

TUGAS AKHIR

ANALISA PERBAIKAN PROSES PRODUKSI BARJACK JACK HANDLE PADA DIES BENDING DEPARTMENT STAMPING PT. INDOSEIKI METAL UTAMA DENGAN METODE DMAIC

**Diajukan Guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Sastra Satu (S1)**



Disusun Oleh :

Nama : Setiawan Eji Prayogi

NIM : 41616120003

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Setiawan Eji Prayogi
Nim : 41616120003
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Analisa Proses Produksi Barjack Jack Handle Pada Dies Bending Department Stamping PT. Indoseiki Metal Utama dengan Metode DMAIC

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Jakarta, 25 Desember 2020



Setiawan Eji Prayogi

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISA PROSES PRODUKSI BARJACK JACK
HANDLE PADA DIES BENDING DEPARTMENT
STAMPING PT. INDOSEIKI METAL UTAMA
DENGAN METODE DMAIC



Disusun Oleh :

Nama : Setiawan Eji Prayogi

NIM : 41616120003

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing

MERCU BUANA

(Silvi Ariyanti, ST,M.Sc)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

ABSTRAK

Six Sigma adalah suatu alat manajemen baru yang digunakan untuk mengganti *Total Quality Management*, sangat terfokus terhadap pengendalian kualitas dengan mendalami sistem produksi perusahaan secara keseluruhan. Memiliki tujuan untuk, menghilangkan cacat produksi, memangkas waktu pembuatan produk, dan menghilangkan biaya. Six Sigma merupakan pendekatan menyeluruh untuk menyelesaikan masalah dan peningkatan proses melalui fase *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). *DMAIC* merupakan jantung analisis six sigma yang menjamin *voice of customer* berjalan dalam keseluruhan proses sehingga produk yang dihasilkan memuaskan pelanggan. PT. Indoseiki Metal Utama yang salah satu produknya yaitu Barjack Jack Handle mengalami kendala dalam pencapaian target dan jumlah defect yang melebihi ketentuan, karena itu dengan penelitian ini bertujuan untuk mencapai target produksi, menekan hasil defect yang sudah ditentukan perusahaan dengan pengurangan variasi proses produksi menggunakan metode Six sigma (*DMAIC*) dan meningkatkan kualitas dari produk tersebut. kemudian untuk analisis proses, identifikasi masalah dan pengelompokan produk defect menggunakan *FMEA*, Diagram Pareto dan Fishbone.

Keywords: Six sigma, DMAIC, Diagram Pareto, FMEA



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Six Sigma is a new management tool used to replace Total Quality Management, very focused on quality control by exploring the entire production system. It has the goal of eliminating production defects, cutting product manufacturing time, and eliminating costs. Six Sigma holistic approach to problem solving and process improvement through the DMAIC phase (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). DMAIC is the heart of six sigma analysis which ensures the voice of the customer runs throughout the entire process so that the resulting product satisfies the customer. PT. Indoseiki Metal Utama, one of its products, namely Barjack Jack Haandle, was damaged in the target and the number of defects exceeded the provisions, therefore this study aims to achieve production targets, due to defects that have been determined by the company with variations in the production process using the Six Sigma (DMAIC) method. and improve the quality of the product. Then for process analysis, problem problems and defect grouping using FMEA, Pareto Diagram and Fishbone.

Keywords: Six sigma, DMAIC, Diagram Pareto, FMEA

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Alloh SWT yang memudahkan perjalanan hidup saya sejauh ini, terutama khususnya dalam melakakukan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “**Analisa Proses Produksi Barjack Jack Handle Pada Dies Bending Department Stamping PT. Indoseiki Metal Utama Dengan Metode DMAIC** “, dengan penuh kesyukuran yang tak akan pernah berujung.

Penulis sangat bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga Laporan Tugas Akhir ini bisa terselesaikan demi menuntaskan mata kuliah Tugas Akhir bagi para Mahasiswa dari Teknik Industri Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari banyak pihak yang berjasa dalam hidup penulis, terutama dalam suksesnya Laporan Tugas Akhir ini. Maka dari itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang amat besar untuk semua pihak terkhusus :

1. Ibu Silvi Ariyanti, ST,M.Sc selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya untuk memberikan petunjuk, bimbingan, masukan, serta arahan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku ketua prodi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
3. Keluarga besar yang saya cintai.
4. Semua teman seperjuangan di prodi Tenik Industri yang selama ini sudah saling dan membantu satu sama lain,
5. Semua pihak yang telah berjasa terhadap segala bentuk hal untuk kelancaran penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi karya yang bermanfaat bagi banyak orang. Oleh karena itu jika ada kritik atau saran apapun yang sifatnya membangun bagi penulis, dengan senang hati akan penulis terima.

Jakarta, 25 Desember 2020



Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I	1
PEDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	3
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Penelitian.....	4
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Konsep dan Teori.....	6
2.1.1 Pengertian Six sigma	6
2.1.2 Pengendalian Kualitas	8
2.1.3 DMAIC	11
2.1.4 DPMO dan Tingkat Sigma	11
2.1.5 Metode FMEA (Failure Mode and Effect Analysis).....	14
2.2. Penelitian Terdahulu	16
2.3. Kerangka Pemikiran	19

BAB III	20
METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitan	20
3.2 Jenis Data dan Informasi	20
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	21
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	21
3.5 Langkah-langkah Penelitian	23
BAB IV	25
PENGUMPULAN& PENGOLAHAN DATA.....	25
4.1 Pengumpulan Data.....	25
4.1.1 Flow Proses Produksi Barjack Jack Handle	25
4.1.2 Proses Bending	26
4.1.3 Diagram SIPOC.....	27
4.1.4 Critical To Quality (CTQ).....	32
4.2 Pengolahan Data	32
4.2.1 Define	32
4.2.2 Measure.....	33
4.2.2.1 Diagram Pareto	34
4.2.2.2 Nilai Sigma	35
4.2.3 Analize.....	36
4.2.3.1 Diagram Fishbone.....	36
4.2.3.2 Analize FMEA.....	37
4.2.4 Improvement.....	40
4.2.4.1 Rencana Modifikasi Dies Bending Barjack Jack Handle	41
4.2.5 Control	43
BAB V	44
Hasil dan Pembahasan	44
5.1 Define	44
5.2.Measure.....	44
5.3 Analize.....	45

5.4 Hasil Perhitungan FMEA	46
5.5 Improve.....	47
BAB VI.....	49
Kesimpulan dan Saran	49
6.1 Kesimpulan	49
6.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Konverensi Sigma.....	7
Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Terdahulu	15
Tabel 4.1 Jumlah Hasil Defect Proses Bending Bulan January-Juni 2020.....	33
Tabel 4.2 Data Defect Barjack Jack Handle	34
Tabel 4.3 Pengukuran DPMO dan Nilai Sigma	35
Tabel 4.4 Faktor Penyebab defect <i>Wave</i> Barjack Jack Handle.....	37
Tabel 4.5 Konversi <i>Ranking Severity, Occurance, dan Detection</i>	37
Tabel 4.6 <i>Ranking Severity Faliure Mode</i>	38
Tabel 4.7 <i>Ranking Occurance Failure Mode</i>	39
Tabel 4.8 <i>Ranking Detection Failure Mode</i>	39
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Severity, Occurance, Detection</i> dan RPN	40
Tabel 4.10 5W+1H 40.....	41
Tabel 5.1 Faktor Penyebab defect <i>Wave</i> Produksi Barjak Jack Handle	46
Tabel 5.2 Hasil Perhitungan RPN.....	46

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Barjack Jack Handle.....	2
Gambar 1.2 Data Produksi Bulanan.....	3
Gambar 2.1 Metode FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>).....	15
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran.....	19
Gambar 3.1 Flow chart Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Flow Proses Produksi Barjack Jack Handle.....	25
Gambar 4.2 Proses Bending Barjack Jack Handle.....	26
Gambar 4.3 Hasil Bending Barjack Jack Handle.....	27
Gambar 4.4 Diagram SIPOC.....	27
Gambar 4.5 Proses cutting.....	29
Gambar 4.6 Proses Champer.....	30
Gambar 4.7 Proses Trimming.....	30
Gambar 4.8 Proses kupas.....	30
Gambar 4.9 Proses Bending.....	31
Gambar 4.10 Diagram CTQ (<i>Critical to Quality</i>).....	32
Gambar 4.10 Diagram Pareto.....	34
Gambar 4.11 Diagram Fishbone Defect Wave.....	36
Gambar 4.12 Dies Bending 3 proses 1 dies.....	41
Gambar 4.13 Dies Bending 1 Proses 1 Dies.....	42
Gambar 5.1 Diagram Fishbone.....	45
Gambar 5.2 Dies Bending 1 dies 3 proses.....	48
Gambar 5.2 Dies Bending 1 dies 1 proses.....	48