

LAPORAN MAGANG DI PT ENNOVI *INTEGRATED*
ENGINEERING SERVICES



Disusun oleh :

Nama : Marsela Abid Fajri Amarona

NIM : 0012315

POLETEKNIK MANUFAKTUR NEGERI
BANGKA BELITUNG

2025

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 : Marsela Abid Fajri Amarona

NIM : 0012315

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

LEMBAR PERSETUJUAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN 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



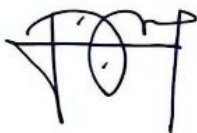
Indra Feriadi S.S.T., M.T., M.Sc
NIDN. 0209027601

Pembimbing Perusahaan



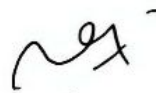
Subbiah Sathis Kumar
Tolling Manajer

Ka. Prodi



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

Komisi Magang



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

KATA PENGHANTAR

Assalamu'aaikum Warahmatullahi Wabaraktuh,

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT karena atas limpahan rahmatnya, ridha dan karunianya sehingga pelaksanaan magang dapat diselesaikan serta penyusunan laporan magang. 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

Selama pelaksanaan magang banyak sekali pihak yang terlibat serta membantu, saya menyampaikan banyak terimakasih dan rasa hormat sebesar besarnya kepada :

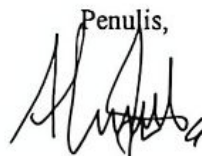
1. Keluarga yang selalu memberikan dukungan baik dari motivasi maupun materi sehingga pelaksanaan magang dapat berjalan dengan lancar.
2. Bapak Harwadi, S.S.T., M.Ed dan Tim Komisi Magang.
3. Bapak Indra Feriadi, S.S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan dalam pelaksanaan magang.
4. PT. Ennovi *Integrated Engineering Services* Batam yang bersedia menjadi wadah pembelajaran selama pelaksanaan magang berlangsung.
5. Bapak Jimmi Crawford Girsang, selaku *Manager Human Resources Department* PT Ennovi *Integrated Engineering Services* Batam
6. Mr. Subbiah Sathis Kumar, selaku *Tooling Manager*.
7. Mr. Pravin kumar dan Mr. Raman Natarajan selaku *supervisor Divisi Tool Machining*.
8. Mr. Nirmala Kumar selaku *supervisor Divisi Tool Servicing*.
9. Bapak Sudiman selaku *Leader Divisi Tool Machining*.
10. Yuk Dila yang senantiasa membantu dan membimbing peserta magang.

11. Bang solehan, Bang Dedy, Bang Jumanto, Bang Budi, Bang Hendra, Bang Putra, Bang Jhon, Yuk Rina, selaku Pembimbing lapangan *Tool Machining* yang telah membimbing dan mendampingi selama program magang berlangsung.
12. Bang Jaferly, Bayu, Pakcik, selaku Pembimbing lapangan *Tool Servicing* yang telah membimbing dan mendampingi selama program magang berlangsung.
13. Kelompok magang beserta keluarga, Nopal, Faiz, Niko, Yudi, Ricky, Said, Mardanta, Fernanda, Mula, dan yang selalu mendukung dan menemani selama pelaksanaan magang berlangsung. Dan tanpa mengurangi rasa Hormat dan Terima Kasih kepada pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah tulus dan ikhlas memberikan Doa dan Support maupun pengetahuan selama pelaksanaan Magang.

Sekian, saya berharap agar laporan ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi saya sendiri dan pembacanya. Saya menyadari laporan ini masih banyak kesalahannya. Oleh karena itu saya sangat berharap kritik dan saran yang membangun untuk kemajuan dan perbaikan laporan ini. *Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatu.*

Batam , 5 Januari 2026

Penulis,



MARSELA ABID FAJRI AMARONA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGHANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Identitas dan Profil Perusahaan/Tempat Magang.....	1
1.1.1 Visi dan Misi.....	2
1.1.2 Data umum perusahaan.....	3
1.1.3 Struktur organisasi perusahaan	3
1.2 Produk Umum Yang Dihasilka	4
BAB II URAIAN KEGIATAN	6
2.1 Penugasan Kerja.....	6
2.1.1 <i>Departemen Tool Machining</i>	6
2.1.2 <i>Departemen Tool Servicing</i>	6
2.2 Kegiatan Yang Dilakukan Selama Magang.....	7
2.2.1 <i>Departemen Tool Machining</i>	8
2.2.2 <i>Departemen Tool Servicing</i>	11
BAB III PENUTUP.....	16
3.1 Kesimpulan	16
3.2 Saran	16
3.1.1 Saran Untuk Perusahaan	16
3.1.2 Saran Untuk Kampus	16
LAMPIRAN.....	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 PT ENNOVI <i>Integrated Engineering Services</i> Batam.....	1
Gambar 1.2 Struktur Organisasi.....	4
Gambar 2.1 <i>Dial Material</i>	9
Gambar 2.2 Mengisis <i>G code</i>	10
Gambar 2.3 Contoh <i>G code</i>	10
Gambar 2.4 Melepas <i>Tolling</i>	12
Gambar 2.4 Melepas <i>Striper</i>	12
Gambar 2.5 Melepas Baut Pada <i>Kei</i>	13
Gambar 2.6 <i>polish Punch</i>	14
Gambar 2.7 <i>Sharpen punch</i>	14
Gambar 2.8 <i>Die insert</i>	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Absensi Kehadiran

Lampiran 2 Detail pekerjaan

Lampiran 3 Form penilaian

Lampiran 4 Sertifikat PKL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Identitas dan Profil Perusahaan/Tempat Magang

PT Ennovi *Integrated Engineering Services* BATAM adalah perusahaan profesional yang bergerak di bidang rekayasa terintegrasi. Berbasis di Batam, Indonesia, perusahaan ini merupakan hasil transformasi dan rebranding dari PT. AMTEK *Engineering* Batam yang resmi diluncurkan pada 21 Maret 2024. Transformasi strategis ini didukung oleh *Blackstone* dan perusahaan portofolionya, *Interplex*, yang mendorong perusahaan untuk menghadirkan solusi teknik yang inovatif dan responsif terhadap perkembangan pasar global. Sebelumnya perusahaan ini bernama PT. AMTEK *Engineering* Batam. Hal ini didasari dengan melonjaknya minat pasar akan kendaraan listrik. Selain itu, di Batam terdapat 3 anak perusahaan ENNOVI lainnya yang juga awalnya merupakan anak perusahaan AMTEK, seperti PT ENNOVI 1 *Precision Machining Services* Batam, PT ENNOVI *Polymer Engineering Services* Batam, dan PT ENNOVI *Metal Cast Engineering Services* Batam.

Fokus utama ENNOVI terletak pada penyediaan layanan rekayasa komprehensif, mulai dari tahap desain dan pengembangan hingga implementasi sistem teknik. Meskipun memiliki tradisi di bidang rekayasa, perusahaan ini bukanlah perusahaan manufaktur tradisional. Sebaliknya, ENNOVI mengutamakan pendekatan konsultasi teknik dan integrasi solusi mulai dari perancangan sistem hingga dukungan teknis untuk sektor elektrifikasi otomotif, yang mendukung peralihan industri ke era yang lebih ramah lingkungan .

Mengusung visi global, ENNOVI telah membangun jaringan internasional yang mencakup pusat pengembangan dan penelitian strategis di Singapura serta cabang di berbagai negara seperti China, India, beberapa negara Eropa, dan Amerika. Kehadiran global ini memungkinkan perusahaan untuk menerapkan standar keunggulan dan

inovasi tinggi dalam proyek-proyek rekayasa, serta membantu klien dalam memenuhi kebutuhan spesifik di berbagai pasar internasional .

Selain fokus di bidang rekayasa dan solusi teknik inovatif, ENNOVI juga aktif dalam pengembangan sumber daya manusia melalui program magang dan pelatihan. Dengan bekerjasama dengan sejumlah institusi pendidikan dan penyelenggaraan program pembinaan, perusahaan ini berkontribusi dalam meningkatkan kapabilitas para insinyur muda dan profesional teknik. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat keunggulan teknis ENNOVI, tetapi juga mendukung perkembangan sektor otomotif elektrik dan teknologi tinggi di Indonesia maupun di kancah global.



Gambar 1.1 PT ENNOVI *Integrated Engineering Services* Batam

1.1.1 Visi dan Misi

- a. Visi: "Memberikan persediaan pilihan dalam produksi *precision metal stamping, precision machining, precision plastic molding*, dengan kemampuan sebagai pelopor dalam *product assembly*."

- b. Misi: "Kepuasan pelanggan, kepuasan pemegang saham, dan kepuasan karyawan, serta kepemimpinan teknis melalui perbaikan teknologi, inovasi, dan kemitraan."

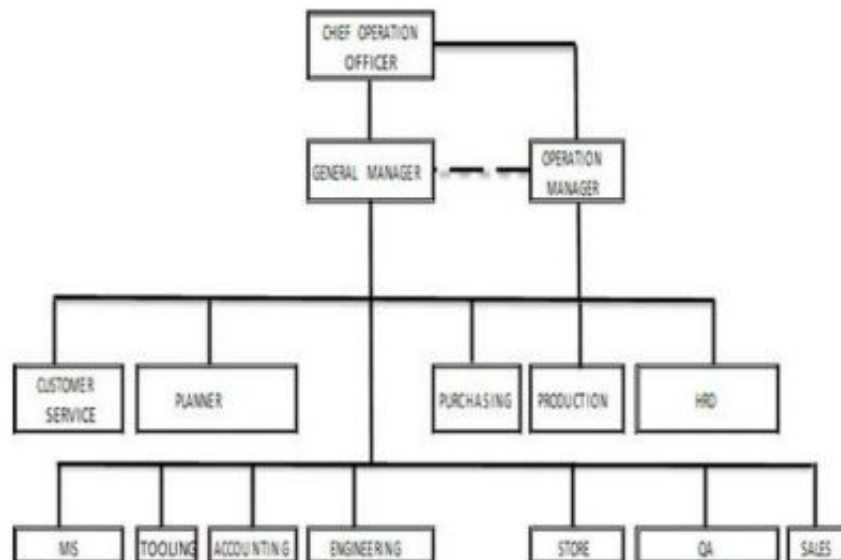
1.1.2 Data umum perusahaan

Berikut merupakan profil umum perusahaan PT *ENNOVI Integrated Engineering Services* Batam :

- a. Nama Perusahaan : PT *ENNOVI Integrated Engineering Services* Batam
- b. Alamat : *Cammo Industrial Park* Blok E Nomor 1, *Batam Centre*, 29432
- c. Jenis Usaha : *Component Electric Metal*
- d. Jumlah Karyawan : ± 2800
- e. Fax : 62 778 464 698
- f. Luas Kawasan : 41.500 HA
- g. Website : <https://ennovi.com>

1.1.3 Struktur organisasi perusahaan

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



Gambar 1.2 Struktur Organisasi

1.2 Produk Umum Yang Dihasilkan

PT Ennovi Engineering Batam adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur *metal stamping*. Dengan ruang lingkup hasil 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, silkcreening, 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

BAB II

URAIAN KEGIATAN

2.1 Penugasan Kerja

Pelaksanaan Magang yang dilaksanakan di PT. ENNOVI *Integrated Engineering Services* Batam pada 4 Agustus 2025 sampai dengan 31 Desember 2025 ditempatkan di departemen *Tool Machining* dan departemen *Tool Servicing*. Waktu magang dilaksanakan pada hari Senin hingga Jumat pukul 07.00 WIB hingga 17.00 WIB.

2.1.1 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* adalah memastikan bahwa suku cadang tooling selalu presisi dan sesuai standar sehingga hasil akhir barang di tolling sesuai dengan ukurannya.

Dalam departemen *tool machining* ini, terdapat beberapa mesin seperti *Profile Grinding*, *Wire cut*, *CNC (Turning, Milling)*, *EDM* dan *Grinding*. Proses pada departemen ini dilakukan oleh *Machinist*, pembuatan komponen menggunakan mesin yang sesuai dengan kebutuhannya, mengikuti metode yang sudah ditentukan untuk menghasilkan komponen yang sesuai dengan permintaan departemen *tool servicing*. Kegiatan tersebut dilakukan pada lingkungan yang sesuai standar operasional kerja serta di selesaikan dalam waktu yang optimal. Departemen *tool machining* harus memastikan produk atau suku cadang yang diproduksi dalam keadaan baik maupun presisi tanpa adanya cacat sesuai dengan standar dan permintaan.

2.1.2 Departemen Tool Servicing

Departemen *Tool Servicing* adalah bagian yang bertugas menjaga dan merawat semua peralatan (tooling) agar selalu dalam kondisi baik dan siap digunakan sesuai

standar. Tugas utama departemen ini adalah melakukan perawatan dan perbaikan agar kualitas produk tetap terjaga dan proses produksi tidak terhambat.

Setiap tolling memiliki jadwal perawatan yang disesuaikan dengan penggunaannya (banyaknya pemotongan yang telah di hasilkan). Waktu yang dibutuhkan untuk merawat tolling berbeda-beda, tergantung dari tingkat kerusakan, semakin besar kerusakannya, semakin lama proses perbaikannya.

Dalam proses perbaikan, departemen ini harus memastikan semua komponen terpasang dengan benar, tidak ada bagian yang tertinggal atau longgar. Selain itu, dokumen perbaikan seperti kartu servis harus diisi lengkap. Setelah perawatan selesai, tolling diberi tanda TOLLING OK sebagai bukti bahwa alat tersebut sudah siap dipakai kembali dan jelas siapa yang mengerjakannya.

2.2 Kegiatan Yang Dilakukan Selama Magang

Selama menjalani program Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Ennovi *Integrated Engineering Servicing* Batam, penulis mendapatkan kesempatan untuk ditempatkan di dua departemen yang memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran proses produksi perusahaan. Departemen pertama adalah Tool Machining, khususnya pada bagian Mesin Profile Grinding, di mana penulis terlibat dalam kegiatan pengoperasian serta pemahaman teknis mengenai mesin tersebut. Melalui pengalaman ini, penulis dapat mempelajari bagaimana proses pengerjaan punch hole, maupun embos yang nantinya komponen ini akan di pasang pada tooling dan pembuatan komponen ini dilakukan dengan presisi tinggi, serta memahami standar kualitas yang harus dipenuhi agar tooling dapat digunakan secara optimal dalam proses produksi.

Selain itu, penulis juga ditempatkan di Department Tool Servicing (TPM). Pada bagian ini, penulis berkesempatan untuk melihat secara langsung bagaimana sistem perawatan dan perbaikan tooling dilakukan. Kegiatan yang dilakukan tidak hanya sebatas perbaikan fisik pada tooling, tetapi juga mencakup pemeriksaan detail,

pengisian dokumen perawatan, sebagai bukti bahwa tooling tersebut sudah layak digunakan kembali. Dari pengalaman ini, penulis memperoleh wawasan mengenai pentingnya preventive maintenance dalam menjaga kualitas produk dan mencegah terjadinya keterlambatan produksi akibat kerusakan tooling.

Dengan ditempatkan di kedua departemen tersebut, penulis tidak hanya mendapatkan pengetahuan teknis, tetapi juga pengalaman nyata mengenai bagaimana koordinasi antar bagian yang dilakukan untuk memastikan setiap tooling selalu dalam kondisi terbaik. Hal ini memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana perusahaan mengelola peralatan produksi secara profesional, serta menanamkan pemahaman bahwa kualitas produk yang baik sangat bergantung pada kesiapan dan keandalan tooling yang digunakan.

2.2.1 Departemen Tool Machining

Pada 2 Bulan, penulis ditempatkan di mesin *Profile Grinding*, yaitu mesin yang digunakan untuk membuat *punch hole* maupun *embosh*. Selama 2 minggu pertama, penulis belum melakukan pengoperasian mesin secara langsung tetapi melihat bagaimana cara pengoperasian mulai dari penggantian *will* (mata potong), mengatur *offset will*, mengatur *offset* benda kerja, *running rapping*, *running semi finishing*, *running finishing* dan juga berperan dalam kegiatan pendukung seperti mengganti filter mesin, mempelajari cara membaca gambar kerja (*drawing*), berlatih melakukan dial pada benda kerja, mempelajari cara mengambil program dari komputer, serta mengisi program ke dalam mesin.

Sebelum dapat mengoperasikan mesin, langkah awal yang sangat penting agar tidak terjadi kesalahan pada benda kerja adalah kemampuan membaca *drawing*. Oleh karena itu, penulis terlebih dahulu dilatih membaca *drawing* dengan bimbingan tim lapangan.

Supaya mendapatkan hasil yang presisi pemasangan benda kerja pada *chuck* harus melakukan dial, penulis melakukan dial dipandu tim lapangan agar mendapatkan hasil yg presisi.



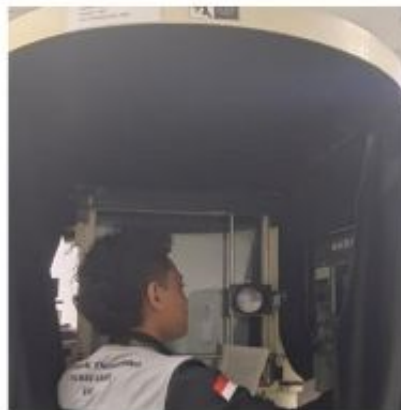
Gambar 2.1 *Dial Material*

Pada tahap selanjutnya, awalnya penulis belum di perbolehkan untuk melakukan pengisian program secara langsung ke mesin setelah mengamati dan dipastikan mengerti penulis.akhirnya debrikan izin untuk melakukan pengisian program. Hal tersebut merupakan bagian dari prosedur standar perusahaan yang bertujuan untuk memastikan bahwa setiap operator baru benar-benar memahami alur kerja sebelum akhirnya diberi tanggung jawab penuh.

Selama proses pengamatan, penulis berusaha memahami bagaimana cara yang benar dalam melakukan pengisian program ke mesin. Penulis memperhatikan detail mulai dari pengambilan data program melalui komputer, cara memasukkan program ke dalam sistem mesin, hingga memastikan bahwa parameter yang dimasukkan sesuai dengan gambar kerja (*drawing*) yang telah ditentukan. Dengan cara ini, penulis tidak

hanya melihat secara pasif, tetapi juga berusaha mencatat, menanyakan hal-hal yang belum jelas, serta mendiskusikan dengan tim lapangan mengenai alasan di balik setiap langkah yang dilakukan.

Selain itu, penulis juga belajar mengenai pentingnya ketelitian dan kehati-hatian dalam proses pengisian program. Kesalahan sekecil apa pun dalam memasukkan data dapat berakibat fatal terhadap hasil benda kerja, sehingga pemahaman yang mendalam mengenai prosedur ini menjadi sangat riskan.



Gambar 2.2 Mengisis G code



Gambar 2.3 Contoh G code

Proses lengkap

1. Mengambil Program *G code* dari komputer sesuai dengan nomor item yang ada di *drawing*
2. Menginput *G code* ke dalam mesin
3. Mengatur *Parameter/offset well*
4. Memasang material/benda kerja pada *chuck*
5. Melakukan dial pada material/benda kerja
6. Mengatur *parameter/offset* material/benda kerja
7. *Running* mesin *Raping* (pemakanan kasar)
8. *Running* mesin *semi finishing* (pemakanan setengah kasar)
9. *Running* mesin *finishing* (pemakanan halus/terakhir)

2.2.2 Departemen *Tool Servicing*

Setelah dua bulan di departemen *Tool Machining*, penulis kemudian *rolling* antar departemen. Departemen yang menjadi tujuan berikutnya memiliki tanggung jawab utama terhadap kondisi tooling yang digunakan pada mesin stamping dalam proses produksi komponen elektrik.

Di departemen ini, tugas utama yang dilakukan berfokus pada kegiatan perawatan tooling, yang dikenal dengan *TPM (Tool Preventive Maintenance)*. Umumnya *TPM* dilaksanakan berdasarkan jumlah produk yang telah dihasilkan. Namun, pelaksanaan *TPM* tidak selalu bergantung pada hal ini. Dalam kondisi tertentu, *TPM* dapat dilakukan di luar jadwal yang telah ditentukan, misalnya ketika terjadi masalah pada tooling yang menimbulkan kerusakan pada komponen. Adapun proses lengkap *TPM* adalah sebagai berikut:

Sebelum melakukan perbaikan maupun perawatan *step* pertama yang di lakukan adalah membuka *Top shoe* dari *die shoe* menggunakan *crane* kemudian membalik *top sue* dan meletakkannya pada tempat yang telah di siapkan



Gambar 2.4 Melepas *Tolling*

Kemudian melepaskan *strepper plate* dari *top sue* yang di mana *part* ini diikat menggunakan baut yang menempel pada *strepper bolt* pada bagian *punch plate* dan diangkat menggunakan *crane* secara bertahap dengan bantuan tangan agar *strepper* tidak lengket pada *piller* yang menyebabkan *top sue* terangkat.



Gambar 2.4 Melepas *Striper*

setelah Strepper terlepas kemudian dapat di lihat komponen pemotong atau punch yang akan di lakukan polish, tetapi sebelum itu baut dan kei pada punch harus di lepas



Gambar 2.5 Melepas Baut Pada Kei

Selanjutnya *punch* yang sudah terlepas di lakukan *polish* yang bertujuan untuk menghilangkan sisa material yang menempel maupun lapisan oksidasi pada permukaan *punch* dan juga memperjelas goresan, retakan kecil sehingga seberapa banyak nantinya pemakaian pada punch pada proses *sharpen* menjadi lebih mudah.



Gambar 2.6 *polish Punch*

Kemudian masuk ke tahap *sharpen* menggunakan mesin *grinding* yang bertujuan menghilangkan goresan dalam dan retakan kecil



Gambar 2.7 *Sharpen punch*

Setelah itu *punch* di kembailan ke *station* nya sesuai dengan nomor yang tertera pada badan *punch* dan di ukur apakah sudah sesuai dengan tinggi minimumnya. Cara mengukur tinggi minimum *punch* adalah dengan cara 58 mm ditambah ketebalan

material contohnya 3 mm maka menjadi 61 mm dikurangi 25 mm dan menghasilkan nilai tinggi minimum 36 mm, jika tinggi minimum *punch* kurang maka di lakukan penambahan *shim*.

Kemudian setelah *shim* di tambahkan ketinggian *punch* melebihi minimum dan bagian holder pun melebihi dari ukurannya yaitu 25 mm sehingga harus di lakukan *grinding* pada *holder*, jika tidak *kei* tidak bisa di ikat dan *punch* tidak longgar karena sop nya *punch* harus longgar ketika di lakukan pengecekan naik turun menggunakan tangan.

Untuk TPM pada bagian *die insert* konsep perawatannya masih sama tetapi setiap ketinggian pemakanan *sharpen* yang di lakukan dilakukan penambahan *shim* contohnya tinggi *die insert* adalah 25 mm di lakukan *sharpen* sebanyak 0,5 mm maka *shim* harus ditambahkan sebanyak *point sharpen* yang dilakukan agar ketinggian 25 mm tetap menjadi 25 mm.



Gambar 2.8 *Die insert*

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Melalui kegiatan ini penulis memperoleh banyak pengalaman berharga mengenai dunia kerja, mulai dari sikap profesional, cara beradaptasi dengan lingkungan baru, hingga memahami budaya kerja di perusahaan. Dalam proses produksi metal stamping, penulis juga menyaksikan bagaimana kualitas produk sangat dipengaruhi oleh kondisi tooling. Ketidaksesuaian standar tooling sering menimbulkan cacat produk, misalnya ukuran yang tidak sesuai toleransi atau bentuk yang menyimpang akibat punch maupun die insert yang aus dan seharusnya segera diasah atau diganti.

Pengalaman PKL ini memberikan manfaat besar bagi mahasiswa karena membantu memahami kondisi kerja yang sesungguhnya, melatih kemampuan mengambil keputusan, serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan dan keselamatan kerja agar dapat bekerja secara optimal.

3.2 Saran

Adapun saran dari penulis adalah sebagai berikut :

3.1.1 Saran Untuk Perusahaan

1. Penerapan perawatan mandiri secara rutin pada alat bantu kerja.
2. Peningkatan kesehatan dan keselamatan kerja di lingkungan kerja.
3. Mengembalikan alat bantu sesuai tempat peletakannya.
4. program magang industri dengan penerimaan lebih banyak mahasiswa,

3.1.2 Saran Untuk Kampus

1. Melakukan penyeleksian mahasiswa yang akan PKL, dari berbagai aspek yang telah di tentukan oleh pihak kampus..
2. Lakukan *monitoring* dengan lebih baik dan terperinci di perusahaan.
3. Tetap melakukan kerja sama antara perusahaan dan kampus.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Absensi Kehadiran

INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : ~~Marsela Alwid F. A~~ : ~~Muhammad Bernanda~~
 Dept : HPES-Tool Machining
 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	08.00	17.00	Induction, observasi
Tue	05-Aug-2025	08.00	17.00	observasi mesin
Wed	06-Aug-2025	08.00	17.00	Pengenalan roda mesin PG 2 + belajar dial material
Thu	07-Aug-2025	08.00	17.00	Dial material menggunakan universal former + belajar running mesin PG 2
Fri	08-Aug-2025	08.00	17.00	Dial material menggunakan universal former + belajar running
Sat	09-Aug-2025			
Sun	10-Aug-2025			
Mon	11-Aug-2025	08.04	17.02	Belajar running mesin PG 2 + dial material
Tue	12-Aug-2025	08.00	17.00	Running mesin PG 2 + dial material
Wed	13-Aug-2025	08.00	17.00	Running mesin PG 2 + dial material
Thu	14-Aug-2025	08.00	17.00	Running mesin PG 2 + dial material
Fri	15-Aug-2025	07.34	17.01	Running mesin PG 2 + dial material
Sat	16-Aug-2025			
Sun	17-Aug-2025			
Mon	18-Aug-2025	07.33	17.03	Running mesin PG 2
Tue	19-Aug-2025	07.40	17.01	Training class + dial material + running mesin
Wed	20-Aug-2025	07.41	17.02	Training class + dial material + running mesin
Thu	21-Aug-2025	07.30	17.01	Running mesin PG 2
Fri	22-Aug-2025	07.35	17.01	Running mesin PG 2
Sat	23-Aug-2025			
Sun	24-Aug-2025			
Mon	25-Aug-2025	07.41	17.02	Running mesin PG 2 + dial material + Training class
Tue	26-Aug-2025	07.34	17.03	Running mesin PG 2 + dial material
Wed	27-Aug-2025	07.45	17.01	Program mesin PG 2 + Running
Thu	28-Aug-2025	07.42	17.02	Offset work mesin PG 2 + Running
Fri	29-Aug-2025	07.40	17.04	Running mesin PG 2 + dial material
Sat	30-Aug-2025			
Sun	31-Aug-2025			

Prepared by Student


 Muhammad Bernanda
 Marsela Alwid Fagri. A

Verified by Supervisor


 Raman-Natarajan
 Faradila Ir.

Approved by Manager

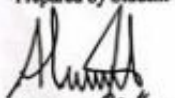

 S. Kumar

INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

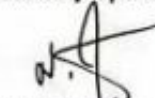
Name : Marsela Abid Fajri.A
 Dept : HPES-Tool Machining
 Period : 1 - 30 September 2025

Day	Date	IN Time	OUT Time	Daily Job Description
Mon	01-Sep-2025	07.31	17.00	Training and running P52
Tue	02-Sep-2025	07.59	17.01	Training and running P52
Wed	03-Sep-2025	07.42	17.01	Training and running P52
Thu	04-Sep-2025	07.47	17.02	Training and running P52
Fri	05-Sep-2025			
Sat	06-Sep-2025			
Sun	07-Sep-2025			
Mon	08-Sep-2025	07.52	17.01	Training and running P52
Tue	09-Sep-2025	07.56	17.06	Training and running P52
Wed	10-Sep-2025	07.42	17.01	Training and running P52
Thu	11-Sep-2025	07.43	17.02	Training and running P52
Fri	12-Sep-2025	07.42	17.01	Training and running P52
Sat	13-Sep-2025			
Sun	14-Sep-2025			
Mon	15-Sep-2025	08.00	17.01	Training and running P52
Tue	16-Sep-2025	07.45	17.03	Training and running P52
Wed	17-Sep-2025	07.58	17.01	Training and running P52
Thu	18-Sep-2025	07.42	17.02	Training and running P52
Fri	19-Sep-2025	07.48	17.01	Training and running P52
Sat	20-Sep-2025			
Sun	21-Sep-2025			
Mon	22-Sep-2025	07.55	17.02	Training and running P52
Tue	23-Sep-2025	07.49	17.01	Training EDM and running P52
Wed	24-Sep-2025	07.42	17.01	Training and running P52
Thu	25-Sep-2025	07.49	17.01	Training EDM and running P52
Fri	26-Sep-2025	07.50	17.01	Training EDM and running P52
Sat	27-Sep-2025			
Sun	28-Sep-2025			
Mon	29-Sep-2025	07.45	17.02	Training EDM and running P52
Tue	30-Sep-2025	07.45	17.01	Training and running P52

Prepared by Student


 Marsela Abid Fajri.A

Verified by Supervisor


 Raman Natharajan

Approved by Manager

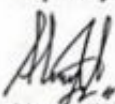

 S. Kumar

INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

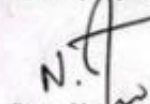
Name : Marsela Abid Fajri.A
 Dept : HPES-Tool Machining
 Period : 1 - 31 October 2025

Day	Date	IN Time	OUT Time	Daily Job Description
Wed	01-Oct-2025	07.35	17.01	Training PG 2
Thu	02-Oct-2025	07.40	17.02	Training PG 2
Fri	03-Oct-2025	07.48	17.00	Training PG 2, Training PG 5
Sat	04-Oct-2025			
Sun	05-Oct-2025			
Mon	06-Oct-2025	07.42	17.00	Cleaning room, Training machine grinding
Tue	07-Oct-2025	07.45	17.01	Cleaning room, Training TPM
Wed	08-Oct-2025	07.41	17.10	Cleaning room, Training TPM
Thu	09-Oct-2025	07.36	17.02	Cleaning room, Training TPM
Fri	10-Oct-2025	07.35	17.00	Cleaning room, Training TPM
Sat	11-Oct-2025			
Sun	12-Oct-2025			
Mon	13-Oct-2025	—	—	Cleaning sick
Tue	14-Oct-2025	07.59	17.00	Cleaning room, Training TPM
Wed	15-Oct-2025	07.42	17.04	Cleaning room, training TPM
Thu	16-Oct-2025	07.53	17.03	Cleaning room, training TPM
Fri	17-Oct-2025	07.40	17.01	Cleaning room, Training TPM
Sat	18-Oct-2025			
Sun	19-Oct-2025			
Mon	20-Oct-2025	07.40	17.00	Cleaning room, training TPM
Tue	21-Oct-2025	07.48	17.01	Cleaning room, Training TPM
Wed	22-Oct-2025	07.50	17.00	Cleaning room, training TPM
Thu	23-Oct-2025	07.42	17.00	Cleaning room, training TPM
Fri	24-Oct-2025	07.45	17.00	Cleaning room, Training TPM
Sat	25-Oct-2025			
Sun	26-Oct-2025			
Mon	27-Oct-2025	07.42	17.00	Cleaning room, polish punch, TPM
Tue	28-Oct-2025	07.41	17.00	Cleaning room, training TPM
Wed	29-Oct-2025	07.38	17.00	Cleaning room, training TPM
Thu	30-Oct-2025	07.47	17.00	Cleaning room, Training TPM, operation milling
Fri	31-Oct-2025	07.57	17.00	Cleaning room, Training TPM, operation machine milling

Prepared by Student


 Marsela Abid Fajri.A

Verified by Supervisor


 Raman Natarajan

Approved by Manager

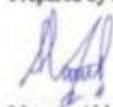
S. Kumar

INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : Marsela Abid Fajri.A
Dept : HPES-Tool Servicing
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	07.43	17.00	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Tue	04-Nov-2025	07.53	17.01	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Wed	05-Nov-2025	07.45	17.00	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Thu	06-Nov-2025	07.48	17.02	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Fri	07-Nov-2025	07.59	17.00	Cleaning room, TPM, polish, operation machine
Sat	08-Nov-2025			
Sun	09-Nov-2025			
Mon	10-Nov-2025	07.47	17.01	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Tue	11-Nov-2025	07.50	17.00	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Wed	12-Nov-2025	07.49	17.03	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Thu	13-Nov-2025	07.53	17.00	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Fri	14-Nov-2025	07.56	17.01	Cleaning room, TPM, polish, operation machine
Sat	15-Nov-2025			
Sun	16-Nov-2025			
Mon	17-Nov-2025	08.00	17.01	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Tue	18-Nov-2025	08.00	17.00	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Wed	19-Nov-2025	08.00	17.04	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Thu	20-Nov-2025	-	-	Sick
Fri	21-Nov-2025	08.00	17.02	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Sat	22-Nov-2025			
Sun	23-Nov-2025			
Mon	24-Nov-2025	07.52	17.00	Cleaning room, TPM, polish, operation machine
Tue	25-Nov-2025	07.49	17.02	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Wed	26-Nov-2025	07.54	17.05	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Thu	27-Nov-2025	07.58	17.00	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Fri	28-Nov-2025	07.57	17.00	cleaning room, TPM, polish, operation machine
Sat	29-Nov-2025			
Sun	30-Nov-2025			

Prepared by Student


Marsela Abid Fajri.A

Verified by Supervisor


N. Kumar

Approved by Manager 

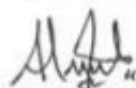
S. Kumar

INTERNSHIP STUDENT DAILY ATTENDANCE

Name : Marsela Abid Fajri.A
Dept : HPES-Tool Servicing
Period : 1 - 31 December 2025

Day	Date	IN Time	OUT Time	Daily Job Description
Mon	01-Dec-2025	07.48	17.01	Cleaning room, TPM
Tue	02-Dec-2025	--	--	Sick
Wed	03-Dec-2025	07.53	17.00	Overhaul taking rework
Thu	04-Dec-2025	07.58	17.00	TPM, cleaning room
Fri	05-Dec-2025	07.31	12.00	Cleaning room, TPM
Sat	06-Dec-2025			
Sun	07-Dec-2025			
Mon	08-Dec-2025	07.58	17.00	Cleaning room, Overhaul tooling, TPM
Tue	09-Dec-2025	07.41	17.00	Cleaning room, Assembly tooling, TPM
Wed	10-Dec-2025	07.52	17.00	Cleaning room, TPM
Thu	11-Dec-2025	07.57	17.00	Cleaning room, TPM
Fri	12-Dec-2025	07.48	17.00	Cleaning room, Overhaul tooling, TPM
Sat	13-Dec-2025			
Sun	14-Dec-2025			
Mon	15-Dec-2025	07.42	17.00	Cleaning room, Rework tooling, TPM
Tue	16-Dec-2025	07.51	17.00	Cleaning room, Assembly tooling, TPM
Wed	17-Dec-2025	--	--	Sick
Thu	18-Dec-2025	07.55	17.00	Cleaning room, TPM
Fri	19-Dec-2025	07.58	17.00	Cleaning room, TPM
Sat	20-Dec-2025			
Sun	21-Dec-2025			
Mon	22-Dec-2025	07.59	17.00	Cleaning room, TPM
Tue	23-Dec-2025	07.40	17.00	Cleaning room, TPM
Wed	24-Dec-2025	07.47	17.00	Cleaning room, TPM
Thu	25-Dec-2025			
Fri	26-Dec-2025	07.54	17.00	Cleaning room, TPM, Assembly parallel bar
Sat	27-Dec-2025			
Sun	28-Dec-2025			
Mon	29-Dec-2025	07.59	17.00	Cleaning room, TPM, Assembly tooling
Tue	30-Dec-2025	08.00	17.00	Cleaning room, TPM
Wed	31-Dec-2025	08.00	17.00	Cleaning room, TPM

Prepared by Student


Marsela Abid Fajri.A

Verified by Supervisor

N. Kumar

Approved by Manager


S. Kumar

Lampiran 2 Detail pekerjaan





LAMPIRAN 3 FORM PENILAIAN



Form-MG-04 FORM PENILAIAN PERUSAHAAN/PENGGUNA

FORM PENILAIAN PERUSAHAAN/PENGGUNA

Nama : Marsela Abid Fajri Amarona

NPM/NIM : 0012315

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	☒	☒	☐	☐	☐	☐
2	Kemampuan/keahlian pada bidangnya	☒	☐	☐	☐	☐	☐
3	Kemampuan Berbahasa Asing	☐	☒	☐	☐	☐	☐
4	Kemampuan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi	☐	☒	☐	☐	☐	☐
5	Kemampuan berkomunikasi	☒	☐	☐	☐	☐	☐
6	Kemampuan bekerjasama dalam tim	☒	☐	☐	☐	☐	☐
7	Kemampuan mengembangkan/ beradaptasi diri terhadap peralatan/ lingkungan yang baru	☒	☐	☐	☐	☐	☐
8	Keselamatan kerja	☒	☐	☐	☐	☐	☐
9	Tanggung-jawab terhadap tugas dan kewajiban	☒	☐	☐	☐	☐	☐
10	Kedisiplinan dan ketaatan pada peraturan	☒	☐	☐	☐	☐	☐

Penilaian secara umum:

Berperilaku baik & bertanggung jawab. Tingkatkan kemampuan berbahasa Inggris!

Batam, 18 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.

LAMPIRAN 4 SERTIFIKAT PKL

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: 175 /HR/EEB/XII/2025

PT. ENNOVI Integrated Engineering Services Batam
Menerangkan bahwa

Marsela Abid Fajri Amarona

Merupakan Mahasiswa/i dari:

Perguruan Tinggi : Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung
NIM : 0012315
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 Pasaribu
HR Manager

DAFTAR NILAI MAGANG

NAMA MAHASISWA : Marsela Abid Fajri Amarona
NIM : 0012315
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	80	SANGAT BAIK
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