

**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK STAY A
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA
PADA PT MOREN INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh :

MIFTAHUL FATTAH ALAZMY

201810215234



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

**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK STAY A
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA
PADA PT MOREN INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh :

MIFTAHUL FATTAH ALAZMY

201810215234



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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Kualitas Produk Stay A
Menggunakan Metode Six Sigma Pada PT Moren
Indonesia
Nama : Miftahul Fattah Alazmy
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215234
Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Fakultas Teknik
Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 27 Januari 2024

Jakarta, 02 Februari 2024

MENYUTUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905

Ahemad Fauzan, S.T., M.T.
NIDN 0318019102

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Kualitas Produk Stay A
Menggunakan Metode Six Sigma Pada PT Moren
Indonesia
Nama : Miftahul Fattah Alazmy
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215234
Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Fakultas Teknik
Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 27 Januari 2024

Jakarta, 02 Februari 2024

MENGESAHKAN,

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

Penguji I : Ade Irpan Sabilah, S.T., M.T.
NIDN 1007078403

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

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 :

“ Analisa Pengendalian Kualitas Produk Stay A Menggunakan Metode Six Sigma Pada PT Moren Indonesia ”

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 di kemudian 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, 02 Februari 2024

Yang membuat pernyataan,



Miftahul Fattah Alazmy

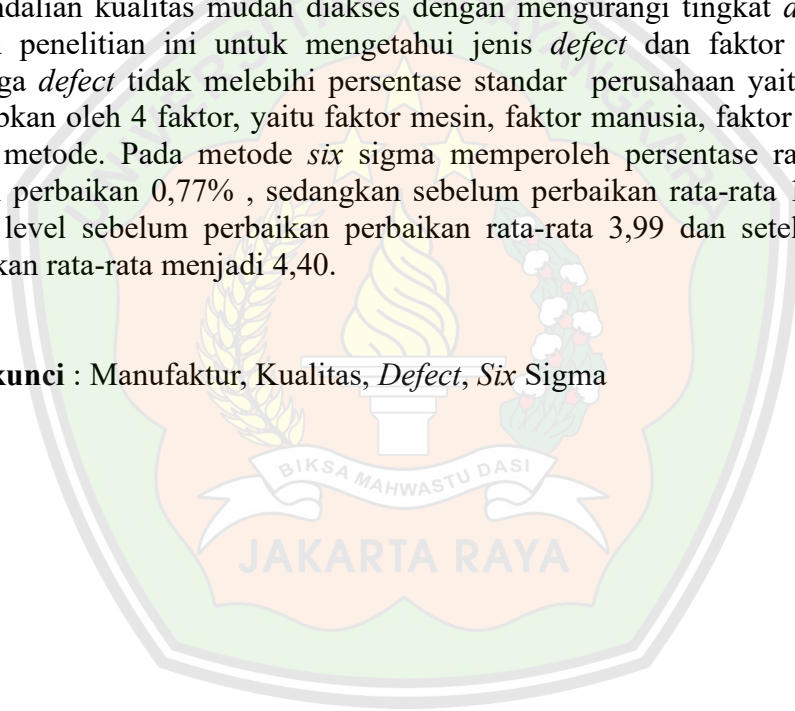
201810215234

ABSTRAK

Miftahul Fattah Alazmy. 201810215234. Analisa pengendalian kualitas produk *Stay A* menggunakan metode *six sigma* pad PT Moren Indonesia.

PT Moren Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufacturing, PT Moren Indonesia selalu berusaha untuk memberikan Menyediakan produk dengan kualitas terbaik melalui perbaikan berkelanjutan, sehingga Hasilnya adalah produk yang sebanding dengan produk perusahaan lain.. Selama 10 bulan terakhir persentase *defect* pada PT Moren Indonesia melebihi batas 1% yang ditetapkan perusahaan. Beberapa *defect* yang terdapat pada PT Moren Indonesia, yaitu *dented*, keropos, *under cutt* dan *burry*. Persentase *defect dented* sebesar 36,01% dan *defect* keropos sebesar 33,56% dari keseluruhan *defect*, maka perbaikan terfokus pada *defect dented* dan *defect* keropos. Dari permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode *six sigma*. Metode *six sigma* atau teknik pengendalian kualitas mudah diakses dengan mengurangi tingkat *defect* produk. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis *defect* dan faktor penyebabnya sehingga *defect* tidak melebihi persentase standar perusahaan yaitu 1%. *Defect* disebabkan oleh 4 faktor, yaitu faktor mesin, faktor manusia, faktor material, dan faktor metode. Pada metode *six sigma* memperoleh persentase rata-rata *defect* setelah perbaikan 0,77% , sedangkan sebelum perbaikan rata-rata 1,86%. Untuk sigma level sebelum perbaikan rata-rata 3,99 dan setelah dilakukan perbaikan rata-rata menjadi 4,40.

Kata kunci : Manufaktur, Kualitas, *Defect*, *Six Sigma*

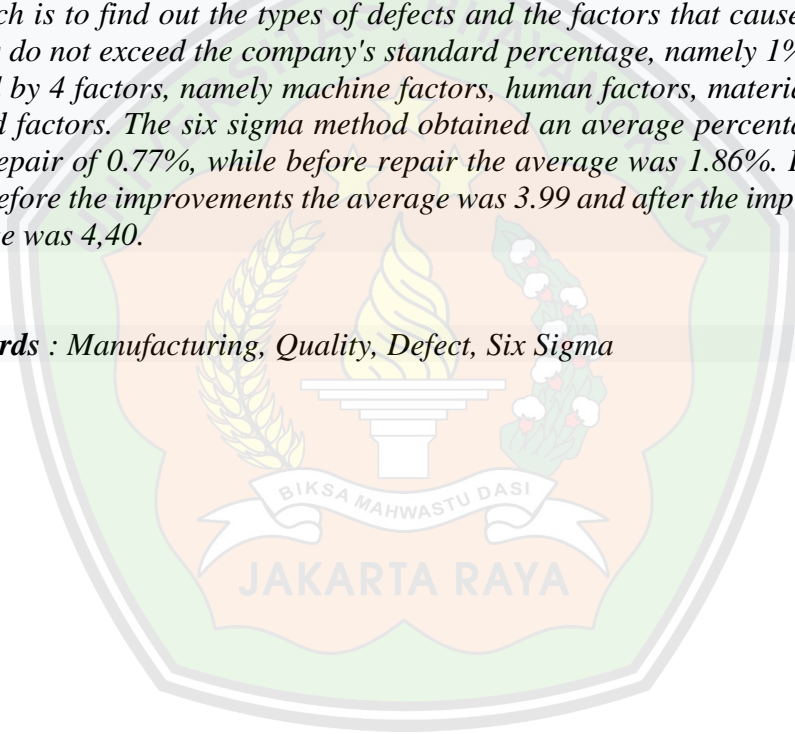


ABSTRACT

Miftahul Fattah Alazmy. 201810215234. *Analysis of quality control for Stay A products using the six sigma method at PT Moren Indonesia.*

PT Moren Indonesia is a company engaged in manufacturing, PT Moren Indonesia always tries to provide the best quality products, by making continuous improvements, so that the products produced are not inferior to other companies' products. During the last 10 months, the percentage of defects at PT Moren Indonesia has exceeded the 1% limit set by the company. Several defects found at PT Moren Indonesia are dented, chipped, under cutt and burry. The percentage of dented defects is 36.01% and crooked defects are 33.56% of all defects, so improvements are focused on dented defects and crooked defects. Based on this problem, researchers used the six sigma method. The six sigma method or quality control technique is easily accessible by Reduce product defects. The aim of this research is to find out the types of defects and the factors that cause them so that defects do not exceed the company's standard percentage, namely 1%. Defects are caused by 4 factors, namely machine factors, human factors, material factors and method factors. The six sigma method obtained an average percentage of defects after repair of 0.77%, while before repair the average was 1.86%. For the sigma level before the improvements the average was 3.99 and after the improvements the average was 4,40.

Keywords : *Manufacturing, Quality, Defect, Six Sigma*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Miftahul Fattah Alazmy

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215234

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

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

Analisa Pengendalian Kualitas Produk Stay A Menggunakan Metode Six Sigma Pada PT Moren Indonesia

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-ekklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, megalith media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya 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.

Dibuat di : JAKARTA

Pada Tanggal : 02 Februari 2024

Yang menyatakan

Miftahul Fattah Alazmy

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah subhana wata'ala atas rahmat dan karunia-nya yang telah memberikan nikmat iman, sehat walafiyat, dan panjang umur sampai saat ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi dengan judul "ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *STAYA* MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* PADA PT MOREN INDONESIA" ini dapat segera selesai.

Skripsi tersebut diselesaikan untuk salah satu persyaratan selama menimba ilmu mata kuliah skripsi di Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Selama proses menyusun skripsi, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Noor Adzim dan Ibu Atih sebagai orang tua yang telah memberikan dukungan serta semangat dalam menuntaskan penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Sekaligus Dosen Pembimbing Pertama pada prodi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ahcmad Fauzan, ST, M.T. selaku Dosen Pembimbing kedua pada prodi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan motivasi selama bimbingan hingga penyelesaian skripsi.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan selama penyusunan skripsi. Oleh karena itu, mengharapkan masukan dari semua pihak guna membentuk skripsi yang lebih baik. Penulis berharap skripsi ini memberikan kegunaan bagi penulis dan pembaca.

Jakarta, 02 Februari 2024



Miftahul Fattah Alazmy

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiiiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Kualitas	8
2.2 Manajemen Kualitas.....	8
2.3 Pengendalian Kualitas	10
2.4 Dimensi Kualitas	11
2.4.1 <i>Performance</i>	12

2.4.2 Reliability.....	12
2.4.3 <i>Conformance</i>	13
2.4.4 <i>Features</i>	13
2.4.5 <i>Durability/Shelf Life</i>	14
2.4.6 <i>Aesthetics</i>	14
2.5 Definisi <i>Defect</i> / Cacat	15
2.6 Uji Kecukupan Data.....	16
2.7 <i>Six Sigma</i>	16
2.7.1 Pengertian <i>Six Sigma</i>	16
2.7.2 Manfaat Penerapan Metode <i>Six sigma</i>	21
2.8 Metode DMAIC	22
2.9 Pengukuran Tingkat Kinerja Produk.....	24
2.10 Alat Bantu Statistik	26
2.11 Analisis 5W + 1H	32
2.12 Penelitian Terdahulu.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
1.1 Jenis Penelitian.....	36
1.2 Metode Pengumpulan Data.....	36
1.3 Jenis dan Sumber Data	37
1.3.1 Jenis Data	37
1.3.2 Sumber Data.....	37
1.4 Pengolahan Data.....	38
1.5 Tahapan Analisa Data.....	38
1.5.1 <i>Define</i>	38
1.5.2 <i>Measure</i>	39
1.5.3 <i>Analyze</i>	39

1.5.4 <i>Improve</i>	40
1.5.5 <i>Control</i>	41
1.6 Kerangka Berfikir.....	41
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	43
4.2 Pengumpulan Data	43
4.3 Pengolahan Data.....	44
4.3.1 Uji Kecukupan Data.....	44
4.4 Pembahasan.....	45
4.4.1 Tahap <i>Define</i>	45
4.4.2. Tahap <i>Measure</i> (Pengukuran)	51
4.4.3. Tahap <i>Analyze</i> (Analisa)	57
4.4.4. Tahap <i>Improvement</i> (Perbaikan)	63
4.4.5 Tahap <i>Control</i> (Pengendalian)	67
BAB V PENUTUP.....	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data <i>Defect</i> Produk <i>Stay A</i>	3
Tabel 2.1 Tingkat Kualitas Sigma	25
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	32
Tabel 4. 1 Data <i>Defect</i> pada produk <i>Stay A</i>	42
Tabel 4. 2 Check sheet dan <i>defect</i> pada proses produksi <i>Stay A</i>	46
Tabel 4.3 Persentase <i>defect</i> keseluruhan	46
Tabel 4. 4 Standar Kualitas <i>Stay A</i>	49
Tabel 4. 5 Persentase total <i>defect</i>	49
Tabel 4. 6 Data <i>defect</i> doniman <i>dented</i> dan keropos.....	51
Tabel 4. 7 Data <i>defect</i> rate.....	52
Tabel 4. 8 Data <i>defect</i> per unit	53
Tabel 4. 9 Data <i>defect</i> per million oportunity	54
Tabel 4. 10 Data Sigma Level	55
Tabel 4. 11 Perhitungan Hasil <i>P-chart</i>	57
Tabel 4. 12 <i>Brainstroming</i>	59
Tabel 4. 13 <i>Action plan</i> faktor mesin	62
Tabel 4. 14 <i>Action plan</i> faktor manusia	63
Tabel 4. 15 <i>Action plan</i> faktor material.....	64
Tabel 4. 16 <i>Action plan</i> faktor metode	64
Tabel 4. 17 Jumlah <i>defect</i> sebelum dilakukan perbaikan	65
Tabel 4. 18 Hasil Perbaikan Selama 3 Bulan	66
Tabel 4. 19 <i>Defect</i> Sebelum Perbaikan	66
Tabel 4. 20 Data <i>Defect</i> Setelah Perbaikan	67
Tabel 4. 21 Nilai sebelum perbaikan.....	67
Tabel 4. 22 Nilai setelah perbaikan	68
Tabel 4. 23 Perhitungan Proposi, CL, UCL dan LCL	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Produk <i>Stay A</i>	2
Gambar 1.2 Diagram <i>Defect</i> Produk <i>Stay A</i>	4
Gambar 2.1 Siklus DMAIC	22
Gambar 2. 2 Check sheet	26
Gambar 2.3 Diagram alir (<i>Flowchart</i>)	27
Gambar 2.4 Grafik Peta Kendali	29
Gambar 2.5 Diagram Sebab Akibat	30
Gambar 2.6 Diagram Pareto.....	31
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	41
Gambar 4. 1 Diagram SIPOC Proses Produksi <i>Stay A</i>	45
Gambar 4. 2 <i>Defect Dented</i>	47
Gambar 4. 3 <i>Defect Under cutt</i>	48
Gambar 4. 4 <i>Defect Burry</i>	48
Gambar 4. 5 <i>Defect</i> Keropos.....	48
Gambar 4. 6 Diagram Pareto <i>Stay A</i>	50
Gambar 4. 7 Grafik <i>P-chart</i> sebelum perbaikan	57
Gambar 4. 8 Diagram Fishbone	60
Gambar 4. 10 <i>P-Chart</i> setelah perbaikan	69

LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara Leader

Lampiran 2 Wawancara Quality Control

Lampiran 3 Wawancara PPIC

Lampiran 4 Wawancara Operator Stamping

Lampiran 5 Wawancara Operator Welding

Lampiran 6 Cek Plagiarisme

Lampiran 7 Biodata Mahasiswa

Lampiran 8 Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing I

Lampiran 9 Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing II

