan Oktober-Desember 2025

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Namun kondisi aktual di lapangan menunjukkan bahwa proses produksi belum sepenuhnya berjalan sesuai dengan kondisi ideal tersebut. Hasil observasi dan data produksi bulan Oktober hingga Desember 2025 di PT XYZ, masih ditemukan *defect dimensi trimming* pada produk *frame body* yang terjadi secara berulang. Permasalahan yang muncul meliputi dimensi produk yang berada di luar batas toleransi dan hasil potong yang kurang presisi. Kondisi ini menyebabkan meningkatnya jumlah produk *reject* dan *rework*, sehingga berdampak pada terganggunya kelancaran proses produksi serta menurunkan efisiensi perusahaan.

Data produksi periode Oktober-Desember 2025 menunjukkan bahwa rata-rata persentase *defect dimensi trimming* sebesar 0,0102%, belum memenuhi target perusahaan yang menerapkan *zero defect* dengan batas persentase *defect* sebesar 0,0027%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengendalian kualitas pada proses *stamping* harus lebih optimal. Hal ini mengindikasikan bahwa diperlukan analisis yang fokus untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah dan menentukan langkah perbaikan yang tepat. Apabila kondisi tersebut tidak segera ditangani, maka dapat mempengaruhi produktivitas perusahaan serta menurunkan daya saing produk di industri otomotif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu metode pengendalian kualitas yang mampu melibatkan proses perbaikan secara sistematis dan berkelanjutan. Salah satu metode yang diterapkan untuk mengontrol serta menurunkan tingkat *defect* yaitu dengan menggunakan metode *Quality Control Circle* (QCC). *Quality Control Circle* (QCC) adalah pendekatan dalam pengendalian kualitas yang fokus pada usaha perbaikan. Selain itu, pendekatan ini dipilih karena menyediakan langkah-langkah yang sistematis dan dapat diukur dalam mengatasi masalah, sehingga perbaikan berdasarkan data dan fakta [1]. Dalam perbaikan kualitas produknya, metode *Quality Control Circle* (QCC) untuk melibatkan kelompok kecil yang terstruktur dengan menerapkan siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*). Siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) biasanya digunakan untuk menguji dan menerapkan perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses, atau sistem [2]. dan didukung oleh alat pengendalian kualitas yang

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dikenal sebagai *Seven Tools of Quality Control*. *Seven Tools* digunakan karena efektif dan mudah diterapkan dalam memetakan masalah, menemukan akar penyebab, serta mendukung perbaikan proses produksi [3]. Pendekatan *Quality Control Circle* (QCC) dianggap tepat untuk menangani masalah *defect dimensi trimming* karena memiliki kemampuan secara sistematis menemukan akar permasalahan, merumuskan akar permasalahan, merumuskan tindakan perbaikan yang bisa diterapkan, dan menilai efektivitas dari perbaikan yang dilakukan dengan berdasarkan data aktual yang ada di lapangan.

Penerapan metode *Quality Control Circle* (QCC) pada *line frame body* diharapkan tidak hanya bisa mengurangi tingkat *defect dimensi trimming*, tetapi juga dapat menghasilkan pedoman kerja dan kontrol proses yang lebih efektif, sehingga kesalahan serupa bisa dihindari agar tidak terjadi lagi. Dengan demikian, dalam penelitian laporan tugas akhir ini berjudul “Penerapan *Quality Control Circle* (QCC) untuk Menurunkan Tingkat *Defect Trimming* Produk *Frame Body* di PT XYZ” sebagai langkah untuk meningkatkan kualitas proses produksi yang bersifat praktis dan aplikatif dalam sektor industri manufaktur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam laporan Tugas Akhir sebagai berikut:

1. Apa saja faktor utama yang menjadi penyebab *defect dimensi trimming* pada produk *frame body* berdasarkan analisis menggunakan diagram sebab-akibat (*Fishbone Diagram*)?
2. Bagaimana rancangan usulan tindakan perbaikan yang dapat diterapkan melalui metode *Quality Control Circle* (QCC) dengan pendekatan siklus *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) untuk mengurangi *defect dimensi trimming* pada proses *stamping*?
3. Bagaimana perbandingan tingkat *defect dimensi trimming* antara kondisi sebelum dan sesudah penerapan metode *Quality Control Circle* (QCC) pada proses produksi?

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya *defect dimensi trimming* pada produk *frame body* di PT XYZ.
2. Merancang usulan perbaikan melalui metode *Quality Control Circle* (QCC) dengan pendekatan siklus *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) sebagai langkah pengendalian kualitas untuk menurunkan tingkat *defect dimensi trimming* pada proses *stamping*.
3. Menganalisis perbandingan tingkat *defect dimensi trimming* antara kondisi sebelum dan sesudah penerapan metode *Quality Control Circle* (QCC) pada proses produksi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan pada proses *stamping* produk *frame body* yang dilaksanakan di PT XYZ.
2. Jenis *defect* yang dianalisis terbatas hanya pada *defect dimensi trimming* produk *frame body*.
3. Metode pengendalian kualitas yang diterapkan yaitu *Quality Control Circle* (QCC) dengan pendekatan *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) dan beberapa alat dari *Seven Tools* terdiri dari *check sheet*, stratifikasi, *control chart*, diagram *pareto*, dan diagram *fishbone*.
4. Data yang digunakan mencakup data produksi dan data *defect* produk yang diperoleh selama masa penelitian.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini meliputi:

1. Memberikan rekomendasi pengendalian kualitas yang efisien serta efektif untuk menurunkan *defect dimensi trimming* pada produk *frame body* di PT XYZ.
2. Menjadi sumber informasi bagi profesional industri dalam menerapkan metode *Quality Control Circle* (QCC) sebagai upaya peningkatan kualitas khususnya pada proses *stamping*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Memberikan kontribusi akademis melalui penerapan metode *Quality Control Circle* (QCC) dalam pengendalian kualitas dalam bidang manufaktur.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi latar belakang penulisan laporan tugas akhir, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penulisan, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II memuat teori dan konsep yang relevan sebagai dasar kajian, meliputi alur proses produksi *frame body*, proses *stamping*, *dies*, mesin *press*, *frame body*, jenis-jenis *defect* pada komponen *frame body*, pengendalian kualitas, serta metode *Quality Control Circle* (QCC).

3. BAB III METODOLOGI Pengerjaan Tugas Akhir

Bab III menjelaskan tahapan pengerjaan tugas akhir yang meliputi diagram alir penelitian, penjelasan diagram alir penelitian, dan metode pemecahan masalah.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Bab IV berisi pembahasan hasil penerapan metode *Quality Control Circle* (QCC) dalam upaya menurunkan *defect dimensi trimming* sesuai dengan tujuan penulisan laporan tugas akhir.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V memuat kesimpulan yang dirumuskan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, serta saran bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian di masa mendatang.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, serta analisis terhadap proses produksi *frame body* di PT XYZ, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis menggunakan metode *Quality Control Circle* (QCC) melalui siklus PDCA dan *Seven Tools*, menunjukkan penyebab utama *defect dimensi trimming* pada produk *frame body* berasal dari faktor metode (*method*), yaitu belum tersedianya standar *setting adjustable stopper block* berbasis ukuran teknis, faktor mesin (*machine*), yaitu pergeseran *adjustable stopper block* akibat sistem penguncian yang kurang optimal dan faktor (*man*) manusia, yaitu belum tersedia SOP penghentian mesin oleh operator saat terjadi kondisi abnormal.
2. Usulan perbaikan disusun penerapan *Quality Control Circle* (QCC) pada aspek metode, perbaikan dilakukan dengan menyusun dan standarisasi Instruksi Kerja (IK) penyetelan *adjustable stopper block* pada *dies stamping*, pada aspek mesin, peningkatan kestabilan posisi *adjustable stopper block* dilakukan melalui penambahan *wedge locking washer*, *all-metal lock nut* pada sistem penguncian, penerapan *visual control* untuk pemantauan posisi *adjustable stopper block*, serta pelaksanaan inspeksi rutin menggunakan *check sheet* sebelum proses produksi dan aspek manusia penyusunan *check sheet* pengukuran sampel dan penerapan prosedur *stop-call-wait* sebagai SOP penanganan kondisi abnormal.
3. Hasil penerapan metode *Quality Control Circle* (QCC) menunjukkan efektivitas dalam menurunkan tingkat *defect dimensi trimming*. Berdasarkan perbandingan rata-rata selama tiga bulan, jumlah cacat sebelum perbaikan periode Oktober-Desember 2025 mencapai 139 unit per bulan dengan persentase sebesar 0,0102%. Setelah tindakan perbaikan diterapkan periode Februari-April 2026, rata-rata cacat berhasil ditekan menjadi 30 unit per bulan atau 0,0023%. Penurunan *defect* sebesar 0,0079 poin persentase penurunan atau 77,45% menunjukkan bahwa perbaikan teknis yang didukung oleh standarisasi metode kerja mampu meningkatkan kestabilan proses.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk perbaikan berkelanjutan adalah sebagai berikut:

1. Saran untuk Perusahaan

Manajemen dan tim QCC pada lini produksi perlu menyusun catatan umur pakai (*lifetime*) komponen *adjustable stopper block* sebagai dasar penentuan spesifikasi material untuk pengadaan komponen pada periode berikutnya serta menerapkan sistem otomatis berbasis sensor, seperti *proximity sensor* atau *vision camera* pada area mesin untuk memantau kondisi mesin maupun *dies stamping* secara *real-time* tanpa tergantung pada inspeksi manual.

2. Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji aspek ekonomi dengan membandingkan biaya penerapan perbaikan teknis, seperti modifikasi komponen alat bantu pada mesin, terhadap manfaat penghematan yang diperoleh dari berkurangnya jumlah cacat melalui analisis biaya dan manfaat.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Adriantantri, S. Indriani, and R. Saifulloh, “Perbaikan Kualitas Produk Menggunakan Metode Quality Control Circle (QCC) dan Plan, Do, Check, Action (PDCA),” *Pros. SENIATI*, vol. 7, no. 2, pp. 225–229, 2023, doi: 10.36040/seniati.v7i2.8058.
- [2] S. Riadi and H. Haryadi, “Pengendalian Jumlah Cacat Produk Pada Proses Cutting Dengan Metode Quality Control Circle (Qcc) Pada Pt. Toyota Boshoku Indonesia (Tbina),” *J. Ind. Manuf.*, vol. 5, no. 1, p. 57, 2020, doi: 10.31000/jim.v5i1.2433.
- [3] Subawa Prakoso dan Yunus Amara Putra, “Metode Seven Tools Dan Quality Controlcircle (QCC) Di PT. Voksel Electric Tbk,” vol. 2, no. 2, p. 18, 2021.
- [4] F. Dionisius, B. Hijrayanto, A. S. Barkah, Y. N. Rohmat, and K. Kunci, “TERHADAP PROSES MANUFAKTUR STAMPING”.
- [5] M. M. Abid, T. Industri, and U. S. Sri, “Implementasi Failure Mode and Effect Analysis Pada Proses Stamping Part Body Mobil,” vol. 2, no. 1, pp. 37–42, 2023.
- [6] P. Studi, T. Mesin, F. Teknik, and U. S. Karawang, “Perhitungan Tonase Proses Stamping pada Cover Muffler NIKA di PT . XYZ,” vol. 03, no. 01, pp. 1–8, 2023.
- [7] C. N. Falah and H. Prasetyo, “RANCANGAN COMBINATION DIES UNTUK PRODUK ENGINE MOUNTING T120SS DI PT . JATI WANGI,” vol. 03, no. 03, pp. 380–391, 2015.
- [8] M. A. Rizza, “Analisis Proses Blanking dengan Simple Press Tool,” vol. 5, no. 1, pp. 85–90, 2014.
- [9] A. Z. Hudaya, S. Khoeron, M. S. Syamsuddin, and B. St, “Pembuatan Press Dies Proses Blanking dan Piercing pada Handle Tanam Pintu Geser,” vol. 2, no. 1, pp. 69–83, 2024.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [10] M. Rahmi, Y. Y. Erlangga, A. Mahmudah, and F. Dionisius, "RANCANG BANGUN ALAT BANTU PEMASANGAN PEGAS," vol. 14, no. 1, pp. 105–113, 2023, doi: 10.21776/jrm.v14i1.1098.
- [11] M. Gao, K. He, L. Li, Q. Wang, and C. Liu, "processes A Review on Energy Consumption , Energy Efficiency and Energy Saving of Metal Forming Processes from," 2019.
- [12] E. Prihastuty, A. Tohasan, and M. Aqshal, "ANALISIS KEKUATAN PEMBEBANAN FRAME MESIN PRESS HIDROLIK," 1945.
- [13] K. Ton, D. I. Bengkel, and R. Motor, "Rancang bangun alat press hidrolik multi fungsi kapasitas 1 ton di bengkel rahmat motor," vol. 11, no. 01, pp. 1–10, 2024.
- [14] K. Kawamoto, H. Ando, and K. Yamamichi, "ScienceDirect ScienceDirect Application of servo presses to metal forming processes Costing models for capacity optimization," *Procedia Manuf.*, vol. 15, pp. 31–38, 2018, doi: 10.1016/j.promfg.2018.07.166.
- [15] I. G. N. Kesawa, I. I. Iskandar, and M. Sc, "Analysis of Material Failure Due to Rigidity Changes on a Motorcycle Frame Body Structure," vol. 6272, pp. 156–164, 2022, doi: 10.36348/sjet.2022.v07i03.007.
- [16] Z. Sinaga, A. Muhazir, H. Sitorus, and R. Hartono, "Analisis Defect Minus Trimming Pada Part Cover Comp EhxPipe Dengan Penambahan Alat Bantu Pada Proses Produksi," vol. 12, no. 1, pp. 45–58, 2024.
- [17] H. Tian, D. Wang, J. Lin, Q. Chen, and Z. Liu, "Surface Defects Detection of Stamping and Grinding Flat Parts Based on Machine Vision," 2020.
- [18] T. Natasya, M. E. Khairafah, M. Sari, B. Sembiring, and L. Nazrifah, "Indonesian Journal of Chemical State University of Medan," 2022.
- [19] I. Akinobu, U. Masaki, and I. Toru, "Press Forming Analysis Contributing to the Expansion of High Strength Steel Sheet Applications †," vol. 18, no.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- 18, pp. 96–102, 2013.
- [20] Y. T. Apriliyanto, A. Muhaimin, and B. A. A. Shidik, “Identification of test liner paper production errors through six sigma DMAIC perception,” *J. Tek. Ind. Terintegrasi*, vol. 7, no. 4, pp. 2229–2235, 2024, doi: 10.31004/jutin.v7i4.34021.
- [21] Syarifah Nazia, Safrizal, and Muhammad Fuad, “Peranan Statistical Quality Control (Sqc) Dalam Pengendalian Kualitas: Studi Literatur,” *J. Mhs. Akunt. Samudra*, vol. 4, no. 3, pp. 125–138, 2023, doi: 10.33059/jmas.v4i3.8079.
- [22] M. I. Pratama, E. Riki, and C. Jacky, “Quality Control Circle dalam berbagai bidang: Studi Literature Review Peningkatan Kualitas dan Produktivitas,” *Proceeding Mercu Buana Conf. Ind. Eng.*, vol. 6, no. July, pp. 372–383, 2024, [Online]. Available: <https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/mbcie/article/view/28054>
- [23] O. Andre Wahyu Riyanto, “Implementasi Metode Quality Control Circle Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Pada Produk Alloy Wheel,” *J. Eng. Manag. Industial Syst.*, vol. 3, no. 2, pp. 104–110, 2015, doi: 10.21776/ub.jemis.2015.003.02.7.
- [24] B. Neyestani, “Seven Basic Tools of Quality Control: The Appropriate Techniques for Solving Quality Problems in the Organizations,” *SSRN Electron. J.*, 2017, doi: 10.2139/ssrn.2955721.
- [25] M. A. Adhim, F. Virgiana, C. Rukmana, and A. Nursyifa, “Pengendalian Mutu Tahu dengan Checksheet , Diagram Pareto , dan Diagram Fishbone pada Usaha Tahu Tansa,” vol. 3, 2025.
- [26] W. A. Marlina, A. Armijal, and D. W. Arasid, “Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Di Usaha Gula Aren Saka Halaban Sumatera Barat,” *Integr. J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 9, no. 1, p. 1, 2024, doi: 10.32502/js.v9i1.7619.
- [27] A. Merjani and I. Kamil, “Juli 2021 PENERAPAN METODE SEVEN



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

TOOLS DAN PDCA (PLAN DO CHECK ACTION) UNTUK MENGURANGI CACAT PENGELASAN PIPA E-ISSN 2598-9987,” vol. 9, no. 1, pp. 124–131, 2021.

- [28] A. A. Ayenigba, D. A. Afariogun, O. A. Aina, and O. State, “International Journal of,” vol. 3, no. 3, pp. 795–813, 2025.
- [29] X. A. Aulia and Y. C. Winursito, “Analisis pengendalian kualitas gula kristal putih melalui penerapan metode Statistical Quality Control (SQC) pada PT. XYZ,” *J. Tek. Ind. Terintegrasi*, vol. 8, no. 1, pp. 133–145, 2025, doi: 10.31004/jutin.v8i1.39146.
- [30] D. P. Fajar and D. Andesta, “Evaluasi Mutu Pada Proses Pengelasan Menggunakan Metode Old dan New Seven Tools di PT . XYZ,” vol. VIII, no. 4, pp. 6842–6855, 2023.
- [31] J. M. Juran, “From The Archives of Juran Institute The Non-Pareto Principle ; Mea Culpa Setting the record straight,” 1974.
- [32] Y. Erdhianto, “TiBuana Journal of applied Industrial Engineering-University of PGRI AdiBuana DOI: <https://doi.org/10.36456/tibuana.4.01.3174.28-35> p- ISSN 2622-2027 QUALITY CONTROL ANALYSIS TO REDUCE THE NUMBER OF DEFECTS IN THE PACKAGING OF PG KREMBOONG SUGAR PRODUCTS,” 2027.
- [33] D. J. Radburn-smith, “Quality Control System using Simple Implementation of Seven Tools for Batik Textile Manufacturing Quality Control System using Simple Implementation of Seven Tools for Batik Textile Manufacturing”, doi: 10.1088/1757-899X/215/1/012028.
- [34] A. Rahman, N. Luh, and P. Hariastuti, “Peningkatan Kualitas Produk Pagar Dengan Metode SQC (Statistical Quality Control) dan FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) Sebagai Upaya Perbaikan (Studi Kasus : Bengkel Las Gracia Sidoarjo),” no. Senastitan V, pp. 1–9, 2025.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Key Performance Indicator* sebagai Dasar Penetapan Target



QUALITY ASSURANCE
CENTRAL PRESS

Kawasan Industri MM2100, Cikarang Barat – Indonesia

KEY PERFORMANCE INDIKATOR
Departement Quality Assurance

Periode	2024-2027
No. Dokumen	KPI/QA/004/2024
Revisi	01
	
Halaman 1 dari 1	

1. Tujuan

Menetapkan sasaran kinerja Departemen Quality Assurance sebagai acuan dalam pengendalian mutu produk, pemantauan pencapaian kualitas, dan pelaksanaan perbaikan berkelanjutan (continuous improvement).

2. Ruang Lingkup

Dokumen ini berlaku untuk seluruh aktivitas pengendalian kualitas pada proses produksi komponen Frame Body di PT 

3. Sasaran Mutu (Quality Objective)

- Menjaga kualitas produk sesuai standar perusahaan.
- Mengurangi jumlah produk cacat.
- Meningkatkan efektivitas proses inspeksi.
- Mendukung penerapan budaya continuous improvement.

No	Sasaran Mutu (Quality Objective)	Indikator Kinerja (KPI)	Target	Metode Pengukuran	Frekuensi Monitoring	Penanggung Jawab
1	Menurunkan tingkat defect produk	Persentase Defect	$\leq 0,0027\%$	$(\text{Jumlah defect} \div \text{jumlah produksi}) \times 100\%$	Bulanan	Foreman/QCL
2	Meningkatkan kualitas produk	Persentase Produk OK	$\geq 99,9973\%$	Produk OK pertama kali inspeksi	Bulanan	Foreman/QCL
3	Mengurangi rework	Persentase Rework	$\leq 0,10\%$	Total rework per produksi	Bulanan	Supervisor Produksi

4. Metode Evaluasi

- Monitoring dilakukan setiap bulan.
- Data diperoleh dari laporan produksi dan inspeksi kualitas.
- Hasil KPI dievaluasi pada rapat departemen.
- Apabila target tidak tercapai, dilakukan analisis akar penyebab menggunakan 5M+1E



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara di PT XYZ

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN WAWANCARA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tri Aris
Jabatan/Posisi : Section Head
Departemen : Press

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama Peneliti : Ahdyat Dzia Fatur Rohman
Program Studi : D III – Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta

Telah melaksanakan wawancara, observasi lapangan, dan pengambilan data di Departemen Press PT XYZ dalam rangka penyusunan Tugas Akhir dengan Judul:

"PENERAPAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC) UNTUK MENURUNKAN TINGKAT *DEFECT TRIMMING* PRODUK *FRAME BODY* DI PT XYZ"

Kegiatan tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi dan data yang berkaitan dengan proses produksi fuel tank, kondisi dies, serta data produksi dan data defect yang digunakan sebagai bahan penelitian dalam penyusunan Tugas Akhir.

Seluruh informasi dan data yang diperoleh digunakan hanya untuk kepentingan akademik dalam penyusunan Tugas Akhir dan tetap memerhatikan ketentuan kerahasiaan perusahaan.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Cikarang, 12 Januari 2026

Tertanda

Tri Aris
Section Head Production



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Wawancara Identifikasi Masalah

Informasi Wawancara		
Departemen : <i>Central Press/Frame Body</i> Narasumber/Jabatan : <i>Tri Aris / Section Head Production</i>		
Wawancara Identifikasi Masalah Cacat Produk pada Lini Produksi <i>Frame Body</i>		
No.	Pertanyaan	Jawaban Narasumber
1	Bagaimana kondisi kualitas produk <i>frame body</i> pada proses <i>stamping</i> ?	Masih ditemukan beberapa jenis <i>defect</i> pada komponen <i>frame body</i> selama proses produksi.
2	Jenis <i>defect</i> apa yang paling sering ditemukan pada proses produksi?	<i>Defect</i> dimensi <i>trimming</i> merupakan jenis <i>defect</i> dengan jumlah kejadian tertinggi dibandingkan jenis <i>defect</i> lainnya.
3	Apa dampak yang ditimbulkan oleh <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> ?	Produk tidak memenuhi spesifikasi dimensi sehingga memerlukan proses <i>rework</i> maupun <i>repair</i> produk.
4	Apakah <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> menjadi prioritas perbaikan?	Ya, karena memiliki frekuensi kejadian tertinggi dan berdampak terhadap kualitas produk.
5	Apa langkah yang dilakukan setelah masalah utama ditentukan?	Mengidentifikasi akar penyebab sebagai dasar penyusunan usulan perbaikan.
Kesimpulan Wawancara: Berdasarkan hasil wawancara dengan <i>Quality Control Leader (QCL)</i> , <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> merupakan permasalahan utama pada proses produksi <i>frame body</i> karena memiliki frekuensi kejadian tertinggi dan berdampak terhadap kualitas produk. Oleh karena itu, <i>defect</i> tersebut dipilih sebagai fokus analisis dalam penelitian.		



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4. Wawancara Penentuan Aspek Identifikasi Sebab-Akibat

Informasi Wawancara		
Departemen : <i>Central Press/Frame Body</i>		
Narasumber/Jabatan : <i>Haris / Quality Control Leader (QCL)</i>		
Wawancara Penentuan Aspek Identifikasi Sebab-Akibat <i>Defect Dimensi Trimming</i>		
No.	Pertanyaan	Jawaban Narasumber
1	Apakah faktor <i>Man</i> (manusia/operator) berpengaruh terhadap terjadinya <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> ?	Ya, faktor operator memiliki pengaruh terhadap terjadinya <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> .
2	Apakah faktor <i>Method</i> (metode kerja) berpengaruh terhadap terjadinya <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> ?	Ya, metode kerja dalam proses <i>setting</i> dan penanganan proses turut memengaruhi hasil <i>trimming</i> .
3	Apakah faktor <i>Machine</i> (mesin/tooling) berpengaruh terhadap terjadinya <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> ?	Ya, kondisi mesin dan <i>tooling</i> sangat berpengaruh terhadap ketepatan dimensi hasil <i>trimming</i> .
4	Apakah faktor <i>Material</i> berpengaruh terhadap terjadinya <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> ?	Tidak signifikan, karena material telah memenuhi spesifikasi dan telah diperiksa sebelum diproses.
5	Apakah faktor <i>Measurement</i> (pengukuran) berpengaruh terhadap terjadinya <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> ?	Tidak signifikan, karena pemeriksaan dimensi menggunakan <i>checking fixture</i> sesuai prosedur yang berlaku.
6	Apakah terdapat kendala pada aspek lingkungan kerja, seperti pencahayaan, suhu, kebersihan area, atau kondisi sekitar mesin, yang dapat menyebabkan <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> ?	Tidak. Selama ini tidak ditemukan pengaruh yang signifikan dari kondisi lingkungan terhadap <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> .
Kesimpulan Wawancara: Berdasarkan hasil wawancara, aspek yang paling dominan menyebabkan <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> adalah <i>Man</i> , <i>Method</i> , dan <i>Machine</i> . Oleh karena itu, analisis <i>Fishbone</i> difokuskan pada ketiga aspek tersebut.		



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5. Wawancara Identifikasi Penyebab Aspek Metode

Informasi Wawancara		
Departemen : Central Press/Frame Body		
Narasumber/Jabatan : Haris / Quality Control Leader (QCL)		
Wawancara Identifikasi Penyebab Defect Trimming (Aspek Method/Metode)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Narasumber
1	Apakah terdapat kendala pada metode kerja proses <i>trimming</i> ?	Ya. Proses <i>setting adjustable stopper block</i> cukup sering dilakukan karena posisi <i>adjustable stopper block</i> dapat bergeser setelah mesin beroperasi dalam periode tertentu sehingga perlu dilakukan penyetelan ulang.
2	Bagaimana proses <i>setting adjustable stopper block</i> dilakukan saat ini?	<i>Setting adjustable stopper block</i> dilakukan menggunakan metode <i>trial and error</i> . Operator melakukan penyetelan, kemudian memproduksi dan memeriksa menggunakan <i>checking fixture</i> . Apabila dimensi belum sesuai, <i>stopper</i> disetel kembali hingga memenuhi spesifikasi.
3	Mengapa proses <i>setting</i> masih menggunakan metode tersebut?	Karena belum tersedia <i>check sheet</i> sebagai acuan standar ukuran <i>setting adjustable stopper block</i> .
4	Apa dampak dari <i>setting adjustable stopper block</i> metode <i>trial and error</i> ?	Proses <i>setting</i> membutuhkan waktu lebih lama dan hasil penyetelan dapat berbeda antar operator sehingga meningkatkan potensi terjadinya <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> .
5	Menurut Anda, apa yang perlu diperbaiki?	Diperlukan pedoman kerja yang jelas agar proses <i>setting</i> lebih konsisten dan tidak bergantung pada pengalaman operator.
Kesimpulan Wawancara: Berdasarkan hasil wawancara, proses <i>setting stopper</i> masih menggunakan metode <i>trial and error</i> tanpa <i>check sheet</i> ukuran dan standar ukuran yang baku. Akibatnya, hasil penyetelan kurang konsisten dan berpotensi menyebabkan <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> .		



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 6. Wawancara Identifikasi Penyebab Aspek Mesin

Informasi Wawancara		
Departemen : <i>Central Press/Frame Body</i>		
Narasumber/Jabatan : <i>Haris / Quality Control Leader (QCL)</i>		
Wawancara Identifikasi Penyebab <i>Defect Trimming</i> (Aspek <i>Machine</i> /Mesin)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Narasumber
1	Apa masalah yang sering terjadi pada mesin saat proses produksi?	Beberapa kendala yang sering terjadi antara lain keausan <i>punch</i> dan <i>die</i> , posisi <i>adjustable stopper block</i> bergeser, serta baut pada <i>adjustable stopper block</i> yang mengendur. Dari beberapa kendala tersebut, pergeseran <i>adjustable stopper block</i> merupakan masalah yang paling sering menyebabkan <i>defect dimensi trimming</i> .
2	Mengapa <i>adjustable stopper block</i> sering bergeser?	Baut pengikat <i>adjustable stopper block</i> dapat mengendur akibat getaran mesin <i>press</i> selama proses produksi.
3	Apa dampak dari kondisi tersebut?	Pergeseran <i>adjustable stopper block</i> menyebabkan posisi material berubah sehingga dimensi hasil <i>trimming</i> tidak sesuai standar.
4	Bagaimana penanganan yang dilakukan saat ini?	Dilakukan penyetelan ulang (<i>reset</i>) <i>adjustable stopper block</i> dan pengencangan baut sebelum proses produksi dilanjutkan.
5	Menurut Anda, apa yang perlu diperbaiki?	Perlu dilakukan evaluasi terhadap komponen <i>adjustable stopper block</i> agar kondisinya tetap stabil selama proses produksi.
Kesimpulan Wawancara: Berdasarkan hasil wawancara, diperlukan evaluasi dan perbaikan terhadap mekanisme penguncian <i>adjustable stopper block</i> karena baut pengikat masih berpotensi mengendur sehingga menyebabkan pergeseran posisi <i>adjustable stopper block</i> .		



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7. Wawancara Identifikasi Penyebab Aspek Manusia

Informasi Wawancara		
Departemen : <i>Central Press/Frame Body</i>		
Narasumber/Jabatan : <i>Haris / Quality Control Leader (QCL)</i>		
Wawancara Identifikasi Penyebab <i>Defect Trimming</i> (Aspek <i>Man/Manusia</i>)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Narasumber
1	Apakah terdapat kendala yang berkaitan dengan operator pada proses <i>trimming</i> ?	Ya. Operator belum dapat menghentikan proses produksi secara langsung ketika menemukan kondisi abnormal.
2	Bagaimana prosedur yang harus dilakukan operator ketika menemukan kondisi abnormal?	Operator wajib melaporkan terlebih dahulu kepada <i>Leader</i> Produksi atau Teknisi sebelum proses produksi dihentikan.
3	Mengapa operator tidak dapat langsung menghentikan proses produksi?	Karena kewenangan penghentian proses berada pada <i>Leader</i> Produksi atau Teknisi sesuai prosedur yang berlaku.
4	Apa dampak dari prosedur tersebut terhadap proses produksi?	Selama proses pelaporan berlangsung, mesin tetap beroperasi sehingga berpotensi menghasilkan <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> secara berulang.
5	Apa tindakan yang perlu dilakukan untuk mengatasi kondisi tersebut?	Diperlukan adanya prosedur yang jelas agar penanganan kondisi abnormal dapat dilakukan lebih cepat dan tidak menghambat proses produksi.
Kesimpulan Wawancara: Berdasarkan hasil wawancara, permasalahan pada aspek Man bukan disebabkan karena operator belum memiliki kewenangan untuk menghentikan proses produksi saat terjadi kondisi abnormal. Kondisi tersebut menyebabkan proses produksi tetap berjalan selama menunggu keputusan dari <i>Leader</i> Produksi atau Teknisi sehingga meningkatkan potensi terjadinya <i>defect</i> dimensi <i>trimming</i> .		



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 8. Check Sheet Pre-Setting Check Adjustable Stopper Block

CHECKSHEET INSTRUKSI KERJA PRE-SETTING CHECK STOPPER PART

Hari / Tanggal :
Nama Part :
Kode / Type Dies :
Shift :

Status Setting Stopper: ☐ OK
☐ NG

Tanda Tangan	Dibuat	Disetujui
Nama		
Jabatan	Leader	Kasie

Data Teknis Setting Stopper				
No	Parameter Teknis	Standar Ukur	Hasil Ukur	Status
				OK NG
1	Jarak Stopper	140 [mm]		
2	Toleransi Jarak Stopper	±0,02 [mm]		
3	Posisi Stopper Terhadap Dies	Sesuai drawing		

Pemeriksaan Kondisi Stopper				
No	Item Pemeriksaan	Check Point	Metode	Status
				OK NG
1	Kondisi Fisik Stopper	-Tidak aus	Visual	
		-Tidak retak	Visual	
		-Berfungsi dengan baik	Visual	
2	Permukaan Kontak Stopper	-Rata dan Bersih	Visual	
		-Rata dan Bersih	Visual	
3	Dudukan Stopper Terhadap Dies	-Tidak karat	Visual	
		-Tidak goyang/kendor	Kunci L & Torque wrench digital	
4	Marking Posisi Stopper	-Terlihat jelas	Visual	

Pemeriksaan Pengencangan Baut Stopper				
No	Parameter Teknis	Standar	Hasil Pengecekan	Status
				OK NG
1	Jumlah baut perm.kontak stopper	4 [pcs]	[pcs]	
2	Jumlah baut penahan stopper	4 [pcs]	[pcs]	
3	Grade baut stopper	12.9	12.9	
4	Torsi pengencangan	140 – 167 [Nm]	[Nm]	
5	Metode pengencangan	Torque wrench digital	Sesuai	

Verifikasi Akhir Sebelum Produksi				
No	Item Verifikasi	Kriteria		Status
				OK NG
1	Seluruh parameter sesuai instruksi kerja	Kondisi keseluruhan		
2	Stopper tidak bergeser saat trial	Stabil		
3	Hasil trial trimming	Dimensi sesuai standar		

Notte:

- OK [Layak] & NG {Not Good}
- Proses produksi tidak boleh dijalankan apabila salah satu item pre-setting check berstatus NG.
- Checksheet ini wajib diisi setiap pergantian dies, awal shift, atau setelah maintenance.
- Data checksheet menjadi dokumen kontrol mutu dan audit proses.

STATUS STOPPER
OK



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 9. Check Sheet Pengukuran Produk

CHECKSHEET PENGUKURAN PRODUK



Hari / Tanggal :
 Nama Part :
 Shift :
 Mesin :

	Dibuat	Disetujui
Tanda Tangan		
Nama		
Jabatan	Leader	Kasie

Pengukuran Produk Frame Body							
Periode	Sampel	Thickness Reduction [mm]	Trimline [mm]	Flange Surface [mm]	Gabari [mm]	Status	
						OK	NG
P1	1						
	2						
	3						
P2	1						
	2						
	3						
P3	1						
	2						
	3						
P4	1						
	2						
	3						

Standar Pengukuran		
Karakteristik	Standar	Toleransi
Thickness Reduction	1.4 [mm]	-0.2 [mm]
Trimline	120 [mm]	+0.3 [mm]
Flange Surface	20 [mm]	±0.5 [mm]
Gabari	80 mm]	±0.5 [mm]

Jadwal Periode Pengukuran Sampel Produk:

Shift 1	Shift 2	Shift 3
P1: 07.00-09.30	P1: 16.00-18.00	P1: 00.00-02.00
P2: 09.40-12.00	P2: 18.10-20.40	P2: 02.10-04.30
P3: 12.50-14.20	P3: 21.40-22.30	P3: 05.20-06.00
P4: 14.30-16.00	P4: 22.40-00.00	P4: 06.10-07.00

Notte:

- Thickness Reduction – Pengukuran perubahan thickness material.
- Trimline – Pengukuran tepi hasil potong bagian samping part.
- Flange Surface – Pengukuran tinggi permukaan bagian samping part.
- Gabari – Pengukuran tinggi profil dari part.

STATUS PART
OK



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 10. *Standard Operating Procedure (SOP) Stop-Call-Wait*

CENTRAL PRESS LINE FRAME BODY									
Kawasan Industri MM2100, Cikarang Barat – Indonesia									
SURAT KETERANGAN INSTRUKSI KERJA STOP-CALL-WAIT No. Ref: IK/CP-QC/003									
Nama Usulan Sistem	Instruksi Kerja Stop-Call-Wait (SCW)								
No. Acuan Referensi	IK/CP-QC/003								
Diajukan Oleh	Foreman Production Departement								
Area / Lokasi Penerapan	Central Press-Line Frame Body								
Tanggal Penerapan	26/01/2026 (Fase 1)								
Status Implementasi	Uji Coba Fase 1								
Hasil Implementasi	Efektif/Perlu Evaluasi Lanjutan								
Keterangan: Tujuan: Memberikan pedoman kepada operator dalam menangani setiap kondisi abnormal selama proses produksi agar produk cacat tidak diteruskan ke proses berikutnya serta menjaga kualitas, keselamatan kerja, dan kelancaran proses produksi Prosedur Stop-Call-Wait: <table border="1"><thead><tr><th>Tahap</th><th>Tindakan</th></tr></thead><tbody><tr><td>Stop</td><td>Hentikan mesin dan pisahkan produk apabila ditemukan defect produk, abnormalitas mesin/dies, atau kondisi tidak aman.</td></tr><tr><td>Call</td><td>Laporkan kepada Leader Produksi, Quality Control, dan Maintenance/Engineering disertai informasi jenis abnormalitas dan lokasi mesin.</td></tr><tr><td>Wait</td><td>Tunggu hasil pemeriksaan. Operator dilarang melakukan setting sendiri. Produksi dilanjutkan setelah penyebab diperbaiki dan First Piece Inspection dinyatakan OK oleh QC.</td></tr></tbody></table> Kondisi Wajib Melakukan Stop-Call Wait: ✓ Defect produk (Dimensi Trimming, Surface Marks, Korosi, Necking, Flange Up,) ✓ Punch/Dies rusak atau Adjustable Stopper Block bergeser ✓ Baut atau mur pengunci longgar ✓ Getaran, suara mesin, atau sensor tidak normal ✓ Kondisi yang berpotensi menimbulkan cacat atau membahayakan keselamatan kerja Persyaratan Melanjutkan Produksi: ☐ Penyebab abnormal telah diperbaiki ☐ Mesin dan dies dalam kondisi normal ☐ Hasil Checking Fixture memenuhi standar ☐ First Piece Inspection dinyatakan OK ☐ Disetujui oleh Leader Produksi dan Quality Control		Tahap	Tindakan	Stop	Hentikan mesin dan pisahkan produk apabila ditemukan defect produk, abnormalitas mesin/dies, atau kondisi tidak aman.	Call	Laporkan kepada Leader Produksi, Quality Control, dan Maintenance/Engineering disertai informasi jenis abnormalitas dan lokasi mesin.	Wait	Tunggu hasil pemeriksaan. Operator dilarang melakukan setting sendiri. Produksi dilanjutkan setelah penyebab diperbaiki dan First Piece Inspection dinyatakan OK oleh QC.
Tahap	Tindakan								
Stop	Hentikan mesin dan pisahkan produk apabila ditemukan defect produk, abnormalitas mesin/dies, atau kondisi tidak aman.								
Call	Laporkan kepada Leader Produksi, Quality Control, dan Maintenance/Engineering disertai informasi jenis abnormalitas dan lokasi mesin.								
Wait	Tunggu hasil pemeriksaan. Operator dilarang melakukan setting sendiri. Produksi dilanjutkan setelah penyebab diperbaiki dan First Piece Inspection dinyatakan OK oleh QC.								

