



IDENTIFIKASI *DEFECT* PIN MENUTUP PADA PRODUK TIMER H3CR MENGGUNAKAN *FAILURE MODE* *AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)*

RIZQI MABUL SURURI



MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

1. Penulis menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Identifikasi *Defect Pin Menutup* pada Produk Timer H3CR menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*” adalah benar hasil karya penulis berdasarkan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.
2. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebut dalam konteks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan ini.
3. Dengan ini penulis melimpahkan hak cipta dari karya tulis penulis Institut Pertanian Bogor

Bogor, Maret 2024

Rizqi Mabul Sururi J0311201011

ABSTRAK

RIZQI MABUL SURURI. Identifikasi *Defect* Pin Menutup Pada Produk Timer H3CR menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Dibimbing oleh AGUNG PRAYUDHA HIDAYAT.

Identifikasi permasalahan *defect* Pin Menutup pada departemen IAB line satu H3CR dilatarbelakangi dengan banyaknya penemuan *defect* pin menutup dalam kurun waktu Januari – Oktober 2023, *defect* ini menyebabkan kerugian yang cukup besar yaitu banyaknya *part* produk yang terdisposal sejumlah 3591 *part*. *Part* yang terdisposal di antaranya *base assy*, PWB, dan *lead wire*. Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan dari penelitian ini adalah melakukan identifikasi penyebab munculnya *defect* pin menutup dan merumuskan alternative solusi untuk meminimalkan munculnya *defect*. Pengidentifikasi penyebab permasalahan menggunakan metode diagram pareto, *fish bone analysis*, dan *failure mode and effect analysis* (FMEA). ketiga metode tersebut digunakan dalam melakukan identifikasi penyebab munculnya *defect* yang paling berpotensi, yang selanjutnya akan dijadikan penentuan dan pengambilan tindakan serta usulan perbaikan/*maintenance*. Sedangkan metode yang digunakan untuk merencanakan alternatif solusi yaitu pendekatan kaizen 5W+1H yang mempertimbangkan aspek *what, when, where, why, who, dan how*.

Kata kunci: *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), Identifikasi *defect*, *Seven tools*

ABSTRACT

RIZQI MABUL SURURI. Identification of Pin Closing Defects in H3CR Timer Products using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Supervised by AGUNG PRAYUDHA HIDAYAT

Identifying the pin-closing defect problem in the IAB line one H3CR department is motivated by the many discoveries of closing pin defects in January - October 2023. This defect causes considerable losses, namely the number of product parts disposed of in the amount of 3591 parts. Disposed parts include base assembly, PWB, and lead wire. Based on these problems, the purpose of this study is to identify the causes of the appearance of pin-closing defects and formulate alternative solutions to minimize the appearance of defects. The three methods are used to identify the causes of the appearance of the most potential defects, which will then be prioritized in taking and determining actions and maintenance recommendations. The method used to plan alternative solutions is the 5W+1H kaizen approach, which considers aspects of what, when, where, why, who, and how.

Keywords: *Defect identification, Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *Seven tools*



Judul Proyek Akhir

: Identifikasi *Defect* Pin Menutup Pada Produk Timer H3CR Menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

Nama

: Rizqi Mabul Sururi

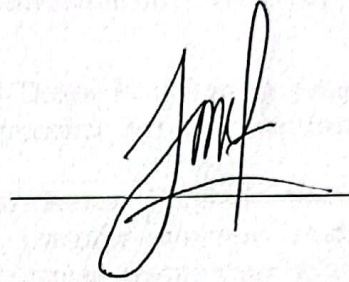
NIM

: J0311201011

Disetujui oleh

Pembimbing:

Agung Prayudha Hidayat, S.Tr.Log.,MT
NPI 202103199205261001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Annisa Kartinawati, STP.,MT
NPI 201811198312152006



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian: 26 April 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam pelaksanaan magang yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2023 sampai bulan November 2023 ini ialah Manajemen Kualitas, dengan judul “Identifikasi *Defect Pin Menutup Pada Produk Timer H3CR Menggunakan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*” ini dengan tepat waktu dan sesuai dengan yang diharapkan. Terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini hingga selesai, yaitu:

1. Bapak Agung Prayudha, S.Tr.Log.,MT sebagai Dosen Pembimbing yang telah berjasa memberikan pengetahuan dan masukan yang bermanfaat dalam penyusunan laporan proyek akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati, STP., MT selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan Bapak/Ibu dosen pengajar program studi manajemen industri sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan segenap dukungan dan persetujuan dalam penyusunan laporan proyek akhir.
3. Bapak Muhammad Tosin sebagai Pembimbing Lapang, Mba Vira sebagai *Leader line 1 H3CR*, Mba Wafa sebagai *leading line 1 H3CR*, dan Mba Arien sebagai *PM staff* yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama kegiatan magang industri di PT Omron Manufacturing Of Indonesia
4. Orang tua dan keluarga penulis atas doa, dukungan, dan perhatiannya.
5. Teman satu kelompok magang industri yang saling mendukung dan memberikan semangat dalam penyelesaian laporan magang industry. dan adik perempuan saya yang menjadi penyemangat saya
6. Pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proyek akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang dapat bermanfaat di waktu yang akan datang.

Bogor, Maret 2024

Rizqi Mabul Sururi

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I LANDASAN TEORI	1
1.1 <i>Plan</i>	1
1.2 <i>Do</i>	1
1.3 <i>Study</i> (Evaluasi)	2
1.4 <i>Act</i>	2
II IKHTISAR MASALAH	3
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	3
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	4
III RENCANA SOLUSI	8
3.1 Rencana Solusi yang akan dilakukan	8
3.2 Metode Solusi	9
IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI	15
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	15
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	21
4.3 Estimasi Anggaran Implementasi	21
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	38

1	Data Jenis dan Jumlah <i>defect</i> Produk Timer H3CR	3
2	Data jumlah <i>defect</i> pin menutup akibat mesin solder	6
3	<i>Defect</i> pin menutup akibat <i>machine trial</i>	7
4	Nilai <i>Severity</i>	11
5	Nilai <i>Occurrence</i>	12
6	Nilai <i>detection</i>	13
7	Penjelasan pendekatan kaizen 5W+1H	14
8	Estimasi anggaran proyek akhir	21

DAFTAR GAMBAR

1	Permasalahan Penting dan Mendesak	4
2	<i>Why-Why Analysis</i> Permasalahan	5
3	<i>Defect</i> pin menutup	6
4	Identifikasi permasalahan menggunakan diagram pareto	15
5	Identifikasi permasalahan menggunakan <i>fish bone analysis</i>	16
6	Hasil nilai <i>severity</i> , <i>occurrence</i> , dan <i>detection</i> responden 1	17
7	Hasil nilai <i>severity</i> , <i>occurrence</i> , dan <i>detection</i> responden 2	17

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	27
2	Usulan Perbaikan menggunakan 5W+1H	28
3	<i>Daily maintenance checklist & record</i>	29
4	<i>Daily maintenance checklist & record (Lanjutan)</i>	30
5	<i>Weekly maintenance checklist & record</i>	31
6	Kuesioner <i>failure mode and effect analysis</i> (FMEA)	32
7	Kuesioner <i>failure mode and effect analysis</i> (FMEA) (Lanjutan)	33
8	Kuesioner <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (Lanjutan)	34
9	Kuesioner <i>failure mode and effect analysis</i> (FMEA) (Lanjutan)	35
10	Hasil kuesioner <i>failure mode and effect analysis</i> (FMEA) (Lanjutan)	36
11	Jadwal implementasi proyek	37