

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS PADA PRODUKSI
MOBIL FUTURA Y9J DENGAN METODE FAILURE
MODE AND EFFECT ANALYSIS PADA FINAL
ASSEMBLING**

**(STUDI KASUS DI PT SUZUKI INDOMOBIL MOTOR PLANT
TAMBUN II)**

SKRIPSI

Oleh :
ARCHIE ARIA BIMA
201510215204



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

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS PADA PRODUKSI
MOBIL FUTURA Y9J DENGAN METODE FAILURE
MODE AND EFFECT ANALYSIS PADA FINAL
ASSEMBLING**

**(STUDI KASUS DI PT SUZUKI INDOMOBIL MOTOR PLANT
TAMBUN II)**

SKRIPSI

**Oleh :
ARCHIE ARIA BIMA
201510215204**



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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Kualitas Pada Produksi Mobil Futura Y9J Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis Pada Final Assembling (Studi Kasus Di PT Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun II)

Nama Mahasiswa : ARCHIE ARIA BIMA

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215204

Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Juli 2021

Bekasi, 14 Juli 2021

MENYETUJUI,

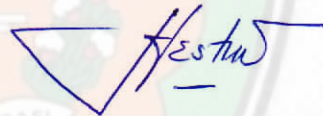
Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Solihin, M.T.

NIDN : 0320066605



Viptia Esti Wiryawanti, S.Pd., M.M.

NIDN : 0303096504

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Kualitas Pada Produksi Mobil Futura Y9J Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis Pada Final Assembling (Studi Kasus Di PT Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun II)

Nama Mahasiswa : ARCHIE ARIA BIMA

Nomor Pokok Mahasiswa : 20151021.204

Program Studi/Fakultas : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Juli 2021

Bekasi, 14 Juli 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Andi Turseno, S.T., M.T.

NIDN : 0321057606

Penguji I : Ir. Sumanto, S.T.

NIDN : 0306056101

Penguji II : Drs. Solihin, M.T.

NIDN : 0320066605

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 Kualitas Pada Produksi Mobil Futura Y9J Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis Pada Final Assembling (STUDI KASUS DI PT SUZUKI INDOMOBIL MOTOR PLANT TAMBUN II)”

Ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telas 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.

Bekasi, 14 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Archie Aria Bima

201510215204

ABSTRAK

Archie Aria Bima, 201510215204, Usulan Perbaikan Kualitas Pada Produksi Mobil Futura Y9J dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* pada Final Assembling (Studi Kasus di PT Suzuki Indomobil Motor Tambun Plant II).

Dalam data enam bulan, PT Suzuki Indomobil Motor Tambun Plant II memiliki 8 jumlah cacat. Diantaranya *Scratch*, Dol/Slek, *Function NG*, Kendor, *Part TA*, *Craters*, Benjol, Dan Bolong. Pada diagram pareto terlihat cacat dengan nilai yang cukup tinggi, diantaranya Pemasangan *Battery* 100 (operator *battery*), Pemasangan *Power Steering* 109 (Operator *Power Steering*), Pemasangan *garnish front door & rear frame door* 112 (SOP), Pemasangan *Interior & Freon AC* 120 (Operator *Interior & Freon AC*), Pemasangan *Seat 3rd & Front Seat* 142 (Operator *Seat 3rd & Front Seat*). Setelah membuat beberapa diagram sebab akibat (*fishbone*) untuk menentukan faktor penyebab diketahui terdapat 5 faktor dominan terjadinya cacat, yaitu metode, manusia, mesin, lingkungan dan material. Setelah melakukan perhitungan SOD (*severity, occurrence, detection*) dan RPN (*risk priority number*) kemudian mengurutkan faktor penyebab dari setiap cacat dengan melihat total perhitungan SOD yang menghasilkan nilai RPN tertinggi yaitu manusia 180, Lingkungan 175 dan metode 150. Dengan hasil pengolahan data, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat *potential cause* yang memiliki RPN tertinggi yang dianalisis untuk dilakukan perbaikan, berikut usulan perbaikan untuk kegagalan dengan nilai RPN tertinggi yaitu melakukan briefing setiap awal kerja terhadap pekerja, melakukan pengarahan dan pelatihan peningkatan *skill* terhadap pekerja selama 6 bulan, memberikan pembinaan setiap minggu serta melakukan pengawasan setiap proses produksi berjalan, melakukan pelatihan dan informasi tentang standar kualitas perusahaan dan SOP, mengarahkan senior atau ketua tim agar selalu bekerja sama dengan baik dan benar, melakukan perubahan tempat penyimpanan dan memperbaiki rak rak tempat penyimpanan.

Kata kunci : Penurunan Rasio Cacat, FMEA

ABSTRACT

Archie Aria Bima, 201510215204, *Proposed Quality Improvements in the Production of the Y9J Futura Car with the Method Failure Mode and Effect Analysis in the Final Assembling (Case Study at PT Suzuki Indomobil Motor Tambun Plant II).*

In six months data, PT Suzuki Indomobil Motor Tambun Plant II has 8 defects. Among them are Scratch, Dol/Slek, Function NG, Loose, Part TA, Craters, Benjol, and Bolong. In the Pareto diagram, there are defects with high enough values, including Installation of Battery 100 (operator battery), Installation of Power Steering 109 (Operator Power Steering), Installation of front door garnishes & rear frame door 112 (SOP), Installation Interior & Freon AC 120 (Operator Interior & Freon AC), Installation of Seat 3rd & Front Seat 142 (Operator Seat 3rd & Front Seat). After making several causal diagrams (fishbone) to determine the causal factors, it is known that there are 5 dominant factors for the occurrence of defects, namely methods, humans, machines, environment and materials. After calculating SOD (severity, occurrence, detection) and RPN (risk priority number) then sort the causal factors of each defect by looking at the total SOD calculation that produces the highest RPN value, namely human 180, Environment 175 and method 150. With the results of data processing , it can be concluded that there are potential causes that have the highest RPN which are analyzed for improvement, the following are suggestions for improvement for failures with the highest RPN value, namely conducting briefings at the beginning of work for workers, providing guidance and improvement training skill for workers for 6 months, providing coaching every week as well as supervising every running production process, conducting training and information on company quality standards and SOPs, directing seniors or team leaders to always work together properly and correctly, making changes to storage areas and repairing storage shelves.

Keywords: *Decrease in Disability Ratio, FMEA*

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : ARCHIE ARIA BIMA
Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215204
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

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:

USULAN PERBAIKAN KUALITAS PADA PRODUKSI MOBIL FUTURA Y9J DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS PADA FINAL ASSEMBLING (STUDI KASUS DI PT SUZUKI INDOMOBIL MOTOR PLANT TAMBUN II)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-ekklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih 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 sebenarnya.

Dibuat di : BEKASI

Pada Tanggal : 14 Juli 2021

Yang menyatakan,



Archie Aria Bima

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, atas berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi mengenai “Usulan Perbaikan Kualitas Pada Produksi Mobil Futura Type Y9J Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) (Studi Kasus Di PT Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun II)” dengan tujuan untuk memenuhi kelengkapan persyaratan menyelesaikan pendidikan pada program studi Teknik Industri di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam proses pengerjaan Skripsi banyak sekali pihak yang sudah membantu dan memberikan dukungan baik berupa dukungan, saran, kritik, tenaga dan doa. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang diberikan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terimakasih ini di ajukan kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. 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 dan Dosen Pembimbing Satu.
4. Ibu Viftia Esti Wiryawanti, S.Pd., M.M. sebagai Dosen Pembimbing Penulisan atau Pembimbing Dua.
5. Seluruh Karyawan di bagian produksi PT Suzuki Indomobil Motor Tambun Plan II.
6. Kedua Orang Tua saya yang selalu memberikan dukungan semangat dan doa.
7. Seluruh teman-teman seperjuangan Teknik Industri Angkatan 2015, khusus nya kelas TID-A2.
8. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Terlepas dari semua itu penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya, oleh karena itu dengan tangan terbuka penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca. Akhir kata penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Bekasi, 14 Juli 2021



Archie Aria Bima

201510215204



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
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	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.8 Metode Penelitian.....	5
1.9 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Kualitas	8

2.2 Konsep Pengendalian Kualitas.....	8
2.3 Pengertian Proses	9
2.4 Pengertian Produksi	10
2.4.1 Perencanaan produksi.....	10
2.4.2 Sistem Produksi.....	11
2.5 Pengertian Proses Produksi	11
2.5.1 Jenis-Jenis Proses Produksi	12
2.6 Pengertian Produk	13
2.7 Pengertian Diagram Pareto	14
2.8 Pengertian Diagram Fishbone	14
2.9 Pengertian FMEA (Failure and mode effect analysis).....	14
2.10 Tujuan Penerapan FMEA.....	15
2.10.1 Elemen-Elemen Proses FMEA.....	16
2.11 Langkah – Langkah FMEA.....	17
2.12 Keuntungan dan Manfaat FMEA	18
2.13 Perhitungan RPN.....	19
2.12 Penelitian Terdahulu	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian.....	24
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	24
3.2.1 Teknik Pengumpulan Data	24
3.2.2 Jenis Data	25
3.2.3 Pengolahan Data.....	25
3.3 Analisis.....	26
3.3.1 Langkah – Langkah FMEA.....	28

3.4 Kesimpulan	29
3.5 Kerangka Berfikir.....	30
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Proses Produksi Mobil Futura Type Y9J	31
4.1.1 Flowchart Proses Produksi Mobil Futura Y9J	34
4.2 Jenis-Jenis Defect.....	36
4.3 <i>Tools</i> Yang Digunakan Dalam Pembahasan	38
4.4 Tujuan Penerapan FMEA.....	38
4.5 Pembahasan Masalah	39
4.5.1 Diagram SIPOC dan Proses MAP	40
4.5.2 <i>Cause and Effect Matrix</i>	41
4.5.3 Pareto Diagram.....	43
4.5.4 Proses Penyelesaian Masalah	45
BAB V PENUTUP	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Defect Pada mobil Futura Type Y9J	2
Tabel 2.1 Severity Rank.....	20
Tabel 2.2 Occurance Rank.....	21
Tabel 2.3 Detection Rank.....	21
Tabel 2.4 Kumpulan Jurnal Penelitian	22
Tabel 4.1 Data Cacat Produk pada bulan Juni sampai November 2019	39
Tabel 4.2 Proses MAP.....	40
Tabel 4.3 Cause and Effect Matrix	42
Tabel 4.4 Perhitungan RPN.....	47
Tabel 4.5 Tahap Perbaikan Operator <i>Battery</i>	51
Tabel 4.6 Tahap Perbaikan Operator <i>Power Steering</i>	51
Tabel 4.7 Tahap Perbaikan Operator <i>Seat 3 rd dan Front Seat</i>	52
Tabel 4.8 Tahap Perbaikan Operator <i>Interior dan Freon AC</i>	52
Tabel 4.9 Tahap Perbaikan SOP	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Defect	2
Gambar 3.1 Diagram Pareto.....	26
Gambar 3.2 Diagram Sipoc.....	26
Gambar 3.3 Cause and Effect Matrix.....	27
Gambar 3.4 Diagram Fishbone	27
Gambar 3.5 Tabel FMEA.....	28
Gambar 3.6 Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 4.1 Alur Proses Produksi.....	31
Gambar 4.2 Mesin Pressing	31
Gambar 4.3 Mesin Welding	32
Gambar 4.4 Mesin Painting.....	33
Gambar 4.5 Flowchart Proses Produksi Mobil Futura Type Y9J	34
Gambar 4.6 Diagram SIPOC.....	40
Gambar 4.7 Diagram Pareto.....	44
Gambar 4.8 Diagram <i>Fishbone</i> Operator <i>Battery</i>	45
Gambar 4.9 Diagram <i>Fishbone</i> Operator <i>Power Steering</i>	45
Gambar 4.10 Diagram <i>Fishbone</i> Pemasangan <i>Seat 3 rd</i> dan <i>Front Seat</i>	46
Gambar 4.11 Diagram <i>Fishbone</i> Operator Interior dan Freon AC	46
Gambar 4.12 Diagram <i>Fishbone</i> SOP	47

DAFTAR LAMPIRAN

HASIL BRAINSTORMING

