

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PROSES PERMESINAN KOMPONEN PENUNJANG  
PRODUKSI PT PA3  
DURI**



**FARIQ SAIFULLAH**  
**2103221211**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK MESIN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
BENGKALIS – RIAU  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. PEMBANGUNAN ABADI ANDALAS AGUNG (PA3)  
PEMBUATAN SHAFT LENGTH MENGGUNAKAN MESIN FRAIS**

Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek

**FARIO SAIFULLAH**  
**NIM: 2103221211**

Bengkalis, 30 Agustus 2024

Pembimbing Kerja Praktek  
PT.PA3

  
**RAHMAD KURNIAWAN,A.Md**  
Badge : PA3#018

Dosen Pembimbing Program  
Studi Teknik Mesin

  
**SUNARTO, S.Pd., MT.**  
NIP.197412192021211003

Disetujui/Disahkan  
KA.Prodi Teknik Mesin

  
  
**SUNARTO, S.Pd., MT.**  
NIP.197412192021211003

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang mana atas berkat rahmat dan hidayahNya, sampaidetik ini kita masih diberikan kenikmatan, baik berupa nikmat hidup, nikmat umur, nikmat rezekidan nikmat kesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) di PT.Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) dengan baik dan tepat waktu sebagaimana mestinya.Laporan ini disusun berdasarkan apa yang penulis lakukan pada saat di PT. PembangunanAbadi Andalas Agung yang lebih kurang dua bulan lamanya dengan tujuan sebagai salah satupersyaratan dalam menyelesaikan Kerja Praktek (KP) bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis, Jurusan Teknik Mesin dengan Program Studi Teknik Mesin. Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak Jhony Custer, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
2. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin
3. Bapak Sunarto, S.Pd., M.T selaku Ketua Prodi Teknik Mesin dan sekaligus Dosen Pembimbing Laporan Kerja Praktek (KP)
4. Bapak Syahrizal, M.T selaku koordinator Kerja Praktek (KP)
5. Semua karyawan PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) yang telah memberikan kami pelajaran tentang dunia kerja yang sesungguhnya
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah banyak berkorban selama perkuliahan ini. Kepada ayah tercinta Irsal yang selalu menyayangi dan melindungi sebagai putramu. Ibu tercinta Refeneri Sukri yang tak henti – hentinya menasehati dan mengajarkan banyak hal – hal yang bermanfaat untuk bekal di dunia kerja, segala kasih sayang, doa, pengorbanan, kesabaran, dan dukungan materi maupun moral yang telah diberikan selama ini
7. Semua pihak yang telah membantu penulis, baik secara langsung maupun tidak

langsung dalam penyusunan laporan ini

8. Teman-teman seperjuangan Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Program studi Teknik Mesin Semester V (Lima) yang selalu memberikan dukungan, terimakasih atas kerjasamanya pada saat menyelesaikan laporan Kerja Praktek(KP) ini

Semoga budi baik serta keikhlasan yang diberikan akan memperoleh imbalan yang sepadan dari Allah SWT, ucapan permohonan maaf kepada pihak manajemen, karyawan dan pihak yang terkait atas kesalahan yang diperbuat selama Kerja Praktek (KP) pada PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3).

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya untuk kedepannya.

Bengkalis, Agustus 2024

**Fariq Saifullah**  
**NIM: 2103221211**

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek .....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek.....	3
<b>BAB II DESKRIPSI PERUSAHAAN.....</b>	<b>4</b>
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan/ Industri.....	4
2.2 Visi Dan Misi Perusahaan/ Industri .....	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan/ Industri .....	5
2.4 Ruang Lingkup Perusahaan/ Industri .....	6
<b>BAB III TUGAS KHUSUS/TOPIK LAPORAN.....</b>	<b>8</b>
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan .....	8
3.2 Target Yang Diharapkan.....	11
3.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan .....	12
3.3.1 Alat Pelindung Diri .....	12
3.3.2 Peralatan Yang Digunakan.....	13
3.4 Data-Data Yang Diperlukan .....	18
3.5 Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas .....	18
3.6 Hal – Hal Yang Dianggap Perlu .....	18
<b>BAB IV PEMBUATAN SHAFT LENGTH DAN PIPA HOUSING .....</b>	<b>20</b>
4.1 Shaft Length.....	20
4.1.1 Komponen Utama Mesin Frais Dan Fungsinya.....	20
4.1.2 Proses Pengerjaan Mesin Frais .....	21

4.1.3 Perancangan Shaft Length.....	22
4.1.4 Estimasi Harga.....	22
4.1.5 Proses Pembuatan Shaft Length.....	23
4.2 Pipa Housing .....	28
4.2.1 Proses Pengerjaan Mesin Bubut .....	30
4.2.2 Komponen Utama Mesin Bubut .....	30
4.2.3 Proses Pembuatan Pipa Housing.....	34
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>38</b>
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi.....	5
Gambar 3.1	Baju Coveral.....	12
Gambar 3.2	Sepatu Safety .....	13
Gambar 3.3	Kaca mata safety.....	13
Gambar 3.4	Mesin frais .....	14
Gambar 3.5	Mesin bubut.....	14
Gambar 3.6	<i>Dial</i> indikator analog.....	15
Gambar 3.7	<i>Dial</i> indikator manual.....	15
Gambar 3.8	Kunci Chuck .....	15
Gambar 3.9	Kunci L.....	16
Gambar 3.10	Jangka Sorong.....	16
Gambar 3.11	Mata Pahat HSS .....	16
Gambar 3.12	Kunci Pas` .....	17
Gambar 3.13	Kikir .....	17
Gambar 3.14	Ampelas.....	17
Gambar 4.1	Perancangan Shaft Length.....	22
Gambar 4.2	Mesin Gergaji .....	23
Gambar 4.3	Proses <i>Setting</i> Benda .....	23
Gambar 4.4	Proses Pembubutan Rata .....	24
Gambar 4.5	Proses Pembuatan <i>Chamfer</i> .....	24
Gambar 4.6	Proses <i>Setting</i> Benda Kerja Ke Mesin Frais .....	25
Gambar 4.7	Unit Pengendali.....	26
Gambar 4.8	Gambar Kepala Pembagi.....	26
Gambar 4.9	Proses <i>Setting</i> Kepala Pembagi.....	27
Gambar 4.10	<i>Handle</i> Penggerak Meja Vertikal .....	27
Gambar 4.11	Hasil Pengerjan .....	27
Gambar 4.12	Hasil Produk <i>Shaft Length</i> .....	28

Gambar 4.13 HSG Series 538.....	29
Gambar 4.14 HSG Series 400.....	29
Gambar 4.15 Setting Benda Kerja.....	35
Gambar 4.16 Pengaturan Kecepatan.....	35
Gambar 4.17 Pebubutan Rata.....	36
Gambar 4.18 Jenis Ulir Yang Dibuat.....	36
Gambar 4.19 Pengaturan <i>Handle</i> .....	36
Gambar 4.20 Pembubutan Ulir Dalam.....	36
Gambar 4.21 Hasil Produk.....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nama Karyawan PT. PA3 .....	6
Tabel 3.1	Kegiatan Harian Minggu Pertama .....	8
Tabel 3.2	Kegiatan Harian Minggu Kedua.....	9
Tabel 3.3	Kegiatan Harian Minggu Ketiga .....	9
Tabel 3.4	Kegiatan Harian Minggu Keempat.....	9
Tabel 3.5	Kegiatan Harian Minggu Kelima .....	10
Tabel 3.6	Kegiatan Harian Minggu Keenam.....	10
Tabel 3.7	Kegiatan Harian Minggu Ketujuh .....	11
Tabel 3.8	Kegiatan Harian Minggu Kedelapan .....	11
Tabel 4.1	Estimasi Harga Barang .....	22

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat sekarang ini, membuat kita lebih membuka diri dalam menerima perubahan – perubahan yang terjadi akibat dari kemajuan dan perkembangan tersebut. Dalam masa persaingan yang sedemikian ketatnya sekarang ini, menyadaribahwa sumber daya manusia merupakan modal utama dalam suatu usaha, maka kualitas tenaga kerja harus dikembangkan dengan baik. Jadi, perusahaan atau instansi diharapkan memberikan kesempatan kepada mahasiswa/i untuk lebih mengenal dunia kerja dengan cara menerima mahasiswa/i yang ingin melaksanakan kerja praktek. Mahasiswa prodi Teknik Mesin di bawah naungan Jurusan Teknik Mesin. Selain harus berkompetensi didunia kampus, mahasiswa/i harus juga berkompetensi terhadap dunia industri dan masyarakat, Sebagaimana dimaksud dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga yaitu Pengabdian Kepada Masyarakat. Kerja Praktek adalah penerapan seorang mahasiswa/i pada dunia kerja nyata yang sesungguhnya, yang bertujuan mengembangkan keterampilan dan etika pekerjaan. Perguruan Tinggi adalah salahsatu lembaga pendidikan yang mempersiapkan mahasiswa/i untuk bermasyarakat.

Khususnya pada disiplin ilmu yang telah dipelajari selama mengikuti perkuliahan. Dalam dunia pendidikan hubungan antara teori dan praktek merupakan hal penting untuk membandingkan dan membuktikan sesuatu yang telah dipelajari dalam teori dengan keadaan sebenarnya dilapangan. Untuk itu, Politeknik Negeri Bengkalis mewajibkan setiap mahasiswa/i nya untuk melaksanakan kerja praktek di instansi pemerintah atau perusahaan swasta sebagaisalah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III (D-III) Politeknik Negeri Bengkalis. Untuk tahun akademik 2024-2025 program studi yang melaksanakan Praktek kerja Lapangan tidak hanya Jurusan Teknik Mesin (D-III). Kerja Praktek yang dilakukan di PT. Pembangunan Abadi

Andalas Agung (PA3) tentang “Pembuatan shaft length dengan menggunakan mesin frais (*milling machine*)“. Dimana dalam hal ini membahas mengenai proses pembuatan *shaft length* itu sendiri. Diharapkan nantinya laporan dari kerja praktek kami ini dapat menjadi pembelajaran penting dan menambah ilmu pengetahuan kami mengenai hal yang dibahas dalam Kerja Praktek ini. Selain itu juga dapat berguna nantinya bagiteman - teman sekalian sebagai penambah wawasan dan bisa menjadi bahan referensi.

## **1.2 Tujuan Kerja Praktek**

Penulisan Laporan kerja praktek diselenggarakan untuk tujuan-tujuan berikut

:

1. Memberi kesempatan kepada mahasiswa/i untuk mengaplikasikan teori/konsep ilmu pengetahuan sesuai program studinya yang telah dipelajari dibangku kuliah pada suatu organisasi/perusahaan.
2. Memberi kesempatan kepada mahasiswa/i untuk memperoleh pengalaman praktis sesuai dengan pengetahuan dan keterampilan program studinya.
3. Memberi kesempatan kepada mahasiswa/i untuk menganalisis, mengkaji teori/konsep dengan kenyataan kegiatan penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan di suatu organisasi/perusahaan.
4. Menguji kemampuan mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis (sesuai program studi terkait) dalam pengetahuan, keterampilan dan kemampuan dalam penerapan pengetahuan serta attitude/perilaku mahasiswa dalam bekerja.
5. Mendapatkan umpan baik dari dunia usaha mengenai kemampuan mahasiswa dan kebutuhan dunia usaha guna perkembangan kurikulum dan proses pembelajaran bagi Politeknik Negeri Bengkalis (sesuai program studiterkait).

### **1.3 Manfaat Kerja Praktek**

Adapun manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan Kerja Praktek (KP) pada PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) yaitu sebagai berikut:

1. Memperoleh pengalaman secara langsung di dunia pekerjaan secara nyata dalam menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep yang diperoleh selama perkuliahan sebelum nantinya direkrut ke dunia kerja
2. Dapat mengenal dan mengoperasikan peralatan yang digunakan dalam menjalankan aktivitas pekerjaan
3. Melatih diri untuk lebih disiplin, dan untuk lebih berani mengambil sebuah keputusan dalam pekerjaan
4. Adanya kerjasama antara dunia pendidikan dengan dunia perusahaan sehingga perusahaan tersebut dikenal oleh kalangan akademis
5. Perusahaan mendapatkan bantuan tenaga kerja dari mahasiswa-mahasiswa yang melakukan Kerja Praktek

## **BAB II DESKRIPSI PERUSAHAAN**

### **2.1 Sejarah Singkat Perusahaan/ Industri**

Pada tanggal 1 April 1969 disepakati berdirinya suatu perusahaan yang di beri nama CV.Pembangunan, yang disahkan pada lembaran akta notaris tanggal 04 September 1969 pada saat itu direktur utama yaitu Syamsul Bahri

CV. Pembangunan ini bergerak dalam bidang :

- Mengerjakan Tender yang berhubungan dengan kontruksi bangunan berupa kantor, perumahan, taman di lingkungan PT. Caltex Pasific Indonesia (CPI)
- Mengerjakan beberapa pekerjaan yang menggunakan jasa tenaga kerja di beberapa lingkungan PT. Caltex Pasific Indonesia (CPI)
- Mengerjakan beberapa pekerjaan dibidang misselineus yang meliputi pekerjaan pertamanan, perpipaan, pembersihan lahan untuk pengeboran minyak di PT.CPI

Pada tanggal 24 Desember 1984 CV. Pembangunan berubah bentuk dalam akte notaris menjadi PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) dengan direktur utama H. Syamsul Bahri. Dan dari kegiatan Perusahaan telah menghasilkan usaha – usaha yang merupakan usaha anak Perusahaan seperti:

- Usaha Konsen dan Ubin yang diberi nama Pembangunan Ubin
- Usaha Perdagangan yang diberi nama Toko Pembangunan, dan Toko Karya Maju

Pada tanggal 02 April tahun 1993 PT. PA3 mengembangkan jenis usahanya dengan mendirikan suatu usaha Perbengkelan/Workshop yang mengerjakan Pekerjaan Pembubutan dan pengelasan, dengan beberapa relasi. Beberapa perusahaan *Subcont* PT.CPI yaitu PT.Bormindo, PT.Sclumberger, PT.Halliburton, PT.Radian Utama, PT.A C S, PT.Sinar Riau Drillindo, PT.Tridiantara Alvindo, PT.Besmindu, PT.Mekanika Utama, PT.Espi Mulya, dll

## 2.2 Visi Dan Misi Perusahaan/ Industri

Sebagai suatu perusahaan yang telah lama berdiri mempunyai tujuan untuk berkembang dan bermanfaat bagi masyarakat sekitar Perusahaan.

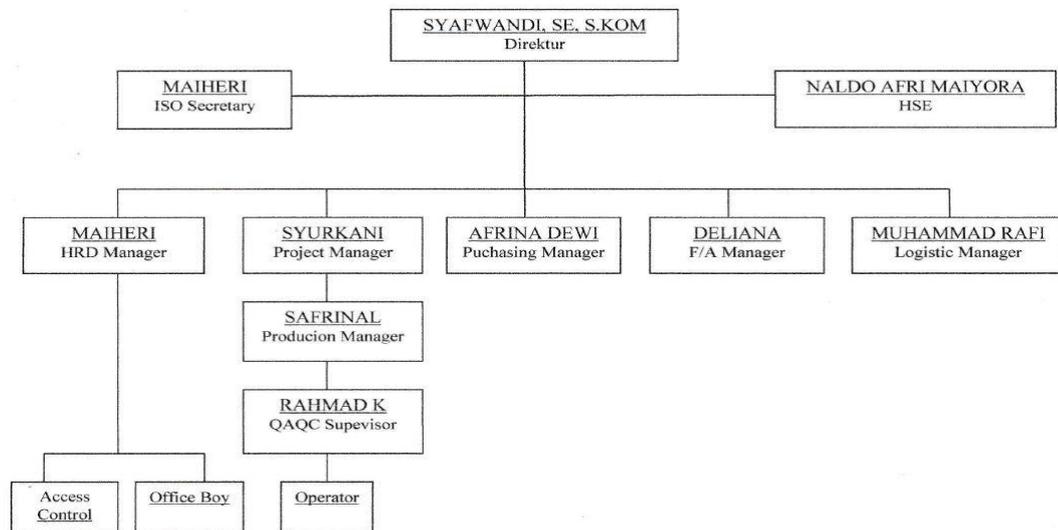
Visi yang ingin dicapai oleh PT.PA3 adalah menjadikan perusahaan lebih maju menembus pasar yang lebih luas dengan Pemberdayaan sumberdaya tenaga local yang cakap dan terampil dibidangnya.

Misi yang ingin dibawa perusahaan adalah mencakup kematangan manajemen yang disesuaikan oleh perkembangan zaman dan teknologi untuk bisa Long Life dalam menghadapi kerasnya kompetitif pasar global.

Untuk itulah dalam mencapai visi dan misi diatas penataan sumberdaya, teknologi dan manajemen terus disempurnakan agar keberadaan perusahaan dapat dipertahankan yang berguna bagi generasi mendatang.

## 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan/ Industri

Struktur organisasi disusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang menjelaskan segala fungsi, kewajiban dan tanggung jawab dari masing-masing bagian yang ditempati. Berikut struktur organisasi PT. Abadi Andalas Agung (PA3)



**Gambar 2.1 Struktur Organisasi**  
(Sumber : Dekumentasi Perusahaan)

## 2.4 Ruang Lingkup Perusahaan/ Industri

PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Produksi. Saat ini PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung telah mempekerjakan karyawan sekitar 36 karyawan.

Berikut daftar nama karyawan PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) seperti pada Tabel 2.1 berikut:

**Tabel 2.1 Nama Karyawan PT. PA3**

No.	Nama Tenaga Kerja	Jabatan
1	Syafwandi	Direktur
2	Maiheri	Hr/Ga Manager
3	Safrinal	Koordinator Field
4	Deliana	Akunting
5	Rahmad Kurniawan	Engineering
6	Hamidi	Security
7	Muroso	Mekanik
8	Raimon Anggri Saputra	Cleaning Service
9	Ade Firmansyah	Crane Operator
10	Sukrial Gusti	Driver
11	Syurkani	Koordinator Field
12	Zulman	Drill Operator
13	Afrina Dewi	Purchasing
14	Afrizaldi	Lathe Operator
15	Agun Prio Purnomop	Lathe Operator
16	Aulia Hafiz	Purchasing
17	Edo Prayoga	Lathe Operator
18	Yendra Saputra	Crane Operator
19	Zul Fahmi	Security
20	Anggi Vandra	Operator Crane
21	Rivan Okdatul Gama	Lathe Operator
22	Mayang Raudatul Aisyah	Administrasi
23	Muhammad Rafi	Logistik
24	Dona Putra	Crane Operator
25	Agus Kurniawan Barus	Crane Operator
26	Indra Gunawan	Crane Operator
27	Riyan Kurniawan	Security Crane
28	M.Ridwan D	Security
29	Subullah Hamdani	Scrap Operator
30	Riadi Rahman Syah	Milling Operator
31	Hadi Putra	Milling Operator
32	Wendri Amal	Welder
33	Jepri Sandrawoto	Helper
34	Fajar Ilham	Helper
35	Bagus Pradana	Welder

No.	Nama Tenaga Kerja	Jabatan
36	Riyan Urniawan	Security

Ruang lingkup pekerjaan secara umum adalah :

- Mengerjakan beberapa kontruksi bangunan kantor, perumahan dan pertamanan di PT Caltex Pasific Indonesia.
- Mengerjakan beberapa pekerjaan jasa-jasa tenaga kerja di PT Caltex Pasific Indonesia.
- Mensuplay material-material yang di butuhkan oleh PT Caltex Pasific Indonesia.
- Mengerjakan beberapa pekerjaan pembukaan lahan pengeboran di PT RMI dan PT TRIPATRA.
- Mengerjakan beberapa pekerjaan pembersihan equipment di PT RMI dan PT TRIPATRA.
- Mengerjakan beberapa pekerjaan kontruksi pemda bengkalis.
- Mengerjakan pemasangan instalasi listrik PLN.
- Merepair dan merekondisi beberapa alat/Equipment yang dibutuhkan oleh Perusahaan Perminyakan dilingkungan PT.Chevron Pacific Indonesia
- Melayani beberapa pekerjaan Pembubutan dan Pengelasan pada rekanan /perusahaan Umum lainnya.
- Mengerjakan Pekerjaan Pengelasan, mekanikal, transformer listrik di PT.Chevron Pacific Indonesia
- Melayani pekerjaan sambungan listrik PLN/Biro

## BAB III TUGAS KHUSUS/TOPIK LAPORAN

### 3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Pada bab ini terdapat beberapa uraian tentang kegiatan-kegiatan atau tugas-tugas selama melaksanakan Kerja Praktek (KP) pada PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) selama 8 (delapan) minggu yang dilaksanakan mulai dari tanggal 08 Juli sampai dengan 31 Agustus 2024 yang ditempatkan pada bagian operator mesin milling.

Selama pelaksanaan Kerja Praktek banyak sekali kesempatan yang diberikan untuk melakukan pekerjaan dan banyak mendapatkan pengetahuan baru yang dapat diambil di dunia kerja khususnya pada bidang Teknik Mesin. Untuk lebih jelas dan mempermudah dalam melaporkan kegiatan yang telah dilaksanakan ada beberapa uraian kegiatan mingguan agar setiap pekerjaan yang dilakukan dapat dilaporkan dengan jelas.

Tugas yang telah dilaksanakan selama 8 (delapan) minggu pada PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) di bagian operator mesin milling adalah sebagai berikut:

1. melakukan proses pembubutan dengan mesin bubut konvensional,
2. proses milling dengan mesin frais universal
3. mesin bubut *cnc turning* GSK TM 980DTb

Berikut tampilan laporan pekerjaan pada minggu ke 1 (satu) yaitu hari/tanggal kegiatan dan tempat pelaksanaan sebagaimana yang terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1 Kegiatan Harian Minggu Pertama**

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 08 Juli 2024	Perkenalan dan pengarahan Kerja	PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3)
2	Selasa, 09 Juli 2024	Training Mesin Frais	Workshop PT.PA3
3	Rabu, 10 Juli 2024	Training Mesin Frais	Workshop PT.PA3
4	Kamis, 11 Juli 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	Workshop PT.PA3

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
5	Jum'at, 12 Juli 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	Workshop PT.PA3
6	Sabtu 13 Juli 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	Workshop PT.PA3

Berikut tampilan laporan pekerjaan pada minggu ke 2 (dua) yaitu hari/tanggal kegiatan dan tempat pelaksanaan:

**Tabel 3.2 Kegiatan Harian Minggu Kedua**

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 15 Juli 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	Workshop PT.PA3
2	Selasa, 16 Juli 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	Workshop PT.PA3
3	Rabu, 17 Juli 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	Workshop PT.PA3
4	Kamis, 18 Juli 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	Workshop PT.PA3
5	Jum'at, 19 Juli 2024	Training mesin bubut	Workshop PT.PA3
6	Sabtu 20 Juli 2024	Training mesin bubut	Workshop PT.PA3

Berikut tampilan laporan pekerjaan pada minggu ke 3 (tiga) yaitu hari/tanggal kegiatan dan tempat pelaksanaan:

**Tabel 3.3 Kegiatan Harian Minggu Ketiga**

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 22 Juli 2024	Membubut besi	Workshop PT.PA3
2	Selasa, 23 Juli 2024	Membubut besi	Workshop PT.PA3
3	Rabu, 24 Juli 2024	Membubut besi	Workshop PT.PA3
4	Kamis, 25 Juli 2024	Membubut besi	Workshop PT.PA3
5	Jum'at, 26 Juli 2024	Membubut besi	Workshop PT.PA3
6	Sabtu 27 Juli 2024	Memotong besi menggunakan mesin gergaji	Workshop PT.PA3

Berikut tampilan laporan pekerjaan pada minggu ke 4 (empat) yaitu hari/tanggal, kegiatan dan tempat pelaksanaan:

**Tabel 3.4 Kegiatan Harian Minggu Keempat**

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 29 Juli 2024	Memotong besi menggunakan mesin gergaji	Workshop PT.PA3
2	Selasa, 30 Juli 2024	Memotong besi menggunakan mesin gergaji	Workshop PT.PA3

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
3	Rabu, 31 Juli 2024	Mempebaiki dinamo motor penggerak mesin bubut	Workshop PT.PA3
4	Kamis, 01 Agustus 2024	Mempebaiki dinamo motor penggerak mesin bubut	Workshop PT.PA3
5	Jum'at, 02 Agustus 2024	Training mesin frais tipe lutut universal pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
6	Sabtu 03 Agustus 2024	Training mesin frais tipe lutut universal pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3

Berikut tampilan laporan pekerjaan pada minggu ke 5 (lima) yaitu hari/tanggal, kegiatan dan tempat pelaksanaan:

**Tabel 3.5 Kegiatan Harian Minggu Kelima**

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 05 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
2	Selasa, 06 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
3	Rabu, 07 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
4	Kamis, 08 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
5	Jum'at, 09 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
6	Sabtu, 10 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3

Berikut tampilan laporan pekerjaan pada minggu ke 6 (enam) yaitu hari/tanggal, kegiatan dan tempat pelaksanaan:

**Tabel 3.6 Kegiatan Harian Minggu Keenam**

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 12 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
2	Selasa, 13 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
3	Rabu, 14 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
4	Kamis, 15 Agustus 2024	Membuat shaft length menggunakan mesin frais dengan pemakanan otomatis	Workshop PT.PA3
5	Jum'at, 16 Agustus 2024	Izin sakit	Izin

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
6	Sabtu, 17 Agustus 2024	Libur Hari Kemerdekaan Republik Indonesia	libur

Berikut tampilan laporan pekerjaan pada minggu ke 7 (tujuh) yaitu hari/tanggal, kegiatan dan tempat pelaksanaan:

**Tabel 3.7 Kegiatan Harian Minggu Ketujuh**

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 19 Agustus 2024	Faching kuningan menggunakan mesin frais	Workshop PT.PA3
2	Selasa, 20 Agustus 2024	Faching kuningan menggunakan mesin frais	Workshop PT.PA3
3	Rabu, 21 Agustus 2024	Faching kuningan menggunakan mesin frais	Workshop PT.PA3
4	Kamis, 22 Agustus 2024	Faching kuningan menggunakan mesin frais	Workshop PT.PA3
5	Jum'at, 23 Agustus 2024	Faching kuningan menggunakan mesin frais	Workshop PT.PA3
6	Sabtu, 24 Agustus 2024	Izin	Izin

Berikut tampilan laporan pekerjaan pada minggu ke 8 (delapan) yaitu hari/tanggal, kegiatan dan tempat pelaksanaan:

**Tabel 3.8 Kegiatan Harian Minggu Kedelapan**

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 26 Agustus 2024	Membubut Pipa Housing	Workshop PT.PA3
2	Selasa, 27 Agustus 2024	Membubut Pipa Housing	Workshop PT.PA3
3	Rabu, 28 Agustus 2024	Presentasi hasil kerja lapangan	Kantor PA3
4	Kamis, 29 Agustus 2024	Membubut Pipa Housing	Workshop PT.PA3
5	Jum'at, 30 Agustus 2024	Membubut Pipa Housing	Workshop PT.PA3

### 3.2 Target Yang Diharapkan

Di era globalisasi yang semakin maju dan berkembang pesat saat ini, persaingan manusia untuk memiliki suatu pekerjaan sangatlah ketat, baik dibidang perdagangan maupun industri. Maka setiap orang harus mempunyai kemampuan dan keahlian baik *hard skill* maupun *soft skill* dalam bidang tertentu. Adapun target yang diharapkan dari kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Menegakkan disiplin saat jam kerja dan menghargai waktu
2. Dapat Menyelesaikan pekerjaan dengan baik dan tepat

3. Dapat melihat, mengetahui dan memahami secara langsung dan dapat mempraktekkan setiap pekerjaan di perusahaan dengan teori yang telah dipelajari dibangku perkuliahan
4. Menjalni kerjasama yang baik dalam suatu tim
5. Beradaptasi dalam dunia industri agar dapat bekerja secara profesional
6. Mengetahui komponen – komponen yang ada di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3)

### **3.3 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan**

#### **3.3.1 Alat Pelindung Diri**

Alat pelindung diri yaitu suatu alat kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja yang mempunyai kemampuan untuk melindungi dari bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang disekelilingnya. Adapun alat pelindung diri yang digunakan adalah :

1. Baju *Safety*

Berfungsi untuk melindungi tubuh dari hal yang dapat membahayakan atau mengakibatkan kecelakaan saat bekerja



**Gambar 3.1 Baju Coveral**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

2. Sepatu *Safety*

Berfungsi untuk melindungi kaki dari benturan atau tertimpa benda berat atau tertusuk benda tajam.



**Gambar 3.2 Sepatu Safety**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

### 3. Kacamata

Berfungsi untuk melindungi mata dari :

- a. Kemasukan debu atau partikel-partikel yang melayangdiudara
- b. Lemparan benda – benda kecil
- c. Panas dan pancaran cahaya
- d. Benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam, dll



**Gambar 3.3 Kaca Mata Safety**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

### 3.3.2 Peralatan yang Digunakan

Adapun peralatan yang digunakan adalah :

#### 1. Mesin Frais Tipe Lutut Universal

Mesin frais digunakan untuk memotong dan membentuk material, terutama logam, dengan cara menghilangkan material dari permukaan. Ini memungkinkan pembuatan berbagai komponen presisi seperti cetakan, gigi roda, dan permukaan datar. Mesin ini dapat melakukan operasi seperti

penggilingan permukaan, penggilingan sisi, dan pemotongan alur



**Gambar 3.4 Mesin Frais**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 2. Mesin Bubut

Mesin bubut digunakan untuk memproses bahan dengan memutar benda kerja dan memotong material menggunakan pahat. Kegunaannya termasuk pembuatan bentuk silindris, pemotongan ulir, dan penghalusan permukaan. Ini sering digunakan untuk membuat komponen seperti poros, roda, dan berbagai bagian mesin presisi.

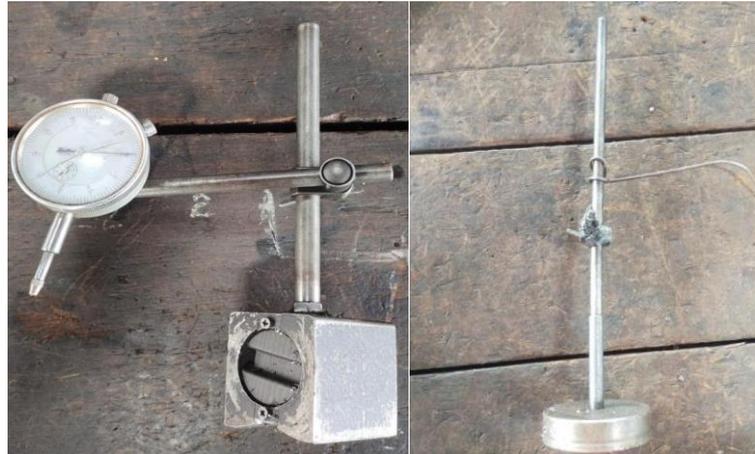


**Gambar 3.5 Mesin Bubut**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 3. Dial Indikator

*Dial* indikator analog digunakan untuk mengukur ketebalan, kekasaran, atau pergeseran objek dengan presisi tinggi. Alat ini membantu dalam aplikasi seperti pengukuran toleransi

dalam fabrikasi, kalibrasi alat, dan pemeriksaan kualitas



**Gambar 3.6 (a). Dial Indikator Analog** (Sumber: Dokumentasi Penulis) **Gambar 3.6 (b). Dial Indikator Manual** (Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 4. Kunci Chuck

Kunci chuck digunakan untuk mengencangkan atau mengendurkan chuck pada alat bor dan mesin perkakas lainnya



**Gambar 3.7 Kunci Chuck** (Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 5. Kunci L

Kunci L umumnya digunakan untuk mengencangkan atau melonggarkan baut dan mur. Bentuknya yang unik memungkinkan akses ke area yang sempit dan memberikan torsi yang cukup untuk pekerjaan mekanis



**Gambar 3.9 Kunci L**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 6. Jangka Sorong

Jangka sorong adalah alat ukur presisi yang digunakan untuk mengukur panjang, diameter, kedalaman, dan ketebalan objek. Dengan akurasi tinggi, alat ini umum digunakan di bidang teknik dan manufaktur



**Gambar 3.10 Jangka Sorong**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 7. Mata Pahat

Mata pahat digunakan dalam pengerjaan kayu atau logam untuk memahat, mengukir, atau membentuk material. Setiap jenis mata pahat memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda, sesuai dengan teknik dan hasil yang diinginkan



**Gambar 3.11 Mata Pahat HSS**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 8. Kunci Pas Ukuran 24

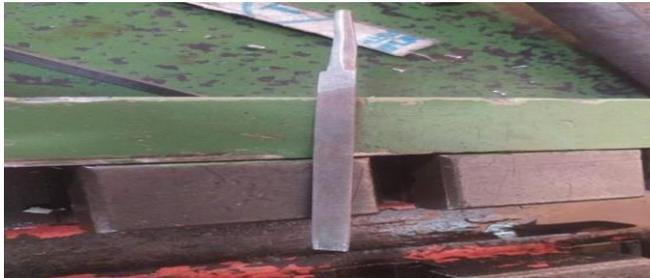
Kunci pas digunakan untuk mengencangkan atau melonggarkan baut dan mur dengan kepala hexagonal atau bulat. Keunggulannya terletak pada kemampuannya untuk menyesuaikan ukuran, sehingga dapat digunakan untuk berbagai ukuran mur dan baut



**Gambar 3.12 Kunci Pas**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 9. Kikir

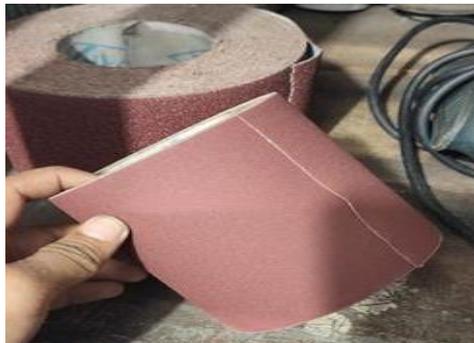
Kikir digunakan untuk menghilangkan material yang berlebih, meratakan permukaan, dan menciptakan bentuk tertentu



**Gambar 3.13 Kikir**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 10. Ampelas

Ampelas digunakan untuk menghaluskan permukaan material, terutama kayu, logam, atau plastik



**Gambar 3.14 Ampelas**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

### **3.4 Data-Data Yang Diperlukan**

Adapun data – data yang di perlukan dalam penulisan laporan ini yaitu :

1. Data sejarah singkat perusahaan
2. Data struktur organisasi perusahaan
3. Data kegiatan harian selama kerja praktek

Untuk mendapatkan atau memperoleh data yang akurat dan benar penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara yang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Observasi*

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan mau pun dengan memperhatikan teknisi yang sedang praktek

2. *Interview*

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan teknisi yang ada diruang lingkup industri/perusahaan

### **3.5 Kendala yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas**

Adapun kendala – kendala yang di hadapi dalam pembuatan dan penyelesaian tugas kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan atau dalam melakukan proses pembubutan
2. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yaitu dari segi bahasa, tata tulis, paragraph, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatannya

### **3.6 Hal – hal yang Dianggap Perlu**

Dalam proses menyelesaikan laporan kerja praktek ini ada beberapa hal yang di anggap perlu diantaranya sebagai berikut :

1. Mengambil data – data dan beberapa dokumen yang harus di buat pada penyusunan laporan kerja praktek (KP)

2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang kami buat.
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari media internet
4. Lembar pengesahan dari perusahaan atau instansi terkait sebagai tanda bahwa telah menyelesaikan laporan kerja praktek

## **BAB IV**

### **PEMBUATAN SHAFT LENGTH DAN PIPA HOUSING**

#### **4.1 *Shaft Length***

*Shaft length* adalah sebuah batang besi yang memiliki yang panjang dengan memiliki 6 gear atau roda gigi di kedua sudut batang besi tersebut. Fungsi dari shaft length tersebut berguna untuk memutar impeller pada pompa

*Mesin frais* adalah alat mesin yang digunakan untuk memotong, mengukir, atau membentuk bahan, biasanya logam, dengan menggunakan alat potong yang disebut frais.

##### 4.1.1 Komponen Utama Mesin Frais dan Fungsinya

Adapun komponen utama mesin frais dan fungsinya yaitu sebagai berikut :

1. Meja (*Table*) berfungsi sebagai tempat benda kerja dipasang. Meja mesin dapat digerakkan secara horizontal (mendekati atau menjauh dari spindle) dan vertikal (naik turun) untuk mengatur posisi pemotongan
2. Spindle (Poros Pemutar) berfungsi sebagai menggerakkan alat potong atau cutter. Spindle berputar pada kecepatan tinggi dan menerima energi dari motor untuk memotong benda kerja
3. Kepala Mesin (*Head*) berfungsi sebagai menyediakan dukungan dan penyimpanan untuk spindle. Kepala mesin juga dapat diatur untuk memberikan berbagai sudut potong Papan Pengatur (*Quill*) berfungsi sebagai memungkinkan pergerakan vertikal dari spindle. Papan pengatur membantu dalam penyesuaian kedalaman pemotongan dengan memberikan jarak yang tepat antara alat potong dan bahan kerja
4. Kepala Pengatur Sudut (Kepala Sudut) berfungsi sebagai mengatur sudut dan orientasi alat potong relatif terhadap bahan kerja. Kepala ini sering digunakan untuk memotong sudut atau melakukan pekerjaan
5. Sistem Pemindahan (*Feed Mechanism*) berfungsi sebagai mengatur gerakan meja atau benda kerja dengan kecepatan yang tepat. Sistem ini

bisa berupa pengaturan manual atau otomatis untuk memberikan umpan yang konsisten selama proses pemotongan

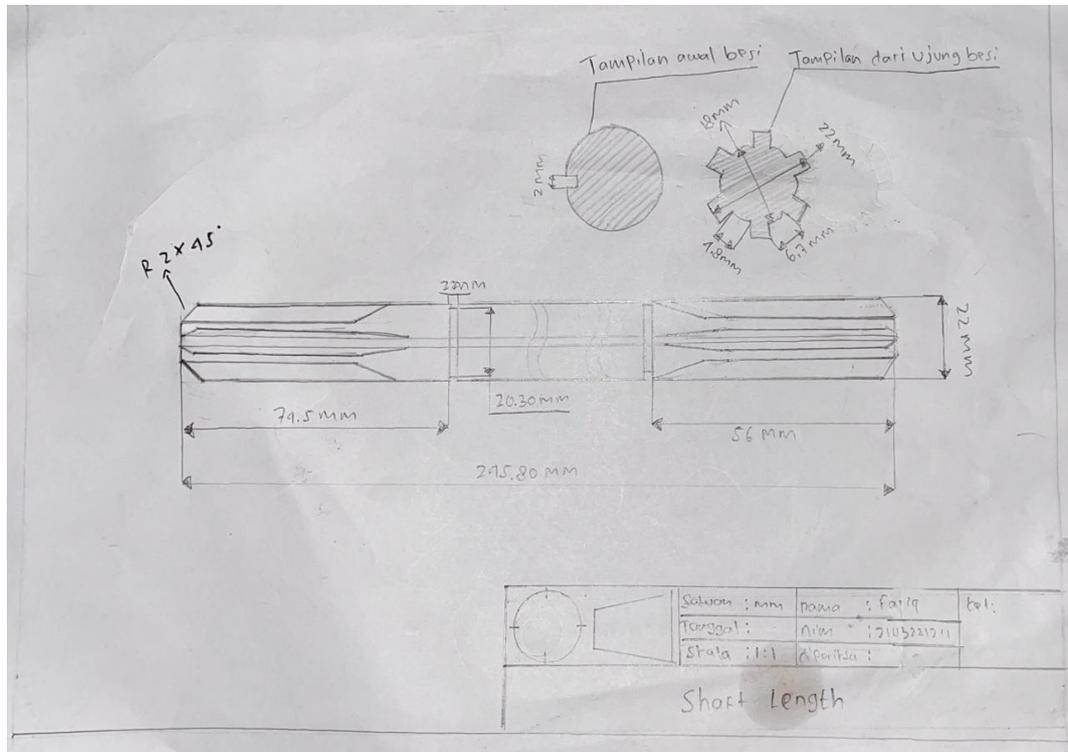
6. Kaki Mesin (*Base*) berfungsi sebagai menyokong keseluruhan struktur mesin dan memberikan stabilitas. Kaki mesin biasanya terbuat dari bahan yang kuat dan berat untuk mengurangi getaran dan memastikan akurasi pemotongan
7. Kolom (*Column*) berfungsi sebagai mendukung kepala frais dan meja. Kolom biasanya terbuat dari bahan yang kokoh untuk memberikan dukungan struktural pada bagian mesin lainnya
8. Papan Pengunci (*Clamping Plate*) berfungsi sebagai menahan bahan kerja di meja mesin. Papan pengunci biasanya digunakan bersama dengan klem atau penjepit untuk memastikan bahan kerja tetap stabil selama pemotongan
9. Sistem Pelumasan (*Lubrication System*) berfungsi sebagai menyediakan pelumas ke bagian – bagian mesin yang bergerak untuk mengurangi gesekan dan keausan. Sistem ini penting untuk memperpanjang umur mesin dan menjaga performa optimal
10. Pengatur Kecepatan (*Speed Control*) berfungsi sebagai mengatur kecepatan putaran spindle sesuai kebutuhan pemotongan. Pengatur kecepatan ini memungkinkan penyesuaian kecepatan yang tepat untuk berbagai jenis bahan dan alat potong
11. Pengaman (*Safety Guard*) berfungsi sebagai melindungi operator dari serpihan bahan kerja dan alat potong yang berputar. Pengaman ini penting untuk menjaga keselamatan saat menggunakan mesin frais

#### 4.1.2 Proses Pengerjaan Mesin Frais

Mesin ini dapat mengerjakan berbagai bentuk dan ukuran dengan presisi tinggi. Mesin frais dapat digunakan untuk berbagai aplikasi, seperti pemotongan permukaan datar, pembentukan alur, atau pembuatan bentuk kompleks. Mesin ini memiliki kepala frais yang berputar dan dapat dipasang dengan berbagai jenis alat potong. Tergantung pada kebutuhan, mesin frais bisa berupa mesin frais vertikal, horizontal, atau kombinasi dari keduanya.

### 4.1.3 Perancangan Shaft Length

Adapun bentuk dari perancangan shaft yang dibuat oleh penulis adalah sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 4.1 dibawah ini:



**Gambar 4.1 Perancangan Shaft Length**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

### 4.1.4 Estimasi Harga

Estimasi harga yang dibutuhkan pada pembuatan shaft length yang ditunjukkan pada Tabel dibawah:

**Tabel 4.1 Estimasi Harga Barang**

No	Nama Barang	Jumlah	Harga
1	AS Besi 60cm x 22,5mm	1	Rp. 90.000
2	Pahat	1	Rp. 70.000
3	Ampelas	1	Rp. 175.000

### 4.1.5 Proses Pembuatan Shaft Length

Berikut langkah – langkah pembuatan *shaft length* bertingkat :

1. Pemotongan bahan

Pemotongan besi dengan mesin gergaji dengan ukuran panjang awal 300 mm menjadi 246 mm. Adapun bentuk kegiatan dari pemotongan benda kerja menggunakan mesin Gergaji sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.2 dibawah ini:



**Gambar 4.2 Mesin Gergaji**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 2. Setting benda kerja menggunakan *dial* indikator

Setelah benda dipasang pada pencengkam benda di atur menggunakan *dial* indikator. Tujuan *setting* benda menggunakan *dial* indikator agar benda yang akan dibubut tetap senter dan tidak baling. Adapun bentuk kegiatan dari setting benda kerja menggunakan *dial* indikator sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.3 dibawah ini:



**Gambar 4.3 Proses *Setting* Benda**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 3. Pembubutan benda kerja

Proses pembubutan rata ini dilakukan dengan pemakanan sebesar 0.5 mm untuk membuka kulit luar besi karena diameter besi sudah berukuran 22.5 mm. Dan nantinya akan dilanjutkan dengan pengampelasan. Adapun bentuk

kegiatan dari pembubutan benda kerja sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.4 dibawah ini:



**Gambar 4.4 Proses Pembubutan Rata**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 4. Pembuatan *Chamfer*

Buka kunci tool post lalu ukur besar sudut 45 derajat dengan memusatkan ujung mata pahat dan ujung chuck mesin bubut. Kunci kembali setelah ukuran besar sudut pahat benar. Adapun bentuk kegiatan dari pembuatan *Chamfer* pada benda kerja sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.5 dibawah ini:



**Gambar 4.5 Proses Pembuatan *Chamfer***  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 5. *Setting* Benda Kerja Ke Mesin Frais

Dengan memasukkan benda kerja ke dalam chuck dan senter benda kerja dengan mata pahat yg telah di pasang pastikan ujung mata pahat rata dengan

benda kerja agar pemakanan tidak miring sebelah atau cacat. Adapun bentuk kegiatan dari setting benda kerja pada mesin frais sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.6 dibawah ini:



**Gambar 4.6 Proses *Setting* Benda Kerja Ke Mesin Frais**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Tabel pengaturan mesin frais yang digunakan dalam pembuatan benda kerja yaitu kolom 1, 3 dan 4 yang dimana fungsi

1. Kolom 1 yaitu:

Hijau : untuk menghidupkan mesin sekaligus meggerakkan mata pahat

Merah : untuk matikan mesin dan mata pahat

Hitam : untuk menghidup dan mematikan *coolant* atau air pendingin

2. Kolom 3 yaitu :

Hijau : untuk menghidupkan, menggerakkan meja mesin

Merah : untuk mematikan mesin penggerak meja

3. Kolom ke 4 yaitu :

Hijau : tombol ini berguna untuk menaikkan meja mesin

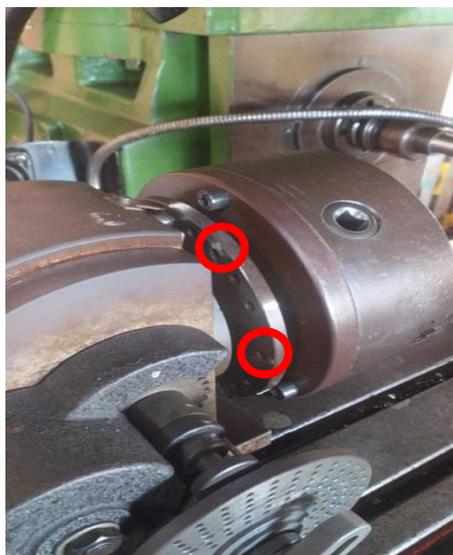
Hijau tua : berguna untuk menurunkan meja mesin tombol emergency untuk menghentikan mesin dengan cepat ketika ada risiko cedera atau alur kerja memerlukan penghentian.



**Gambar 4.7 Unit Pengendali**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 6. *Setting Kepala Pembagi (Dividing Head)*

Kegunaan kepala pembagi untuk mengatur jarak pemakanan benda kerja dalam proses pembuatan shaft length jarak antara lubang kepala pembagi yaitu 5 lobang. Adapun bentuk kegiatan dari setting kepala pembagi benda kerja sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.8 dibawah ini:



**Gambar 4.8 (a). Gambar Kepala Pembagi**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)



**Gambar 4.8 (b). Proses *Setting* Kepala Pembagi**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 7. Proses Pemakanan Benda Kerja

Lakukan dalam pemakan benda kerja sebanyak 2 mm dengan panjang pemakanan benda kerja sampai 56 mm dan putar kepala pembagi yang jarak lubang kepala pembagi 5 lubang, lakukan pemakanan yg sama hingga selesai. Adapun bentuk kegiatan dari pemakanan benda kerja sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.9 dibawah ini:



**Gambar 4.9 (a). *Handle* Penggerak Meja Vertikal**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)



**Gambar 4.9 (b). Hasil Pengerjan**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 8. Hasil Produk

Berikut hasil produk *shaft length* dengan panjang 245.80 mm, diameter besi 22 mm. menggunakan ulir dengan mata bor 5 mm dan di tap menggunakan tap  $\frac{1}{4}$  x 5 mm. Adapun bentuk hasil pengerjaan benda kerja sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.10 dibawah ini:



**Gambar 4.10 Hasil Produk *Shaft Length***  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 4.2 Pipa *Housing*

Pipa housing adalah sebuah pipa besi yang di gunakan untuk pengeboran minyak. Panjang pipa tersebut bervariasi dari yang panjang dan pendek begitu juga dengan diameternya adapun tipe pipa housing tersebut sebagai berikut :

### 1. HSG Series 538

- Panjang pipa 2 feet atau 609.6 mm
- Diameter luar 138 mm
- Diameter dalam sebelum di bubut : 122.25 mm
- diameter dalam setelah di bubut : 125.65 mm -+ 125.73 mm
- Pajang drat : 95.25 Mm X 50,80 mm
- Drat yang digunakan : 12G



**Gambar 4.11 HSG Series 538**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 2. HSG Series 400

- Panjang pipa 2 feet (609.6 mm) lewat 1 inci (25,4) = 635.04 mm
- Diameter luar pipa 100
- Diameter dalam sebelum di bubut : 90.52 mm
- Diameter dalam setelah di bubut : 93.90 Mm -+ 94.23 mm
- Pajang drat : 95.25 Mm X 50.80 mm
- Drat : 12G



**Gambar 4.12 HSG Series 400**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Fungsi dari pipa *housing* Pada saat pengeboran sumur minyak, pipa berfungsi untuk mengarahkan bit pengeboran, mengangkat lumpur pengeboran untuk mendinginkan dan melumasi alat, serta mengontrol tekanan di dalam sumur. Pipa juga menjaga kestabilan struktur sumur dan mencegah kontaminasi dari lapisan tanah di sekitarnya.

Mesin bubut adalah mesin perkakas yang memutar benda kerja pada sumbu rotasi untuk melakukan berbagai proses seperti pemotongan, pengamplasan,

knurling, pengeboran, deformasi, pembubutan muka, dan pemutaran, dengan alat yang diterapkan pada benda kerja untuk membuat objek dengan simetri terhadap sumbunya.

#### 4.2.1 Proses Pengerjaan Mesin Bubut

Proses pembubutan adalah salah satu proses pemesinan yang menggunakan pahat dengan satu mata potong untuk membuang material dari permukaan benda kerja yang berputar. Pahat bergerak pada arah linier sejajar dengan sumbu putar benda kerja seperti yang terlihat pada gambar. Dengan mekanisme kerja seperti ini, maka Proses bubut memiliki kekhususan untuk membuat benda kerja yang berbentuk silinder.

Benda kerja di cekan dengan poros spindel dengan bantuan chuck yang memiliki rahang pada salah satu ujungnya. Poros spindel akan memutar benda kerja melalui piringan pembawa sehingga memutar roda gigi pada poros spindel. Melalui roda gigi penghubung, putaran akan disampaikan ke roda gigi poros ulir. Oleh klem berulir, putaran poros ulir tersebut diubah menjadi gerak translasi pada eretan yang membawa pahat. Akibatnya pada benda kerja akan terjadi sayatan yang berbentuk ulir.

#### 4.2.2 Komponen Utama Mesin Bubut

Adapun komponen utama mesin frais dan fungsinya yaitu sebagai berikut :

##### 1. Kepala tetap

Kepala tetap adalah bagian dari mesin bubut yang letaknya disebelah kiri mesin, dan bagian inilah yang memutar benda kerja yang di dalamnya terdapat transmisi roda gigi. Pada Kepala tetap ini ditempatkan berbagai bagian mesin yang memudahkan kita melakukan pekerjaan. beberapa bagian yang ada di kepala tetap adalah Plat mesin engkol pengatur pasangan roda gigi cakra bertingkat; motor penggerak mesin. Pada kepala tetap ini pula kita memasang alat pemegang benda kerja sehingga aman pada saat dikerjakan. Alat pemegang atau penjepit ini disebut Cekam. Cekam

ini dibedakan menjadi dua, yaitu Cekam rahang tiga dan cekam rahang empat. Cekam rahang tiga pergerakan rahang penjepitnya adalah serentak sehingga pada saat kita menggerakkan satu kunci penggerakannya, maka ketiga rahang bergerak serentak. Cekam rahang empat, pada saat kita menggerakkan kunci penggerakannya, maka rahang yang bergerak adalah satu persatu

2. Selang *coolant* atau pendingin

Berfungsi untuk menyemprotkan cairan *coolant* saat membubut. *Coolant* berguna untuk menyetabilkan suhu alat potong dan sehingga ketajaman mata potong bisa lebih awet dan hasil pembubutan lebih optimal. Contohnya dalam proses pengeboran benda kerja. Namun tidak semua jenis alat membutuhkan *coolant* dalam proses pembubutan

3. *Tool post* atauudukan pahat

*Toolpost* ini berada di atas eretan atas. Digunakan untuk memegang atau menjepit pahat bubut saat proses pembubutan. Secara umum, *tool post* ada dua macam, yaitu :

- *Standar tools post*

*Tool post* yang dalam pengaturan ketinggian mata pahat menggunakan ganjal. Cara pengencangan pahat dengan cara mengencangkan baut-baut yang terdapat di bagian atas tool post. Menurut jumlah rumah pahatnya tool post standar ada dua macam, yaitu memiliki rumah pahat satu dan rumah pahat empat. *Tool post* dengan satu rumah pahat, menyebabkan jumlah pahat yang dapat dipasang hanya satu. Ketika harus mengganti pahat, operator harus mengatur ketinggian lagi untuk pahat selanjutnya. Sedangkan untuk tool post dengan empat rumah pahat, operator bisa memasang maksimal 4 jenis pahat berbeda. Sehingga hanya perlu mengatur ketinggian pahat sekali saja untuk setiap pahat dan bisa mengganti pahat tanpa harus menyetel pahat lagi

- *Adjustable tool post*

*Tool post* yang dalam mengatur ketinggian mata pahat tanpa menggunakan ganjal. Karena sudah dilengkapi dengan perlengkapan mekanik yang dapat mengatur ketinggian pahat. *Tool post* ini ada dua macam, yaitu memiliki rumah pahat satu dan lebih dari satu. Penggunaannya sama dengan standar *tool post*

#### 4. Kepala lepas

Bagian dari mesin bubut yang letaknya disebelah kanan dari mesin bubut, yang berfungsi untuk menopang benda kerja yang panjang. Pada saat mengerjakan benda berukuran panjang, kemungkinan bengkok sangat besar sehingga harus ditopang pada kedua ujung, yaitu di kepala tetap dan kepala lepas ini. Beberapa bagian yang ada di kepala lepas adalah center putar, untuk memompang benda kerja, agar tidak terjadi gesekan, handwill, pengunci poros, pengunci alas

#### 5. Eretan

Eretan adalah alat yang digunakan untuk melakukan proses pemakanan pada benda kerja dengan cara menggerakkan ke kiri dan ke kanan sepanjang meja. Eretan utama akan bergerak sepanjang meja sambil membawa eretan lintang dan eretan atas dan dudukan pahat

#### 6. Eretan alas

ialah eretan yang kedudukannya pada alas mesin dan dapat bergerak ke kiri atau ke kanan sepanjang alas. Di dalamnya terdapat perlengkapan mekanik yang menggerakkan eretan tersebut secara otomatis atau digerakkan dengan tangan

#### 7. Eretan lintang

Berada diatas eretan alas dan kedudukannya melintang terhadap alas. Gerakan melintang, yaitu menjauhi atau mendekati operator, baik diputar dengan tangan maupun secara otomatis. Kegunaan eretan ini antara lain untuk memberikan tebal pemakanan pahat atau menggerakkan pemakanan pahat. Pada bagian yang dekat dengan pemutarnya terdapat skala ukuran. Dengan skala ini kita dapat mengatur tebal penyayatan pahat

#### 8. Eretan atas

Terletak di atas eretan lintang dan diikat oleh 2 baut. Pada eretan ini terpasang rumah pahat. Kedudukan eretan dapat diubah-ubah atau diputar 360° sesuai dengan kebutuhan. Pada bagian alasnya terdapat skala derajat. Eretan ini khususnya untuk membuat tirus dengan sudut yang besar pada jarak pendek. Gerakannya tidak otomatis

#### 9. Motor penggerak

Motor penggerak berada dibawah kepala tetap atau gearbox. Berfungsi mengubah energi listrik menjadi energi mekanik atau memberikan mesin tenaga untuk bergerak

#### 10. Tombol Emergency Stop

Digunakan dalam keadaan darurat untuk mematikan mesin. Tombol ini termasuk hal yang penting untuk keselamatan kerja

#### 11. Handle atau tuas

Handle pada setiap mesin bubut berbeda-beda. Beda pabrik, beda ukuran, berbeda pula handle – handlenya. Cara menggunakan handle dapat disesuaikan atau berpedoman pada tabel yang menempel pada mesin. Fungsi dari handle ini, antara lain :

- 1) Pengaturan kecepatan spindle (rpm)
- 2) Pengaturan feeding atau kecepatan pemakanan secara otomatis
- 3) Pengaturan arah pemakanan
- 4) Pengaturan penguliran
- 5) Menyalakan dan mematikan mesin
- 6) Pengaturan arah putaran spindle

#### 12. Lampu penerangan

Lampu ini digunakan untuk membantu operator melihat benda kerja saat dibubut. Berguna juga untuk membantu operator melihat hasil pengukuran benda kerja. Namun tidak semua mesin bubut dilengkapi dengan lampu

#### 13. Alas mesin

Alas mesin digunakan sebagai tumpuan gaya pemakanan pada waktu pembubutan dan juga sebagai tempat kedudukan kepala lepas, eretan, penyangga diam (steady rest)

#### 14. Poros transportir dan poros pembawa

Poros transportir adalah poros berulir berbentuk segi empat atau trapesium dengan jenis ulir withworth (inchi) atau metrik (mm) yang terletak dibawah eretan alas. Berfungsi untuk membawa eretan pada waktu pembubutan secara otomatis, misalnya pembubutan arah memanjang/melintang dan ulir. Poros transporter untuk mesin bubut standar pada umumnya kisar ulirnya antara dari 6 sampai 8 mm. Poros pembawa adalah poros yang selalu berputar untuk membawa atau mendukung jalannya eretan dalam proses pemakanan secara otomatis. Untuk pengaturan kecepatan pemakanan otomatis, dapat dilihat dari tabel pemakanan pada mesin. Agar dapat memilih kecepatan yang tepat dan mendapatkan hasil pembubutan sesuai dengan kebutuhan. Cara pengaturannya mirip dengan pengaturan rpm dengan mengatur handle

#### 15. Rem kaki

Digunakan untuk menghentikan mesin. Rem ini sangat berguna ketika mengulir dan berhenti pada posisi tertentu. Dalam keadaan darurat, operator juga bisa menggunakan rem kaki untuk menghentikan mesin

### 4.2.3 Proses Pembuatan Pipa Housing

Adapun proses dalam pembuatan pipa housing sebagaimana

Berikut ini adalah Langkah - Langkah pembuatan pipa *housing* :

#### 1. Setting Benda Kerja Menggunakan *Dial* Indikator

Setelah benda dipasang pada pencengkam benda di atur menggunakan *dial* indikator. Bertujuan agar benda yang akan dibubut tetap senter dan tidak baling. Adapun bentuk kegiatan dari setting benda kerja menggunakan *dial* indikator sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.13 dibawah ini:



**Gambar 4.13 Setting Benda Kerja**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 2. Pengaturan Kecepatan

Untuk proses pembubutan rata, ini menggunakan kecepatan 190 rpm yang tidak mungkin menggunakan rpm yang tinggi agar mencegah terjadinya kecelakaan pada saat pengerjaan pipa tersebut dan juga menghindari cepat tumpul pada mata pahat. Adapun bentuk kegiatan dari setting kecepatan benda kerja sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.14 dibawah ini:



**Gambar 4.14 Pengaturan Kecepatan**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 3. Proses Pembubutan Rata

Proses pembubutan rata di lakukan agar ujung pipa tersebut sama presisi dan tidak baling dengan pemakanan 4.8 mm di kiri dan kanan karena panjang papa tersebut 2 feet. Dimana 2 feet di ubah ke milimeter adalah 609.6 mm, jadi panjang pipa tersebut setelah proses pembubutan manjadi 600 mm. Adapun bentuk kegiatan dari pembubutan benda kerja sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.15 dibawah ini:



**Gambar 4.15 Pebubutan Rata**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

#### 4. Proses Pembuatan Ulir

Sebelum melakukan pembubutan ulir, dilakukan dulu penyetingan terhadap mesin bubut dengan mengatur *handel* berdasarkan table ulir. Disini operator ingin membuat ulir dengan ukuran 12G. Pada proses pembuatan ulir kecepatan diturunkan menjadi 120 rpm. Adapun bentuk kegiatan dari proses pembuatan ulir dalam pada benda kerja sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.16 dibawah ini:

(V)	LEVER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
II ADR	64	72	76	80	88	92	96	104	108	112	
II AER	32	36	38	40	44	46	48	52	54	56	
II AFR	16	18	19	20	22	23	24	26	27	28	
II BFR	8	9	9½	10	11	11½	12	13	13½	14	
I BFR	4	4½	4¾	5	5½	5¾	6	6½	6¾	7	
II CFS	0.25										

**Gambar 4.16 (a). Jenis Ulir Yang Dibuat**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)



**Gambar 4.16 (b). Pengaturan Handle**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)



**Gambar 4.16 (c). Pembubutan Ulir Dalam**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## 5. Hasil Produk

berikut hasil produk pipa housing dengan panjang 2 feet dan diameter luar pipa tersebut 138 mm yang memiliki ulir dalam, dimana ulir tersebut berada di ujung sebelah kanan dan di ujung sebelah kiri yang memiliki panjang 95.25 mm dan ulir yg digunakan 12G. Adapun bentuk hasil benda kerja pipa housing sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 4.17 dibawah ini:



**Gambar 4.17 Hasil Produk**  
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Dari pembahasan sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaan kerja praktek ini diajarkan bagaimana menjadi mahasiswa yang bertanggung jawab dan disiplin dalam melaksanakan pekerjaan yang ada di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) terutama dibidang pembubutan dan pengelasan
2. Dalam pelaksanaan kerja praktek ini, mahasiswa dituntut untuk mengetahui tentang proses-proses pembuatan alat. Selain nilai pengetahuan, nilai kerjasama juga diuji dalam hal ini
3. Dalam kerja praktek ini, menjadikan mahasiswa agar lebih beradaptasi terhadap dunia industri. Sehingga untuk memudahkan dunia kerja nantinya, yang mana sudah ada *soft skill* dan *hard skill* yang sudah didapatkan selama kerja praktek
4. Mengetahui jenis-jenis produk yang diproduksi di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3)

### **5.2 Saran**

Adapun saran yang penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kerjasama antar tim
2. Selalu menjaga keharmonisan antar sesama
3. Selalu mengedepankan *safety firts* dalam melaksanakan kerja praktek
4. Selalu mengedepankan protokol K3 demi menjaga keselamatan bersama

## DAFTAR PUSTAKA

- Politeknik Negeri Bengkalis.2024. *Panduan\_KP\_Polbeng*.Bengkalis, PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung sejarah dan latar belakang perusahaan. Duri.2024
- Bagian Bagian Mesin Frais: Fungsi dan Penjelasan. Diakses pada 2024, 19 Agustus, Jam 20:00 WIB  
[https://stellamariscollege.org/bagian-mesin-frais/#google\\_vignette](https://stellamariscollege.org/bagian-mesin-frais/#google_vignette)
- Bagian Bagian Mesin Frais Horizontal atau Vertical, Diakses pada 2024, 22 Agustus, Jam 17:13 WIB  
<https://teknikjaya.co.id/bagian-bagian-mesin-frais/>
- Fahrian Ramdhani, 2021. Laporan Kerja Praktek Bengkel Fabrikasi Teknik Mesin (Bengkalis) Pembuatan Mesin Pelet Ikan\_ Fahrian Ramdhani.pdf
- Begian Bagian Mesin Bubut : Fungsi Dan Penjelasan. Diakses Pada 2024, 27 September , Jam 4:33 WIB  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Mesin\\_bubut](https://id.wikipedia.org/wiki/Mesin_bubut)

# Lampiran

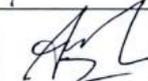
## Lampiran I

### LAPORAN MINGGUAN KEGIATAN HARIAN PKL

#### Praktik Kerja Lapangan

Berikut tampilan laporan pekerjaan pada minggu ke 1 (satu) yaitu hari/tanggal kegiatan dan tempat pelaksanaan:

**Tabel Kegiatan Harian Minggu Pertama**

Hari/Tanggal	Periode Jam Kerja	Kegiatan	Paraf
Senin, 08 Juli 2024	08:00 – 16:00	Perkenalan dan pengarahan Kerja	
Selasa, 09 Juli 2024	08:00 – 16:00	Training Mesin Frais	
Rabu, 10 Juli 2024	08:00 – 16:00	Training Mesin Frais	
Kamis, 11 Juli 2024	08:00 – 16:00	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	
Jum'at, 12 Juli 2024	08:00 – 16:00	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	
Sabtu 13 Juli 2024	08:00 – 16:00	Membuat shaft length menggunakan mesin frais manual	

Judul Ep :  
Proses pemecinan di PT . . . .

Dilaporkan Oleh :



Fariq Saifullah

## Lampiran II



**PT. PEMBANGUNAN ABADI ANDALAS AGUNG ( PA3 )**  
Jln. Jend. Sudirman No.450 Simpang Garoga 28784  
Telp : (0765) 91234  
info@pa3.co.id  
www.pa3.co.id  
DURI-RIAU INDONESIA



**CERTIFICATE OF EMPLOYMENT**  
NO.083/P-A3-MS/HR-GA/COE/III/2024

*This is to certify that  
Dengan ini menerangkan bahwa*

**Name** : FARIQ SAIFULLAH  
**Place & Date of Birth** : Duri, 04 September 2003  
**Tempat & Tanggal Lahir**  
**Project & Locations** : PT. PA3 Work Shop  
**Project & Lokasi**  
**Last Classification** : Lathe Operator (Practical Work)  
**Jabatan Terakhir**  
**Period of Service** : 08 Juli 2024 up to 30 Agustus 2024  
**Masa Kerja**  
**Due to Termination** : Completion Of Contract  
**Alasan Pemberhentian**

*We would like to take this opportunity to thank you for effort and contribution, Management wishes you success and good luck.  
Kami mengucapkan terimakasih atas usaha dan dedikasi yang telah anda berikan, semoga prestasi dan keberhasilan selanjutnya menyertai anda.*

  
Date: 30 Agustus 2024  
M. HENI  
HR & A Manager

# Lampiran III



## PT.PEMBANGUNAN ABADI ANDALAS AGUNG ( PT.PA3 )

Jl. Jend. Sudirman No 450 SimpangGaroga 28884

Telp : (0765) 91234

info@pa3.co.id

www.pa3.co.id

DURI-RIAU INDONESIA

### PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung

Nama : FARIQ SAIFULLAH  
NIM : 2103221211  
Program Studi : D3 Teknik Mesin  
Politeknik Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	95
2.	Tanggung- jawab	25%	93
3.	Penyesuaian diri	10%	92
4.	Hasil Kerja	30%	90
5.	Perilaku secara umum	15%	92
	Total Jumlah ( 1+2+3+4+5 )	100%	462

Keterangan :  
Nilai : **Kriteria**  
81 – 100 : Istimewa  
71 – 80 : Baik sekali  
66 – 70 : Baik  
61 – 65 : Cukup Baik  
56 – 60 : Cukup

Catatan :

.....  
.....  
.....  
.....

Duri, 30 Agustus 2024

  
**MAMHERI**  
HR/GA Manager

**Bidang usaha** : General Supplier, Contractor of Mechanical, Electrical, Civil and Maintenance, Electrical Installation, Rental, Etc  
**Workshop** : Fabrication & Service Oil Tools Equipments, ESP Equipments, Fabrication & Service Hydraulic, Equipments, Welding, Crank Shaft, Crome, Etc



## LAMPIRAN IV



### PT.PEMBANGUNAN ABADI ANDALAS AGUNG ( PT.PA3 )

Jl. Jend. Sudirman No 450 SimpangGaroga 28884

Telp : (0765) 91234

info@pa3.co.id

www.pa3.co.id

DURI-RIAU INDONESIA

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : 077/PA3-MS/HR-GA/SK/VIII/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : FARIQ SAIFULLAH

Tempat/ Tgl. Lahir : Duri, 04 September 2003

Alamat : Perumnas Tahap III Jl. Perkutut No. 21 RT/RW 004/002 Kelurahan  
Balai Makam Kecamatan Bathin Solapan Kabupaten Bengkalis

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, PT. Pembangunan Abadi Andalus Agung sejak tanggal 08 Juli 2024 sampai dengan 30 Agustus 2024 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP)

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Duri, 30 Agustus 2024

MAHERI  
HR/GA Manager

**Bidang usaha**

: General Supplier, Contractor of Mechanical, Electrical, Civil and Maintenance, Electrical Installation, Rental, Etc

**Workshop**

: Fabrication & Service Oil Tools Equipments, ESP Equipments, Fabrication & Service Hydraulic, Equipments, Welding, Crank Shaft, Crome, Etc



## Lampiran IV

