

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PT.  
ENNOVI INTEGRATED ENNGINEERING  
SERVICES BATAM KEPULAWAN RIAU**



Disusun Oleh :

Nama : Lukman Hakim

NIM : 1042014

**POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI  
BANGKA BELITUNG  
2023/2024**

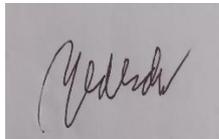
## LEMBAR PERSETUJUAN

### LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PT. ENNOVI INTEGRATED ENNGINEERING SERVICES BATAM KEPULAWAN RIAU

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

Menyetujui,

Dosen Wali



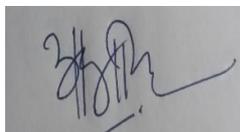
Yuli Dharta, S.S.T., M.T.  
NIP. 207198017

Pembimbing Perusahaan



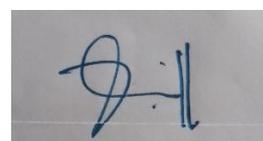
Subbiah Sathis Kumar  
Tooling Manager

Ka. Prodi



Boy Rollastin, S.Tr.T., M.T.  
NIP. 198312302019031005

Komisi Magang



Pristiansyah, M.Eng  
NIP. 198801242019031008

## **HALAMAN JUDUL**

# **LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PT. ENNOVI INTEGRATED ENNGINEERING SERVICES BATAM KEPULAWAN RIAU**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Pada Praktek Kerja Lapangan  
Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung Yang Wajib Dilaksanakan  
Selama 1 Semester Pada Semester VIII

Disusun Oleh :

Nama : Lukman Hakim

NIM : 1042014

Kelas : 4 TMM A

Jurusan : Teknik Mesin

Prodi : D-IV Teknik Mesin Dan Manufaktur

Tempat PKL : PT. Ennovi Integrated Engineering  
Servising Batam

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

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 Servising Batam ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan Praktek Kerja Lapangan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan Studi D-IV Politeknik Manufaktur Negeri Polman Bangka Belitung. Yang mana Praktek Kerja Lapangan ini Penulis melaksanakan selama 18 Minggu di PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam.

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 :

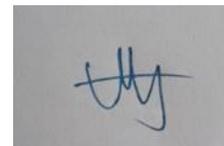
1. Kepada Orang Tua yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, serta doa yang terbaik selama penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan sampai dengan menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan.
2. Bapak I Made Andik Setiawan, M.Eng, Ph.D. selaku Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
3. Bapak Pristiansyah, S.S.T., M.Eng selaku Kepala Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak Boy Rollastin, S.Tr., M.T. selaku Kepala Prodi D-IV Teknik Mesin dan Manufaktur
5. Yuli Dharta, S.S.T., M.T. selaku Dosen Wali di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

6. Bapak Suhadi Pasaribu, selaku *Human Resources Manager*, PT. Ennovi Integrated Engineering Servicing Batam,
7. Bapak Subbiah Sathis Kumar, selaku *Tooling Manager*.
8. Bapak K. Nirmala Kumar, selaku Supervisor Divisi *Tool Servicing*.
9. Bapak Pravin Kumar, selaku Supervisor Divisi *Tool Machining*.
10. Bapak Aranju, selaku pembimbing lapangan di *Departement Tool Servicing*.
11. Bapak Raman Natarajan, selaku pembimbing lapangan selama di *Departement Tool Machining*.
12. 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.

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.

Sungailiat, 10 Juli 2024

Penulis,



Lukman Hakim

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR GAMBAR .....	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Profil Perusahaan .....	1
1.1.1 Data Umum Perusahaan .....	2
1.1.2 Sejarah Singkat Perusahaan.....	3
1.1.3 Visi dan Misi Perusahaan .....	3
1.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan .....	4
a. Produk Umum Yang Dihasilkan .....	4
<b>BAB II URAIAN KEGIATAN.....</b>	<b>6</b>
2.1 Sistem Penugasan Kerja.....	6
2.1.1 Departemen Tool Servicing.....	6
2.1.2 Departemen Tool Machining.....	7
2.2 Rangkuman Pekerjaan Selama PKL.....	8

2.2.1 Department <i>Tool servicing</i> ( <i>Divisi Tool Maker</i> ) .....	8
2.2.2 Departemen Tool Machining (Divisi Wire cut and Divisi Gerinding).....	11
A. Divisi Wire cut .....	11
B. Divisi Grinding .....	16
<b>BAB III PENUTUP</b> .....	19
3.1 Saran .....	19
LAMPIRAN 1.....	19
FORM LAPORAN MINGGUAN PKL.....	19
LAMPIRAN 2.....	19
DAFTAR KEHADIRAN PKL.....	19
LAMPIRAN 3 FORM PENILAIAN PKL .....	42

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b>	Proses Sharpen mata potong Tooling.....	8
<b>Gambar 2. 2</b>	Proses pengecekan pada Tooling.....	9
<b>Gambar 2. 3</b>	Tool Visual Checklist.....	10
<b>Gambar 2. 4</b>	Proses setting pada mesin wire cut .....	11
<b>Gambar 2. 5</b>	Material yang sudah di proses deep cleaning .....	12
<b>Gambar 2. 6</b>	Mesin Superdrill .....	12
<b>Gambar 2. 7</b>	Material yang telah memiliki hole dari mesin Super drill.....	13
<b>Gambar 2. 8</b>	Mesin CNC Wire Cute.....	13
<b>Gambar 2. 9</b>	Drawing.....	14
<b>Gambar 2. 10</b>	Material siap di proses .....	14
<b>Gambar 2. 11</b>	Proses Setting Material .....	14
<b>Gambar 2. 12</b>	Proses Set Reference.....	15
<b>Gambar 2. 13</b>	Roll Mesin .....	15
<b>Gambar 2. 14</b>	Job selesai.....	16
<b>Gambar 2. 15</b>	Proses Sharpen die, die insert.....	16
<b>Gambar 2. 16</b>	Sharpen Blanking.....	17
<b>Gambar 2. 17</b>	Proses grinding pembuatan slot punch.....	17

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Profil Perusahaan



**Gambar 1. 1** PT. *Ennovi Integrated Engineering Servising 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 berganti nama menjadi PT Ennovi pada tanggal 21 Maret 2024. PT. Ennovi tersebar dari 10 negara di seluruh dunia. Perusahaan ini berpusat di Singapura dan mempunyai anak cabang perusahaan yang berjumlah lebih dari 18 perusahaan di bidang *Manufaktur* serta 6 perusahaan di bidang sales dan *Technical Support Offices* termasuk di antara lain :



1. Di Benua Asia ada di beberapa negara yaitu: Singapura (Central), Malaysia (selangor, Johor, Perak), Indonesia (Batam dan Jakarta), China (Zhongshan, Shanghai, Shenzhen, Huizhou, Hongkong, Suzhon), India (Cochin), Thailand (Bangkok, Chiangmai), Jepang (Tokyo).
2. Di Benua Amerika terdapat di negara USA (San Jose, Austin), Mexico (Mexicali).
3. Di Benua Eropa terdapat di negara Hungaria (Sarvar), Perancis (Paris, Montluçon), Polandia (Grudziadz), Check Republic (Pisek).

PT. Ennovi di seluruh dunia membekukan laba penghasilan sekitar US

786 juta per tahun pada tahun 2012, dan telah lebih dari 12 ribu manpower.

#### 1.1.1 Data Umum Perusahaan

Nama Perusahaan	: PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam
Alamat	Block E, No. 1 Jln. Letjen Soeprapto, Cammo Industrial Park, Batam Center 29432, Batam Island, Indonesia
Jenis Usaha	: <i>Component Electron Metal</i>
Jumlah Karyawan	: ± 2800 Orang
Telpon	: 62 778 464 698
Fax	: 62 778 464 697
Website	: <a href="http://www.amtek.com.sg">http://www.amtek.com.sg</a>

### 1.1.2 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Amtek Enggengering Batam sekarang telah berganti nama menjadi PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam pada tanggal 21 Maret 2024. PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam yang berada di Batam memiliki tiga cabang anak perusahaan yaitu: PT Amtek Engineering Batam yang telah berganti nama menjadi PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam , PT Amtek Plastik Batam yang berganti nama juga menjadi PT Ennovi poiymmer Engineering Services Batam, dan PT. Amtek Precision Components Batam berganti nama juga menjadi PT. Ennovi Precision Machining Services Batam. Pada awalnya PT Ennovi di Batam berlokasi di kawasan Batamindo Industrial Park namun seiring bertambahnya konsumsi masyarakat akan produk elektronik, maka pada tahun 1997 lokasi pabrik bertambah yaitu PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam yang berlokasi di kawasan Cammo Industrial Park Blok E No. Luas dari bangunan PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam sekitar 41.500 HA dan telah mencatat lebih dari 2.800 total *manpower* sampai tahun 2018.

### 1.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam dalam menjalankan kegiatan perusahaannya mengacu pada visi dan misi yang telah dibuat oleh para pendahulunya. Adapun visi dan misi perusahaan yang harus dijunjung tinggi adalah:

a. Visi Perusahaan

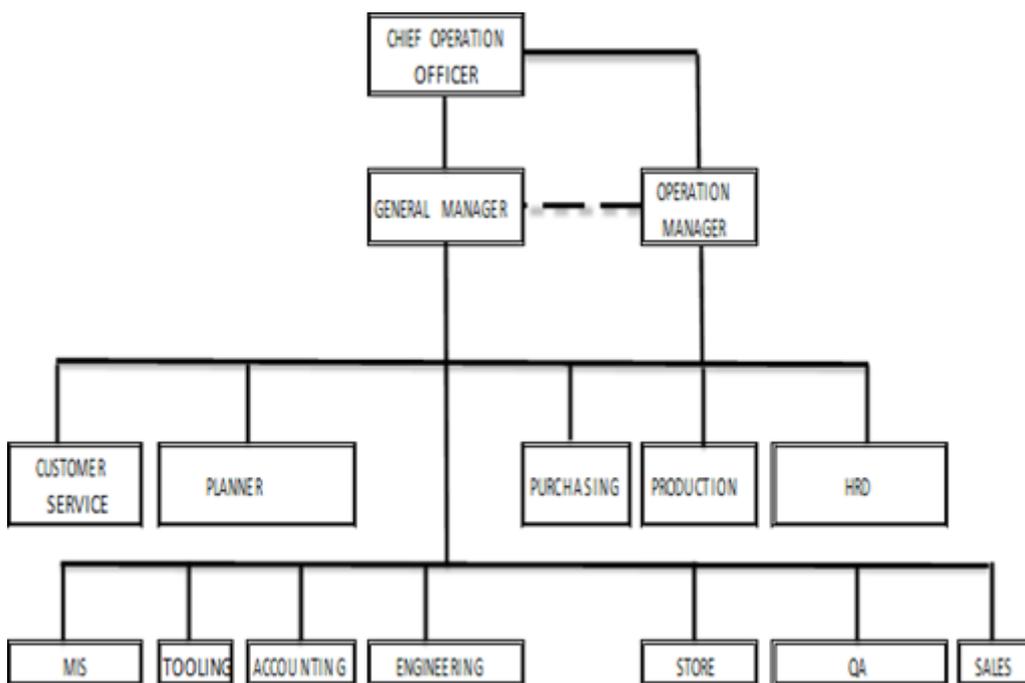
“ PT. Ennovi bertekad untuk menjadi perusahaan terdepan di dalam memberikan kepuasan kepada pelanggan akan kualitas produk yang terbaik didukung oleh teknologi yang canggih serta pengembangan sistem yang handal. ”

b. Misi Perusahaan

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

### 1.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam akan digambarkan seperti pada Gambar 1.1 di bawah ini:



**Gambar 1. 2** *Struktur Organisasi PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam.*

#### a. Produk Umum 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/baja, aluminium, timah dan lain-lain menjadi produk setengah jadi yang akan dijadikan sebagai komponen dalam barang elektronik.

c. *Decorative Metal Finishing*

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

d. *Computer Casing & Manufacturing*

Proses pembuatan kerangka *computer, router, server, hard disk* dan produk elektronik sejenis dari bahan baku menjadi barang setengah jadi. Proses kegiatan ini menghasilkan bagian-bagian yang akan digunakan pada proses selanjutnya, yaitu *product assembly* dari bahan baku besi/baja.

e. *Product Assembly*

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

Adapun produk yang di hasilkan oleh perusahaan ini dapat dilihat pada Gambar 1.3 Produk Perusahaan di bawah ini.



Gambar 1. 3 Produk Perusahaan

**Gambar 1. 3** Produk Prusahaan

## BAB II

### URAIAN KEGIATAN

#### 2.1 Sistem Penugasan Kerja

Selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT. Ennovi Integrated Engineering Servising Batam dari tanggal 6 Februari 2024 sampai dengan tanggal 6 Juni 2024 penulis ditempatkan di *Department Tool Servicing* dan *Department Tool Machining*. Penulis pada tanggal 6 Februari 2024 sampai 15 April 2024 di tempatkan di *Departement Tool Servicing*, setelah itu penulis di pindahkan ke *Departement Tool Machining* pada tanggal 16 April 2024 sampai 6 Juni 2024.

##### 2.1.1 Departemen Tool Servicing

*Department tooling servicing* adalah departemen yang bertugas untuk memelihara, memperbaiki, dan memantau *tooling* agar selalu dalam kondisi baik dan layak pakai. Tanggung jawab dari *tooling servicing* meliputi, perawatan *tooling*, memastikan bahwa semua *tooling* dalam keadaan baik dan siap pakai, memantau perkembangan *tooling* agar selalu dalam keadaan standar sehingga tidak terjadi keterlambatan produksi atau kurangnya jumlah produk yang ditargetkan, menghasilkan produk yang berkualitas baik dan sesuai dengan permintaan pelanggan.

Setiap *tooling* yang masuk akan di proses sesuai dengan kebutuhannya, yang mana durasi pengerjaan akan disesuaikan dengan tingkat kerusakannya, semakin tinggi tingkat kerusakannya maka akan semakin lama proses perbaikannya.

*Tooling* sendiri adalah salah satu alat gabungan antara *jig* dan *fixture* yang dapat di gunakan untuk membentuk dan memotong logam dengan cara penekanan. Bagian atas dari alat ini 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 pengarah benda kerja yang berfungsi sebagai *fixture*. Proses kerja alat ini berdasarkan gaya tekan yang diteruskan oleh *punch* untuk memotong atau membentuk benda kerja sesuai dengan geometris dan ukuran yang diinginkan. *Punch* merupakan bagian yang melakukan proses pemotongan dan pembentukan pada *stripper* sesuai dengan pasangan pada *die*, *die* terikat pada pelat bawah dan berfungsi sebagai pemotong dan sekaligus sebagai pembentuk.

*Departement tooling servicing* harus memastikan dalam proses perbaikan hasil yang dilakukan harus benar-benar memiliki kelengkapan yang tepat tanpa ada *part* yang tertinggal ataupun komponen-komponen yang belum terikat sempurna. Selain itu departemen ini juga harus memastikan bahwa kartu perbaikan atau dokumen lainnya terisi dengan sempurna, serta harus menempelkan tag “OK” pada *tooling* sehingga jelas, konfirmasi kepada operator yang mengoperasikan mesin *stamping*.

### **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 *department tool machining* adalah menghasilkan produk/suku cadang yang baik sesuai dengan permintaan/order dari *department tool servicing*.

*Department tool machining* ini terdiri dari empat divisi antara lain: Divisi *wire cut*, Divisi *Grinding*, Divisi *Miling*, dan Divisi EDM (*Electrical Discharge Machining*), Penulis ditempatkan di Divisi *wire cut* dan *Grinding*. 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 departement ini atau yang biasa disebut *machining* dilakukan oleh *manpower* yang menggunakan *machine* yang akan disesuaikan dengan proses yang dibutuhkan, mengikuti metode yang sudah ditentukan. 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 Rangkuman Pekerjaan Selama PKL

Rangkuman pekerjaan yang penulis kerjakan selama melaksanakan program Praktik Kerja Lapangan di PT. Ennovi Integrated Engineering Servicing Batam yaitu secara khusus penulis ditempatkan di *Department Tool servicing (Divisi Tool maker)*. Serta *Department Tool machining (Divisi Wire cut and Divisi Gerinding)*.

### 2.2.1 Department Tool servicing (Divisi Tool Maker)

Departemen *Tool Servicing* dimana penulis dibagian ini melakukan perawatan *Tooling*. *Tooling* akan diperbaiki jika *Quantity Produced* nya sudah mencapai batas *maximum* atau jika sudah mengalami cacat produk. Setiap suku cadang / komponen yang rusak pada *Tooling* akan dilakukan perbaikan dan pergantian suku cadang / komponen. Pekerjaan yang dilakukan penulis selama di Departemen *Tool Servicing* sebagai berikut :

#### 1. Perbaikan dan Perawatan *Tooling*

Sebelum melakukan *Sharpen* atau pergantian *Punch/Die Insert* periksa terlebih dahulu pada *Mikroskop* apakah komponen tersebut layak pakai atau tidak. Pastikan *Tooling* dalam keadaan bersih dan bebas dari oli ataupun *chip-chip* sisa proses produksi sehingga dalam proses perbaikan akan lebih mudah. Kemudian penulis memperbaiki *Tooling* seperti mengasah mata potong *Tooling (Die dan Punch)* seperti yang terlihat pada Gambar 2.1 proses pengasahan alat potong.



**Gambar 2. 1** Proses Sharpen mata potong Tooling

Setelah melakukan perbaikan penulis melakukan pengecekan pada *Tooling* tersebut apakah sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan seperti mengukur *Die*, *Punch* dan memastikan *Screw* pengikat *Die* dan *Punch* sudah terpasang dengan kuat seperti yang terlihat pada Gambar 2.2 proses pengecekan alat potong.



**Gambar 2. 2** Proses pengecekan pada Tooling

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

1. Pertama siapkan alat-alat yang akan digunakan.
2. 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.
3. Buka *Top Shoe* menggunakan *Crane*.
4. Buka *Backing Stripper Plate*.
5. Buka *Stripper Plate*.
6. Angkat *Punch* dari *Punch Plate* dan *Die Insert* dari *Die Plate*.
7. Kemudian cek pada *Mikroskop* apakah *Die Insert* dan *Punch* masih sesuai standar atau tidak.
8. *Sharpen* atau ganti *Punch/Die Insert*.
9. 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 menggunakan *Tool Visual Checklist* yang dapat dilihat pada Gambar 2. 3 di bawah ini

**Amtek**  
Re-engineering Success

**TOOL VISUAL CHECKLIST**

Date: 17-11-2022 Tooling No: SHING 22-01  
 Part Name: TOE S&D THE YOUNG Verified by: S. KURNIA  
 Serviced by: ARC (Aptiv) (TPM)  TPM  
 50% Tool Life

Type	SN	Check Components	Critical Parameters	Done	Action to be taken	Done	
Clamping Element	1	Internal and external profile of all shearing punches	• Edge sharpness • No chipmarks around edges • Scoring not permitted	<input checked="" type="checkbox"/>	• Re-sharpen or replace punches	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2	Overall profile of shearing die inserts	• Edge sharpness • No chipmarks around edges • Scoring not permitted	<input checked="" type="checkbox"/>	• Re-sharpen stripper die plates or inserts • Replace stripper die plates or inserts	<input checked="" type="checkbox"/>	
Bending and Forming Element	3	Forming punches and forming die inserts	• Wear and tear • No deformation • Scoring not permitted	<input checked="" type="checkbox"/>	• Replace punches/die inserts • Polishing of punches/die inserts	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4	Coaming punches and die inserts	• No chipmarks around profile • No deformation • Accuracy of profile	<input checked="" type="checkbox"/>	• Change new punches/die inserts	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5	Flattening punches and die inserts	• No chipmarks around profile • No deformation • Accuracy of profile	<input checked="" type="checkbox"/>	• Change new punches/die inserts	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6	Deburring punches and die inserts	• No chipmarks around profile • No deformation • Accuracy of profile	<input checked="" type="checkbox"/>	• Change new punches/die inserts	<input checked="" type="checkbox"/>	
	7	Chamfer punches and die inserts	• No chipmarks around profile • No deformation • Accuracy/finish of profile	<input checked="" type="checkbox"/>	• Change new punches/die inserts	<input checked="" type="checkbox"/>	
	8	Up-setting punches and die inserts	• No dent • No deformation • Accuracy of working area	<input checked="" type="checkbox"/>	• Change new punches/die inserts	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Bender Element	9	Cap screws, stripper bolts, fixed legs	• No breakage • Wear and tear • Loose	<input checked="" type="checkbox"/>	• Replace new tightening elements	<input checked="" type="checkbox"/>
	Guiding Element	10	Guide pillars and bushings	• Wear and tear • No scoring permitted • Wear rate = 20µm/dec max	<input checked="" type="checkbox"/>	• Replace new precision guide pillars and bushings. (Re-alignment of tool)	<input checked="" type="checkbox"/>
Loading Element	11	Pilot Pins	• Breakage • No scoring permitted • Wear rate = 20µm/dec max	<input checked="" type="checkbox"/>	• Replace new Pilot Pins	<input checked="" type="checkbox"/>	
Spring	12	Die spring	• No breakage • No deformation • Length	<input checked="" type="checkbox"/>	• Replace new die spring	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rivet	13	Clean Tool	• No foreign particles • No tramp oil • No rust on tool components	<input checked="" type="checkbox"/>	• Rinse with Hydro-carbon	<input checked="" type="checkbox"/>	

AES-TLH-P01 Note: Tick (V), (X) or (NA) for whichever applicable.

**Gambar 2. 3 Tool Visual Checklist**

## 2. Pekerjaan Tooling Coordinator

Kegiatan yang dilakukan penulis dalam department *Tool Servicing* terkhusus pada sub-bagian *Tooling Coordinator*. Dimana penulis memiliki tugas untuk mengkoordinasikan part yang akan digunakan pada *Tooling* baik yang dalam kondisi beroperasi maupun tidak.

## 3. Pekerjaan Polishing

Kegiatan yang dilakukan penulis yaitu mengurangi atau menghilangkan goresan-goresan yang terjadi dari proses *Machining*/pekerjaan sebelumnya, bahan yang digunakan adalah *Diamond Kompo*.

#### 4. Pekerjaan *Tooling Coordinator*

Kegiatan yang dilakukan penulis dalam department *Tool Servicing* terkhusus pada sub-bagian *Tooling Coordinator*. Dimana penulis memiliki tugas untuk mengkoordinasikan part yang akan digunakan pada *Tooling* baik yang dalam kondisi beroperasi maupun tidak.

#### 5. Pekerjaan *Polishing*

Kegiatan yang dilakukan penulis yaitu mengurangi atau menghilangkan goresan-goresan yang terjadi dari proses *Machining*/pekerjaan sebelumnya, bahan yang digunakan adalah *Diamond Kompo*.

### 2.2.2 Departemen *Tool Machining (Divisi Wire cut and Divisi Gerinding)*

Setelah berada di departemen *Tool Servicing* penulis di tempatkan di departmen *tool machining* terkhusus pada *Wire Cut area* dan *Grinding*. Dimana pertama penulis ditempatkan pada mesin *CNC Wire Cut* yang mana pada mesin ini akan dilakukan proses pemotongan material *tooling* sesuai dengan *order* yang diberikan oleh departmen *tool servicing*.

#### A. Divisi *Wire cut*

Penulis selama ditempatkan di divisi *Wire Cut* bertugas mengerjakan *Job* yang diberikan seperti membuat *Die*, *Die Insert* dan *Die Plate*, *Punch Plate* menggunakan mesin *wire cut*, seperti yang terlihat pada Gambar 2.4 proses *setting* pada mesin *wire cut*.



**Gambar 2. 4** Proses *setting* pada mesin *wire cut*

Pemotongan yang dilakukan pada mesin ini menggunakan *wire* yang di aliri arus listrik amper besar sehingga saat bersentuhan dengan material yang bisa menghantarkan arus listrik akan mengakibatkan semacam terjadi korsleting yang menyebabkan terjadinya pembakaran, pembakaran inilah yang membuat material-material itu menjadi terpotong.

Material yang digunakan untuk pembuatan sebuah *tooling* harus melalui beberapa tahap sebelum dilakukan proses pemotongan pada mesin *CNC Wire Cut*. Diantaranya adalah proses *hardening*, pembersihan dan penghalusan material (*deep cleaning* yang dilakukan di mesin *grinding*), pembuatan *hole* awal menggunakan mesin *Superdrill*. dapat dilihat pada Gambar 2.5 Material yang sudah di proses *deep cleaning*.



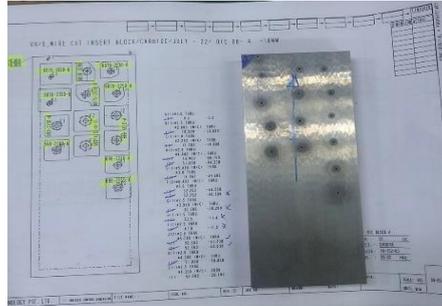
**Gambar 2. 5** Material yang sudah di proses *deep cleaning*

*Super drill* adalah mesin yang berfungsi membuat lubang awal pada proses pemotongan dengan mesin *wire cut*, sistem yang digunakan sama dengan proses *EDM*. Mesin *super drill* yang digunakan penulis dapat dilihat pada Gambar 2.6 *Mesin Superdrill*.



**Gambar 2. 6** Mesin *Superdrill*

Mesin ini dapat mengerjakan bermacam-macam material seperti: *Stainless steel*, baja, *carbide*, kuningan, aluminium, dan lain-lain. *Elektroda* yang biasa digunakan pada mesin ini mulai dari  $\varnothing 0.2 - 3.0$  mm. Pembuatan *hole* awal menggunakan mesin *Superdrill* dapat dilihat pada Gambar 2.7 di bawah ini.



**Gambar 2. 7** Material yang telah memiliki *hole* dari mesin *Super drill*

Setelah melalui proses pembuatan *hole* di mesin *super drill* selanjutnya dilakukan proses pemotongan di mesin *cnc wire cute*. Dimana gambar mesin *cnc wire cute* dapat dilihat pada gambar 2.8 seperti dibawah ini.



**Gambar 2. 8** Mesin *CNC Wire Cute*

Adapun standar operating prosedur kerja *wire cut* yang penulis lakukan dijabarkan sebagai berikut:

1. Persiapan benda kerja atau material, meliputi penyesuaian ukuran *job* atau material, dan pemeriksaan *drawing* atau gambar kerja dan program yang dapat dilihat pada Gambar 2.9 *Drawing*.



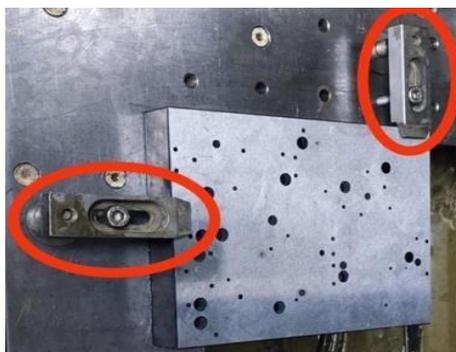
**Gambar 2. 9** *Drawing*

2. Setelah material dinilai siap untuk diproses, material dibersihkan dari debu, oli, dan kotoran lain yang bisa mengganggu proses *wire cut* dengan kertas tisu, cairan *chemical* yang dapat dilihat pada Gambar 2.10 di bawah ini.



**Gambar 2. 10** *Material siap di proses*

3. Pemasangan material pada *jig* yang tersedia pada mesin *wire cut* dan di klem pada bagian yang bebas/tidak terkena proses pemesinan yang dapat dilihat pada Gambar 2.11 di bawah ini.



**Gambar 2. 11** *Proses Setting Material*

4. Penentuan sumbu referensi pemesinan pada benda kerja. Proses ini disesuaikan untuk setiap *job* yang dilakukan, karena penentuan sumbu referensi ini akan mempengaruhi keseluruhan proses pada *wire cut* yang dapat dilihat pada Gambar 2.12 *Proses set Reference*.



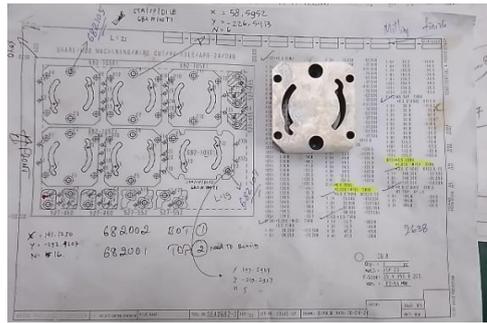
**Gambar 2. 12** Proses *Set Reference*

5. Pemeriksaan kawat diameter 0,25mm pada mesin *wire cut* pada jalur *roll-roll* yang telah tersedia pada mesin dan juga dapat dilihat pada Gambar 2.13 *Roll Mesin*.



**Gambar 2. 13** *Roll Mesin*

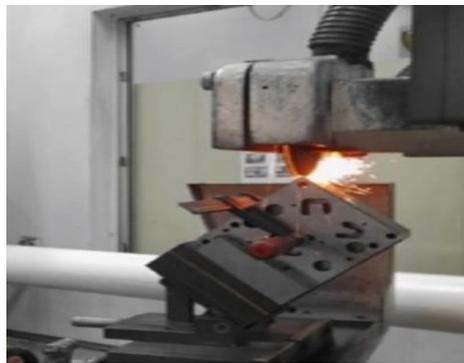
6. Menghidupkan mesin *wire cut* serta pengisian cairan *dielektrum (DA water)*.
7. *Setting* parameter permesinan sesuai dengan rancangan program yang telah disesuaikan dengan *order* yang dibutuhkan. Pengaturan ini meliputi kecepatan pemotongan, kekuatan pemotongan, dll.
8. Melaksanakan proses pemotongan operator atau *machinist* harus selalu siap sedia untuk melakukan setiap proses yang membutuhkan operator sebagai penggerakannya, contoh *join wire*, pengambilan *slug*, atau mengontrol kerja dari mesin.
9. Setelah seluruh proses pemotongan selesai, benda kerja dikeluarkan dari mesin kemudian dibersihkan dan dikeringkan. Jangan lupa untuk menuliskan nama dari tiap benda kerja yang telah dikerjakan agar tidak tertukar dengan *job* lainnya, dapat dilihat pada Gambar 2.14 di bawah ini.



**Gambar 2. 14** Job selesai

## B. Divisi Grinding

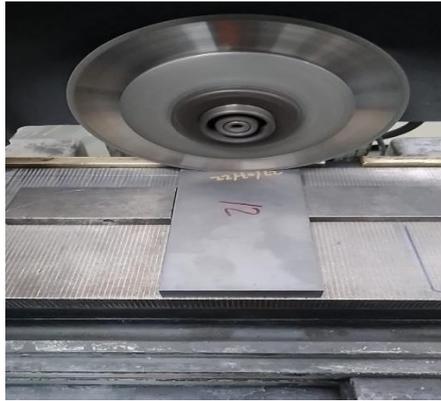
Pada saat penulis ditempatkan di divisi *Grinding* penulis bertugas membuat slot di *punch*, membuat champer di *die*, mengasah *die*, *die insert* dan *punch* yang sudah di proses *wire cut* dan *Milling* yang dapat dilihat pada Gambar 2.15 proses *Sharpen/mengasah die*, *die insert*, yang sudah di proses *wire cut* dan *Milling*.



**Gambar 2. 15** Proses *Sharpen die*, *die insert*

Kegiatan yang dilakukan menghasilkan produk *punch*, produk *die insert*. Setiap produk yang dihasilkan oleh mesin selalu melewati tahap pengecekan, apakah sesuai standar atau tidak.

Sebelum hal itu dapat terjadi maka bahan baku *carbide/steel* harus di potong mendekati ukuran sebenarnya dan di *dial* terlebih dahulu kemudian di proses *blanking* yang dapat dilihat pada Gambar 2.16 *sharpen blanking*.



**Gambar 2. 16** *Sharpen Blanking*

Penulis juga mengerjakan membuat *slot punch* menggunakan mesin *Grinding* manual yang dapat dilihat pada Gambar 2.17 proses pembuatan *slot punch*.



**Gambar 2. 17** Proses *grinding* pembuatan *slot punch*

Adapun standar operating prosedur saat melakukan proses grinding yang penulis lakukan sebagai berikut ;

- 1) Ukur panjang, tebal dan lebar benda kerja untuk mempermudah dalam proses pemotongan agar tidak melewati toleransi yang telah di tentukan.
- 2) Cekam benda kerja pada ragum
- 3) Dial benda kerja
- 4) Letakkan benda kerja pada meja magnet.
- 5) Nyalakan meja magnet.
- 6) Grinding benda kerja sesuai dengan gambar kerja.
- 7) Cek benda kerja dari cacatnya produk.



- 8) Setelah selesai diamkan kurang lebih 2-3 menit agar tidak panas pada saat di angkat.
- 9) Setelah selesai susun benda kerja beserta gambar kerja ke dalam rak dengan rapi dan pisahkan benda kerja yang telah selesai dengan benda kerja yang belum selesai.

## BAB III

### PENUTUP

#### 3.1 Saran

##### a. Saran Untuk Perusahaan

- 1) Dapat menerapkan Perawatan Mandiri setiap harinya yakni sebuah konsep pemeliharaan kerja seperti melakukan perawatan rutin pada alat-alat bantu.
- 2) Dapat mengatur tata letak alat-alat bantu kerja dan perlengkapan lainnya lengkap dengan papan nama.
- 3) Dapat meningkatkan konsep penggunaan kertas semaksimal mungkin dengan mengganti beberapa proses kerja dengan sistem digitalisasi.
- 4) Diharapkan perusahaan akan terus menerima mahasiswa yang akan melakukan praktik magang industri pada masa yang akan datang. Kemudian, diharapkan perusahaan dapat menambah siswa ataupun mahasiswa dalam program magang, serta pembagian divisi disesuaikan dengan orientasi penjurusan dari masing-masing mahasiswa yang melakukan magang. Sehingga tercipta kondisi yang saling mendukung antara latar belakang pendidikan dan pekerjaan magang.

##### b. Saran Untuk Perusahaan

- 1) Seleksi mahasiswa yang akan PKL tersebut, dari segi ekonomi dan keahlian.
- 2) Ajukan permohonan proposal ke perusahaan untuk perekrutan.
- 3) Lakukan *monitoring* dengan lebih jelas dan terperinci di perusahaan.



**LAMPIRAN 1**  
**FORM LAPORAN MINGGUAN**  
**PKL**



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 7 s.d 8 Februari

Rabu	Training dan Perkenalan Perusahaan. Pengarahan tentang Keselamatan Kerja. Istirahat. Pengenalan Lapangan Divisi Tooling dan Machining. Pembagian Divisi dan Melihat pekerjaan karyawan.
Kamis	<b>ISRA MIKRAJ NABI MUHAMMAD</b>

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 12 s.d 15 Februari

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Training Mesin Surfuch Grinding Otomatis. Istirahat. Sorting Striper Bold.
Selasa	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance. Membuat Slot Di Punch menggunakan Mesin Grinding Manual. Istirahat. Membuat Slot Di Punch menggunakan Mesin Grinding Manual. Grinding Champer di Die menggunakan Mesin Grinding Manual.
Rabu	<b>HARI PEMILIHAN UMUM</b>
Kamis	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance. Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual. Istirahat. Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual.

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 19 s.d 22 Februari

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Mengisi data Daily Checklist Maintenance. Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material .Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual Istirahat Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual Grinding Champer Di Job Block
Selasa	Training Mesin Surface Grinding Otomatis Sorting Striper Bold Istirahat Resharpen Punch Hole Resharpen Punch Profile
Rabu	Belajar Rumus Menghitung Tinggi Punch Reharpen Punch Profile Istirahat Resharpen Die Insert Tooling Preventive Maintenance
Kamis	Bersih-bersih Ruangan Mencatat dan belajar Rumus Tinggi Punch Istirahat Resharpen Die Insert Tooling Preventive Maintenance

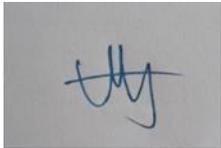
Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



## KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 26 s.d 29 februari

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Membersihkan Mesin Grinding Mempelajari komponen penyusun bagian-bagian Tooling Mesin Metal Stamping Istirahat Training Crane Maching Resharpen Punch Hole dan Profile
Selasa	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Membersihkan Striper Plate Menggunakan Cairan Alkaline Istirahat Polish Punch Hole Tooling Preventive Maintenance
Rabu	Membersihkan Mesin Grinding Membersihkan Tooling Membuka Screw Die, Mencari Shimnya Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Training dan Menggunakan Cold Welding Machine
Kamis	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Resharpen Punch Profile dan Hole Istirahat Training dan Mengoperasikan Mesin Frais Manual Memasang Die dan Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya

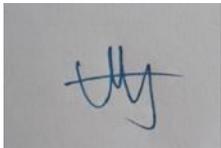
Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing Perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 4 s.d 7 Maret

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Membersihkan Mesin Grinding Resharpen Punch Hole dan Profile Istirahat Resharpen Die Insert TPM (Tooling Preventive Maintenance)
Selasa	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Resharpen Die Insert Istirahat Mengganti Punch Profile yang baru di Tooling Memasang Die dan Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Rabu	Membersihkan Mesin Grinding Membersihkan Tooling Membuka key dan screw Punch, dan Mencari Shimnya Istirahat Membersihkan Striper Plate Menggunakan Cairan Alkaline TPM (Tooling Preventive Maintenance)
Kamis	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Spot Welding Shim Punch Tooling Istirahat Mengoperasikan Crane Machine Resharpen Punch Hole dan Profile

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing Perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 11 s.d 14 Maret

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	<b>HARI SUCI NYEPI</b>
Selasa	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Resharpen Punch Profile dan Hole Istirahat Spot Welding di Shim Punch Profile Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Rabu	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Kamis	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Resharpen Die Hole Istirahat Grinding Manual Shim Punch Profile TPM (Tooling Preventive Maintenance)

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing Perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 18 s.d 21 Maret

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Membersihkan Mesin Grinding Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Selasa	<b>SAKIT</b>
Rabu	Membersihkan Mesin Grinding Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Kamis	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya

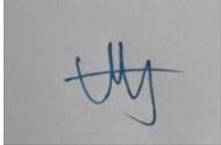
Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 25 s.d 28 Maret

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Membersihkan Mesin Grinding Resharpen Punch Profile dan Hole Istirahat Membongkar Striper Plate dan Baking Plate Spot Welding di Shim Punch Profile
Selasa	Membersihkan Mesin Grinding Resharpen Punch Profile dan Hole Istirahat Membongkar Striper Plate dan Baking Plate Spot Welding di Shim Punch Profile
Rabu	Membersihkan Mesin Grinding Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Kamis	Membersihkan Mesin Grinding Menambahkan Shim Punch Profile Istirahat Membongkar Semua Komponen Penyusun Tooling Membersihkan Top Button Plate, Punch Plate, Baking Plate, Baking Plate, Striper plate, Die Plate, dan Button Baking Plate Menggunakan Cairan Alkaline

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 01 s.d 04 April

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Membersihkan Mesin Grinding Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Selasa	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Rabu	Membersihkan Mesin Grinding Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Kamis	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Resharpen Punch Profile dan Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 08 s.d 11 April

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Membersihkan Mesin Grinding Melakukan Pembersihan pada Tooling untuk proses Assembly Istirahat Melakukan Sharpen Punch Profile dan Punch Hole Memasang Punch yang sudah di Sharpen dan Menambahkan Shimnya
Selasa	Membersihkan Ruangan Tool Servicing Membuka Screw dan Key Punch Istirahat Sharpen punch profile dan panch hole Memasang screw pada striper plate
Rabu	<b>HARI RAYA IDUL FITRI</b>
Kamis	<b>HARI RAYA IDUL FITRI</b>

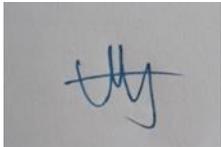
Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 15 s.d 18 April

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Membersihkan Mesin Grinding. Menambahkan Oli Mesin Grinding Manual. Istirahat. Pembongkaran Tooling dan membuka Screw Die. Resharper Die Insert.
Selasa	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance. Membuat potongan control High punch blank di job/Carbide, dengan ukuran sesuai Drawing, menggunakan mesin Grinding Manual. Istirahat. Membuat potongan control High punch blank di job/Carbide, dengan ukuran sesuai Drawing, menggunakan mesin Grinding Manual.
Rabu	Training Surface Manual Grinding Machine. Pemotongan Blank menggunakan Mesin Grinding Manual. Istirahat. Melanjutkan Pemotongan Blank menggunakan Mesin Grinding Manual.
Kamis	<b>SAKIT</b>

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 22 s.d 25 April

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Grinding Profile Milling menggunakan Mesin Grinding Manual Istirahat Finishing Grinding Profile Milling menggunakan Mesin Grinding Manual Grinding Profile Milling menggunakan Mesin Grinding Manual
Selasa	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Membuat Slot Di Punch menggunakan Mesin Grinding Manual Istirahat Membuat Slot Di Punch menggunakan Mesin Grinding Manual Grinding Champer di Die menggunakan Mesin Grinding Manual
Rabu	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Membuat potongan control High punch blank di jobb/Carbide, dengan ukuran sesuai Drawing, menggunakan mesin Grinding Manual Istirahat Membuat potongan control High punch blank di jobb/Carbide, dengan ukuran sesuai Drawing, menggunakan mesin Grinding Manual
Kamis	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual Istirahat Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual

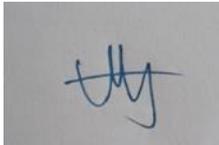
Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 29 April s.d 2 May

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Membuat potongan control High punch blank di joob/Carbide, dengan ukuran sesuai Drawing, menggunakan mesin Grinding Manual Istirahat Resharpen High punch blank Sesuai dengan ukuran sesuai Drawing Melanjutkan Resharpen High punch blank Sesuai dengan ukuran sesuai Drawing
Selasa	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Membuat Slotting Job Sesuai Dengan Drawing Istirahat Melanjutkan Membuat Slotting Job Sesuai Dengan Drawing
Rabu	<b>HARI BURUH INTERNASIONAL</b>
Kamis	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual Istirahat Membuat potongan control High punch blank di joob/Carbide, dengan ukuran sesuai Drawing, menggunakan mesin Grinding Manual

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 6 s.d 9 may

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual Istirahat Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual
Selasa	Training Surface Manual Grinding Machine Pemotongan Blank menggunakan Mesin Grinding Manual Istirahat Melanjutkan Pemotongan Blank menggunakan Mesin Grinding Manual
Rabu	SAKIT
Kamis	<b>KENAIKAN ISA ALMASIH</b>

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



## KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 13 s.d 16 may

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Pemotongan Blank menggunakan Mesin Grinding Manual Istirahat Melakukan Just Clean dan penyesuan ukuran di Carbide Material Punch hasil potongan di Mesin Grinding Manual
Selasa	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Mengisi data Times Machine Training Pengoperasian Mesin CNC Wire Cut Agie Istirahat Training Joint Wire di Mesin CNC Wire Cut Agie
Rabu	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Mengisi data Times Machine Training Pengoperasian Mesin CNC Wire Cut Mitsubishi Istirahat Training Joint Wire di Mesin CNC Wire Cut Mitsubishi
Kamis	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Mengisi data Times Machine Join Wire mesin wire cut Agie Training super drill / mencari titik 0 Super drill benda kerja

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 20 s.d 23 May

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Mengisi data Times Machine Join Wire dan Membuang Sluck di Mesin CNC Wire Cut Mitsubishi Istirahat Mempelajari fungsion tombol dan simbol di Remote Mesin CNC Wire Cut Mitsubishi
Selasa	<b>SAKIT</b>
Rabu	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Mengisi data Times Machine Mensetting Benda Kerja di Mesin CNC Wire Cut Mitsubishi Istirahat Mengambil dan menambahkan air Coolant di Mesin CNC Wire Cut Mitsubishi
Kamis	<b>HARI RAYA WAISAK</b>

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



## KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 27 s.d 30 May

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Mengisi data Times Machine Join Wire dan Membuang Sluck di Mesin CNC Wire Cut Mitsubishi Istirahat Join wire untuk pembuatan shim
Selasa	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Mengisi data Times Machine Menstamping angka dan huruf di Block Job Istirahat Melakukan Pengecekan Data Jumlah Material Baru
Rabu	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Mengisi data Times Machine Seting dan Referen titik 0 wire cut Mitsubishi Join wire mesin Mitsubishi Super drill/ Membuat lubang sebelum running wire cut
Kamis	Mengisi data Daily Cheklist Maintenance Mengisi data Times Machine Seting dan Referen titik 0 wire cut Mitsubishi Running Join Wire mesin Mitsubishi Running dan Join mesin Wire cut Mitsubishi

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



### KEGIATAN MINGGUAN MAGANG

Nama : Lukman Hakim  
NPM/NIM : 1042014  
Tempat Magang : PT ENNOVI INTEGRATED ENGINEERING SERVICES  
Kegiatan Tanggal : 3 s.d 6 juni

Hari	Uraian Kegiatan
Senin	Membuat Laporan PKL Membuat Laporan PKL Istirahat Melanjutkan Membuat Laporan PKL -
Selasa	Membuat Laporan PKL Membuat Laporan PKL Istirahat Melanjutkan Membuat Laporan PKL -
Rabu	Membuat Laporan PKL Membuat Laporan PKL Istirahat Melanjutkan Membuat Laporan PKL -
Kamis	Membuat Laporan PKL Membuat Laporan PKL Istirahat Melanjutkan Membuat Laporan PKL -

Dibuat Oleh : Lukman Hakim Mahasiswa 	Mengetahui, Pembimbing perusahaan  Subbiah Sathis Kumar
--	--



## LAMPIRAN 2

### DAFTAR KEHADIRAN PKL



INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : Satria Anshari
Dept : IPES Tool Servicing
Period : 11 Feb - 29 Feb 2023

Table with columns: Day, Date, IN Time, OUT Time, Daily Job Description. Contains handwritten entries for dates from Feb 01 to Feb 29, 2024, detailing attendance times and activities like 'Training / Garbageman', 'TPM / Assembly', and 'TPM / Laminating'.

Prepared by Student

Verified by Supervisor

Approved by Manager

Signature of Satria Anshari

Signature of N. Kemas

Signature of S. Kemas



INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : Satria Anshari
Dept : BPES-Tool Servicing
Period : 1 Mar - 31 Mar 2024

Table with columns: Day, Date, IN Time, OUT Time, Daily Job Description. Contains handwritten entries for dates from 01-Mar-2024 to 31-Mar-2024, detailing tasks like 'TPM/ Sharpen / assembly to Die grinding' and 'Sharpen & assembly to Die'.

Proposed by Student

Satria Anshari

Verified by Supervisor

N. Kumar

Approved by Manager

S. Kumar



INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : Satria Anshari
Dept : SIPES-Tekn Mekanik
Periode : 1 Apr - 30 Apr 2024

Table with columns: Day, Date, IN Time, OUT Time, Daily Job Description. Contains handwritten attendance records from April 1st to 30th, 2024, detailing work hours and tasks.

Proposed by Student

Satria Anshari

Verified by Supervisor

Handwritten signature of the supervisor.

Approved by Manager

Handwritten signature of the manager.



INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : Satria Anshari
Dept : STPES-Trial Marketing
Period : 1 May - 31 May 2024

Table with columns: Day, Date, IN Time, OUT Time, Daily Job Description. Contains handwritten attendance records for the month of May 2024, including dates like 01-May-2024, 02-May-2024, etc., and descriptions of daily tasks.

Prepared by Student

Handwritten signature of Satria Anshari

Verified by Supervisor

Handwritten signature of the supervisor

Approved by Manager

Handwritten signature of the manager



## **LAMPIRAN 3 FORM PENILAIAN PKL**



**FORM PENILAIAN PERUSAHAAN / PENGGUNA**

Nama : Lukman Hakim

NPM/NIM : 1042014

Nama Perusahaan : PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam

No	Unsur Penilaian	Nilai ( <i>centang yang sesuai</i> )					
		A	AB	B	BC	C	D
1	Etika dan Integritas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kemampuan / Keahlian pada Bidangny	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Kemampuan Berbahasa Asing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Kemampuan Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Kemampuan berkomunikasi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Kemampuan bekerjasama dalam tim	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Kedisiplinan dan ketaatan pada peraturan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Penilaian secara umum :	Batam, 6 Juni 2024 Pembimbing/Supervisor/Penanggung-Jawab  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 Suprpto Blok E No.1 Cammo Industrial Park -Batam Center  
Phone : (0778) 464 698  
Fax : (0778) 464 697

## SERTIFIKAT

PRAKTEK KERJA INDUSTRI  
No: 068/HR/EEB/VI/2024

PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam  
Menerangkan bahwa

Lukman Hakim

Merupakan Mahasiswa/i dari:

Perguruan Tinggi : Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung  
NIM : 1042014  
Jurusan : Teknik Mesin

Telah Melaksanakan Praktek Kerja Industri pada departemen HPES-Tool Servicing dari tanggal:  
07 February 24 s/d 06 June 24 dengan hasil:

SANGAT BAIK

Batam, 06 Juni 2024

PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam



Suhadi Pasaribu  
HR Manager

## DAFTAR NILAI MAGANG

**NAMA MAHAISWA** : Lukman Hakim  
**NIM** : 1042014  
**JURUSAN** : Teknik Mesin  
**PRODI** : D4 Teknik Mesin dan Manufaktur  
**LOKASI MAGANG** : PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam  
**AREA** : HPES-TOOL SERVICING

KOMPONEN YANG DI NILAI		NILAI	DAFTAR NILAI KETERANGAN
1	ETIKA DAN INTEGRITAS	75	SANGAT BAIK
2	KEAHLIAN BIDANG	75	SANGAT BAIK
3	KEMAMPUAN BERBAHASA ASING	70	BAIK
4	KEMAMPUAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI	70	BAIK
5	KEMAMPUAN BERKOMUNIKASI	70	BAIK
6	KERJASAMA TIM	75	SANGAT BAIK
<b>KOMPETENSI TAMBAHAN:</b>			
1	KEMAMPUAN BERADAPTASI	75	SANGAT BAIK
2	KESELAMATAN KERJA	85	ISTIMEWA
3	TANGGUNG JAWAB DAN KEWAJIBAN	75	SANGAT BAIK
4	KEDISIPLINAN	75	SANGAT BAIK

**KETERANGAN:**

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



*POLMAN NEGERI BABEL*

---