

**SOLUSI PERBAIKAN KUALITAS
PART HANDLE D30D MENGGUNAKAN METODE
DMAIC PADA PT. CIP**

SKRIPSI



Oleh :
ABDURROHMAN
201710215043

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Solusi Perbaikan Kualitas Part Handle D30D
Menggunakan Metode DMAIC Pada PT. CIP

Nama Mahasiswa : Abdurrohman

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215043

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juli 2024

Jakarta, 2 Agustus 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Dr. Dede Rukmayadi, S.T., M.Si.
NIDN 0405056905

Pembimbing II



Ade Irpan Sabilah, S.T., M.T.
NIDN 1007078403

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Solusi Perbaikan Kualitas Part Handle D30D
Menggunakan Metode DMAIC Pada PT. CIP
Nama Mahasiswa : Abdurrohman
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215043
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 26 Juli 2024

Jakarta, 26 Juli 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Ratih Kumalasari, S.Pd., M.Si.
NIDN 0330019001


Penguji I : Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905

Penguji II : Dr. Dede Rukmayadi, S.T., M.Si.
NIDN 0405056905

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905


Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul:

Solusi Perbaikan Kualitas Part Handle D30D Menggunakan Metode DMAIC Pada PT. CIP.

Skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 26 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



SEKILAS BIRU BUDIPAH
10000
3079ALX210884447
METERAL
TEMPEL

Abdurrohman

201710215043

RINGKASAN

Abdurrohman. 201710215043. Solusi Perbaikan Kualitas Part Handle D30D Menggunakan Metode DMAIC Pada PT. CIP.

Dalam industri manufaktur yang kompetitif, implementasi pengendalian kualitas penting untuk meningkatkan kualitas produk dan mengurangi biaya produksi. Ini akan memastikan produk memenuhi standar, mengurangi reject, dan memperbaiki kepuasan pelanggan dengan menghindari klaim. Strategi ini juga berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing perusahaan di pasar global. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan fokus implementasi metode DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) untuk meningkatkan kualitas produk Handle D30D di PT CIP. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, dengan pengolahan data mengacu pada prinsip Six Sigma untuk mengidentifikasi dan mengatasi cacat produk secara efektif. Penelitian kuantitatif menggunakan metode DMAIC untuk meningkatkan kualitas Handle D30D di PT CIP. Setelah implementasi perbaikan pada produksi Januari-Juni 2024, total defect Dented mencapai 1139 PPM dari 100.616 pcs. Perbaikan ini berhasil menurunkan defect ratio di bawah kebijakan perusahaan 1400 PPM, dengan peningkatan nilai sigma dari 3,88 menjadi 4,56, yang mendukung kualitas produk dan daya tarik pelanggan. Penelitian menemukan defect dominan pada Handle D30D adalah dented (67%, 3.023 pcs dari 343.259 pcs produksi). Penyebabnya antara lain kurangnya konsentrasi operator dan instruksi kerja yang belum ada. Perbaikan termasuk refresh mata, instruksi kerja, dan penggunaan roda dengan pengunci, mengurangi defect dari 8849 ppm menjadi 1139 ppm dengan peningkatan level sigma dari 3,88 menjadi 4,56.

Kata kunci (*sentence case*): DMAIC, Six Sigma, Manufaktur

SUMMARY

Abdurrohman. 201710215043. D30D Part Handle Quality Improvement Solution Using the DMAIC Method at PT. CIP.

In a competitive manufacturing industry, the implementation of quality control is important to improve product quality and reduce production costs. This will ensure products meet standards, reduce rejections, and improve customer satisfaction by avoiding claims. This strategy also has the potential to improve operational efficiency and the company's competitiveness in the global market. This research is a quantitative research with a focus on the implementation of the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) method to improve the quality of D30D Handle products at PT CIP. Data collection was carried out through observation, interviews, and documentation, with data processing referring to the Six Sigma principles to effectively identify and overcome product defects. Quantitative research using the DMAIC method to improve the quality of the D30D Handle at PT CIP. After the implementation of repairs in January-June 2024 production, Dented's total defect reached 1139 PPM from 100,616 pcs. This improvement succeeded in reducing the defect ratio under the company's policy of 1400 PPM, with an increase in sigma value from 3.88 to 4.56, which supports product quality and customer attractiveness. The study found that the dominant defect in the D30D Handle was dented (67%, 3,023 pcs out of 343,259 pcs of production). The reasons include a lack of operator concentration and work instructions that do not yet exist. Improvements include eye refresh, work instructions, and the use of wheels with locks, reducing defects from 8849 ppm to 1139 ppm with an increase in sigma level from 3.88 to 4.56.

Keyword (sentence case): DMAIC, Six Sigma, Manufacturing

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abdurrohman
NPM : 201710215043
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusif Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

SOLUSI PERBAIKAN KUALITAS PART HANDLE D30D MENGUNAKAN METODE DMAIC PADA PT.CIP

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan), dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya ini berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*data base*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : JAKARTA
Pada Tanggal : 26 Juli 2024

Yang menyatakan,



Abdurrohman

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT oleh karena anugrah dan rahmat-Nya yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu dan tanpa adanya halangan yang berarti.

Dalam proses penyusunan penelitian ini saya dapat belajar dan memahami kegiatan produksi secara langsung dengan berdasarkan pada teori-teori yang penulis dapatkan selama belajar di Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penelitian ini juga menjadi salah satu syarat kelulusan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1), Jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari betul bahwa penelitian ini dapat selesai berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah bersedia memberikan saran dan masukan dalam menyusun dan menyelesaikan laporan Skripsi ini.

Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

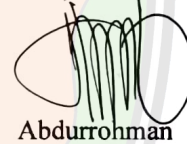
1. Irjen Pol. (Purn) Porf. Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., M.M., Ph.D., D.Crim., Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Iskandar Dr. Dede Rukmayadi, S.T., M.Si. selaku dosen pembimbing 1 dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Ade Irpan Sabilah, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 2 dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menuntut ilmu di fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

7. Kedua orang tua dan kakak tercinta yang selalu memberikan doa serta dukungan yang memotivasi penulis menyelesaikan laporan ini.
8. Teman - teman kelas TID-C1, yang telah memberikan banyak wawasan untuk saya selama menjalani perkuliahan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini.

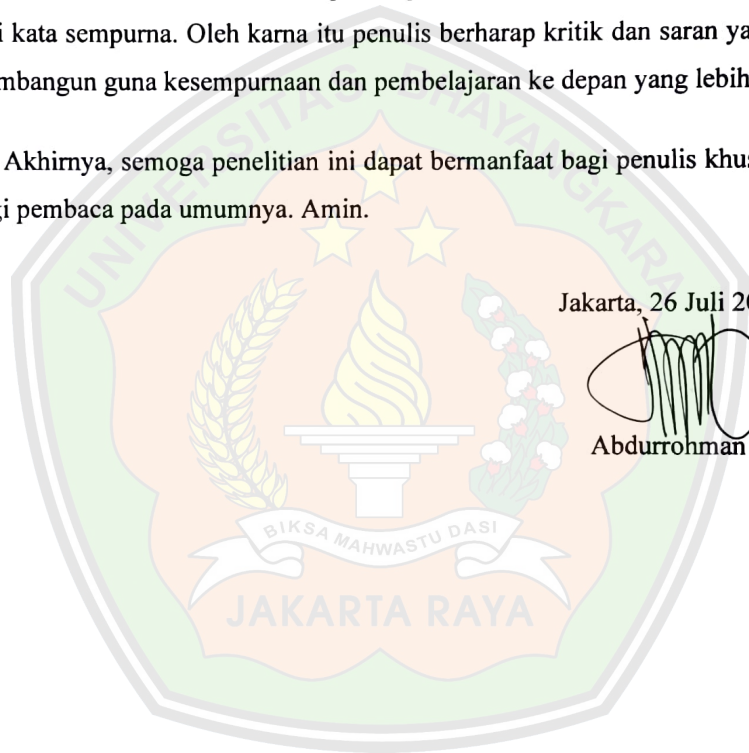
Penulis sadar bahwa dalam proses penulisan penelitian ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis berharap kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan pembelajaran ke depan yang lebih baik.

Akhirnya, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Amin.

Jakarta, 26 Juli 2024



Abdurrohman



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
LEMBAR PUBLIKASI	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Proses Produksi	7
2.1.1 Peta Aliran Proses (Flow Process Chart)	9
2.2 Pengertian Kualitas	10
2.3 Diagram Pareto.....	12
2.4 Six Sigma	14
2.4.1 DMAIC (Define-Measure-Analyze-Improve-Control)	14
2.5 Penelitian Terdahulu.....	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Teknik Pengumpulan Data	24
3.3 Teknik Pengolahan Data.....	25
3.4 Kerangka Berfikir	27
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Pengumpulan Data	28
4.2 Flow Proses Produksi	30
4.3 Proses Produksi (OPC).....	32
4.4 Jenis -jenis defect Produk Handle D30D.....	34
4.4.1 Data Defect Produksi Handle D30D.....	36
4.5 Pengolahan Data.....	37
4.6 Tahap Analyze	52
4.7 Tahap Improve	65
4.8 Control	67
4.9 Evaluasi Hasil	69
BAB V PENUTUP	72
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol Pembuatan Peta Proses (ASMES tandard).....	9
Tabel 2.2 Konver Nilai <i>Six Sigma</i>	16
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 4.1 Data Persentase <i>Rejection Dented</i> Produk <i>Handle D30D</i>	37
Tabel 4.2 Jenis <i>defect</i> yang terjadi pada produk.....	38
Tabel 4.3 <i>Critical To Quality</i>	40
Tabel 4.4 <i>Defect per Unit</i>	44
Tabel 4.5 <i>Defect per Opportunities</i>	46
Tabel 4.6 <i>Defect per Milion Opportunities</i>	49
Tabel 4.7 <i>Sigma Quality Level</i>	51
Tabel 4.8 5W + 1H.....	68
Tabel 4.9 Data Persentase <i>Defect Dented</i> Produk <i>Handle D30D</i>	72



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Data <i>Flow Out Handle</i> Januari 2023 – Desember 2023 PT CIP.....	2
Gambar 2.1 Contoh Diagram Pareto.....	13
Gambar 2.2 Pareto Diagram.....	18
Gambar 2.3 <i>Fishbone</i> Diagram.....	19
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir.....	27
Gambar 4.1 Handle Mobil D30D Avanza.....	28
Gambar 4.2 <i>Operation Process Chart</i> Handle D30D.....	33
Gambar 4.3 Produk <i>Defect Dented</i>	34
Gambar 4.4 Produk <i>Defect Wide Line</i>	34
Gambar 4.5 Produk <i>Defect Hike</i>	35
Gambar 4.6 Produk <i>Defect Bintik</i>	35
Gambar 4.7 Produk <i>Defect Bubble</i>	36
Gambar 4.8 Diagram Pareto <i>Defect</i>	53
Gambar 4.9 <i>Fishbone</i> Diagram.....	66
Gambar 4.10 Instruksi Kerja Metode Pengambilan Part Handle.....	70
Gambar 4.11 Modifikasi Roda Pengangkut Handle Resin.....	71
Gambar 4.12 Grafik <i>Monitoring Defect Dented Produk</i> Handle D30D.....	72
Gambar 4.13 Perbandingan nilai level <i>six sigma before</i> dan <i>after</i> perbaikan.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Form Training Re Freshment
- Lampiran 2. Lembar Cek Plagiasi
- Lampiran 3. Biodata Peneliti
- Lampiran 4. Kartu Bimbingan Skripsi

