

**USULAN PENGENDALIAN KUALITAS KOMPONEN
ROCKER PANEL D17 61433-BZ120
DENGAN PENDEKATAN DMAIC
PADA PT. METINDO ERA SAKTI**

SKRIPSI

Oleh :

ANDREAS JASRI SIRINGO-RINGO

201510215235



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2020

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Pengendalian Kualitas Komponen
Rocker Panel D17 61433-BZ120 Dengan
Metode Six Sigma Pendekatan DMAIC Pada
PT. Metindo Era Sakti

Nama Mahasiswa : Andreas Jasri Siringo-Ringo

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215235

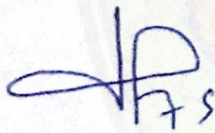
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 16 Juli 2020

Bekasi, 16 Juli 2020

MENYETUJUI,

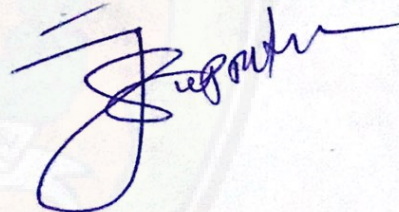
Pembimbing I



Helena Sitorus, S.T., M.T

NIDN : 0319037702

Pembimbing II



Jasan Supratman, S.T., M.T

NIDN 0316048204

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Pengendalian Kualitas Komponen
Rocker Panel D17-61433-BZ120 Dengan
Pendekatan DMAIC Pada PT.Metindo Era Sakti

Nama Mahasiswa : ANDREAS JASRI SIRINGO-RINGO

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215235

Program Studi/Fakultas : TEKNIK INDUSTRI / TEKNIK

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 JULI 2020

Bekasi, 16 Juli 2020

MENGESAHKAN,

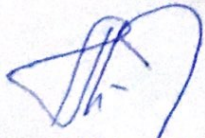
Ketua Penguji : Drs. Solihin, M.T.
NIDN : 0320066605

Penguji I : Denny Siregar, ST., M.Sc.
NIDN : 032208701

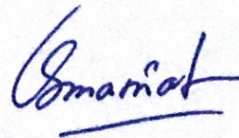
Penguji II : Helena Sitorus, ST., M.T.
NIDN : 0330117308

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri


Drs. Solihin, M.T.
NIDN 0320066605

Dekan
Fakultas Teknik


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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Andreas Jasri Siringo Ringo
Npm : 201510215235
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

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

USULAN PENGENDALIAN KUALITAS KOMPONEN ROCKER PANEL D17 61433-BZ120 DENGAN PENDEKATAN DMAIC PADA PT. METINDO ERA SAKTI

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas *royalty non-eksklusif* ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/publikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

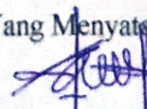
Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi .

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 16 Juli 2020

Yang Menyatakan



Andreas Jasri Siringo Ringo

201510215235

ABSTRAK

Andreas Jasri Siringo-ringo. 201510215235. Usulan Pengendalian Kualitas Komponen Rocker Panel D-17 62433-BZ120, Dengan Metode Six Sigma Pada PT METINDO ERA SAKTI.

Penelitian ini membahas tentang Usulan Pengendalian Kualitas Komponen Rocker Panel D-17 62433-BZ120 karena adanya peningkatan jumlah *defect* pada PT METINDO ERA SAKTI. *Defect* yang terjadi sudah melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan perusahaan yaitu sebesar 2% tiap bulannya, oleh karena itu perlu dilakukan pengendalian kualitas di perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) menentukan akar masalah paling dominan penyebab cacat (*defect*) produk komponen Rocker Panel D17 61433-BZ120, (2) menentukan usulan perbaikan produk cacat pada komponen Rocker Panel D17 61433-BZ120 dengan menggunakan metode Six Sigma tahap DMAIC. Hasil penelitian adalah (1) akar masalah dominan pada *defect burry* adalah *leader* produksi hanya berfokus pada *schedule* harian, tidak adanya program evaluasi kondisi komponen, (2) akar masalah dominan pada *defect* lubang tidak tembus adalah, tidak adanya standar khusus proses *handling* dan belum adanya *schedule* total *preventive maintenance*, (3) akar masalah dominan pada *defect* nobi adalah *handling part* di mesin untuk penempatan *part* belum mempunyai standard, kurangnya *training operator* terhadap standar proses. (1) usulan perbaikan *defect burry* adalah melakukan pengawasan optimal oleh *leader* produksi pada waktu yang telah ditentukan, *training operator* untuk melakukan pengisian *check sheet* terhadap produksi komponen, diperlukannya penjadwalan khusus terkait pemeliharaan mesin dan review pelaporan terkait mesin, (2) usulan perbaikan *defect* lubang tidak tembus adalah membuat standar operasi produksi yang mudah dipahami oleh operator, dilakukan *training* demi kelangsungan proses produksi, membuat standar operasi produksi yang mudah dipahami oleh operator, dilakukan *training* demi kelangsungan proses produksi, dibuatkan alat bantu penitik pada part saat proses *welding*, (3) usulan perbaikan *defect* nobi adalah membuat *schedule* pada departemen *engineering* untuk total *preventive maintenance* pada komponen mesin, dan di lakukan pengawasan oleh head departemen *engineering*, membuat standar khusus pada saat *handling part* pada mesin, membuat *check sheet* untuk pengecekan berkala terhadap titik *center* mesin *welding*.

Kata kunci : pengendalian kualitas, produksi, *defect*, *six sigma*

ABSTRACT

Andreas Jasri Siringo-ringo, 201510215235. *Proposed Quality Control of Rocker Panel Components D-17 62433-BZ120, with Six Sigma Method at PT METINDO ERA SAKTI.*

This study discusses the *Proposed Quality Control of Rocker Panel Component D-17 62433-BZ120 Due To An Increase In The Number Of Defects In PT.METINDO ERA SAKTI.* Defect that occurs has exceeded the tolerance limit set by the company that is equal to 2% each month, therefore it is necessary to do quality control in the company. The purpose of this study is (1) determine the most dominant root cause of *defects* in product components Rocker Panel D17 61433-BZ120, (2) determine the proposed improvement of *defective* products on rocker panel components D17 61433-BZ120 by using the six sigma method DMAIC stage. Research results are (1) The dominant problem root in *defect burry* is that the production leader only focuses on the daily schedule, there is no component condition evaluation program, (2) the dominant problem root in impermeable hole *defects* is, there is no specific standard handling process. There is no total preventive maintenance schedule, (3) the root of the dominant problem in *defect nobi* is handling parts in the machine for part placement do not yet have a standard, Lack of operator training of process standards. (1) proposed improvement of *defect burry* is to perform optimal supervision by the production leader at a predetermined time, training operators to conduct filling out the check sheet for component production, required special scheduling related to machine maintenance and review of machine-related reporting, (2) proposed repairs to impermeable hole *defects* are to make production operations standards that are easily understood by operators, conducted training for the continuity of the production process, make production operations standards that are easily understood by operators, conducted training for continuity of the production process, made picking tools on parts during the welding process, (3) proposed *defect nobi* repairs is to make a schedule at the engineering department for total preventive maintenance on machine components, and carried out supervision by the head of engineering department, Making special standards when handling parts on the machine, make a check sheet for periodic checking of the welding machine center points

Keywords: quality control, production, *defect*, six sigma

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “**USULAN PENGENDALIAN KUALITAS KOMPONEN ROCKER PANEL D17 61433-BZ120 DENGAN PENDEKATAN DMAIC PADA PT. METINDO ERA SAKTI**”, 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 Bhayakara Jakarta Raya.

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

Bekasi, 16 Juli 2020



Yang Membuat Pernyataan,

ANDREAS JASRI SIRINGO RINGO
201510215235

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan segala rahmat serta kasih-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Usulan Pengendalian kualitas komponen Rocker Panel D17 61433-BZ120 dengan pendekatan DMAIC pada PT Metindo Era Sakti di Bekasi” ini dengan baik dan tepat waktu. Adapun penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh pendidikan Strata Satu (S1) program studi teknik Industri di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi.

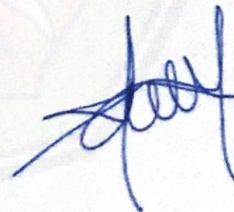
Proses penyusunan penelitian ini tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan-dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, adapun ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin, M.T selaku ketua Program Studi Teknik Industri yang telah membimbing dalam belajar selama ini.
4. Ibu Helena Sitorus, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan skripsi yang telah memberikan bimbingan serta masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini dengan baik.
5. Bapak Jasan Supratman, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II dalam penyusunan skripsi yang telah memberikan bimbingan serta masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan ini dengan baik.
6. Seluruh Staff Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang membantu dalam penyusunan laporan tugas kerja praktik
7. Kedua orang tua yang telah memberikan bimbingan, dukungan semangat serta doa dalam membantu penulis untuk menyelesaikan penulisan ilmiah ini dengan tepat waktu.
8. PT Metindo Era Sakti Bekasi yang telah menerima penulis dalam melaksanakan penelitian.

9. Haposan, selaku *General Manager Manufacturing* PT Metindo Era Sakti
10. Achmad Nasir, selaku pembimbing skripsi di PT Metindo Era Sakti, beserta seluruh karyawan dan staff PT Metindo Era Sakti yang telah membantu serta memberikan informasi.
11. Teman-teman kelas TID7B3 yang telah memberikan semangat, bantuan, motivasi serta doa.
12. Dede Arista Azri yang telah membantu memberikan motivasi, semangat, doa dan saling bertukar pikiran dalam pembuatan laporan magang kerja.
13. Seluruh teman-teman Teknik Industri 2015 kampus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi yang saling mendukung dan memberikan motivasi dalam penyusunan ilmiah ini.
14. Seluruh teman-teman Ekap duluan yang telah memberikan hiburan push rank seiring berjalannya skripsi.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak memiliki kekurangan. Penulis juga sangat berharap adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak, sebagai perbaikan dalam pembuatan penelitian ini. Harapan penulis agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membaca.

Bekasi, 16 Juli 2020



Andreas Jasri Siringo-ringo

201510215235

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
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	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat bagi Peneliti	5
1.6.2 Manfaat bagi Perusahaan	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
1.7 Metode Penelitian	5
1.8 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Kualitas	8
2.1.1 Dimensi Kualitas Produk	9

2.2	Pengendalian Kualitas	9
2.2.1	Tujuan Pengendalian Kualitas	10
2.2.2	Faktor Yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas	10
2.3	Definisi <i>Six Sigma</i>	11
2.3.1	Konsep <i>Six Sigma</i>	11
2.3.2	Manfaat <i>Six Sigma</i>	12
2.3.3	Fase <i>Define</i>	15
2.3.4	Fase <i>Measure</i>	16
2.3.5	Fase <i>Analyze</i>	16
2.3.6	Fase <i>Improve</i>	16
2.3.7	Fase <i>Control</i>	17
2.4	Diagram Pareto.....	17
2.5	Brainstorming.....	18
2.6	Faktor Kepastian	19
2.7	Teori 5W+1H	20
2.8	Peta Kendali	21
2.9	Diagram Tulang Ikan	22
2.3	<i>Control Plan</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Jenis Penelitian.....	31
3.2	Jenis Data	31
3.3	Teknik Pengumpulan Data	31
3.3	Teknik Pengolahan Data	32
3.3.3.1	Tahap <i>Define</i>	32
3.3.3.2	Tahap <i>Measure</i>	32
3.3.3.3	Tahap <i>Analyze</i>	32
3.3.3.4	Tahap <i>Improve</i>	33
3.3.3.5	Tahap <i>Control</i>	33
3.4	Kerangka Pemikiran	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Data <i>Defect</i> Relatif Produksi Januari-Desember	1
Gambar 2.1 Diagram Pareto	18
Gambar 2.2 Control Peta kendali	21
Gambar 2.3 Diagram Tulang Ikan.....	22
Gambar 2.4 Ilustrasi <i>Control Plan</i>	23
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	30
Gambar 4.1 PT Metindo Era Sakti	32
Gambar 4.2 Komponen <i>Rocker Panel</i> D17 61433 BZ120	33
Gambar 4.3 Kecacatan <i>Nobi</i>	35
Gambar 4.4 Kecacatan <i>Burry</i>	35
Gambar 4.5 Kecacatan Lubang Tidak Tembus	36
Gambar 4.6 Kecacatan Tidak Ada Lubang <i>Nut</i>	36
Gambar 4.7 Diagram Pareto <i>Defect</i> Januari-Desember 2019	39
Gambar 4.8 P-Chart <i>Defect</i> Komponen <i>Rocker Panel</i>	45
Gambar 4.9 Diagram Sebab Akibat Jenis <i>Defect Burry</i>	47
Gambar 4.10 Diagram Sebab Akibat Jenis <i>Defect</i> Lubang Tidak Tembus	50
Gambar 4.11 Diagram Sebab Akibat Jenis <i>Defect Nobi</i>	53

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.1	Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect</i> Komponen Rocker Panel D17 b61433 BZ120 Januari-Desember 2018	1
Tabel 2.1	Konversi Nilai Sigma	14
Tabel 2.2	Tabel 5W+1H	20
Tabel 4.1	Data Produk <i>Defect</i> Komponen Rocker Panel	37
Tabel 4.2	Presentasi <i>Defect</i>	38
Tabel 4.4	<i>Brainstorming Defect Burry</i>	49
Tabel 4.5	<i>Brainstorming Defect</i> Lubang Tidak Tembus	52
Tabel 4.6	<i>Brainstorming Defect Nobi</i>	55
Tabel 4.7	5W+1H Dari Hasil <i>Brainstorming</i> Tertinggi <i>Defect Burry</i> <i>Leader</i> produksi hanya berfokus pada <i>schedule</i> harian.....	56
Tabel 4.8	5W+1H Dari Hasil <i>Brainstorming</i> Tertinggi <i>Defect Burry</i> Tidak adanya program evaluasi kondisi komponen stamping.	57
Tabel 4.9	5W+1H Dari Hasil <i>Brainstorming</i> Tertinggi <i>Defect Nobi</i> Belum Adanya <i>Schedule Total Preventive Maintenance</i>	58
Tabel 4.10	5W+1H Dari Hasil <i>Brainstorming</i> Tertinggi <i>Defect Nobi</i> Tidak adanya standar khusus proses <i>handling</i>	59
Tabel 4.11	5W+1H Dari Hasil <i>Brainstorming</i> Tertinggi <i>Defect</i> Lubang Tidak Tembus Kurangnya Training Operator Terhadap Standar Proses	60
Tabel 4.12	5W+1H Dari Hasil <i>Brainstorming</i> Tertinggi <i>Defect Nobi</i>	

Handling Part Di Mesin Belum Mempunyai Standard Proses 61

Tabel 4.13 Usulan Contoh Proses Kontrol Produksi Rocker Panel

D17 61433 BZ120 63



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Data produksi Komponen Rocker Panel D17 b61433 BZ120 Januari-Desember 2018
- Lampiran 2** Data *Defect* Komponen Rocker Panel D17 b61433 BZ120 Januari-Desember 2018
- Lampiran 3** *Brainstorming Defect* Komponen Rocker Panel D17 b61433 BZ120

