

**USULAN PERBAIKAN UNTUK MENGURANGI *DEFECT*
HANDLE COMP 28D DENGAN PENDEKATAN METODE
DMAIC DI PT. XYZ**

SKRIPSI

Oleh :

SADI SIHABUDIN

201610215041



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi *Defect Handle Comp* 28D Dengan Pendekatan Metode *DMAIC* Di PT. XYZ

Nama Mahasiswa : Sadi Sihabudin

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215041

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 27 Januari 2021

Bekasi, 22 Desember 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T

NIDN 0317117905



Arif Nuryono, S.T., M.T.

NIDN 0319037702

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi *Defect Handle Comp 28D* Dengan Pendekatan Metode *DMAIC* Di PT. XYZ

Nama Mahasiswa : SADI SIHABUDIN

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215041

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Januari 2021

Bekasi, 27 Januari 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Achmad Muhazir, S.T., M.T.
NIDN 0316037002



Penguji I : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN 0309098501



Penguji II : Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.
NIDN 0317117905



MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.
NIDN: 0320066605

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN: 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “**Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi Defect Handle Comp 28D Dengan Pendekatan Metode DMAIC Di PT. XYZ**”, 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 kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan 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 memberi 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.

Bekasi, 27 Januari 2021

Yang membuat pernyataan,



Sadi Sihabudin

201610215041

ABSTRAK

Sadi Sihabudin, 201610215041. Usulan perbaikan untuk mengurangi *defect handle comp 28D* dengan pendekatan metode *DMAIC* di PT. XYZ.

Dalam meningkatkan kualitas produk seperti perbaikan dan peningkatan kualitas (*Quality Improvement*) perlu diterapkan bukan hanya pada rangkaian proses produksi, Dengan menjaga dan meningkatkan kualitas produk, maka tujuan perusahaan untuk meningkatkan keuntungan perusahaan (*profit*) dan memenuhi kebutuhan pelanggan (*demand*) terhadap produk yang dipasarkan dapat tercapai. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya *defect* pada produk *Handle Comp 28D*. kemudian, menentukan usulan perbaikan untuk mengurangi jumlah tingginya *defect* pada produk *Handle Comp 28D*. Berdasarkan data-data yang dikumpulkan dengan hasil penelitian *defect* yang terjadi pada produk *Handle Comp 28D* yang diproduksi PT. XYZ, penyebabnya sebagian besar adalah proses *welding* antara datum dan *balancing pipe* miring sehingga kondisi *part* melintir kekanan, perbaikan dengan penambahan *stopper* pada bagian pinggiran *insp jig point bracket handle 3*, dengan dilakukan penabahan *stopper Bracket Handle Cover 3*, modifikasi V blok *shaft datum insp jig*. Setelah dilakukan perbaikan dengan menggunakan pendekatan metode *DMAIC* adanya penurunan jumlah *defect*, peneurunan nilai DPMO dan kenaikan nilai *Sigma*, jumlah *defect* yang sebelumnya 211 pcs menjadi 114 pcs, terjadi penurunan DPMO sebelum perbaikan 4207 menjadi 2542, dan mempengaruhi peningkatan nilai *Sigma* dari 3,96 menjadi 4,21.

Kata Kunci : Penurunan *Defect*, *DMAIC*

ABSTRACK

Sadi Sihabudin, 201610215041. Proposed improvements to reduce the 28D comp handle defect with the DMAIC method approach at PT. XYZ.

In improving the quality of products such as improvement and quality improvement (Quality Improvement) needs to be applied not only to the series of production processes, By maintaining and improving the quality of products, the company's goal to increase the company's profit (profit) and meet customer needs (demand) for the products marketed can be achieved. The purpose of this study is to find out the factors that cause defects in Handle Comp 28D products. Based on the data collected with the results of defect research that occurred in Handle Comp 28D products produced by PT. XYZ, the cause is mostly the welding process between the datum and balancing pipe tilted so that the condition of the part twists to the right, repair with the addition of a stopper on the edge of the insp jig point bracket handle 3, with the addition of stopper Bracket Handle Cover 3, modification of V block shaft datum insp jig. After the improvement by using the DMAIC method approach there was a decrease in the number of defects, dpmo value reduction and Sigma value increase, the number of defects previously 211 pcs to 114 pcs, there was a decrease in DPMO before the improvement of 4207 to 2542, and affected the increase in Sigma value from 3.96 to 4.21.

Keywords: Defect Reduction, DMAIC



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama Mahasiswa : Sadi Sihabudin
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215041
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri / Teknik
Jenis Karya : Skripsi

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

USULAN PERBAIKAN UNTUK MENGURANGI *DEFECT HANDLE COMP 28D* DENGAN PENDEKATAN METODE *DMAIC* DI PT. XYZ

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasiannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin 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 skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bekasi, 27 Januari 2021



Sadi Sihabudin
201610215041

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa, karena telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Skripsi ini penulis menyusun dengan judul “Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi *Defect Handle Comp 28D* dengan Pendekatan Metode *DMAIC* Di PT. XYZ”. Yang didasarkan atas data-data yang penulis peroleh dari hasil penelitian di PT. XYZ serta data-data teoritis yang penulis peroleh selama kuliah di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Fakultas Teknik.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih, antara lain ditujukan kepada :

1. Bpk. Irjen Pol. (purn) Drs. Bambang Karsono, S.H, M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si, M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bpk. Drs. Solihin, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Bpk. Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dalam menyusun laporan skripsi.
5. Bpk. Arif Nuryono S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dalam menyusun laporan skripsi.
6. Bpk. Sumanto, S.T, M.T. selaku dosen pembimbing akademik.
7. Dosen-dosen dan seluruh staff Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan arahan kepada penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kedua orang tua saya tercinta yang telah memberikan semangat dan do'a yang tiada hentinya.
9. Rekan-rekan yang telah memberikan banyak dukungan dalam membantu penyelesaian skripsi.
10. Teman-teman mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan banyak dukungan dalam membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik yang bersifat membangun agar

skripsi ini menjadi lebih baik lagi, dan akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi pembaca dan pihak lain.

Bekasi, 27 Januari 2021



Sadi Sihabudin

NPM : 201610215041



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Tujuan Magang Kerja	8
1.6 Manfaat Penulisan.....	8
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	8
1.7.1 Tempat Penelitian	8
1.7.2 Waktu Penelitian.....	8
1.8 Jenis Penelitian	9
1.9 Sistematika Penelitian	9

BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Pengertian Kualitas	11
2.2 Pengendalian Kualitas	12
2.3 Faktor – Faktor Pengendalian Kualitas	14
2.4 Pentingnya Pengendalian Mutu	14
2.5 Tujuan Pengendalian Kualitas	15
2.6 Dimensi Kualitas	16
2.7 Pengukuran Kualitas	17
2.8 Perangkat Pengendalian Kualitas	18
2.9 <i>Seven Tools</i>	19
2.9.1 <i>Check Sheet</i> (Lembar Isian)	19
2.9.2 Diagram <i>Pareto</i>	19
2.9.3 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>)	20
2.9.4 Diagram Batang (<i>Histogram</i>)	21
2.9.5 Diagram Pancar (<i>Scatter</i>)	22
2.9.6 <i>Control Chart</i> (Peta Kendali)	22
2.9.7 Diagram Alir	23
2.10 Manajemen Kualitas	24
2.11 Total <i>Quality Management</i>	24
2.12 Pengertian <i>Six Sigma</i>	25
2.13 Tahapan – Tahapan Implementasi <i>Six Sigma</i>	26
2.14 Uji Kecukupan Data	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	32

3.2.1 Pengumpulan Data	32
3.2.2 Uji Kecukupan Data	33
3.2.3 Pengolahan Data	33
3.3 Kerangka Penelitian	36
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Deskripsi Umum Perusahaan.....	37
4.1.1 Fasilitas Produksi	38
4.1.2 <i>Customer</i> PT. XYZ.....	38
4.2 Pengumpulan Data	39
4.2.1 Data Pengendalian Kualitas Saat Ini	39
4.2.2 Data Produk dan Material	39
4.2.3 Mesin dan Proses Produksi	41
4.2.4 Pengumpulan Data	44
4.3 Uji Kecukupan Data	45
4.4 Pembahasan	46
4.4.1 Pendefinisian (<i>Define</i>)	46
4.4.2 Pengukuran (<i>Measure</i>)	48
4.4.3 Tahapan <i>Analyse</i>	52
4.4.4 Tahapan <i>Improve</i>	55
4.4.5 Tahapan <i>Control</i>	57
4.5 Hasil Setelah Dilakukan Perbaikan	58
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect</i> Produksi <i>Handle Comp 28D</i>	2
Tabel 1.2 Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect</i> Produksi <i>Fuel Tank</i>	2
Tabel 1.3 Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect</i> produksi <i>Front Frame Comp</i>	3
Tabel 1.4 Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect</i> produksi <i>Assy Pipe A Comp</i> <i>Cross</i>	3
Tabel 1.5 Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect</i> produksi <i>Bracket Tank Assy</i>	3
Tabel 1.6. Perbandingan Presentase <i>Part defect</i> Produksi Periode Januari 2019 – Oktober 2019	4
Tabel 1.7 Jenis <i>Defect Handle Comp 28D</i>	6
Tabel 2.1 Analisis Tingkat <i>Sigma</i> dan DPMO	29
Tabel 4.1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect</i> Bulan Mei 2019 – Oktober 2019	44
Tabel 4.2 Presentase Jenis <i>Defect Handle Comp 28D</i>	49
Tabel 4.3 Data perhitungan <i>Defect</i> pada part <i>Handle Comp 28D</i>	50
Tabel 4.4 Hasil perhitungan DPMO dan Tingkat <i>Sigma</i>	52
Tabel 4.5 Data Cacat dan Hasil Produksi Setelah Proses Perbaikan	58
Tabel 4.6 Data Perhitungan Cacat Setelah Proses Perbaikan	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Target <i>Part Defect</i>	4
Gambar 1.2 Grafik Produksi Handle Comp 28D	5
Gambar 1.3 Diagram Pareto Claim Customer Handle Comp 28D	6
Gambar 2.1 Alat Bantu Statistik Check Sheet	19
Gambar 2.2 Statistik <i>Diagram Pareto</i>	20
Gambar 2.3 Alat Bantu Statistik Diagram <i>Fishbone</i>	21
Gambar 2.4 Alat Bantu Statistik <i>Histogram</i>	21
Gambar 2.5 Alat Bantu Statistik <i>Scatter</i>	22
Gambar 2.6 Alat Bantu Statistik <i>Run Chart</i>	23
Gambar 2.7 Diagram Alir	23
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian	36
Gambar 4.1 Lokasi PT. XYZ	37
Gambar 4.2. <i>Handle 28</i>	40
Gambar 4.3. <i>Bracket Handle Cover 1</i>	40
Gambar 4.4. <i>Nut PJTN Square</i>	40
Gambar 4.5. <i>Bracket Handle Cover 2</i>	40
Gambar 4.6. <i>Bracket Handle Cover 3</i>	41
Gambar 4.7. <i>OPC Handle Comp 28</i>	42
Gambar 4.8. Grafik jumlah <i>defect Handle Comp 28D</i>	46
Gambar 4.9 Diagram SIPOC Proses Produksi <i>Handle Comp 28D</i>	47
Gambar 4.10 Diagram Pareto <i>Defect Handle Comp 28D</i>	49
Gambar 4.11 Diagram <i>Fish Bone Problem Handle Comp 28D</i>	54
Gambar 4.12. Sebelum dan Sesudah Ditambahkannya Stopper	56

Gambar 4.13. Hasil Perbaikan Bentuk Datum.....	56
Gambar 4.14. Alat Bantu Pengecekan <i>Handle Comp 28D</i>	56
Gambar 4.15. Edukasi Operator Produksi.....	57
Gambar 4.16 Grafik Nilai DPMO Sebelum dan Sesudah Perbaikan	60
Gambar 4.17 Grafik Nilai <i>Sigma</i> Sebelum dan Sesudah Perbaikan	60



DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Pertanyaan dan Jawaban
2. Lembar Cek Plagiasi
3. Biodata Peneliti
4. Kartu Bimbingan Skripsi

