

**LAPORAN
KERJA PRAKTIK**



***PREVENTIVE MAINTENANCE* PADA APPLIKATOR DI
AREA *PRE ASSY* PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA**

Disusun Oleh:

Rafli Cahyadi Putra

NPM. 3331220037

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON BANTEN**

2025

Kerja Praktik

PREVENTIVE MAINTENANCE PADA APPLIKATOR DI AREA PRE ASSY PT. EDS MANUFACTURING INFONESIA

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Rafli Cahyadi Putra

3331220037

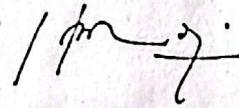
telah diperiksa oleh Dosen Pembimbing dan diseminarkan
pada tanggal, 12 Juni 2025

Pembimbing Utama



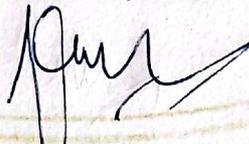
Prof. Dr. Eng. A. Ali Alhamidi, S.T., M.T.
NIP. 197312131999031001

Anggota Dewan Penguji



Prof. Dr. Eng. A. Ali Alhamidi, S.T., M.T.
NIP. 197312131999031001

Koordinator Kerja Praktik



Miftahul Jannah, S.T., M.T.
NIP. 199103052020122017

**Kerja Praktik ini sudah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk melanjutkan Tugas Akhir**



Tanggal, 12 Juni 2025
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ir. Dhimas Satria, S.T., M.Eng
NIP. 198305102012121006



LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

Telah disetujui dan disahkan oleh

PT. EDS Manufacturing Indonesia

Balaraja, 07 Mei 2025

**“PREVENTIVE MAINTENANCE PADA APLIKATOR DI AREA PRE
ASSY PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA”**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mata kuliah Kerja Praktik
Program Studi S-1 Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Menyetujui:

Pembimbing Lapangan 1



Ruwiyono

NIP/NIK. 91010756

Pembimbing Lapangan 2



Rudita

NIP/NIK. 96054220

Mengetahui:

Supervisor Maintenance



PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA

M. Diastianto Giga

NIP/NIK. 1412932E



PENILAIAN KERJA PRAKTIK LAPANGAN OLEH INSTANSI /PERUSAHAAN

Nama Pembimbing Lapangan : Ruwiyono
Nama Mahasiswa : Rafli Cahyadi Putra NPM : 3331220037
Nama Instansi/Perusahaan : PT. EDS Manufacturing Indonesia
Alamat Instansi/Perusahaan : Jl. Raya Serang KM.24, Kec. Balaraja,
Kab. Tangerang, Banten 15610
Periode Waktu Pelaksanaan KP : 03 Maret s/d 02 April 2025
Judul Laporan : *Preventive Maintenance* Pada Aplikator
Di Area *Pre Assy* PT. EDS Manufacturing
Indonesia

NO	ASPEK PENILAIAN	NILAI
Kemampuan Teknis/Materi		
1	Pengetahuan tentang pekerjaan	85,6
2	Kemampuan komunikasi secara ilmiah (cara berbicara dan mengemukakan pendapat)	84,7
3	Kemampuan Analisa	74,8
Kemampuan Non Teknis		
4	Disiplin/Tanggung Jawab	85,3
5	Kehadiran	86,5
6	Sikap	87,8
7	Kerjasama	88,1
8	Potensi Berkembang	87,2
9	Inisiatif	83,7
10	Adaptasi	82,3
Nilai Total		846
Nilai Rata-rata		84,6

Skala Penilaian :

50,00-54,99 = D
55,00-59,99 = C
60,00-64,99 = C+
65,00-69,99 = B-
70,00-74,99 = B
75,00-79,99 = B+
80,00-84,99 = A-
85,00-100,00 = A

Balaraja, 07 Mei 2025
Pembimbing Lapangan

 **YAZAKI**
PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA

Ruwiyono
NIP/NIK. 91010756



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktik yang dilaksanakan di PT. EDS Manufacturing Indonesia pada tanggal 03 Maret sampai 02 April 2025. Penulisan laporan ini digunakan untuk melengkapi salah satu mata kuliah wajib yang menjadi syarat kelulusan Program S1 Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Dalam penulisan laporan ini, mendapatkan banyak bantuan, masukan, dan motivasi dari beberapa pihak yang telah membantu, sehingga laporan Kerja Praktik ini dapat selesai tepat waktu. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dhimas Satria, ST., M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
2. Ibu Miftahul Jannah S.T., M.T selaku koordinator kerja praktik periode saat ini di jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
3. Bapak Prof. Dr. Eng Ir. A. Ali Alhamidi S.T., M.T selaku dosen pembimbing kerja praktik.
4. Bapak Adhi Satrya Dashari selaku Manager PT. EDS Manufacturing Indonesia.
5. Bapak M. Diastianto Giga selaku Supervisor Maintenance PT. EDS Manufacturing Indonesia.
6. Bapak Ruwiyono selaku pembimbing lapangan kerja praktik.
7. Karyawan PT. EDS Manufacturing Indonesia yang terlibat.
8. PT. EDS Manufacturing Indonesia yang memfasilitasi dalam program kerja praktik.
9. Orang tua penulis yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan informasi dan wawasan untuk



LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT. EDS Manufacturing Indonesia



peningkatan ilmu pengetahuan yang bermanfaat. Semoga dapat berguna dikemudian hari.

Cilegon, 27 Maret 2025

Rafli Cahyadi Putra

3331220037



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
LEMBAR PENILAIAN DARI PERUSAHAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kerja Praktik	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1 Profil PT. EDS Manufacturing Indonesia	3
2.2 Visi, Misi dan Nilai-nilai Perusahaan	4
2.2.1 Visi	4
2.2.2 Misi.....	4
2.2.3 Nilai-nilai Perusahaan	4
2.3 Struktur Organisasi.....	5
2.4 Proses Produksi	6
2.5 Aplikator.....	8
2.6 komponen Utama pada Aplikator	9
2.6 Prinsip dan Cara Kerja	10
2.8 Produk	11



BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Metodologi Penelitian	12
3.1.1 Diagram Alir	12
3.1.2 Metode Pengambilan Data	14
3.2 <i>Maintenance</i>	14
3.2.1 Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	15

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses <i>Preventive Maintenance</i> Pada Aplikator	15
4.1.1 Langkah Persiapan	15
4.1.2 Langkah Perawatan/Perbaikan	16
4.2 Analisa Data	18
4.2.1 Pengumpulan Data	18
4.2.2 Pemeriksaan yang Dilakukan	19
4.2.3 Pembahasan Hasil Inspeksi	23

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 PT. EDS Manufacturing Indonesia	3
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. EDS Manufacturing Indonesia	5
Gambar 2.3 Alur Produksi <i>Wiring Harness</i> di PEMI	7
Gambar 2.4 Aplikator.....	9
Gambar 2.5 Final Produk <i>Wiring Harness</i>	11
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	12
Gambar 4.1 Denah PT. EDS Manufacturing Indonesia	20
Gambar 4.2 Area Produksi di Workshop PEMI.....	20
Gambar 4.3 Surat Perintah Kerja <i>Preventive Maintenance</i>	22
Gambar 4.4 Sarung Tangan.....	23
Gambar 4.5 Sepatu Safety	23
Gambar 4.6 Troli	23
Gambar 4.7 Stiker <i>Preventive Maintenance</i>	24
Gambar 4.8 Cairan anti karat WD 40.....	24
Gambar 4.9 Pelumas	24
Gambar 4.10 Kain lap	25
Gambar 4.11 Kunci L.....	25
Gambar 4.12 Kunci pas.....	25
Gambar 4.13 Diagram <i>Fishbone</i>	29



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 <i>Preventive Maintenance Applicator</i>	23
Tabel 4.2 Korelasi Faktor Penyebab Kerusakan	27



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja praktik merupakan suatu bentuk kegiatan yang memungkinkan mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman praktis di dunia pekerjaan sebagai bagian integral dari kurikulum pendidikan mereka. Selama periode kerja praktik, peserta kerja praktik dapat menerapkan dan menguji pengetahuan teoritis yang telah diperoleh selama studi mereka dalam situasi dunia nyata. Tujuan utamanya adalah memberikan wawasan kepada peserta kerja praktik mengenai dinamika industri atau profesi yang mereka geluti, mengembangkan keterampilan praktis yang diperlukan di dunia kerja, dan membantu peserta kerja praktik mengintegrasikan pendidikan formal dengan pengalaman lapangan. Selain itu, kerja praktik juga memberikan peluang untuk membangun jaringan profesional, memahami harapan pekerjaan di masa depan, dan mendapatkan umpan balik konstruktif melalui evaluasi dari pembimbing atau supervisor. Dengan durasi yang bervariasi, kerja praktik memberikan kesempatan bagi peserta untuk merasakan atmosfer kerja sehari-hari dan memperkaya pemahaman mereka tentang karier yang mereka pilih.

PT. EDS Manufacturing Indonesia merupakan pabrik yang memproduksi *wiring harness*. *Wiring harness* adalah kumpulan circuit yang disusun dalam suatu rangkaian dan berfungsi untuk mengirimkan arus listrik ke sebuah kendaraan bermotor secara efisien dan terorganisir. Dalam dunia industri, *wiring harness* banyak sekali digunakan dalam dunia otomotif, mesin industri, dan peralatan rumah tangga. Di sektor otomotif, *wiring harness* berperan sangat penting untuk menyuplai daya ke lampu, sensor, mesin, dan berbagai fitur lainnya. Dengan adanya *wiring harness*, instalasi kabel menjadi lebih rapi, memudahkan dalam perawatan dan mengurangi risiko korsleting listrik.



1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah yang didapat selama pelaksanaan kerja praktik di PT. EDS Manufacturing Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana prinsip kerja dari aplikator?
2. Bagaimana *preventive maintenance* pada aplikator?

1.3 Tujuan Kerja Praktik

Berikut merupakan tujuan dilaksanakannya kerja praktik di PT. EDS Manufacturing Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara *preventive maintenance* pada aplikator.
2. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan pada aplikator.

1.4 Batasan Masalah

Karena sistem dari proses perakitan kabel listrik (*wiring harness*) di PT. EDS Manufacturing Indonesia ini sangat kompleks dan juga karena keterbatasan waktu dalam pelaksanaan kerja praktik, maka penulis membatasi topik permasalahan yang penulis bahas hanya pada "*Preventive Maintenance Pada Aplikator di Area Pre Assy PT. EDS Manufacturing Indonesia*"



BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil PT. EDS Manufacturing Indonesia

PT. EDS Manufacturing Indonesia (PEMI) adalah perusahaan manufaktur yang berfokus pada produksi *wiring harness* untuk kendaraan bermotor. Perusahaan ini didirikan pada bulan September tahun 1989 dan berlokasi di Tangerang, Banten. PEMI merupakan anak perusahaan dari Yazaki Corporation, sebuah perusahaan Jepang yang dikenal sebagai produsen komponen otomotif terkemuka.



Gambar 2.1 PT. EDS Manufacturing Indonesia
(Sumber: jobstreet.co.id)

PEMI sebagai pelopor dalam industri otomotif berperan penting dalam menyediakan *wiring harness* berkualitas tinggi yang berfungsi sebagai sistem penghubung kelistrikan dalam kendaraan. Dengan dukungan dari Yazaki, PEMI terus berkembang dan berkontribusi signifikan dalam industri otomotif, baik di tingkat nasional maupun internasional. Seiring dengan perkembangan teknologi otomotif, PEMI terus berinovasi untuk memenuhi kebutuhan pasar yang semakin kompleks. Perusahaan ini berkomitmen untuk menyediakan produk dan layanan berkualitas tinggi secara berkesinambungan, serta menciptakan lingkungan kerja yang kondusif dan produktif. Dengan pengalaman dan dedikasi yang dimiliki, PT. EDS Manufacturing Indonesia terus berupaya



mempertahankan posisinya sebagai pemimpin dalam industri wiring harness, serta memberikan kontribusi positif bagi perkembangan industri otomotif di Indonesia dan dunia.

2.2 Visi, Misi dan Nilai-nilai Perusahaan

Dibawah ini merupakan visi, misi, dan nilai-nilai perusahaan yang dimiliki oleh PT. EDS Manufacturing Indonesia adalah sebagai berikut:

2.2.1 Visi Perusahaan

Menjadi salah satu perusahaan manufaktur otomotif yang sukses hingga mancanegara khususnya kawasan Asia Tenggara, dengan cara menghadirkan produk dengan kualitas terbaik yang mampu memberikan pengalaman terbaik bagi kepemilikan kendaraan.

2.2.2 Misi Perusahaan

Secara berkesinambungan menyediakan produk dan jasa yang berkualitas tinggi serta memenuhi kebutuhan pelanggan melalui program pemasaran yang terbaik, mengembangkan karyawan yang berkompeten dengan menciptakan lingkungan kerja yang baik untuk mendukung tercapainya kepuasan pelanggan dan memperkuat kolaborasi dengan produsen.

2.2.3 Nilai-nilai Perusahaan

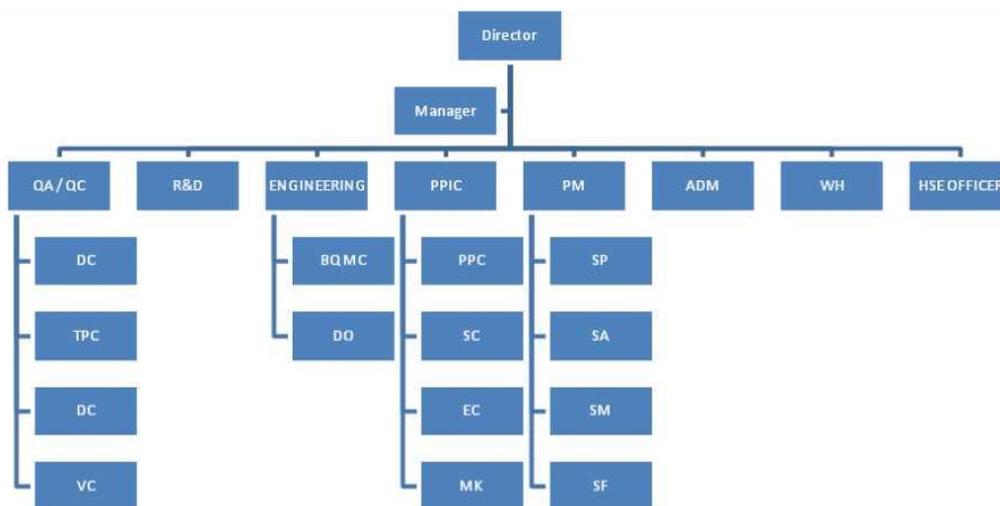
Agar tercapainya visi misi yang telah dibuat, PEMI memiliki nilai-nilai perusahaan seperti budaya 7S dan Slogan yaitu:

- 7S : 1. Sortir - Seiri
2. Susun - Seiton
3. Sapu - Seiso
4. Standarisasi - Seiketsu
5. Swadisiplin - Shitsuke
6. Selamat – Safety
7. Segera – Speed

- Slogan : 1. Zero 0 kecelakaan kerja
2. Zero 0 *quality defect*
3. Zero 0 temuan masalah 7S
4. Zero 0 pelanggaran aturan
5. Zero 0 *loss* yang diakibatkan kurangnya *production preparation*.

2.3 Struktur Organisasi

Pada PT. EDS Manufacturing Indonesia dipimpin oleh Director yang dibantu oleh Manager dan divisi-divisi yang lainnya. Setiap posisi pada struktur organisasi memiliki fungsi dan tugasnya masing-masing, serta saling membutuhkan satu sama lain. Struktur organisasi sering kali ditemukan dalam bentuk bagan, berikut merupakan bagan struktur organisasi PT. EDS Manufacturing Indonesia yang dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. EDS Manufacturing Indonesia

(Sumber: blackgarlic.id)

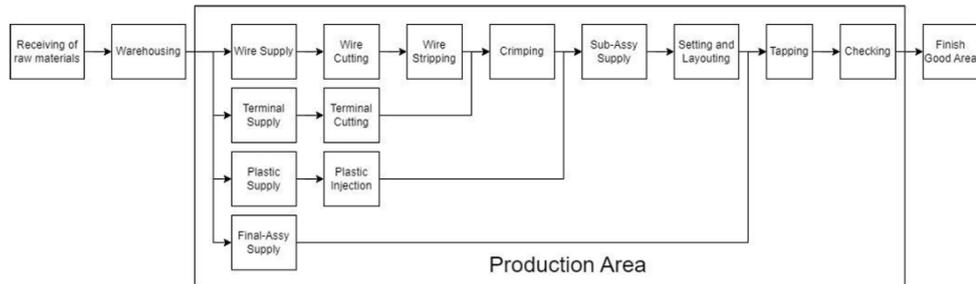


Keterangan:

1. Director : Direktur Utama
2. Manager : Manajer
3. QA / QC : Quality Control
4. DC : Document Control
5. TPC : Test Product Control
6. DC : Dimensional Control
7. VC : Visual Control
8. PPC : Planning Progress Control
9. SC : Subcont Control
10. EC : Expedition Control
11. MK : Maintenance Koordinator
12. BQ MC : BQ Material Control
13. DD : Drafter Development
14. PM : Produksi Manager
15. SP : Supervisor Preparation
16. SA : Supervisor Assembling
17. SM : Supervisor Machining
18. R & D : Research and Development
19. ADM : Administrasi
20. WH : Warehouse

2.4 Proses Produksi

Wiring harness adalah kumpulan circuit yang disusun dalam suatu rangkaian dan digunakan untuk mengirimkan arus listrik ke sebuah kendaraan bermotor secara efisien dan terorganisir. Terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui dalam perakitan *circuit* hingga sampai proses *packing* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Alur Produksi *Wiring Harness* di PEMI
(Sumber: ieomsociety.org)

1. *Warehouse:*

Ini adalah tempat penyimpanan dan suplai bahan baku, komponen, barang setengah jadi, seperti kebel yang sudah digulung dan ditempatkan sesuai warna dan fungsinya masing-masing, terminal yang digulung sesuai warnanya, plastik pembungkus kabel dan kabel yang sudah final siap kirim bisa dikeluarkan agar terorganisir. Pengelolaan gudang juga sangat penting untuk memastikan ketersediaan bahan, mengurangi risiko kerusakan, dan mengefisiensi logistik.

2. *Pre Assy:*

Tahap ini melibatkan persiapan komponen-komponen sebelum perakitan utama. Misalnya, pemotongan kabel, pemasangan terminal, pemasangan rubber seal pelapisan kabel dan bagian-bagian kecil lainnya. Tujuannya adalah untuk mempermudah dan mempercepat proses perakitan utama.

3. *Final Assy:*

Proses perakitan bagian-bagian kecil menjadi modul atau rakitan yang lebih besar. Ini adalah tahap perakitan menengah, di mana beberapa komponen digabungkan menjadi unit yang lebih kompleks.

4. *Tapping:*

Proses ini merupakan pengeleman menggunakan tape/isolasi untuk menyambungkan kabel dengan terminal.



5. *Electrical Test:*

Tahap ini yaitu pengujian fungsi dan kinerja komponen listrik. Seperti pengujian tegangan, arus, resistansi, atau fungsi rangkaian elektronik. Tujuannya adalah untuk memastikan produk memenuhi standar keselamatan dan kualitas listrik.

6. *Visual Inspection:*

Proses ini menggunakan mesin cheker, yang berfungsi untuk mendeteksi circuit agar tidak terjadi salah arus ataupun tidak ada arus seperti *wrong insert*, salah *colour* dan *not full* pada sebuah *wiring harness* yang telah dirakit.

7. *Packing:*

Tahap terakhir ini yaitu *marking*, atau penandaan pada sebuah *box/pallet* yang berisikan produk final *wiring harness* untuk segera dikirim kepada pelanggan.

2.5 Aplikator

Aplikator adalah sebuah alat semi-otomatis atau otomatis yang digunakan dalam proses penyambungan kabel dengan terminal secara presisi dan efisien. Alat ini berfungsi untuk memotong kabel (*cutting*), mengupas isolasi (*stripping*), dan menjepit terminal ke ujung kabel (*crimping*) dalam satu rangkaian proses kerja. Aplikator biasanya terdiri dari beberapa bagian utama seperti *crimping die set*, *feeder terminal*, *wire holder*, *sensor*, dan sistem penggerak (motor atau pneumatik). Terminal diumpankan dari reel menuju posisi crimp secara otomatis oleh *feeder mechanism*. Kabel yang telah dikupas kemudian dimasukkan ke dalam terminal yang sudah berada pada posisi crimp. Setelah posisi kabel dan terminal terdeteksi dengan tepat, proses *crimping* dilakukan oleh *crimping punch* yang menekan terminal ke kabel. *Crimping* ini harus akurat untuk memastikan sambungan kuat dan aman. Beberapa mesin aplikator juga dilengkapi fitur pemotongan sisa terminal atau kabel. Sensor digunakan untuk mendeteksi posisi kabel dan mencegah kesalahan *crimping*.

Selain itu, ada pengatur tekanan dan panjang *crimp* agar hasil seragam. Aplikator ini banyak digunakan di industri otomotif, elektronik, dan manufaktur kabel. Penggunaannya sangat membantu meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi kesalahan manusia atau *human error*. Dalam perawatan, aplikator memerlukan pengecekan rutin. Kesalahan kecil seperti ketidaktepatan posisi terminal bisa menyebabkan *crimp* tidak sempurna. Oleh karena itu, operator harus memahami prinsip kerja dan prosedur pengoperasian dengan baik. Aplikator menjadi solusi penting dalam proses *assembly* kabel yang membutuhkan kecepatan dan presisi tinggi.



Gambar 2.4 Aplikator

(Sumber: PT. EDS Manufacturing Indonesia)

2.6 Komponen Utama pada Aplikator

Aplikator adalah komponen penting dalam proses otomatisasi penyambungan kabel dengan terminal. Berikut ini adalah bagian-bagian (part-part) utama dari aplikator.

1. *Base Plate* (Pelat Dasar)

Berfungsi untuk menjadikan pondasi utama tempat semua komponen aplikator dipasang dan memastikan kestabilan saat proses *crimping* berlangsung.

2. *Feeder Mechanism*

Berfungsi mengatur pergerakan terminal dari reel ke posisi *crimping* dan berupa mekanisme pneumatik atau mekanik.



3. *Crimping Die Set*

Crimp Punch (Upper Die): Menekan terminal ke kabel. Crimp Anvil (Lower Die): Menahan terminal saat ditekan, dan ada berbagai ukuran, bentuk sesuai jenis terminal.

4. *Wire Cutter* (Pemotong Kabel)

Berfungsi untuk memotong kabel sebelum atau setelah proses crimping dan terintegrasi dalam satu sistem dengan aplikator.

5. *Screws*

Berfungsi untuk menyetel posisi terminal, panjang strip, dan tekanan crimp dan menjamin akurasi dan konsistensi hasil crimping.

6. *Sensor / Switch*

Berfungsi untuk mendeteksi posisi kabel, terminal, dan keamanan mesin serta beberapa sistem dilengkapi sensor untuk memastikan tidak terjadi crimp kosong.

7. Motor

Berfungsi menggerakkan mekanisme crimping dan feeding. Sistem otomatis biasanya menggunakan servo motor atau *cylinder pneumatic*.

8. *Safety Cover / Guard*

Berfungsi untuk melindungi operator dari bagian yang bergerak saat mesin bekerja. Biasanya terbuat dari plastik dan berwarna kuning.

2.7 Prinsip dan Cara Kerja

Prinsip kerja dari aplikator ini pada dasarnya adalah untuk menggabungkan kabel dan terminal secara otomatis dengan akurasi tinggi. Berikut adalah merupakan penjelasan prinsip kerja dari aplikator.

1. Feeding Terminal (Pemasukan Terminal)

Terminal dari gulungan (reel) masuk ke posisi crimping secara otomatis. Proses ini dilakukan oleh mekanisme feeder yang digerakkan oleh motor.

2. Wire Insertion (Pemasukan Kabel)

Kabel yang sudah dipotong dan dikupas (*stripped*) ujungnya dimasukkan ke terminal oleh operator atau sistem otomatis.

3. Positioning (Penyesuaian Posisi)

Sensor dan sistem mekanik memastikan posisi kabel dan terminal tepat sebelum dicrimp, proses ini penting agar hasil crimp kuat dan presisi.

4. Crimping (Pengepresan Terminal ke Kabel)

Crimping die menekan terminal hingga menjepit kabel secara kuat. Lalu, upper die (*punch*) bergerak turun, lower die (*anvil*) tetap diam.

5. Cutting (Pemotongan Kabel/Terminal Sisa)

Jika diperlukan, bagian kabel atau terminal yang tidak dibutuhkan dipotong. Proses ini bisa dilakukan sebelum atau sesudah crimping tergantung operator.

6. Ejecting (Pengeluaran Hasil Crimp)

Kabel yang telah dicrimp dikeluarkan dari mesin secara otomatis melewati auto ejector untuk efisiensi tinggi.

2.8 Produk

Produk ini terdiri dari berbagai jenis kabel, konektor, terminal, selongsong pelindung (*sleeves*), dan pengikat (*ties*), yang dirakit berdasarkan kebutuhan spesifik kendaraan, mesin, atau perangkat elektronik lainnya. *Wiring harness* umumnya digunakan di industri otomotif, elektronik, alat berat, dan peralatan rumah tangga.



Gambar 2.5 Final Produk *Wiring Harness*

(Sumber: ebay.com)

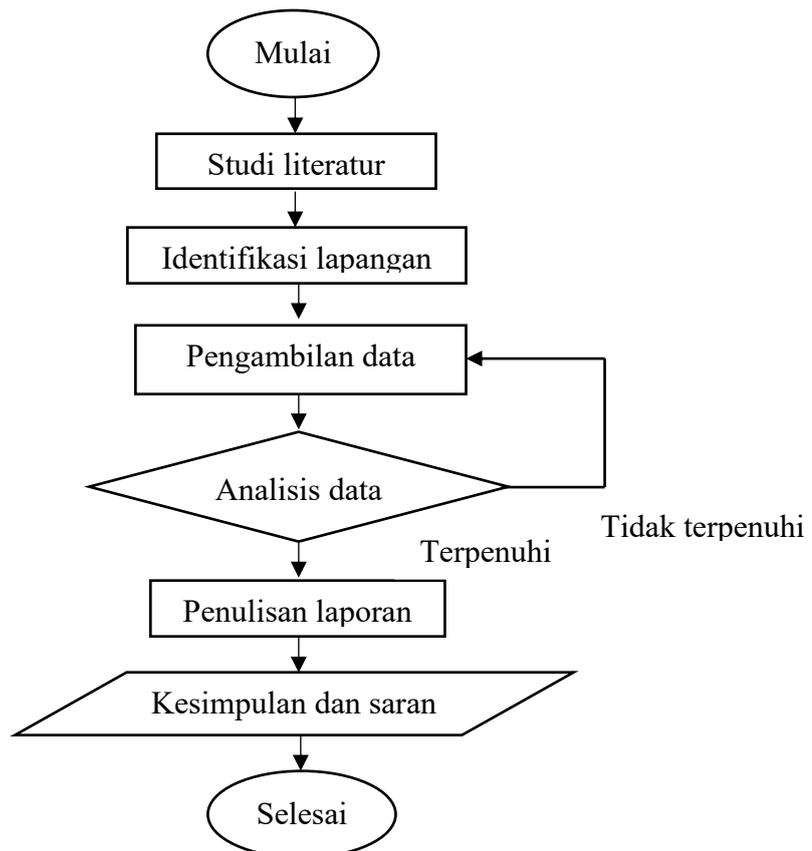
BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan suatu laporan, diperlukannya metodologi penelitian yang telah ditentukan guna menunjang kelancaran pengambilan data serta penyusunan laporan kerja praktik ini. Berikut merupakan metodologi penelitian yang telah ditentukan yang dapat dilihat di bawah ini.

3.1.1 Diagram Alir

Berikut merupakan gambar dari diagram alir yang dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3.1 Diagram Alir
(Sumber: Dokumen Pribadi)



Dari setiap tahapan yang terdapat pada diagram alir memiliki penjelasannya masing-masing, berikut merupakan penjelasan dari gambar diagram alir yang dapat dilihat di bawah ini.

1. Mulai

Melaksanakan kegiatan kerja praktik di PT. EDS Manufacturing Indonesia pada divisi *maintenance* dari tanggal 03 Maret s/d 02 April 2025.

2. Studi literatur

Mempelajari tentang *maintenance*, khususnya yang sesuai dengan tempat dilaksanakannya kerja praktik serta mencari tahu hubungan antara *maintenance* dengan alat produksi.

3. Identifikasi lapangan

Mengaplikasikan ilmu dan mempelajari tentang *maintenance* secara langsung dengan pekerja yang ada di PT. EDS Manufacturing Indonesia.

4. Pengambilan data

Mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk penyusunan laporan dari pekerja di PT. EDS Manufacturing Indonesia yang berkompeten di bidangnya masing-masing, terutama bidang *maintenance*.

5. Analisis data

Mengolah data yang telah dikumpulkan serta mencari hubungan antara setiap data yang dimiliki, jika data tidak lengkap maka mencari kembali data yang kurang tersebut.

6. Penulisan laporan

Membuat laporan kerja praktik sesuai dengan buku pedoman kerja praktik berdasarkan hasil dari pengolahan data yang dimiliki.

7. Kesimpulan dan saran

Membuat kesimpulan dari data yang telah diolah, kemudian memberikan saran yang membangun untuk PT. EDS Manufacturing Indonesia sesuai hasil dari pelaksanaan kerja praktik.



8. Selesai

Menyerahkan laporan kerja praktik yang telah dibuat ke PT. EDS Manufacturing Indonesia dan dilanjutkan dengan pelaksanaan seminar kerja praktik di kampus.

3.1.2 Metode Pengambilan Data

Pada kerja praktik ini menggunakan beberapa metode untuk mendapatkan hasil dan data kerja praktik yakni mengenai *preventive maintenance* pada area produksi *wiring harness* di PT. EDS Manufacturing Indonesia. Diantara metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Teknik Wawancara

Teknik ini dilakukan dengan melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak terkait data yang dibutuhkan. Adapun pihak-pihak yang dimaksud adalah pembimbing lapangan, para leader lapangan, maupun para karyawan yang bekerja.

2. Teknik Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai fakta dan kondisi di lapangan, selanjutnya membuat catatan di buku untuk melihat hasil pengamatan tersebut.

3. Studi Literatur

Penulis mengumpulkan data dengan terjun langsung ke lapangan serta dengan membaca dan mempelajari teori dan literatur yang berkaitan dengan objek penelitian. Seperti buku, jurnal, dan materi lainnya dalam bentuk tulisan yang mempunyai keterkaitan.

3.2 Maintenance

Perawatan atau maintenance merupakan kegiatan pemeliharaan sesuai dengan ketetapan prosedur dengan melihat probabilitas suatu komponen atau sistem untuk mengalami kerusakan (Soesetyo & Yenny Bendatu, 2014).



Dalam usaha untuk dapat menggunakan terus mesin/peralatan agar kontinuitas produksi dapat terjamin, maka dibutuhkan kegiatan-kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang meliputi (Pane, K, 2017):

- a) Kegiatan pengecekan.
- b) Meminyaki (*lubrication*).
- c) Perbaikan/reparasi atas kerusakan-kerusakan yang ada.
- d) Penyesuaian/penggantian spare part atau komponen.

Beberapa tujuan maintenance yang utama antara lain, yaitu:

1. Kemampuan berproduksi dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan rencana produksi.
2. Menjaga kualitas pada tingkat yang tepat untuk memenuhi apa yang dibutuhkan oleh produk itu sendiri dan kegiatan produksi yang tidak terganggu.
3. Untuk membantu mengurangi pemakaian dan penyimpanan yang di luar batas dan menjaga modal yang diinvestasikan dalam perusahaan selama waktu yang ditentukan sesuai dengan kebijakan perusahaan mengenai investasi tersebut.
4. Untuk mencapai tingkat biaya maintenance secara efektif dan efisien keseluruhannya.
5. Untuk menjamin keselamatan orang yang menggunakan sarana tersebut.
6. Memaksimalkan ketersediaan semua peralatan sistem produksi (mengurangi *downtime*).
7. Untuk memperpanjang umur masa pakai dari mesin/peralatan.

3.2.1 Jenis-jenis *Maintenance*

Perawatan atau *maintenance* ini dibagi dua macam yaitu (Muslih Nasution, Ahmad Bakhori, 2021):

1. Pemeliharaan Terencana

Pemeliharaan terencana (*Planned maintenance*) adalah pemeliharaan yang terorganisir dan dilakukan dengan pemikiran ke masa depan, pengendalian dan pencatatan sesuai dengan rencana



yang telah ditentukan sebelumnya. Oleh Karena itu program maintenance yang akan dilakukan harus dinamis dan memerlukan pengawasan dan pengendalian secara aktif dari bagian *maintenance* melalui informasi dari catatan riwayat mesin/peralatan. Konsep *planned maintenance* ditujukan untuk mengatasi masalah yang dihadapi dengan pelaksanaan kegiatan *maintenance*. Pemeliharaan terencana (*planned maintenance*) terdiri dari tiga bentuk pelaksanaan, yaitu:

a) Pemeliharaan Pencegahan (*Preventive Maintenance*)

Preventive maintenance adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi atau keadaan yang dapat menyebabkan fasilitas produksi mengalami kerusakan pada waktu digunakan dalam proses produksi.

b) Pemeliharaan Perbaikan (*Corrective Maintenance*)

Corrective maintenance adalah suatu kegiatan *maintenance* yang dilakukan setelah terjadinya kerusakan atau kelalaian pada mesin/peralatan sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik.

c) *Predictive Maintenance*

Predictive maintenance adalah tindakan– tindakan *maintenance* yang dilakukan pada tanggal yang ditetapkan berdasarkan prediksi hasil analisa dan evaluasi data operasi yang diambil untuk melakukan *predictive maintenance* itu dapat berupa getaran, *temperature*, *vibrasi*, *flow rate* dan lainlainnya. Perencanaan *predictive maintenance* dapat dilakukan berdasarkan data dari operator di lapangan yang diajukan melalui *work order* ke departemen *maintenance* untuk dilakukan tindakan yang tepat sehingga tidak akan merugikan perusahaan.



2. Pemeliharaan Tidak Terencana

Unplanned maintenance biasanya berupa *breakdown / emergency maintenance*. *Breakdown / emergency maintenance* (pemeliharaan darurat) adalah tindakan *maintenance* yang tidak dilakukan pada mesin/peralatan yang masih dapat beroperasi, sampai mesin/peralatan tersebut rusak dan tidak dapat berfungsi lagi. Melalui bentuk pelaksanaan pemeliharaan tak terencana ini, diharapkan penerapan pemeliharaan tersebut akan dapat memperpanjang umur dari mesin/peralatan dan dapat memperkecil frekuensi kerusakan.



BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses *Preventive Maintenance* Pada Aplikator

Setelah mengetahui banyaknya temuan masalah aplikator di alat seperti manual *crimping*, dan *automatic cutting crimping*, tim maintenance segera bergerak melakukan *checklist preventive* harian menuju *line* produksi. Berikut merupakan langkah-langkah mulai dari persiapan serta perawatan/perbaikan yang dilakukan dalam proses *preventive maintenance* pada aplikator di PT. EDS Manufacturing Indonesia yang telah dilakukan.

4.1.1 Langkah Persiapan

Berikut merupakan langkah-langkah persiapan yang harus dilakukan sebelum melakukan proses *preventive maintenance* beberapa alat produksi.

1. Melakukan briefing tim terlebih dahulu pada jam 7.10 hingga 7.20, jika hari senin dilakukan diluar area warehouse, hari selasa-jumat dilakukan di area maintenance. Briefing ini biasa dipimpin oleh LL/Supervisor untuk mengingatkan *safety*, *jobdesk* dan meminimalisir kesalahan yang terjadi pada saat proses perbaikan dan perawatan.
2. Menyiapkan perlengkapan *safety* untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan saat bekerja.
3. Mengecek jadwal *plan schedule* untuk mengetahui alat apa saja yang harus dilakukan perawatan pada hari tersebut dan letak line mesin tersebut ditempatkan.
4. Mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melakukan perawatan maupun perbaikan.

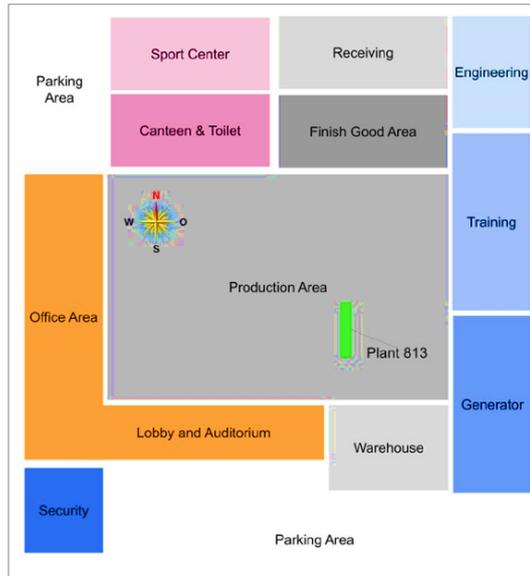


4.1.2 Langkah Perbaikan/Perawatan

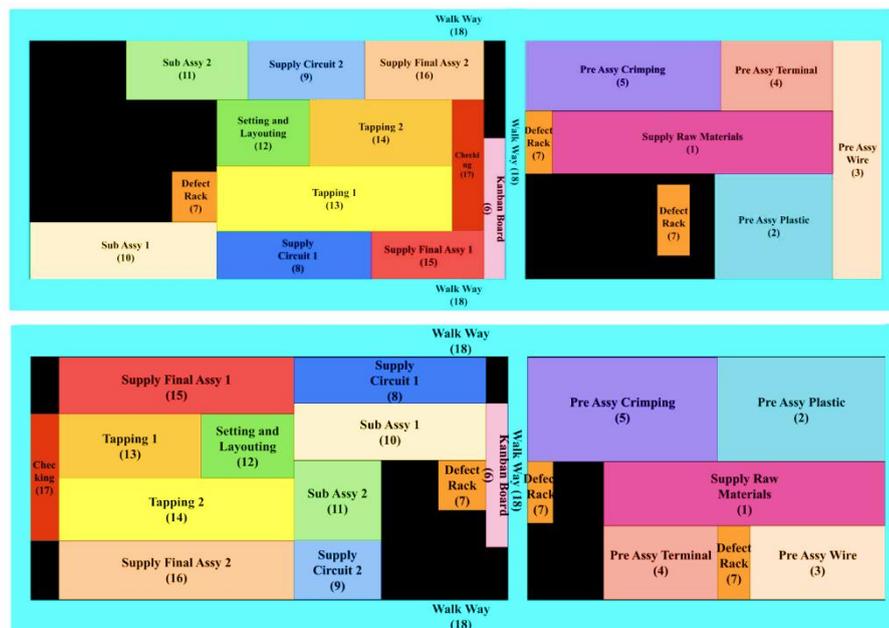
Berikut merupakan langkah-langkah perbaikan/perawatan yang akan dilakukan pada aplikator di mesin manual/*automatic crimping*.

1. Memastikan tidak ada *operator* yang *standby* di alat produksi agar tidak mengganggu proses produksi pada saat sedang dilakukan *preventive maintenance*.
2. Menghitung jumlah aplikator pada sisi A dan B, apakah sesuai dengan *quantity* pada *sheet plan schedule*.
3. Mencatat nomor mesin, nomor applicator dan nomor seri pada *sheet* jadwal *preventive applicator* 3 bulanan.
4. Membuka pengunci applicator pada mesin *crimping* dan melepaskan terminal yang terhubung pada applicator.
5. Setelah dilepaskan, applicator dipindahkan ke meja dekat mesin untuk dibersihkan.
6. Melakukan proses pembersihan pada komponen aplikator dari kotoran yang menempel dan memberikan pelumas untuk mengurangi gesekan yang terjadi selama proses produksi.
7. Setelah dilakukan proses pembersihan, maka dilakukan inspeksi untuk mengetahui komponen mana saja yang tidak sesuai dengan standar perawatan.
8. Selanjutnya, setelah semua selesai dilakukan pengecekan dan perawatan yaitu menempelkan stiker *preventive maintenance* yang terbaru dan mengembalikan aplikator ke tempat semula. Baik di sisi A atau B mesin dan di rak applicator yang tersedia.
9. Terakhir, yaitu membuat laporan aktual telah melaksanakan *preventive maintenance* dan melakukan *backup corrective maintenance* jika ada mesin yang mengalami masalah dengan metode *breakdown*.

Berikut merupakan denah PT. EDS Manufacturing Indonesia dan lokasi bagian produksi yang dilakukan *preventive maintenance*.



Gambar 4.1 Denah PT. EDS Manufacturing Indonesia
(Sumber: ieomsociety.org)



Gambar 4.2 Area Produksi di Workshop PEMI
(Sumber: ieomsociety.org)



Proses perawatan aplikator di PT. EDS Manufacturing Indonesia yaitu sebagai berikut:

1. Penjadwalan

Pada area produksi bagian *pre assy* di PT. EDS Manufacturing Indonesia dilakukan penjadwalan *preventive maintenance*. Perencanaan jadwal dilakukan berdasarkan umur pakai dan data-data kerusakan yang telah terjadi di bulan-bulan sebelumnya.

2. Surat Perintah Kerja (SPK) pemeriksaan (*preventive maintenance*)

Setelah dibuatkan jadwal (*plan schedule*) maka dijadikan sebagai landasan atas turunnya surat perintah untuk proses inspeksi. Surat perintah kerja (SPK) diturunkan oleh LL kepada mekanik yang akan melakukan proses inspeksi.

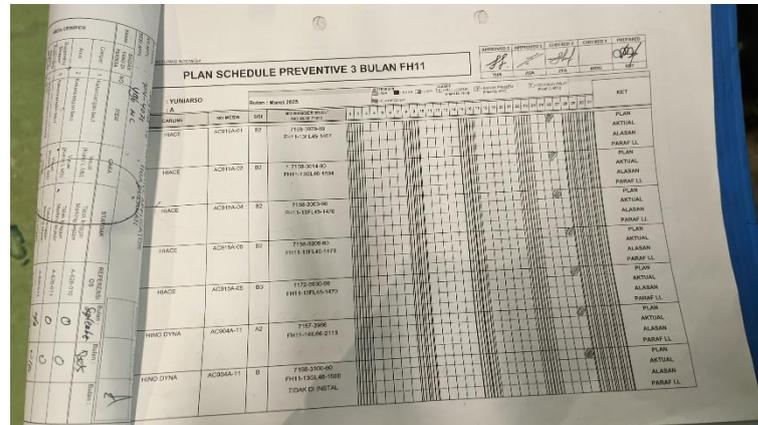
3. Laporan Hasil Inspeksi

Surat perintah kerja yang diberikan kepada pelaksana *preventive maintenance* akan dikembalikan setelah proses *preventive maintenance* selesai dengan ceklis yang menandakan kondisi dari setiap equipment yang diinspeksi. Surat perintah kerja akan dikumpulkan dalam satu laporan yang kemudian dilakukan pendataan guna perencanaan perbaikan atau tindakan lainnya.

4.2 Analisa Data

4.2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah mengikut serta dirinya untuk berpartisipasi ke lapangan dengan melakukan kegiatan *preventive maintenance* dengan ditemani oleh mekanik dari divisi *maintenance* yakni mekanik shift A dan shift B. Dari kegiatan tersebut maka didapatkan data hasil pemeliharaan yang telah dilakukan. Berikut data yang telah didapat:



YUNIMASO			PLAN SCHEDULE PREVENTIVE 3 BULAN FH11												KET		
NO	W/ WISOK	SPK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	AC211A-01	B1	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
2	AC211A-02	B2	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
3	AC211A-03	B3	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
4	AC211A-04	B4	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
5	AC211A-05	B5	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
6	AC211A-06	B6	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
7	AC211A-07	B7	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
8	AC211A-08	B8	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
9	AC211A-09	B9	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
10	AC211A-10	B10	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
11	AC211A-11	B11	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL
12	AC211A-12	B12	7118-000-00														PLAN AKTUAL ALASAN PANGRAF LL

Gambar 4.3 Surat Perintah Kerja *Preventive Maintenance*
(Sumber: PT. EDS Manufacturing Indonesia)

Gambar diatas merupakan contoh dari surat perintah kerja (SPK) *preventive maintenance* yang harus dibawa ketika melakukan kegiatan *preventive maintenance*, untuk mengetahui line dimana mesin/alat tersebut. akan dilakukan pemeliharaan.

4.2.2 Pemeriksaan yang Dilakukan

Pemeriksaan yang dilakukan pada area *pre assy* tentu harus sesuai dengan prosedur yang sudah ada. Hal ini bertujuan agar peralatan yang dilakukan pemeliharaan dapat benar benar terpelihara dengan baik. Ketika melakukan kegiatan pemeliharaan tentu harus menggunakan alat pelindung diri yang mana tujuannya agar tidak terjadinya kecelakaan kerja. Adapun alat-alat dan pakaian *safety* yang harus disiapkan adalah sebagai berikut:

1. Sarung Tangan



Gambar 4.4 Sarung Tangan
(Sumber: www.shopee.com)

2. Sepatu Safety



Gambar 4.5 Sepatu Safety
(Sumber: www.indiamart.com)

Setelah mempersiapkan APD (Alat Pelindung Diri) maka langkah selanjutnya yaitu mempersiapkan segala alat yang diperlukan untuk melakukan kegiatan *preventive maintenance*.

3. Troli



Gambar 4.6 Troli
(Sumber: PT. EDS Manufacturing Indonesia)

4. Stiker *Preventive Maintenance*



Gambar 4.7 Stiker *Preventive Maintenance*
(Sumber: PT. EDS Manufacturing Indonesia)

5. Cairan anti karat WD 40



Gambar 4.8 Cairan anti karat WD 40
(Sumber: www.shopee.com)

6. Pelumas



Gambar 4.9 Pelumas
(Sumber: www.dongsenlube.com)

7. Kain lap



Gambar 4.10 Kain lap

(Sumber: www.alibaba.com)

8. Kunci L



Gambar 4.11 Kunci L

(Sumber: www.shopee.com)

9. Kunci pas



Gambar 4.12 Kunci pas

(Sumber: www.suzuki.co.id)



Dengan semua telah dipersiapkan maka kegiatan *preventive maintenance* pada aplikator dapat segera dilaksanakan.

4.2.3 Pembahasan Hasil Inspeksi

Setelah dilakukannya kegiatan yakni *preventive maintenance* maka dengan itu dapat kita ketahui bagaimana kondisi komponen yang dapat berfungsi dengan baik atau tidaknya. Hasil tersebut dapat kita lihat pada gambar 4.1 yang dimana terdapat kolom keterangan yang menunjukkan bahwa ada nya temuan adalah hasil wawancara kepada tim dan waktu aktual merupakan hasil yang diperoleh langsung dilapangan sebagai berikut.

Tabel 4.1 *Preventive Maintenance Applicator*

Bagian yang diperiksa	No	Item	Cara	Standar	Kondisi
Crimper	1	Kekencangan baut	Visual (Kunci L M5)	Tidak longgar, marking sejajar	O
Anvil	2	Kekencangan baut	Visual (Kunci L M3)	Tidak longgar, marking sejajar	O
Supporting stopper	3	Kekencangan baut	Visual (Kunci L M3)	Tidak longgar, marking sejajar	N/A
Supporting stopper APPL 04	4	Kekencangan low head bolt	Visual (Kunci L M3)	Tidak longgar, marking sejajar	O
Area crimping	5	Kebersihan permukaan crimping	Visual	Tidak longgar, marking sejajar	⊗
Feeding claw	6	Keausan ujung claw	Visual	Tidak longgar, marking sejajar	O



	7	Kekencangan baut	Visual (Kunci L M3)	Tidak longgar, marking sejajar	O
	8	Spring	Visual dan coba	Tidak longgar, marking sejajar	O
	9	Kelonggaran feeding claw (series strip, vertical)	Test indikator	Tidak longgar, marking sejajar	O
Term presser dan base	10	Keausan permukaan terminal presser	Visual	Tidak longgar, marking sejajar	O
APPL 87 (Type End to End)	11	Double nut	Visual	Tidak longgar, marking sejajar	N/A
Shunk	12	Kekencangan mur pengunci Shunk	Visual Kunci pas 24	Tidak longgar, marking sejajar	O
RAM	13	Goresan pada sisi ram	Visual	Tidak longgar, marking sejajar	O
	14	Goyangan pada sisi ram	Thickness gauge	Kanan dan kiri Depan dan belakang	0,01 0,01
Wire stopper	15	Kekencangan baut	Visual (Kunci L M3)	Tidak deform, rusak, marking sejajar	N/A
Safety cover	16	Safety cover	Visual	Tidak kotor, rusak, pecah	N/A
(Type End to End)	17	EASY	Visual	Tidak rusak, deform,	N/A



				gerakan lancar	
Area sliding	18	Kebersihan dan pelumasan	Visual	Tidak kotor, tidak ada grease, gerakan lancar	⊗
2S	19	Kebersihan APPL	Visual	Tidak ada minyak, debu, chip, burr	⊗
	20	Oil pot	Ukur	2.0 ± 0.5 mm	N/A
	21	Trial sample wire	Visual Crimping dengan sample	Tidak error	O
	22	Bellmouth standar	Microscope	Bellmouth sesuai standar Front: Rear:	N/A

Keterangan:

O = Kondisi baik / OK

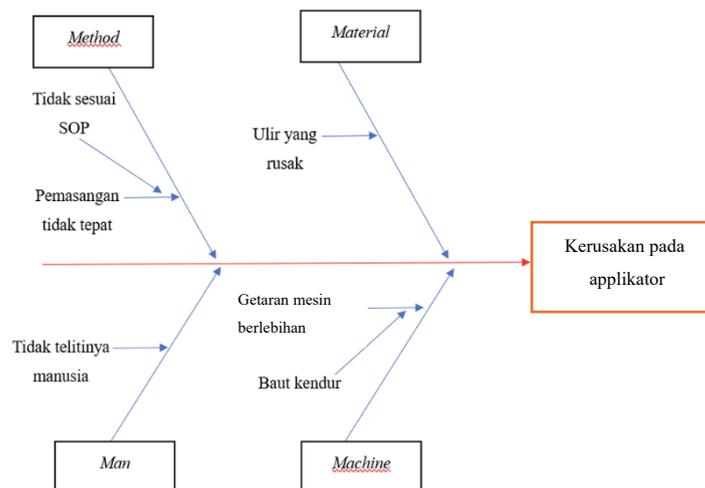
X = Kondisi tidak baik / NG

⊗ = Kondisi NG sudah dilakukan perbaikan

N/A = Not Available

Dapat kita lihat sebagaimana pada tabel 4.1 hampir semua komponen dalam kondisi baik karna sering dilakukannya perawatan berkala, akan tetapi masih ada N/A dikarenakan ada beberapa aplikator versi lama yang sudah diganti menggunakan aplikator terbaru, sehingga ada beberapa part yang berbeda/tidak ada.

Pada saat kegiatan patroli harian, yaitu melaksanakan tindakan *preventive maintenance* saja dan apabila adanya temuan masalah seperti adanya baut kendur dan dol pada tuas, maka tim *maintenance* akan melakukan kegiatan *corrective maintenance*. Pada proses perawatan setelah kegiatan *preventive maintenance* maka membuat laporan hasil inspeksi. Lalu, jika adanya penemuan maka yang akan dilakukan adalah *corrective maintenance*. Banyaknya faktor yang menyebabkan baut aplikator tersebut rusak adapun analisis penyebab kerusakan yang dialami oleh aplikator dapat dilihat pada diagram *fishbone* dibawah ini.



Gambar 4.13 Diagram *Fishbone*
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Adapun juga korelasi dari berbagai faktor tersebut yang dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Korelasi Faktor Penyebab Kerusakan

No	Faktor	Kerusakan	Penyebab	Korelasi
1	Man		Tidak telitinya operator/tim maintenance	Ketidaktelitian ini mengakibatkan kerusakan yang dapat berakibat fatal untuk



				dirinya maupun mesin
2	Material	Kerusakan pada aplikator	Ulir yang rusak	Ulir pada baut akan mengalami kerusakan apabila ada baut yang kendur terus dibiarkan ataupun pemasangannya yang tidak sesuai
3	Method		Ketiaksuaian instruksi kerja	Pemasangan ataupun dalam hal perawatan harus sesuai dengan instruksi kerja dikarenakan pada hal ini dapat menimbulkan kerusakan pada komponen.
4	Machine		Getaran mesin berlebihan	Pada hal ini mengakibatkan kendurnya baut pada aplikator sehingga mengakibatkan kerusakan



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan yang didapatkan setelah melaksanakan kerja praktik adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pada *preventive maintenance* di area *pre assy* pada aplikator meliputi beberapa pemeriksaan pada komponen-komponen seperti di bagian *crimper, feeding, ram, dan manual crimp*. Adapun proses pada kegiatan tersebut adalah pengecekan secara pengelihatan, pembersihan adanya debu dan kotoran, pelumasan ram agar tetap stabil dan pengencangan apabila diperlukan pada baut-baut yang sedang mengalami kendur.
2. Terdapat beberapa faktor utama yang dapat merusak aplikator antara lain yaitu keausan komponen akibat penggunaan berjam-jam, kelalaian operator seperti pemasangan yang tidak tepat, kelalaian maintenance karna lupa mengganti stiker *preventive maintenance* lalu tidak mengupdate jadwal terbaru. Adapun kerusakan tersebut dapat diakibatkan karna faktor *man, material, method* dan *machine* seperti yang terlihat pada tabel 4.2.

5.2 Saran

Berikut merupakan saran yang dapat diberikan dalam melaksanakan kerja praktik adalah sebagai berikut:

1. Pentingnya Alat Pelindung Diri (APD) harus lebih ditingkatkan kembali seperti sarung tangan dan sepatu *safety* yang masih jarang dipakai saat melakukan perawatan dan perbaikan.
2. Menggunakan alat ukur yang lebih akurat serta presisi ketika melakukan inspeksi rutin agar bisa mendeteksi keausan sebelum melebihi batas toleransi.



DAFTAR PUSTAKA

- Pane, K. (2017). Perencanaan Preventive Maintenance pada Mesin Chiller dengan Metode Reliability Centered Maintenance pada PT Multimas Nabati Asahan Kuala Tanjung.
- Muslih Nasution, Ahmad Bakhori, W. N. (2021). Manfaat Perlunya Manajemen Perawatan Untuk Bengkel Maupun Industri. *Buletin Utama Teknik*, 3814, 248–252.
- Soesetyo, I., & Yenny Bendatu, L. (2014). Penjadwalan Predictive Maintenance dan Biaya Perawatan Mesin Pellet di PT Charoen Pokphand Indonesia-Sepanjang. *Jurnal Titra*, 2(2), 147–154.



LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT. EDS Manufacturing Indonesia



LAMPIRAN



Lampiran Dokumentasi





Lampiran Absensi Kerja Praktik

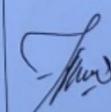


KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR DAN KEGIATAN KERJA PRAKTIK

NAMA : Rafli Cahyadi Putra
NPM : 3331220037
JUDUL : Pemeliharaan dan Optimalisasi Peralatan Produksi

NAMA TEMPAT KERJA PRAKTIK : PT. EDS Manufacturing Indonesia
WAKTU KERJA PRAKTIK : 03 Maret s.d 03 April 2025

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
1	3/03/2025	Menjalani training	
2	4/03/2025	Observasi Workshop dan pengenalan macam-macam alat produksi	
3	5/03/2025	Melakukan pemasangan nozzle dan stiker pada alat AC90	
4			



LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT. EDS Manufacturing Indonesia



PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA



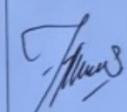
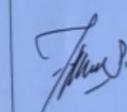
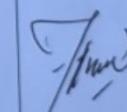
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
	6/03/2025	Membantu memperbaiki terminal yang macet pada aplikador AC 90	
5	7/03/2025	Izin sakit	
6	8/03/2025	Pengerjaan Laporan	
7	9/03/2025	Libur	
8	1		



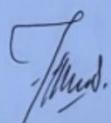
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
	10/03/2025	Membantu membersihkan ram dan cpu yang kotor pada alat AC90	
9	11/03/2025	Membantu memperbaiki applikator yang tidak sejajar dudukannya	
10	12/03/2025	Melakukan checklist preventif Raycem	
11	13/03/2025	Patroli harian preventif applikator	
12	19/03/2025	Membantu mencopot kabel alat scanner AC90 sebanyak 8 buah	



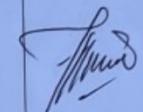
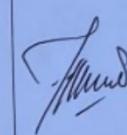
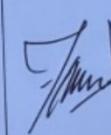
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
13	15/03/2025	Pengerjaan Laporan	
14	16/03/2025	Libur	
15	17/03/2025	Mengebor luas Ac90 karna bautnya doll	
16	18/03/2025	Mengganti keyboard Ac90 yang nomornya sudah hilang dengan yang baru	



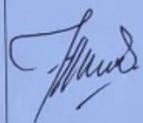
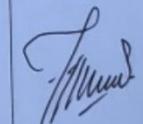
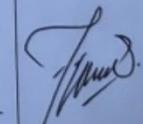
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
17	19/03/2025	memperbaiki penutup rak aplikator yang copot	
18	20/03/2025	membantu memperbaiki sensor aron alfa kaycem yang bunyi terus	
19	21/03/2025	izin sakit	
20	22/03/2025	Pengerjaan Laporan	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

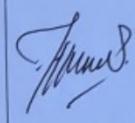
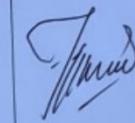
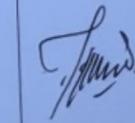
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
21	23/03/2025	Libur	
22	24/03/2025	melakukan checklist Preventif Manual crimping	
23	25/03/2025	membantu membuatudukan FH11/part feeder AC90	
24	26/03/2025	membantu memperbaiki sensor safety cover middle stripping yang terhalang kotoran /sampah wire	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
25	27/03/2025	Halal bi halal menjelang Idul Fitri dan melakukan backup maintenance	
26	28/03/2025	Libur nyepi	
27	29/03/2025	Libur Hari Raya Idul Fitri	
28	30/03/2025	Libur Hari Raya Idul Fitri	
29			



LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT. EDS Manufacturing Indonesia



PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
	31/03/2025	Libur Hari Raya idul Fitri	
30	1/04/2025	Libur Hari Raya idul Fitri	

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktek

Miftahul Jannah, ST., MT
NIP. 199103052020122017

Cilegon, 03 Maret 2025

Pembimbing Lapangan

PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA
NIP/NIK. 91010756



Lampiran Surat Permohonan Kerja Praktik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Sudirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman : www.ft.untirta.ac.id, email: ft@untirta.ac.id

Nomor : 195 /UN.43.3.7/KT/ 2025 03 Februari 2025
Lampiran :
Hal : Permohonan Kerja Praktek / Magang

Kepada Yth,
PT. EDS Manufacturing Indonesia

Di
Kabupaten Tangerang

Sehubungan dengan rencana Kerja Praktek bagi mahasiswa kami, dengan ini mengajukan permohonan untuk dapat melaksanakan kerja praktek di Perusahaan/Lembaga yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun data mahasiswa yang bersangkutan adalah sebagai berikut.

NIM : 3331220037
Nama : RAFLI CAHYADI PUTRA
Fakultas : TEKNIK
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin
Semester : Genap / 2024/2025
Telepon / HP : 0895392920871
Durasi : 1 Bulan
Bidang / Topik : Maintenance Engineering: Pemeliharaan dan Optimalisasi Peralatan Produksi

Demikian permohonan kami sampaikan atas kerjasamanya dan perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.



Wakil Dekan III

Dr. Dwinanto, ST., MT.
NIP. 198301122008121001

Tembusan :

- Ketua Program Studi Teknik Mesin



Lampiran Surat Balasan Permohonan Kerja Praktik


PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA
Jl. Raya Serang Km. 24, Balaraja, Tangerang 15610
Banten - INDONESIA
Phone : +62-21-595 1535
Facsimile : +62-21-595 1539

Nomor : 020/PEMI-HR/III/2025
Lamp : -
Perihal : Surat Keterangan Selesai Prakerin

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rindo Junitra
Perusahaan : PT. EDS Manufacturing Indonesia
Alamat : Jl. Raya Serang Km, 24 Balaraja – Tangerang
Telp / Fax : 021-5951535 / 021-5951539

Berdasarkan pengajuan surat Ijin Penelitian dari UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA NO. 195/UN.43.3.7/KT/2025 dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa atas nama dibawah ini, telah melakukan Praktek Kerja Industri (Prakerin) di Perusahaan kami terhitung mulai tanggal 03 Maret 2025 s/d 02 April 2025.

Nama	NIM	Program Studi
RAFLI CAHYADI PUTRA	3331220037	TEKNIK MESIN

Demikian surat keterangan ini kami keluarkan, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Balaraja, 27 Maret 2025
PT. EDS Manufacturing Indonesia


PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA
RINDO JUNITRA
Manager HR-IR



Lampiran Bimbingan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

BIMBINGAN KERJA PRAKTIK

(Dosen Pembimbing)

Nama : Rafli Cahyadi Putra
NPM : 3331220037
Judul : *PREVENTIVE MAINTENANCE* PADA APPLIKATOR DI AREA *PRE ASSY*
PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA
Tempat Kerja Praktik : PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA
Periode Waktu Kerja Praktik : 03 Maret – 02 April 2025

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING KP
1	Selasa, 4 Maret 2025	Pengenalan dan bimbingan kerja praktik	
2	Rabu, 5 Maret 2025	Bimbingan perihal laporan kerja praktik	
3	Selasa, 8 April 2025	Revisi laporan untuk selanjutnya diseminarkan	
4	Senin, 26 Mei 2025	Presentasi via gmeet untuk seminar kp	

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktik

Miftahul Jannah, ST., MT
NIP. 199103052020122017

Cilegon, 26 Mei 2025
Dosen Pembimbing Kerja Praktik

Prof. Dr. Eng. Ali Alhamidi, S.T., M.T
NIP. 197312131999031001



Lampiran Bimbingan Pembimbing Lapangan



LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT. EDS Manufacturing Indonesia



PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

BIMBINGAN KERJA PRAKTIK

(Pembimbing Lapangan)

Nama : Raffli Cahyadi Putra
NPM : 3331220037
Judul : *PREVENTIVE MAINTENANCE* PADA APPLIKATOR DI AREA *PRE ASSY*
PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA
Tempat Kerja Praktik : PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA
Periode Waktu Kerja Praktik : 03 Maret – 02 April 2025

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
1	Senin, 3 Maret 2025	Pengenalan area workshop dan diskusi mengenai laporan kerja praktik	
2	Selasa, 4 Maret 2025	Pemberian <i>check list maintenance</i> pada applicator	
3	Rabu, 5 Maret 2025	Penjelasan mengenai alur produksi <i>wiring harness</i> di area produksi	
4	Kamis, 27 Maret 2025	ACC laporan	

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktik

Miftahul Jannah, ST., MT
NIP. 199103052020122017

Cilegon, 27 April 2025
Pembimbing Lapangan

Ruwiyono
NIP/NIK. 91010756



LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT. EDS Manufacturing Indonesia



PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

BIMBINGAN KERJA PRAKTIK

(Pembimbing Lapangan)

Nama : Rafli Cahyadi Putra
NPM : 3331220037
Judul : *PREVENTIVE MAINTENANCE* PADA APPLIKATOR DI AREA *PRE ASSY*
PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA
Tempat Kerja Praktik : PT. EDS MANUFACTURING INDONESIA
Periode Waktu Kerja Praktik : 03 Maret – 02 April 2025

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
1	Senin, 3 Maret 2025	Pengenalan area workshop dan diskusi mengenai laporan kerja praktik	
2	Selasa, 4 Maret 2025	Pemberian <i>check list maintenance</i> pada applicator	
3	Rabu, 5 Maret 2025	Penjelasan mengenai alur produksi <i>wiring harness</i> di area produksi	
4	Kamis, 27 Maret 2025	ACC laporan	

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktik

Miftahul Jannah, ST., MT
NIP. 199103052020122017

Cilegon, 27 April 2025
Pembimbing Lapangan

Ruwiyono
NIP/NIK. 91010756

Lampiran Sertifikat KP

