

**ANALISIS PROSES FINISHING GUNA MENGURANGI
REWORK PADA PROSES SHOT BLAST
MENGUNAKAN METODE PDCA DAN QCC DI PT.
BAKRIE AUTOPARTS**

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh :

**Teguh Harsena Manegra
1212003023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024**

**ANALISIS PROSES FINISHING GUNA MENGURANGI
REWORK PADA PROSES SHOT BLAST
MENGUNAKAN METODE PDCA DAN QCC DI PT.
BAKRIE AUTOPARTS**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik**



Disusun Oleh :

**Teguh Harsena Manegra
1212003023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini Adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip
maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Teguh Harsena Manegra
NIM : 1212003023
Tanda Tangan : 
Tanggal : 26 Agustus 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Teguh Harsena Manegra
NIM : 1212003023
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik Industri dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : ANALISIS PROSES FINISHING GUNA
MENGURANGI REWORK PADA PROSES SHOT
BLAST MENGGUNAKAN METODE PDCA DAN QCC
DI PT. BAKRIE AUTOPARTS

Telah berhasil mempertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1	:	Ir. Invanos Tertiana, M.M., MBA	()
Pembimbing 2	:	Tri Susanto, S.E., M.T., CIPM	()
Penguji 1	:	Adi Budipriyanto, S.T, M.T, Dr, IPM, CSCM	()
Penguji 2	:	Wijaya Adidarma, S.T., M.M., CRMO	()

Ditetapkan di Jakarta

Selasa, 26 Agustus 2025

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dengan keadaan sehat walafiat mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka sebagai salah satu untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelas Strata Satu (S1) khususnya pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa dalam proses pembuatan dan penyusunan tidak terlepas dari adanya kerja sama dan bantuan dari berbagai belah pihak. Oleh karena itu penulis sangat berterimakasih kepada :

1. Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, saya sangat bersyukur atas kelancaran, kemudahan, kesehatan, keberkahan dan kenikmatan yang diberikan di setiap langkah, setiap progress yang di jalani dalam penyusunan Tugas Akhir.
2. Kepada keluarga tercinta, khususnya Ayah Indra D. Himrat dan Bunda Maryulianis, serta kedua saudara kandung penulis, Abang Eidil Manegra dan Kakak Fathira Oktyani, yang dengan penuh kasih dan tanpa lelah selalu memberikan dukungan, semangat, serta kesediaan mendengarkan setiap keluhan penulis sejak awal perkuliahan hingga akhirnya dapat sampai pada tahap penyusunan skripsi ini
3. PT. Bakrie Autoparts yang telah memberikan dukungan dan kesempatan besar kepada saya untuk melakukan penelitian Tugas Akhir di perusahaan mereka.
4. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M. Sc., Ph.D selaku Rektor Universitas Bakrie.
5. Bapak Edo Suryo Pratomo, ST., M. Sc., Ph.D (cand) selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas bakrie.
6. Bapak Ir. Invanos Tertiana, M.M., MBA Dosen Pembimbing 1 yang dengan penuh kesabaran, perhatian, serta bimbingan yang berharga telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Tri Susanto, S.E., M.T., CIPM., M.Sc selaku Dosen Pembimbing 2 yang dengan penuh kesabaran dan ketelitian telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.

8. Bapak Insan Dwianto selaku mentor proyek Tugas Akhir yang telah berkenan memberikan ruang, kesempatan, serta bimbingan sehingga penulis memperoleh ilmu dan pengalaman yang sangat berharga.
 9. Rheva Dwina Zahira, seseorang yang spesial, terima kasih telah hadir di setiap proses, menemani saat lelah, memberi semangat di saat ragu, dan selalu mengingatkan bahwa penulis mampu menyelesaikan ini.
 10. Nadhirah Devona, Indah Pratiwi Rohaeli, Nazla, Danty Alifiani teman penulis yang sering bersama selama kegiatan di kampus terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan kebersamaan yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
 11. Adam, Adit, Karin, Ilham, terima kasih atas dukungan moral, semangat, serta doa yang tiada henti. Kehadiran dan kebersamaan kalian menjadi bagian berharga dalam perjalanan penulis hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
 12. Kepada keluarga besar Teknik Industri Universitas Bakrie, baik angkatan atas maupun angkatan bawah, khususnya angkatan 2021, yang telah memberikan bantuan serta kebersamaan selama penulis menjalani perkuliahan.
 13. Terakhir, penulis, Teguh Harsena Manegra, mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri atas kesabaran, ketekunan, dan semangat pantang menyerah dalam menghadapi setiap kesulitan hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
- Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, semua bentuk kritik, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan guna meningkatkan kualitas Tugas Akhir ini.

Akhir kata penyusunan mengharpakan laporan ini dapat bermanfaat umumnya bagi pembaca dalam memperluas ilmu pengetahuan. Atas segala dukungannya, penyusun mengucapkan banyak terimakasih.

Jakarta , 26 Agustus 2025



Teguh Harsena Manegra

1212003023

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Teguh Harsena Manegra
NIM : 1212003023
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PROSES FINISHING GUNA
MENGURANGI REWORK PADA PROSES SHOT BLAST
MENGUNAKAN METODE PDCA DAN QCC DI PT. BAKRIE
AUTOPARTS

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis Proses Finishing Untuk Mengurangi Rework Pada Proses Shot Blast Menggunakan Metode Pdca Dan Qcc di Pt. Bakrie Autoparts”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas royalti Noneksklusif ini, Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 26 Agustus 2025

Yang Menyatakan



Teguh Harsena Manegra

1212003023

ANALISIS PROSES FINISHING GUNA MENGURANGI REWORK PADA PROSES SHOT BLAST MENGGUNAKAN METODE PDCA DAN QCC DI PT. BAKRIE AUTOPARTS

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi tingkat rework pada proses shot blast di PT. Bakrie Autoparts, khususnya pada mesin SHB 04 yang memiliki tingkat shot blast ulang (SBU) tertinggi sebesar 32,1%. Pendekatan yang digunakan adalah metode PDCA (Plan-Do-Check-Act) dan QCC (Quality Control Circle) untuk mengidentifikasi akar permasalahan dan menerapkan perbaikan secara sistematis. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa desain hanger yang tidak optimal menyebabkan distribusi tembakan steel shot tidak merata, terutama pada bagian dalam casting. Tindakan perbaikan dilakukan melalui redesain hanger dengan pengaturan ulang jumlah, jarak, dan panjang ranting. Hasil uji coba menunjukkan bahwa hanger baru mampu meningkatkan efektivitas pembersihan dengan tingkat kebersihan 100% yang tercapai hanya dalam waktu 10 menit, lebih cepat dibandingkan hanger lama yang membutuhkan waktu 15 menit. Hasil ini membuktikan bahwa penerapan metode PDCA dan QCC efektif dalam menurunkan potensi rework serta meningkatkan efisiensi proses finishing.

Kata kunci: Rework, Shot Blast, PDCA, QCC, Finishing, Hanger

ANALISIS PROSES FINISHING GUNA MENGURANGI REWORK PADA PROSES SHOT BLAST MENGGUNAKAN METODE PDCA DAN QCC DI PT. BAKRIE AUTOPARTS

ABSTRACT

This research was conducted to reduce the rework rate in the shot blast process at PT. Bakrie Autoparts, particularly on machine SHB 04, which recorded the highest shot blast rework (SBU) rate of 32.1%. The PDCA (Plan-Do-Check-Act) and QCC (Quality Control Circle) methods were applied to systematically identify root causes and implement corrective actions. The analysis revealed that the suboptimal hanger design resulted in uneven distribution of steel shot, especially on the inner surfaces of the casting. Improvements were carried out by redesigning the hanger, adjusting the number, spacing, and length of its branches. Trial results showed that the new hanger design improved cleaning effectiveness, achieving 100% cleanliness in just 10 minutes—faster than the old hanger, which required 15 minutes. These findings demonstrate that the implementation of PDCA and QCC methods is effective in reducing rework potential and improving the efficiency of the finishing process.

Keywords: Rework, Shot Blast, PDCA, QCC, Finishing, Hanger

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Literatur Review</i>	5
2.2 Proses <i>Finishing</i> dalam Industri Manufaktur.....	5
2.2.1 Pengertian dan Tujuan Proses <i>Finishing</i>	5
2.2.2 Jenis-Jenis Proses <i>Finishing</i> dalam Pengecoran Logam	6
2.2.3 Peran <i>Shot Blast</i> dalam Proses <i>Finishing</i>	7
2.3 <i>Rework</i> dalam Proses Produksi	7
2.4 Metodologi <i>Plan-Do-Check-Act</i> (PDCA).....	9
2.4.1 Definisi PDCA	9
2.4.2 Keunggulan Implementasi Metode PDCA.....	11
2.5 Metodologi <i>Quality Control Circle</i> (QCC).....	12
2.5.1 Definisi QCC.....	12

2.5.2 Keterkaitan PDCA dengan QCC.....	14
2.6 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Diagram Alir Penelitian	18
3.1.2 Bisnis Proses Shotblast	19
3.1.3 Pendekatan Penelitian	20
3.1.4 Rumusan Masalah, Tujuan Masalah dan Batasan Masalah	21
3.1.5 Studi Literatur	21
3.1.6 Identifikasi Masalah (Data Awal SBU)	22
3.1.7 Tahap <i>Plan</i>	23
3.1.8 Tahap <i>Do</i>	25
3.1.9 Tahap <i>Check</i>	27
3.1.10 Tahap <i>Action</i>	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 <i>Plan</i>	29
4.1.1 Menentukan Tema (<i>Step 1</i>)	29
4.1.2 Menetapkan Target.....	30
4.1.3 Analisa Kondisi yang Ada	32
4.1.4 Analisa Sebab Akibat	34
4.2 <i>Do</i>	39
4.2.1 Rencana Penanggulangan (<i>Step 5</i>)	39
4.2.2 Penanggulangan	41
4.3 <i>Check</i>	42
4.3.1 Evaluasi Hasil (<i>Step 7</i>)	42
4.4 <i>Action</i>	43
4.4.1 Standardisasi dan Rencana Pencegahan.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Mind mapping</i>	5
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 3.2 Bisnis Proses Shotblast	19
Gambar 4.1 Diagram Pareto SBU Terhadap Total SHB Bulan Januari-Juni	29
Gambar 4.2 Persentase Tonase Proses SBU di Tiap Plant	29
Gambar 4.3 Perbandingan Tonase SBU Terhadap Tonase SHB Plant 3 Bulan Januari-Juni	30
Gambar 4.4 Target Improvement Penurunan Proses SBU	30
Gambar 4.5 Diagram Sebab Akibat	34
Gambar 4.6 Uji Coba Rekomendasi Hanger.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3.1 Bisnis Proses Shotblast	19
Tabel 3.2 Pendekatan Penelitian	20
Tabel 4.1 Analisa Kondisi yang Ada	32
<i>Tabel 4.2 Severity Level</i>	36
Tabel 4.3 Rencana Penanggulangan	39
Tabel 4.4 Penanggulangan	41
Tabel 4.5 Evaluasi Hasil Uji Coba	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Struktur Organisasi PT. Bakrie Autoparts.....	49
Lampiran 2 flow Process Shot blasting	50
Lampiran 3 Dokumentasi Kegiatan	51