

**LAPORAN MAGANG DI PT. ENNOVI INTEGRATED  
ENGINEERING SERVICES BATAM**



Disusun oleh :

Nama : M Nopal Alhafiz

NIM : 0012314

**POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI**

**BANGKA BELITUNG**

**TAHUN 2025/2026**

## **HALAMAN JUDUL**

### **LAPORAN MAGANG DI PT. ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES BATAM**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Magang Politeknik Manufaktur Negeri  
Bangka Belitung Yang Wajib Dilaksanakan Selama 1 Semester pada Semester V

Disusun Oleh :

Nama : M Nopal Alhafiz

NIM : 0012314

Kelas : 3 PPM A

Jurusan : Rekayasa Mesin

Prodi : DIII – Perawatan dan Perbaikan Mesin

Penempatan Magang : PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam

**POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI**

**BANGKA BELITUNG**

**TAHUN 2025/2026**

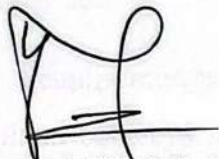
## LEMBAR PERSETUJUAN

### LAPORAN MAGANG DI PT. ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES BATAM

Laporan Ini Telah Disetujui  
Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Magang  
Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

Menyetujui,

Dosen Wali,



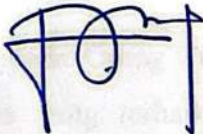
Indra Feriadi S.S.T., M.T., M.Sc.  
NIDN. 02090227601

Pembimbing Perusahaan,



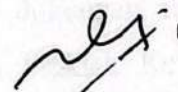
Subbiah Sathis Kumar  
Tolling Manajer

Ka. Prodi,



Angga sateria, S.S.T., M.T.  
NIP. 198805222019031011

Komisi Magang,



Harwadi, S.S.T., M.Ed.  
NIP. 197402062014041002

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarokatuh.

Dengan mengucapkan Alhamdulillah Rabbil Alamin, Segala puji bagi Allah SWT. yang telah memberikan penulis kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan di PT. Ennovi Integrated Engineering Services Batam ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Laporan kegiatan magang ini merupakan pertanggung jawaban atas terlaksananya kegiatan magang sekaligus sebagai kriteria penilaian untuk semester 5 dari Program Studi DIII Rekayasa Mesin POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG . Kegiatan ini dimulai pada tanggal 04 Agustus sampai tanggal 31 Desember 2025.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan ini Penulis mengalami beberapa hambatan dan kesulitan baik dari segi materi maupun segi penyajiannya. Namun berkat dari bimbingan dari berbagai pihak akhirnya Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu saya selama masa Praktek Kerja Lapangan yaitu kepada :

1. Kepada Orang Tua yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, serta doa yang terbaik selama penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan sampai dengan menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan.
2. Bapak Harwadi, S.S.T., M.Ed. dan Tim Komisi Magang.
3. Bapak Indra Feriadi, S.S.T., M.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan dalam pelaksanaan magang.
4. PT. Ennovi Integrated Engineering Services Batam yang bersedia menjadi wadah pembelajaran selama pelaksanaan magang berlangsung.
5. Bapak Suhadi Pasaribu, selaku *Human Resources Manager*, PT Ennovi Intergrated Engineering Servis Batam.
6. Bapak Subbiah Sathis Kumar, selaku *Tooling Manager*.
7. Bapak Nirmala Kumar, selaku supervisor Devisi *Tool servicing*.

8. Mr. Raman Natarajan selaku supervisor departemen *Tool Machining*.
9. Bapak Aranju, selaku pembimbing lapangan selama di departemen *Tool Servicing*.
10. Seluruh pegawai di PT. Ennovi Integrated Engineering Servicing Batam, terutama rekan-rekan di Divisi *HPES-Tool Servicing & HPES-Tool Machining* yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang ikut membantu dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.
11. Kelompok magang bererta keluarga, Faiz, Abid, Yudi dan Niko, yang selalu mendukung dan menemani selama pelaksanaan kegiatan magang berlangsung.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan di dalamnya. Untuk itu, saya mengharapkan kritik serta saran dari pembaca, agar laporan ini dapat menjadi laporan yang lebih baik lagi kedepannya. Semoga Laporan ini bermanfaat baik untuk Pembaca maupun Penulis, Akhir kata saya mengucapkan terimakasih.

Batam, 1 Desember 2025

Penulis

M Nopal Alhafiz

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Identitas dan Profile Perusahaan .....	1
1.1.1 Data Umum Perusahaan.....	2
1.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	2
1.1.3 Visi dan Misi Perusahaan .....	3
1.2 Produk Yang Dihasilkan .....	3
<b>BAB II URAIAN KEGIATAN .....</b>	<b>5</b>
2.1 Penugasan Kerja .....	5
2.1.1 Departemen <i>Tool Servicing</i> .....	5
2.1.2 Departemen <i>Tool Machining</i> .....	6
2.2 Kegiatan Yang Dilakukan Selama Magang .....	7
2.2.1 Departemen <i>Tool Servicing</i> .....	7
2.2.2 Departemen <i>Tool Machining</i> .....	9
<b>BAB III PENUTUP .....</b>	<b>14</b>
3.1 Kompetensi Yang Diperlukan.....	14
3.2 Saran .....	14

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 PT. Ennovi Intergeted Engineering Services Batam .....	1
Gambar 1.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	3
Gambar 1.3 Produk Perusahaan .....	4
Gambar 2.1 Proses Pengecekan <i>Die Insert</i> .....	8
Gambar 2.2 Proses Pengecekan <i>Punch</i> .....	9
Gambar 2.3 Mesin EDM ( <i>Electrical Discharge Machining</i> ).....	10
Gambar 2.4 Proses Input Program .....	11
Gambar 2.5 Hasil <i>C`Bore</i> Mesin EDM.....	12
Gambar 2.6 Mesin Super Drill .....	12
Gambar 2.7 Hasil Hole Mesin Super Drill.....	13

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Absensi Kehadiran Bulanan.....	16
Lampiran 2. Penilaian Perusahaan .....	22



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Identitas dan Profile Perusahaan



**Gambar 1.1** *PT. Ennovi Integrated Engingeeering Services Batam*

Batam sebagai kota industri membuat investor dari luar negeri melihat kota ini sebagai lahan berinvestasi serta bisnis yang menjanjikan sehingga dapat memberikan keuntungan yang baik kepada investor. Dengan wilayah yang cukup dekat dengan zona perdagangan internasional seperti Negara Singapura, maka tidak heran para investor banyak membangun perusahaannya di kota ini. Para investor itu sendiri kebanyakan berasal dari Negara tetangga yaitu Singapura dan Malaysia akan tetapi ada juga investor yang berasal dari Amerika Serikat dan Benua Eropa. Banyak industri di bidang manufaktur didirikan di Batam, termasuk PT. Amtek, dan sekarang telah

beganti nama menjadi PT Ennovi pada tanggal 21 Maret 2024. PT. Ennovi tersebar di 12 negara di seluruh dunia. Perusahaan ini bepusat di Singapura dan mempunyai anak cabang perusahaan yang berjumlah dari 21 perusahaan di bidang Manufaktur dan 7 pusat penelitian dan pengembangan yang berlokasi di seluruh dunia di antara lain :

1. Dibenua Asia ada beberapa negara yaitu: Indonesia, Singapura, China, India dan Malaysia.
2. Dibenua Amerika ada beberapa negara yaitu : USA dan Mexico.
3. Dibenua Eropa ada beberapa negara yaitu : Czech Republic, France, Hungary, Germany dan United Kingdom.

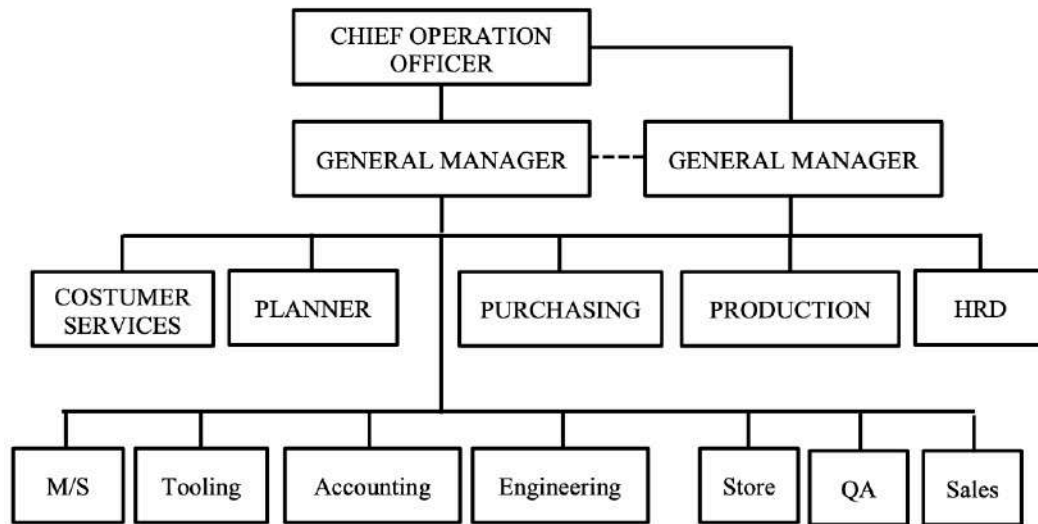
PT. ENNOVI di seluruh dunia membekukan laba penghasilan sekitar 786 juta US dolar per tahun pada tahun 2012, dan telah lebih dari 12 ribu *manpower*.

#### **1.1.1 Data Umum Perusahaan**

Nama Perusahaan	: PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam
Alamat	: Block E, No. 1 Jln. Letjen Soeprapto, Cammo Industrial Park, Batam Center 29432, Batam Island, Indonesia
Jenis Usaha	: Component Electric Metal
Jumlah Karyawan	: ± 2800
Fax	: 62 778 464 698
Luas Kawasan	: 41.500 HA
Website	: <a href="#">Visit Our Office   ENNOVI Location</a>

#### **1.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan**

Struktur Organisasi yang ada pada PT. Ennovi Intergrated Engineering Services Batam terdapat pada gambar 1.2 bawah ini:



**Gambar 1.2** Struktur Organisasi Perusahaan

### 1.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT. ENNOVI Intergrated Engineering Services Batam memiliki Visi dan Misi sebagai berikut:

Visi : “PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam bertekad untuk menjadi perusahaan terdepan di dalam memberikan kepuasan kepada pelanggan akan kualitas produk yang terbaik didukung oleh teknologi yang canggih serta pengembangan sistem yang handal”

Misi : “Mengutamakan kepuasan pelanggan, mengutamakan kepuasan pemilik saham menjamin kesejahteraan karyawan.”

## 1.2 Produk Yang Dihasilkan

PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur metal stamping. Dengan ruang lingkup usaha sebagai berikut:

### a) *Prototyping & Batch Run Production*

Kegiatan ini merupakan pembuatan sampel atau contoh dari produk yang diusulkan ataupun didesain pelanggan. Setelah prototype atau contoh telah berhasil di produksi, maka akan menunggu keputusan

pelanggan apakah akan dilakukan produksi secara massal (*mass production*).

**b) Precision Metal Stamping**

Kegiatan ini melakukan pencetakan terhadap material yang berupa besi atau baja, aluminium, timah dan lain-lain menjadi produk setengah jadi yang akan dijadikan sebagai komponen EV.

**c) Decorative Metal Stamping**

Kegiatan proses tambahan produk setengah jadi yang terbuat dari bahan baku besi atau baja. Proses tambahan ini berupa *spraying, silkscreening, powder coating, plating* dan *painting*.

**d) Product Assembly**

Proses untuk memasang semua komponen-komponen yang akan menjadi barang jadi maupun setengah jadi. Kegiatan ini berupa pemasangan *screw* atau *nut, fan, pin, connector, label, cable, switch* dan lainnya sehingga menjadi finished good berdasarkan permintaan pelanggan.



**Gambar 1.3** Produk Perusahaan

## **BAB II**

### **URAIAN KEGIATAN**

#### **2.1 Penugasan Kerja**

Pelaksanaan magang yang dilaksanakan di PT. Ennovi Integrated Engineering Services Batam Pada 4 Agustus 2025 samapai dengan 31 Desember 20205 ditempatkan di departemen *Tool servicing* dan departemen *Tool Machining*. Waktu magang dilaksanakan pada hari senin hingga jumat pukul 07.00 WIB hingga 17.00 WIB

Departemen *Tool Servicing* dan *Tool Machining* merupakan departemen yang bertanggung jawab dalam memastikan *tooling* siap digunakan sesuai standar. *Tooling* merupakan alat stamping yang terdiri dari *jig and fixture* yang digunakan untuk membentuk dan memotong logam dengan cara menekan. Bagian atas dari alat yang didukung oleh pelat atas sebagai alat pemegang dan pengarah dari *punch* yang berfungsi sebagai *jig*. Sedangkan bagian bawah terdiri dari pelat bawah dan die sebagai pendukung dan pengarah benda kerja yang berfungsi sebagai *fixture*. Proses kerja alat ini berdasarkan gaya tekan yang diteruskan oleh *punch* untuk memoyong atau membentuk benda kerja sesuai dengan profil geometris dan ukuran yang diinginkan. *Punch* sendiri merupakan bagian yang bertugas melakukan pemotongan dan pembentukan pada *stripper* sesuai dengan pasangan pada *die*. *Die* tersebut terikat pada pelat bawah dan berfungsi sebagai pemotong sekaligus pembentuk.

##### **2.1.1 Departemen *Tool Servicing***

Departemen *Tool Servicing* adalah departemen yang bertugas untuk memelihara, memperbaiki, serta memantau *tooling* agar selalu dalam kondisi baik dan layak dipakai sesuai dengan standar. Departemen ini bertanggung jawab dalam perawatan *tooling*, memastikan bahwa semua *tooling* dalam

keadaan baik dan siap pakai, memantau perkembangan *tooling* agar selalu dalam keadaan standar dengan begitu kualitas produk yang dihasilkan tetap terjaga sesuai dengan permintaan pelanggan dan tidak terjadi keterlambatan produksi.

Setiap *tooling* memiliki jadwal perawatan sesuai dengan produk yang telah dihasilkan. Perawatan *tooling* tersebut sesuai dengan kebutuhannya sehingga durasi yang dibutuhkan untuk perawatan sebuah *tooling* berbeda-beda, semakin tinggi tingkat kerusakannya, maka semakin lama waktu perawatan yang dibutuhkan.

Departemen *Tool Servicing* harus memastikan dalam proses perbaikan hasil yang dilakukan harus benar-benar memiliki kelengkapan yang tepat tanpa ada komponen yang tertinggal ataupun belum terikat sempurna. Selain itu departemen ini juga harus memastikan bahwa kartu perbaikan atau dokumen lainnya terisi dengan sempurna serta harus memasang tag “OK” pada *tooling* yang sudah dilakukan perawatan sehingga jelas operator yang mengerjakannya.

### **2.1.2 Departemen *Tool Machining***

Departemen *tool machining* adalah departemen yang bertugas untuk mengolah bahan baku menjadi barang jadi yang nantinya akan digunakan oleh divisi lainnya untuk mendukung sistem produksi yang ada. Tanggung jawab dari *tool machining* meliputi memastikan bahwa suku cadang *tooling* mesin *metal stamping* selalu *ready stock*, menghasilkan suku cadang yang berkualitas baik dan sesuai standar sehingga masa penggunaannya lama. Jadi tugas departemen *tool machining* adalah menghasilkan produk/suku cadang yang baik sesuai dengan permintaan/order dari departemen *tool servicing*.

Departemen *tool machining* ini terdiri dari empat divisi antara lain: Divisi *wire cut*, Divisi *Grinding*, Divisi *Milling*, dan Divisi EDM (*Electrical Discharge Machining*), Penulis ditempatkan di divisi EDM. Di setiap divisi ini terdiri dari beragam jenis mesin yang digunakan untuk melakukan

serangkaian proses pembuatan suku cadang *tooling* mesin *metal stamping* yang dibutuhkan. Proses pada department ini atau yang biasa disebut *machining* dilakukan oleh *manpower* yang menggunakan *machine* yang akan disesuaikan dengan proses yang dibutuhkan, mengikuti metode yang sudah di tentukan. Untuk menghasilkan barang sesuai dengan permintaan department *tool servicing*, Serangkaian proses dari departemen ini dilaksanakan di dalam ruang yang memenuhi kelayakan proses kerja dan dalam waktu yang *proporsional*. Department *tool machining* harus memastikan produk/suku cadang dalam keadaan baik tanpa adanya cacat, serta harus memastikan produk/suku cadang sesuai dengan permintaan.

## **2.2 Kegiatan Yang Dilakukan Selama Magang**

Selama kegiatan magang berlangsung di PT. Ennovi Integreted Engineering services Batam, pada 2 bulan pertama penulis ditempatkan di *Tool Servicing* dan 3 bulan terakhir penulis ditempatkan di *Tool Machining* divisi EDM.

### **2.2.1 Departemen *Tool servicing (Tool Maker)***

Departemen ini bertanggung jawab atas kondisi *tooling* yang digunakan pada mesin stamping untuk memproduksi komponen elektrik. Dalam departemen ini, jobdesk yang dikerjakan berupa perawatan pada *tooling* atau yang dikenal dengan TPM (*Tool Preventive Maintenance*). Pada umumnya, TPM dilakukan berdasarkan jenis dan banyaknya produk yang telah dihasilkan oleh *tooling* tersebut. Namun tidak menutup kemungkinan TPM dilakukan diluar faktor tesebut, seperti terjadi problem pada *tooling* sehingga menyebabkan kerusakan pada komponen *tooling*. Selain TPM, perawatan *tooling* juga ada yang dilakukan langsung di mesin stamping tanpa melepas *tooling*, perawatan ini disebut dengan half TPM yang dilakukan ketika jumlah produksi mencapai 50% dari ketentuan TPM. Setiap *tooling* memiliki cupboard masing-masing yang berisi komponen seperti *punch*, *die*, *stripper insert*, dan *shim*. Komponen ini berasal dari departemen *tool machining* yang telah dipesan oleh departemen *tool servicing*.

#### a Perbaikan dan Perawatan tooling

Sebelum melakukan *Sharpen* atau pergantian *Die Insert* dan *Punch* penulis terlebih dahulu melakukan pengecekan pada *Die Insert* dan *Punch* agar bisa memastikan apakah *Die Insert* dan *punch* perlu pergantian atau hanya sharpen seperti yang terlihat pada Gambar 2.1



**Gambar 2.1** proses pengecekan *Die Insert*

Adapun Standar Operating Prosedur dalam proses perawatan Tooling yang penulis lakukan sebagai berikut:

- a) Pertama alat-alat yang akan digunakan.
- b) Periksa terlebih dahulu kartu perawatannya apakah Quantity nya sudah melewati batas Maximum atau belum, jika sudah maka akan dilakukan proses perbaikan, jika belum maka akan dilakukan proses Repair kecil saja.
- c) Buka Top Shoe menggunakan Crane.
- d) Buka Backing Stripper Plate.
- e) Buka Stripper Plate.
- f) Angkat Punch dari Punch Plate dan Die Insert dari Die Plate.
- g) Kemudian cek pada Mikroskop apakah Die Insert dan Punch masih sesuai standar atau tidak.
- h) Sharpen atau ganti Punch/Die Insert.



- i) Langkah terakhir adalah memeriksa seluruh komponen Tooling apakah masih sesuai standar atau tidak, jika tidak maka akan dilakukan proses perbaikan. Jika tooling sudah dilakukan perbaikan maka akan dilakukan pengecekan dengan

Setelah melakukan pengecekan pada *Die Insert* penulis melanjutkan pengecekan Punch seperti yang terlihat pada Gambar 2.2



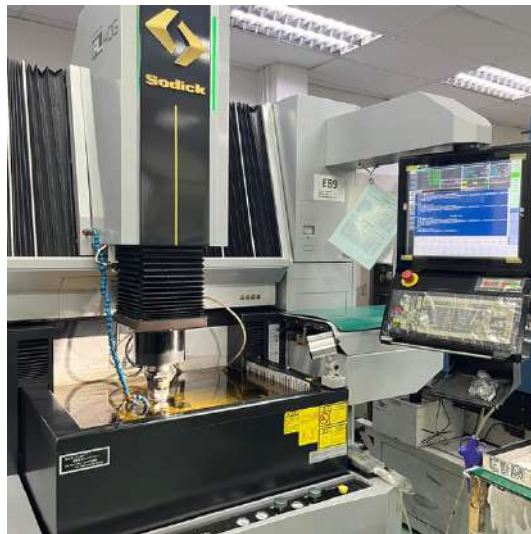
**Gambar 2.2** proses pengecekan *Punch*

### **2.2.2 Departemen *Tool Machining***

Setelah berada di departemen *Tool Servicing* selama 2 bulan penulis di tempatkan di departmen *Tool Machining* divisi EDM dan Super Drill (opsional) selama 3 bulan.

#### **a. Divisi EDM (*Electrical Discharge Machining*)**

Mesin EDM adalah mesin perkakas non-konvensional yang bekerja berdasarkan prinsip erosi termal akibat loncatan listrik (spark), dimana material terkikis sedikit demi sedikit sesuai bentuk elektroda yang digunakan, dengan bantuan cairan dielektrik.



**Gambar 2.3** Mesin EDM (*Electrical Discharge Machining*)

Mesin EDM bekerja dengan mengikis material konduktif menggunakan percikan listrik di dalam cairan dielektrik tanpa kontak langsung antara alat dan benda kerja. Berikut cara kerja mesin EDM:

a) Persiapan

- 1) Benda kerja harus logam konduktif (baja, carbide).
- 2) Elektroda dipasang pada chuck.
- 3) Tangki diisi cairan dielektrik (oli atau air deionisasi).

b) Pendekatan Elektroda

- 1) Elektroda didekatkan ke benda kerja dengan jarak sangat kecil (mikron).
- 2) Tidak terjadi sentuhan fisik.

c) Terjadinya Percikan Listrik

- 1) Ketika jarak cukup dekat, terjadi loncatan listrik (*spark*).
- 2) Percikan menghasilkan panas sangat tinggi.
- 3) Material benda kerja dan elektroda meleleh dan menguap sedikit demi sedikit.

d) Erosi Material

- 1) Material terkikis karena erosi termal, bukan pemotongan mekanis.
- 2) Setiap percikan mengikis partikel kecil.
- 3) Proses berlangsung ribuan kali per detik.

- e) Peran Cairan Dielektrik
  - 1) Menstabilkan percikan listrik.
  - 2) Mendinginkan area pemesian.
  - 3) Mengangkut sisa erosi (debris).
  - 4) Mencegah short circuit.
- f) Kontrol Otomatis (Servo Control)
  - 1) Mesin mengatur jarak elektroda–benda kerja secara otomatis.
  - 2) Jika terlalu dekat → elektroda mundur.
  - 3) Jika terlalu jauh → elektroda mendekat.
- g) Pembentukan Bentuk
  - 1) Bentuk hasil pemesian mengikuti bentuk elektroda (EDM Sinker).
  - 2) Pada Wire EDM, bentuk mengikuti jalur kawat.
- h) Penyelesaian
  - 1) Proses berhenti saat ukuran/kedalaman tercapai.
  - 2) Benda kerja dibersihkan.
  - 3) Hasil berupa bentuk presisi tinggi.



**Gambar 2.4** Proses Input Program



**Gambar 2.5** Hasil *C'Bore* Mesin EDM

#### **b. Divisi Super Drill**

Mesin Super Drill digunakan untuk pembuatan lubang *start* pada proses *Wire Cut* dan lubang presisi pada baja atau cerbide. Mesin Super Drill ini adalah mesin manualnya EDM, penulis di tempatkan pada Super Drill untuk mensupport *Wire Cut*.



**Gambar 2.6** Mesin *Super Drill*

Mesin ini adalah mesin pembuat lubang kecil yang menggunakan listrik, bukan mata bor, sehingga mampu menembus baja keras dengan presisi tinggi.



**Gambar 2.7** Hasil *Hole* Mesin *Super Drill*

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kompetensi Yang Diperlukan**

Selama melaksanakan program magang di PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam di departemen *tool servicing* dan *tool machining*, dapat disimpulkan bahwa kompetensi atau skill yang digunakan sesuai latar belakang sebagai mahasiswa prodi DIII – Perawatan dan Perbaikan Mesin Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung adalah sebagai berikut :

- a) Kemampuan membaca bahkan membuat drawing yang dipelajari dalam mata kuliah GTM, CAD, Perancangan Produk, dan sebagainya.
- b) Kemampuan untuk berkomunikasi dalam bahasa asing, terutama bahasa inggris.
- c) Kemampuan untuk menggunakan mesin *Grinding* otomatis maupun manual.
- d) Kemampuan untuk melakukan jadwal perawatan yang dipelajari pada mata kuliah Teknik Perawatan Mesin.
- e) Kemampuan menggunakan berbagai macam alat ukur seperti jangka sorong, mikrometer sekrup, dial indikator, dan sebagainya yang dipelajari dalam mata kuliah alligment, pengukuran dan pemeriksaan, dan kalibrasi.
- f) Mampu menggunakan perkakas tangan dengan baik dan tepat.
- g) Mampu bekerja sesuai standar K3 yang diterapkan.

#### **3.2 Saran**

- a. Saran untuk Perguruan Tinggi :
  - a) Kerja sama dengan perusahaan dalam penerimaan mahasiswa magang sehingga mempermudah mahasiswa untuk melaksanakan magang.

- b) Memberikan arahan dan jadwal magang yang lebih baik sehingga pelaksanaan magang dapat terlaksana dengan baik.
- b. Saran untuk Perusahaan :
  - a) Perusahaan diharapkan terus menjalin kerja sama dengan perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas mahasiswa siap kerja dengan program magang yang dilaksanakan
  - b) Meningkatkan sistem manajemen seperti dalam proses pelaporan daily jobdesk, riwayat TPM, dan sebagainya dengan digitalisasi sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja.

**LAMPIRAN 1**  
**ABSENSI KEHADIRAN BULANAN**



### INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : M. Nopal Alhafiz  
Dept : HPES-Tool Servicing  
Period : 1 - 31 August 2025

Day	Date	IN Time	OUT Time	Daily Job Description
Fri	01-Aug-2025			
Sat	02-Aug-2025			
Sun	03-Aug-2025			
Mon	04-Aug-2025	07:45	17:05	Inductions and division of departments
Tue	05-Aug-2025	07:45	17:02	cleaning and observation
Wed	06-Aug-2025	07:55	17:02	fill in the TPM schedule
Thu	07-Aug-2025	07:50	17:05	Measure Punch profile den punch hole
Fri	08-Aug-2025	07:53	17:01	learn to operate an automatic grinding machine
Sat	09-Aug-2025			
Sun	10-Aug-2025			
Mon	11-Aug-2025	07:45	17:04	Polish punch and create the plate
Tue	12-Aug-2025	07:50	17:01	Grinding die profile
Wed	13-Aug-2025	07:55	17:05	learn manual carbide grinding machine
Thu	14-Aug-2025	07:50	17:07	learn to operate overhead crane
Fri	15-Aug-2025	07:50	17:02	Grinding and operate overhead crane
Sat	16-Aug-2025			
Sun	17-Aug-2025			
Mon	18-Aug-2025	07:50	17:08	grinding die profile and die hole
Tue	19-Aug-2025	07:55	17:01	Training theory of shearing
Wed	20-Aug-2025	07:55	17:00	training GD & T
Thu	21-Aug-2025	07:50	17:05	install top plate
Fri	22-Aug-2025	07:52	17:03	Disassemble tooling
Sat	23-Aug-2025			
Sun	24-Aug-2025			
Mon	25-Aug-2025	07:45	17:05	Test about shearing and GD & T
Tue	26-Aug-2025	07:50	17:09	upgrade spare coming and assembly tooling
Wed	27-Aug-2025	07:58	17:02	polish and install punch
Thu	28-Aug-2025	07:50	17:04	upgrade spare coming and disassemble tooling
Fri	29-Aug-2025	07:58	17:00	polish punch
Sat	30-Aug-2025			
Sun	31-Aug-2025			

Prepared by Student



M. Nopal Alhafiz

Verified by Supervisor



N. Kumar

Approved by Manager



S. Kumar

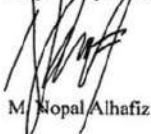
Note: Every morning cleaning toolroom

### INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

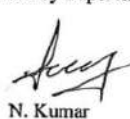
Name : M. Nopal Alhafiz  
Dept : HPES-Tool Servicing  
Period : 1 - 30 September 2025

Day	Date	IN Time	OUT Time	Daily Job Description
Mon	01-Sep-2025	07:55	17:04	Disassemble top plate
Tue	02-Sep-2025	07:50	17:07	Grinding die insert
Wed	03-Sep-2025	07:58	17:10	Assemble bottoming plate
Thu	04-Sep-2025	07:52	17:01	Re-alignment tooling SHI 675
Fri	05-Sep-2025			
Sat	06-Sep-2025			
Sun	07-Sep-2025			
Mon	08-Sep-2025	07:50	17:05	Disassemble die shoe SHI 670 and grinding
Tue	09-Sep-2025	07:55	17:01	TPM tooling SHI 676
Wed	10-Sep-2025	07:52	17:08	Re-alignment tooling SHI 687
Thu	11-Sep-2025	07:50	17:05	update spare comming
Fri	12-Sep-2025	07:50	17:10	Disassemble tooling 657
Sat	13-Sep-2025			
Sun	14-Sep-2025			
Mon	15-Sep-2025	07:50	17:05	assemble tooling SHI 687
Tue	16-Sep-2025	07:57	17:10	Assemble tooling SEA 515
Wed	17-Sep-2025	07:55	17:03	Grinding die insert and Punch tooling SHI 541
Thu	18-Sep-2025	07:52	17:09	Re-alignment tooling SHI 6587
Fri	19-Sep-2025	07:50	17:06	Assemble top plate tooling SHI 687
Sat	20-Sep-2025			
Sun	21-Sep-2025			
Mon	22-Sep-2025	07:50	17:01	Assemble Punch Plate 2 tooling SHI 697
Tue	23-Sep-2025	07:51	17:08	TPM tooling SHI 677
Wed	24-Sep-2025	07:56	17:10	Disassemble die shoe tooling SHI 656
Thu	25-Sep-2025	07:59	17:05	Disassemble die shoe tooling SHI 656
Fri	26-Sep-2025	07:50	17:05	TPM and assemble PP2 tooling SHI 588
Sat	27-Sep-2025			
Sun	28-Sep-2025			
Mon	29-Sep-2025	07:50	17:10	Disassemble DP4 and SP4 SHI 707 for rework
Tue	30-Sep-2025	07:50	17:00	Disassemble DP4 and SP4 SHI 686 for modify

Prepared by Student

  
M. Nopal Alhafiz

Verified by Supervisor

  
N. Kumar

Approved by Manager

S. Kumar

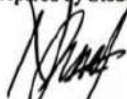


# INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

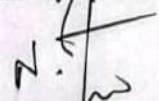
Name : M. Nopal Alhafiz  
 Dept : HPES-Tool Servicing & Machining  
 Period : 1 - 31 October 2025

Day	Date	IN Time	OUT Time	Daily Job Description
Wed	01-Oct-2025	07:50	17:02	TPM tooling SHI 542
Thu	02-Oct-2025	07:55	17:04	ASsemble SP3 and DP3 SHI 677
Fri	03-Oct-2025	07:52	17:05	ASsemble tooling sea 728-01
Sat	04-Oct-2025			
Sun	05-Oct-2025			
Mon	06-Oct-2025	07:50	17:09	observasi EDM machining (change to Machining)
Tue	07-Oct-2025	07:52	17:01	try Truning radial
Wed	08-Oct-2025	07:55	17:05	try Truning touching zero and corner
Thu	09-Oct-2025	07:50	17:01	running 60mm C'bore SHI 527 # 253
Fri	10-Oct-2025	07:56	17:05	running C'bore & Tap sea 725 # 138
Sat	11-Oct-2025			
Sun	12-Oct-2025			
Mon	13-Oct-2025	07:48	17:02	running E88 SHI 687 # 315 T2
Tue	14-Oct-2025	07:55	17:03	running E88 SHI 0699 # 553
Wed	15-Oct-2025	07:51	17:05	running E88 SHI 601 # 549
Thu	16-Oct-2025	07:50	17:08	cleaning machine Grind-X TM 18
Fri	17-Oct-2025	07:51	17:09	running E89 SHI 697 # 140
Sat	18-Oct-2025			
Sun	19-Oct-2025			
Mon	20-Oct-2025	07:50	17:08	running E88 SHI 697 # 247
Tue	21-Oct-2025	07:58	17:02	running E88 SHI 696 # 266
Wed	22-Oct-2025	07:52	17:08	running E89 sea 295 # 1078
Thu	23-Oct-2025	07:54	17:01	running E88 SHI 698 # 273 T1
Fri	24-Oct-2025	07:50	17:05	running E88 SHI 541 # 023
Sat	25-Oct-2025			
Sun	26-Oct-2025			
Mon	27-Oct-2025	07:50	17:02	running E89 sea 682 # 220
Tue	28-Oct-2025	07:49	17:04	running E88 SHI 677 # 401 T2
Wed	29-Oct-2025	07:55	17:08	running E88 SHI 708 # 216 T1
Thu	30-Oct-2025	07:53	17:01	running E88 SHI 677 # 401 T2
Fri	31-Oct-2025	07:50	17:05	running E88 sea 682 # 14

Prepared by Student

  
 M. Nopal Alhafiz

Verified by Supervisor

  
 Raman Nataraja

Approved by Manager

22  
 S. Kumar

### INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : M. Nopal Alhafiz  
Dept : HPES-Tool Machining  
Period : 1 - 30 November 2025

Day	Date	IN Time	OUT Time	Daily Job Description
Sat	01-Nov-2025			
Sun	02-Nov-2025			
Mon	03-Nov-2025	07:50	17:00	Running E88 SHI 696 # 527T1 3 pcs
Tue	04-Nov-2025	07:57	17:01	Running E89 SHI 682 # 109T3 1 pcs
Wed	05-Nov-2025	07:52	17:01	Running E89 SHI 707 # 126 1 pcs
Thu	06-Nov-2025	07:59	17:05	Running E89 SEA 548 # 163T1 1 pcs
Fri	07-Nov-2025	07:55	17:02	Running E88 SEA 548 # 164T1 1 pcs
Sat	08-Nov-2025			
Sun	09-Nov-2025			
Mon	10-Nov-2025	07:52	17:04	Running E88 SHI 697 # 278A 2 pcs
Tue	11-Nov-2025	07:59	17:06	Running E88 SHI 658 # 282 1 pcs
Wed	12-Nov-2025	07:55	17:00	Running E89 SHI 706 # 125   SHI 697 # 268
Thu	13-Nov-2025	07:58	17:01	Running E88 SEA 590 # 278 1 pcs
Fri	14-Nov-2025	07:54	17:02	Running E88 SEA 590 # 280 1 pcs
Sat	15-Nov-2025			
Sun	16-Nov-2025			
Mon	17-Nov-2025	07:52	17:04	Turning super drill
Tue	18-Nov-2025	07:59	17:00	Running E89 SHI 677 # 595 3 pcs
Wed	19-Nov-2025	07:55	17:01	Running E89 SHI 677 # 106A-T2 1 pcs
Thu	20-Nov-2025	07:53	17:03	Running E89 SHI 665 # 219 1 pcs
Fri	21-Nov-2025	-	-	SICK
Sat	22-Nov-2025			
Sun	23-Nov-2025			
Mon	24-Nov-2025	07:58	17:00	Running E89 SHI 677 # 362 1 pcs
Tue	25-Nov-2025	07:55	17:01	Running E89 SHI 677 # 545 1 pcs
Wed	26-Nov-2025	07:56	17:03	Running E89 SHI 677 # 553 2 pcs
Thu	27-Nov-2025	07:58	17:04	Running E89 SHI 677 # 554 1 pcs
Fri	28-Nov-2025	07:59	17:00	Running E89 SHI 677 # 555 1 pcs
Sat	29-Nov-2025			
Sun	30-Nov-2025			

Prepared by Student



M. Nopal Alhafiz

Verified by Supervisor



Ruman Natarajan

Approved by Manager

S. Kumar



### INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : M. Nopal Alhafiz  
Dept : HPES-Tool Machining  
Period : 1 - 31 December 2025

Day	Date	IN Time	OUT Time	Daily Job Description
Mon	01-Dec-2025	07:50	17:02	Running E89 SHI 707 # 4105
Tue	02-Dec-2025	-	-	Sick
Wed	03-Dec-2025	07:59	17:04	Maintenance WCB   change rubber expansion joint
Thu	04-Dec-2025	07:54	17:01	Running E89 SHI 707 # 33 Bottoming Rate 389
Fri	05-Dec-2025	07:58	17:01	Running E89 SHI 707 # 20 strider plate 4
Sat	06-Dec-2025			
Sun	07-Dec-2025			
Mon	08-Dec-2025	07:55	17:02	Running E89 SHI 677 # 131A DI (upset)
Tue	09-Dec-2025	07:57	17:05	Running E89 SHI 677 # 407A DI
Wed	10-Dec-2025	07:52	17:01	Running E89 SHI 721 # 343 SI (band up)
Thu	11-Dec-2025	07:59	17:02	Running E89 SEA 682 # 364 SI (Hous pre)
Fri	12-Dec-2025	07:56	17:03	Running E89 SHI 677 # 147 SI (Hous pre-cut)
Sat	13-Dec-2025			
Sun	14-Dec-2025			
Mon	15-Dec-2025	07:50	17:02	Running E89 SHI 677 # 497A DI
Tue	16-Dec-2025	07:53	17:01	Running E89 SEA 682 # 316T3 Run (c'bore)
Wed	17-Dec-2025	07:59	17:04	Running E89 SHI 633 # 111T1 DI 1A (Procut)
Thu	18-Dec-2025	07:52	17:03	Running E89 SHI 677 # 147 SI (pre-cut)
Fri	19-Dec-2025	07:54	17:02	Running E89 SHI 633 # 316T3
Sat	20-Dec-2025			
Sun	21-Dec-2025			
Mon	22-Dec-2025	07:50	17:04	Running E89 SHI 625 # 523 BP 2
Tue	23-Dec-2025	07:51	17:01	Running E89 SHI 677 # 362 SI (top coming)
Wed	24-Dec-2025	<del>07:53</del>	-	Sick
Thu	25-Dec-2025	-	-	Christmas Day
Fri	26-Dec-2025	<del>07:53</del>	-	Sick
Sat	27-Dec-2025			
Sun	28-Dec-2025			
Mon	29-Dec-2025	07:51	17:00	Running E89 SEA 682 # 56 Cam Assy
Tue	30-Dec-2025	07:50	17:00	Running E89 SHI 677 # 403 SI (Final trim)
Wed	31-Dec-2025	07:50	17:00	Running E89 SHI 677 # 458 SI 4E (Banding)

Prepared by Student

M. Nopal Alhafiz

Verified by Supervisor

Raman Natarajan

Approved by Manager

S. Kumar

**LAMPIRAN 2**  
**PENILAIAN PERUSAHAAN**



## Form-MG-04 FORM PENILAIAN PERUSAHAAN/PENGGUNA

**FORM PENILAIAN PERUSAHAAN/PENGGUNA**

Nama : M Nopal Alhafiz  
NPM : 0012314  
Nama Perusahaan : PT. Ennovi Integrated Engineering Services Batam

No	Unsur Penilaian	Nilai (centang yang sesuai)					
		A	AB	B	BC	C	D
1	Etika dan Integritas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kemampuan/keahlian pada bidangnya	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Kemampuan Berbahasa Asing	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Kemampuan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Kemampuan berkomunikasi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Kemampuan bekerjasama dalam tim	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kemampuan mengembangkan/ beradaptasi diri terhadap peralatan/ lingkungan yang baru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Keselamatan kerja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Tanggung-jawab terhadap tugas dan kewajiban	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Kedisiplinan dan ketaatan pada peraturan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Penilaian secara umum:  <i>Bertanggung jawab, memiliki ketertarikan tinggi. Tingkatkan kemampuan berbahasa inggris.</i>	Batam, 16 Desember 2025 Tolling Manager    Subbiah Sathis Kumar
---	---

**Catatan:**

- A: Istimewa, AB: Sangat Baik, B: Baik, BC: Cukup Baik, C: Cukup, D: Kurang
- Contoh Nilai, A: 85, AB: 75, B: 70, BC: 65, C: 60, D: 50
- ditandatangani oleh pembimbing/Supervisor/Penanggung-jawab di perusahaan/tempat Magang dan distempel
- Jika Unsur Penilaian tidak relevan dengan ada di perusahaan/tempat Magang, maka tidak perlu centang pada kriteria tersebut.



**ENNOVI™**

PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam  
Jl. Letjend Suprapto Blok E No.1 Cammo Industrial Park -Batam Center  
Phone : (0778) 464 698  
Fax : (0778) 464 697

## SERTIFIKAT

PRAKTEK KERJA INDUSTRI  
No: 174 /HR/EEB/XII/2025

PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam  
Menerangkan bahwa

**M. Nopal Alhafiz**

Merupakan Mahasiswa/i dari:


Perguruan Tinggi : Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung  
NIM : 0012314  
Jurusan : Teknik Rekayasa Mesin

Telah Melaksanakan Praktek Kerja Industri pada departemen HPES-Tool Machining dari tanggal:  
04-Agus-25 s/d 31-Des-25 dengan hasil:

**ISTIMEWA**

Batam, 31 Desember 2025

PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam

  
Suhadi Sasaribu  
HR Manager

## DAFTAR NILAI MAGANG

NAMA MAHASISWA : M. Nopal Alhafiz  
NIM : 0012314  
JURUSAN : Teknik Rekayasa Mesin  
PRODI : Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin  
LOKASI MAGANG : PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam  
AREA : HPES-Tool Machining

KOMPONEN YANG DI NILAI		NILAI	DAFTAR NILAI KETERANGAN
1	ETIKA DAN INTEGRITAS	85	ISTIMEWA
2	KEAHLIAN BIDANG	85	ISTIMEWA
3	KEMAMPUAN BERBAHASA ASING	80	SANGAT BAIK
4	KEMAMPUAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI	85	ISTIMEWA
5	KEMAMPUAN BERKOMUNIKASI	85	ISTIMEWA
6	KERJASAMA TIM	87	ISTIMEWA
KOMPETENSI TAMBAHAN:			

KETERANGAN:  
50 : KURANG BAIK  
60 : CUKUP  
70 : BAIK  
75 : SANGAT BAIK  
85 : ISTIMEWA