

SKRIPSI SARJANA TERAPAN

**Implementasi Metode *Quality Control Circle* (QCC) untuk
Menurunkan Jumlah NG Pin Pendek pada Mesin Pin *Cutting* di
PT. XYZ**



Disusun Oleh:

Muhammad Galih Prakoso

1505520047

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MANUFAKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2024

ABSTRAK

Di dalam perusahaan, terdapat banyak masalah terkait kualitas, sehingga diperlukan solusi untuk mencapai kualitas yang diharapkan. Salah satu solusinya adalah dengan menerapkan metode *Quality Control Circle* (QCC). QCC adalah sebuah sistem pengendalian kualitas melalui metode 8 langkah dengan sistem perbaikan berkesinambungan atau *kaizen*. PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur otomotif di Indonesia yang berlokasi di Bogor, Jawa Barat. Salah satu produk dari perusahaan otomotif ini adalah pin diameter 4 mm dan pin diameter 2 mm. *Short pin* adalah kondisi dimana produk pin yang dihasilkan oleh mesin *pin cutting* memiliki dimensi dibawah standar yang sudah ditetapkan. Standar dimensi pin adalah 9 mm dengan toleransi +0 mm dan -0,15 mm. Efek dari pin pendek ini adalah dapat mengakibatkan mesin *stop* pada bagian *assy*, kerusakan *tools* dan membuat efisiensi menurun. Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisa kecacatan produk pin diameter 2 mm, Mengetahui faktor-faktor penyebab kecacatan produk pin 2 mm dan Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi kecacatan produk pin 2 mm menggunakan metode *Quality Control Circle* (QCC). Penelitian ini menggunakan metode *Quality Control Circle* (QCC), yang didalamnya terdapat *8 Step for Problem Solving* dan *7 Quality Control (QC) Tools*. Berdasarkan analisa kondisi ada yang dilakukan terhadap *No Good* (NG) Pin pendek menggunakan faktor 4M+1E adalah dari faktor *material* dan *methode*. Dengan menggunakan bantuan diagram sebab-akibat (*fishbone*), dapat diketahui akar penyebab terjadinya NG Pin Pendek adalah tidak adanya periode waktu pembersihan *cutting unit*, pengecekan secara visual atau subjektif dan *straightening* model forming. Usulan perbaikan yang dilakukan guna mengurangi *No Good* (NG) Pin pendek yaitu membuat *Jig center Cutting Round Blade Block* (CRBB) & *Cutiing Round Blade Slide* (CRBS), Menambahkan periode waktu pembersihan di *Work instruction* (WI) dan mengganti bentuk *straightener* dari *deformed* menjadi *roller*.

Kata Kunci: Pengendalian kualitas, *7 Quality Control (QC) Tools & Problem Solving*

ABSTRACT

Within the company, there are many problems related to quality, so solutions are needed to achieve the expected quality. One solution is to apply the Quality Control Circle (QCC) method. QCC is a quality control system using an 8-step method with a continuous improvement system or kaizen. PT. XYZ is an automotive manufacturing company in Indonesia located in Bogor, West Java. One of the products from this automotive company is a 4 mm diameter pin and a 2 mm diameter pin. Short pin is a condition where the pin product produced by a pin cutting machine has dimensions below the established standards. The standard pin dimensions are 9 mm with a tolerance of +0 mm and -0.15 mm. The effect of this short pin is that it can cause the machine to stop at the assembly, damage tools and reduce efficiency. This research aims to analyze defects in 2 mm diameter pin products, find out the factors that cause defects in 2 mm pin products and provide suggestions for improvements to reduce defects in 2 mm pin products using the Quality Control Circle (QCC) method. This research uses the Quality Control Circle (QCC) method, which contains 8 Steps for Problem Solving and 7 Quality Control (QC) Tools. Based on the condition analysis carried out on the short NG Pin using factors 4M+1E, namely material and method factors. By using the help of a cause-and-effect (fishbone) diagram, it can be seen that the root cause of Short NG Pins is the absence of a time period for cleaning the cutting unit, checking visually or subjectively and straightening the forming model. Proposed improvements made to reduce short NG Pins are making the Jig center Cutting Round Blade Block (CRBB) & Cutting Round Blade Slide (CRBS), adding a cleaning time period at Work instruction (WI) and changing the shape of the straightener from deformed to roller.

Keywords: *Quality control, 7 Quality Control (QC) Tools & Problem Solvin*

**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI SARJANA
TERAPAN**

Judul : Implementasi Metode Quality Control Circle (QCC) untuk
Menurunkan Jumlah NG Pin Pendek pada Mesin Pin Cutting
di PT. XYZ

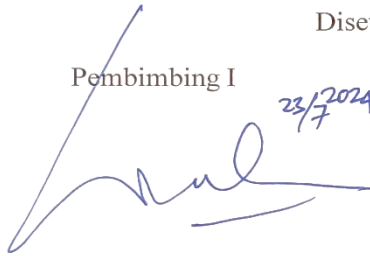
Penyusun : Muhammad Galih Prakoso

NIM : 1505520047

Tanggal Ujian : 15 Juli 2024

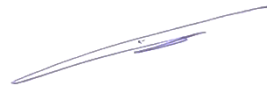
Disetujui oleh:

Pembimbing I



23/7/2024

Pembimbing II,



Dr. Dyah Arum Wulandari, M.T.

NIP. 197708012008012006

Dr. Ferry Budhi Susetyo, M.T., M.Si.

NIP. 198202022010121002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur
Universitas Negeri Jakarta,



Dr. Wardoyo, M.T.

NIP. 197908182008011008

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN

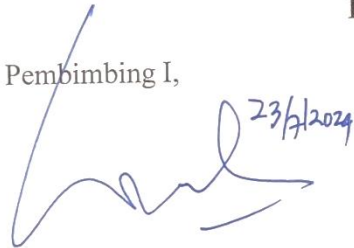
Judul : Implementasi Metode Quality Control Circle (QCC) untuk
Menurunkan Jumlah NG Pin Pendek pada Mesin Pin Cutting di PT. XYZ

Penyusun : Muhammad Galih Prakoso

NIM : 1505520047

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. Dyah Arum Wulandari, M.T.
NIP. 197708012008012006

Pembimbing II,



Dr. Ferry Budhi Susetyo, M.T., M.Si.
NIP. 198202022010121002

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi Sarjana Terapan:

Ketua Penguji



Dr. Wardoyo, M.T.
NIP. 197908182008011008

Sekretaris Penguji



Dr. Eko Arif Syaefudin, S.T., M.T.
NIP. 198310132008121002

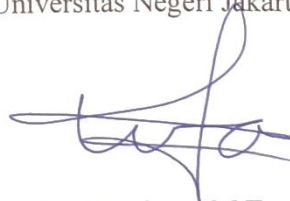
Dosen Ahli



Drs. Syamsuir, M.T.
NIP. 196705151993041001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur
Universitas Negeri Jakarta,



Dr. Wardoyo, M.T.
NIP. 197908182008011008

LEMBAR PERNYATAAN

1. Skripsi Sarjana Terapan ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi Sarjana Terapan ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Jakarta, 12 Juli 2024

Yang membuat



Muhammad Galih Prakoso

1505520047



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

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

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Galih Prakoso
NIM : 1505520047
Fakultas/Prodi : Teknik/D4 Teknologi Rekayasa Manufaktur
Alamat email : muhammadgalih.prakoso@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Implementasi Metode Quality Control Circle (QCC) Untuk Menurunkan Jumlah NG Pin Pendek
Pada Mesin Pin Cutting di PT. XYZ

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 Agustus 2024

Penulis

Muhammad Galih Prakoso

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. yang telah memberikan rahmat, petunjuk, dan berkah-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penulisan skripsi ini penuh dengan berbagai tantangan dan rintangan yang harus penulis hadapi. Namun, dengan dukungan dan doa dari banyak pihak, penulis akhirnya bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Terimakasih kepada pembimbing lapangan Bapak M. Asyhar Maulidi, S.T. karena telah membantu dalam membimbing penulisan skripsi ini
2. Terima kasih kepada dosen pembimbing-1 Ibu Dr. Dyah Arum Wulandari, M.T. dan dosen pembimbing-2 Bapak Dr. Ferry Budhi Susetyo, M.T., M.Si. yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi selama proses penulisan skripsi.
3. Mengucapkan syukur dan terima kasih kepada Allah Swt. atas rahmat dan karunia-Nya.
4. Ucapan terima kasih kepada orangtua dan keluarga atas dukungan, doa, dan kasih sayangnya
5. Terima kasih kepada rekan-rekan studi D4 TRM 2020 yang dipimpin oleh Ahmad Ramadhani alias SON dan Reyhan Zulfikarrachman alias RB telah memberikan dukungan moral dan bantuan selama masa studi dan penulisan skripsi.
6. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu namun turut berperan dalam penulisan skripsi ini.

Dalam proses penulisan ini, penulis menyadari masih ada kekurangan yang mungkin ada. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, penulis memohon maaf atas segala kesalahan, baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya.

Jakarta, 12 Juli 2024

Muhammad Galih Prakoso

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Kualitas	5
2.1.2 Metode <i>Problem Solving</i>	6
2.1.3 <i>Quality Control Circle (QCC)</i>	7
2.2 Kerangka Pemikiran	15
2.3 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	19
3.3 Metode Penelitian.....	19
3.4 Rancangan Penelitian	19
3.5 Teknik Pengumpulan Data	21
3.6 Teknik Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Pengumpulan Data	22

4.1.1	Data Produksi	22
4.1.2	Pin Cutting Process	22
4.2	Analisis Data	25
4.2.1	Menentukan tema	25
4.2.2	Menetapkan target	27
4.2.3	Analisa kondisi yang ada	27
4.2.4	Analisa sebab akibat	33
4.2.5	Rencana perbaikan	34
4.2.6	Perbaikan	35
4.2.7	Evaluasi	36
4.2.8	Standarisasi dan tindak lanjut	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		39
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN		42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1.1	Pin Pendek	3
1.2	Dimensi Pin	3
2.1	Struktur Organisasi QCC	8
2.2	Contoh Grafik Diagram	10
2.3	Contoh Grafik Pareto	10
2.4	Contoh <i>Cause Effect</i> Diagram	11
2.5	Contoh Histogram	11
2.6	Contoh <i>Scatter</i> Diagram	12
2.7	Contoh <i>Control Chart</i>	12
3.1	Diagram Rancangan Penelitian	20
4.1	<i>Mesin Pin Cutting</i>	22
4.2	<i>Feeding Roll</i>	23
4.3	<i>Straightener</i>	24
4.4	<i>Cutting unit</i>	25
4.5	<i>Diagram Fishbone</i>	26
4.6	<i>Pareto Component Problem Assy</i>	27
4.7	<i>Assy Problem Category</i>	33
4.8	Pareto Component Problem Assy	38

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.1	Tabel Standar Dimensi Pin	3
2.1	Contoh <i>Check Sheet</i>	9
2.2	8 Langkah <i>Problem Solving</i>	12
2.3	Penelitian Terdahulu	15
4.1	Component Problem	26
4.2	Tabel ANAKONDA Faktor <i>Material</i>	29
4.3	Tabel ANAKONDA Faktor <i>Machine</i>	30
4.4	Tabel ANAKONDA Faktor <i>Method</i>	31
4.5	Tabel ANAKONDA Faktor <i>Man</i>	32
4.6	Tabel ANAKONDA Faktor <i>Environment</i>	32
4.7	Tabel Rencana Perbaikan	34
4.8	Tabel Evaluasi	37
4.9	<i>Tabel Standarisasi</i>	37