



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI

**PERANCANGAN PENGEMBANGAN PRODUK RETAINER SERI 72940
DI PT. BUMM**



Disusun oleh :

1. Afifah Salsa Fauziah 1802412020

**PROGRAM STUDI MANUFAKTUR
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PERANCANGAN PENGEMBANGAN PRODUK RETAINER SERI 72940
DI PT. BUMM

Nama : Afifah Salsa Fauziah
NIM : 1802412020
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Manufaktur
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Judul Laporan : PERANCANGAN PENGEMBANGAN PRODUK
RETAINER SERI 72940 DI PT. BUMM
Tanggal Praktik : 09 Agustus 2021 – 09 November 2021

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta

Ketua Program Studi Manufaktur
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.

NIP. 197707142008121005

Drs. Mochammad Sholeh, S.T., M.T.

NIP. 195703221987031001



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

PERANCANGAN PENGEMBANGAN PRODUK RETAINER SERI 72940 DI PT. BUMM

Nama : Afifah Salsa Fauziah
NIM : 1802412020
Program Studi : Sarjana Terapan Manufaktur
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Judul Laporan : Perancangan Pengembangan Produk Retainer seri 72940
di PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa
Tanggal Praktik : 9 Agustus 2021 – 9 November 2021

Disahkan Oleh :

Pembimbing Industri
Praktik Kerja Lapangan
PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa



Alluwik
S.0376

Pembimbing Kampus
Praktik Kerja Lapangan
Politeknik Negeri Jakarta

Drs. Darius Yuhus, S.T, M.T
NIP. 196002271986031003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkat dan rahmat dari Allah SWT. sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan di PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa. Dalam Kerja Lapangan dan penyusunan laporan ini terdapat beberapa kendala dan hambatan, namun berkat bimbingan dan dukungan dari semua pihak, kendala tersebut dapat teratasi dengan baik. Penulis mengucapkan Terimakasih kepada :

1. Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta, Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.
2. Kepala Program Studi Manufaktur, Bapak Drs. Mochammad Sholeh, S.T., M.T.
3. Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan, Drs. Darius Yuhas, S.T., M.T.
4. Bapak Alluwik selaku pembimbing Industri dan *Supervisor Divisi Machining* di PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa.
5. Bapak Eko Triyono selaku Pembimbing praktek Industri serta Seluruh staff Divisi Machining dan staff operator di Lapangan dan
6. Teman – teman Sejawat penulis, Hani Khairunisa dan Satria Bintang Paningit yang telah membantu penulis selama Praktik Kerja Lapangan berlangsung.

Penulis menyadari laporan ini masih memiliki kekurangan di beberapa aspek, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya masukan dan saran yang membangun untuk perbaikan kedepannya. Semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi pembaca.

Tangerang, 9 November 2021

Afifah Salsa Fauziah

NIM. 1802412020



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Lapangan	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Profil Perusahaan	5
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	7
2.3 Struktur Organisasi	8
2.4 Denah PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa	13
2.5 Produk PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa	14
2.6 Keselamatan Kerja di Perusahaan	17
2.7 Fasilitas Perusahaan	18
BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN	22
3.1 Bentuk Kegiatan	22
3.2 Prosedur Praktik Kerja Lapangan	23
3.3 Penjelasan Mengenai Kegiatan yang Dilakukan	24
3.4 Kendala dan solusi selama Praktik Kerja Lapangan	53



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	55
4.1 Kesimpulan	55
4.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	58
Dokumentasi	58





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Logo Perusahaan	5
2. Gambar 1.2 <i>Flow Process Chart</i>	6
3. Gambar 2.2 <i>Organization Structure</i>	8
4. Gambar 2.3 Struktur Organisasi Divisi <i>Machining</i>	13
5. Gambar 2.4 Denah Pabrik PT. BUMM	14
6. Gambar 2.5 Produk Otomotif PT. BUMM	15
7. Gambar 2.6 Produk Pompa Air PT.BUMM	16
8. Gambar 2.7 Produk Mesin Diesel PT.BUMM	16
9. Gambar 2.8 Produk General PT.BUMM	17
10. Gambar 2.9 Produk Suku Cadang Alat Berat PT.BUMM	17
11. Gambar 2.10 Fasilitas <i>Foundry</i>	19
12. Gambar 2.11 Fasilitas <i>Machining</i>	19
13. Gambar 2.12 Fasilitas Kendali Mutu	20
14. Gambar 3.1 Gambar 2D Retainer 72940	24
15. Gambar 3.2 Permodelan 3D Retainer 72940	25
16. Gambar 3.3 <i>Raw Material</i> hasil <i>casting</i> Retainer 72940	25
17. Gambar 3.4 Arah pemakan <i>Operational Plan 1</i>	29
18. Gambar 3.5 Posisi Retainer pada saat proses permesinan 1	29
19. Gambar 3.6 Arah pemakanan <i>operational plan 2</i>	30
20. Gambar 3.7 arah pemakanan <i>operational plan 3</i>	31



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

21. Gambar 3.8 proses *operational plan* 431
22. Gambar 3.9 proses *operational plan* 532
23. Gambar 3.10 Desain Jig untuk retainer 7294040
24. Gambar 3.11 Contoh Jig untuk Produk sebelumnya41





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1 <i>Process Dimension Check Report</i>	26
2. Tabel 3.2 <i>Check Dimension Report</i>	27
3. Tabel 3.3 <i>Standard Setting OP 1</i>	33
4. Tabel 3.4 <i>Standard Setting OP 2</i>	33
5. Tabel 3.5 Daftar <i>Tools</i>	34
6. Tabel 3.6 Daftar <i>Tools OP 2</i>	35
7. Tabel 3.7 Daftar <i>Tools OP 3</i>	35
8. Tabel 3.8 Daftar Alat Ukur OP 1	37
9. Tabel 3.9 Daftar Alat Ukur OP 2	37
10. Tabel 3.10 Daftar Alat Ukur OP 3	38
11. Tabel 3.11 Daftar Alat Ukur OP 4	38
12. Tabel 3.12 Daftar Alat Ukur OP 5	39
13. Tabel 3.13 Tabel Pengukuran Grooving	42
14. Tabel 3.14 Perhitungan <i>Cycle Time</i> OP 1	44
15. Tabel 3.15 Perhitungan <i>Cycle Time</i> OP 2	45
16. Tabel 3.16 Perhitungan <i>Cycle Time</i> OP 1	46
17. Tabel 3.17 Perhitungan <i>Lifetime Tool</i>	47
18. Tabel 3.18 <i>Process Control Plan</i>	48
19. Tabel 3.19 <i>FMEA Worksheet</i>	50
20. Tabel 3.20 Biaya Produksi dan Harga Jual Retainer	52



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

1. Gambar Teknik Part Jig Retainer 7294058
2. Dokumentasi61



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah kegiatan yang diwajibkan bagi mahasiswa/i semester 7 program studi D4 Teknik Manufaktur Politeknik Negeri Jakarta. Praktik Kerja Lapangan adalah sebuah wadah bagi mahasiswa/I untuk menerapkan dan mengembangkan teori – teori yang telah diterima saat proses pembelajaran di bangku perkuliahan ke dalam dunia kerja yang sebenarnya, selain itu mahasiswa juga dituntut untuk dapat beradaptasi dengan dunia industry yang sebenarnya.

PT. Bina Mandiri Mizusawa adalah perusahaan penanaman modal dalam negeri (PMDN), sebagai anak perusahaan PT. Bakrie Autoparts (BA) yang memiliki spesialisasi dalam industry Foundry yang memproduksi Casting dan Finish Machining (FC & FCD) untuk memenuhi kebutuhan suku cadang komponen otomotif, komponen mesin diesel, suku cadang alat berat, komponen Pompa Air, bantaalan beton Kereta api, dan pengecoran umum lainnya.

PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa adalah perusahaan di bidang *Cast Iron* dan *Metal Foundry*. Produk yang dipasarkan oleh PT. BUMM adalah hasil fabrikasi dari Besi Tuang seperti, *Casing Cover, Pump Casing, Motor Bracket, Bearing Hosuing, Retainer, Bushing, Pulley*, dan lain – lain.

Pada Praktik Kerja Lapangan di PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa ini ditempatkan di divisi *Machining*. Divisi *Machining* pada PT. BUMM bertugas untuk melakukan proses *Finishing* permesinan pada produk hasil *Casting*. Salah satu Produk yang hasil dari Divisi *Machining* adalah *Retainer* yang akan dijadikan bahan Laporan Praktik Kerja



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lapangan yang berjudul Pengembangan Pengembangan Produk *Retainer* seri 72940 di PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa.

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan pada :

Waktu :9 Agustus 2021 – 9 November 2021

Tempat :PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa

Area Praktik :Divisi Machining

Aktivitas :Pengembangan dan Permesinan Produk Retainer seri 72940

1.3 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Lapangan

1.3.1 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang dilakukan di PT.BUMM memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mempelajari proses permesinan dari produksi komponen dan *sparepart* di PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa
2. Menerapkan ilmu dan keterampilan Mahasiswa/i yang diperoleh selama berkuliah di Politeknik Negeri Jakarta
3. Meningkatkan kemampuan Mahasiswa/i mengenai hubungan antara teori terhadap penerapannya dalam dunia kerja serta faktor – faktor yang mempengaruhi, sehingga dapat menjadi bekal ilmu bagi mahasiswa/i.
4. Memperoleh keterampilan dan pengalaman kerja yang praktis, yaitu secara langsung dapat menjumpai, merumuskan, serta memecahkan permasalahan yang ada didalam dunia manufaktur.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. Mengetahui secara nyata dan langsung penerapan teknologi dan proses rekayasa yang terjadi pada perusahaan
6. Mengetahui pola kerja dan perilaku kerja professional di lapangan, dengan tujuan dapat memiliki pengalaman dan pelajaran dari pengetahuan tersebut.
7. Menerapkan sikap disiplin, tanggung jawab, dan professional dalam bertugas, sehingga menambah pengalaman dalam persiapan untuk terjun langsung ke dunia kerja sesungguhnya.

1.3.2 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Manfaat dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini sebagai berikut :

1.3.2.1 Perusahaan

1. Merupakan sarana untuk melakukan suatu jalinan kerja sama yang baik antara PT. BUMM dengan Perguruan Tinggi dan Mahasiswa.
2. Sebagai sarana penyaring tenaga kerja yang terampil dan kompeten
3. Perusahaan dapat mengetahui kompetensi Mahasiswa Program Studi Sarjana Terpana Manufaktur Politeknik Negeri Jakarta yang melakukan Praktik Kerja Lapangan
4. Perusahaan dapat terbantu dengan Inovasi dan Dedikasi yang diberikan Mahasiswa/i pada bidang terkait.

1.3.2.2 Mahasiswa

1. Mengasah sifat Disiplin, Tanggung Jawab, dan Profesionalitas dalam bekerja
2. Mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama di lingkungan kerja
3. Membuka wawasan mengenai teori permesinan di akademik dengan kenyataannya di lapangan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Mendapat pengalaman kerja nyata di PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa.

1.3.2.3 Jurusan

1. Meningkatkan Kerja sama Lembaga Pendidikan dengan Industri.
2. Mendapatkan umpan balik positif dari pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan untuk kedepannya, sehingga dapat menyempurnakan kurikulum yang ada sesuai dengan kebutuhan industry dan tuntutan pengembangan IPTEK
3. Mempromosikan jenjang D4 Teknik Manufaktur Politeknik Negeri Jakarta di dunia Industri.

**BAB IV
KESIMPULAN DAN SARAN**

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penjabaran mengenai pengembangan produk retainer di PT. BUMM adalah sebagai berikut :

1. Dengan dibuat dan dilengkapinya Dokumen yang dibutuhkan untuk mengembangkan produk baru, maka proses produksi akan lebih terstruktur dan terarah serta memenuhi standar yang berlaku di perusahaan sehingga tidak akan terjadi kegagalan pada proses produksi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerjemahan karya ilmiah, penerjemahan laporan, penerjemahan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Dengan dibuatnya Tabel *Tools* dan alat ukur, maka proses kendali mutu pada saat produksi Retainer dapat berjalan secara efisien dan efektif sesuai dengan spesifikasi permintaan pelanggan.
3. Dengan dibuatnya pengembangan produk berdasarkan dengan alur yang sudah ada di PT. BUMM, maka kegagalan pada proses produksi retainer dapat dicegah serta proses produksi berjalan sesuai standar yang ada.
4. Dengan dihitungnya biaya produksi dan harga jual produk Retainer, maka besarnya profit yang didapatkan oleh perusahaan dalam produksi Retainer 72940 dapat diketahui.

4.2 Saran

4.2.1 Saran untuk PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa

Saran untuk PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa adalah sebagai berikut :

1. Perlu diadakan satu sesi *teaching* untuk menjelaskan mengenai pengetahuan dasar di bidang *machining* dan *Foundry* sebelum Mahasiswa diberikan tanggung jawab pekerjaan karena penulis menemukan kesulitan dalam mengolah data yang sudah diberikan oleh divisi *machining* karena ada beberapa hal yang dibutuhkan dalam pengembangan produk belum pernah dipelajari di kampus.

4.2.2 Saran untuk Politeknik Negeri Jakarta

Saran untuk Politeknik Negeri Jakarta adalah sebagai berikut :

1. Kampus perlu meningkatkan materi ajar manufaktur khususnya pada bidang Kendali Mutu agar mahasiswa memiliki kemampuan dasar yang mumpuni di bidang kendali mutu sebelum terjun ke dunia kerja karena penulis mengalami kesulitan dalam membuat dokumen yang dibutuhkan untuk produksi karena tidak memahami dasar – dasar kendali mutu,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Kampus perlu memperkenalkan mahasiswa dengan *software engineering* yang bervariasi supaya mahasiswa mempunyai pengetahuan dasar mengenai *software* yang dipakai di dunia kerja.



1. Bina Usaha Mandiri Mizusawa. (2021). About Us. (Online) Dapat diakses di [Bina Usaha Mandiri Mizusawa \(bumm.co.id\)](http://bumm.co.id) . terakhir diakses pada 21 Desember 2021.
2. Solidwork. 2018. (*Assembly Tools*)



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



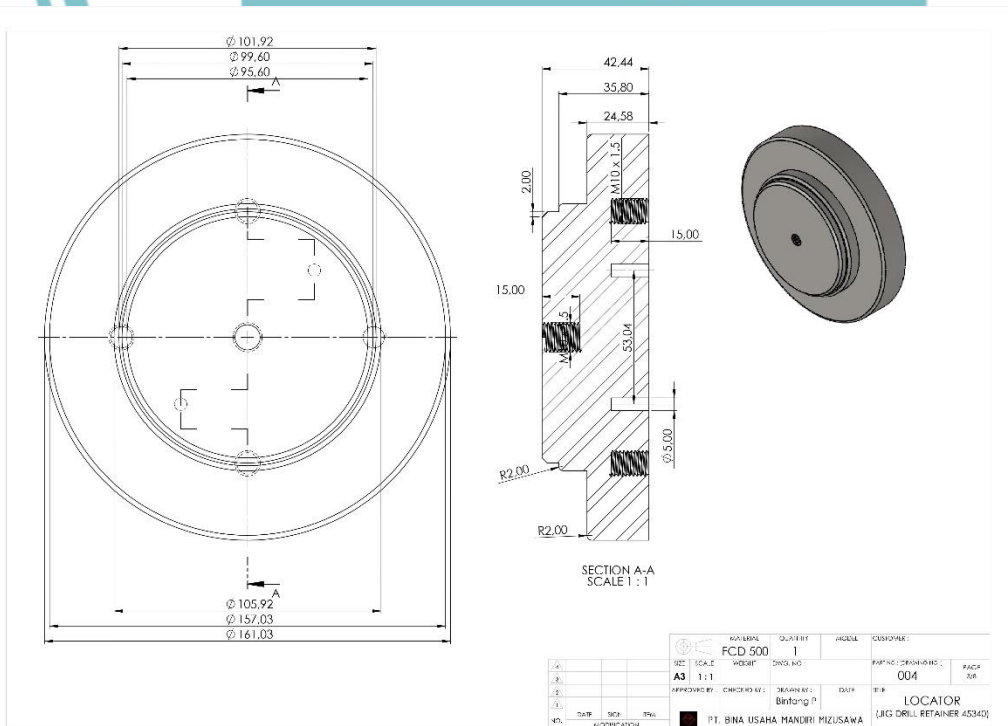
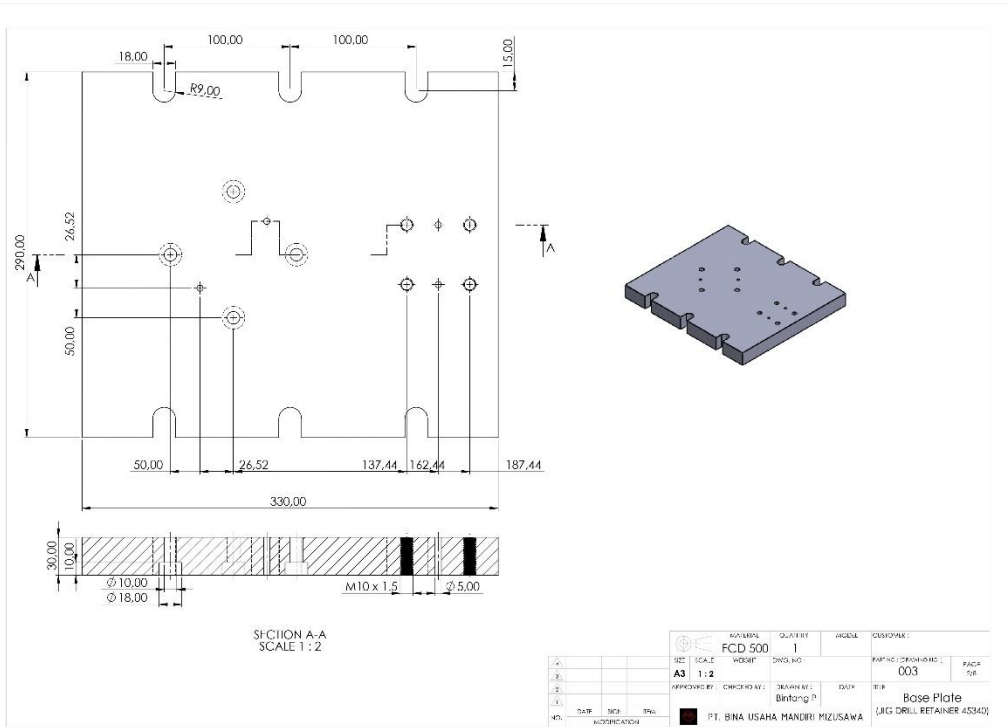
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

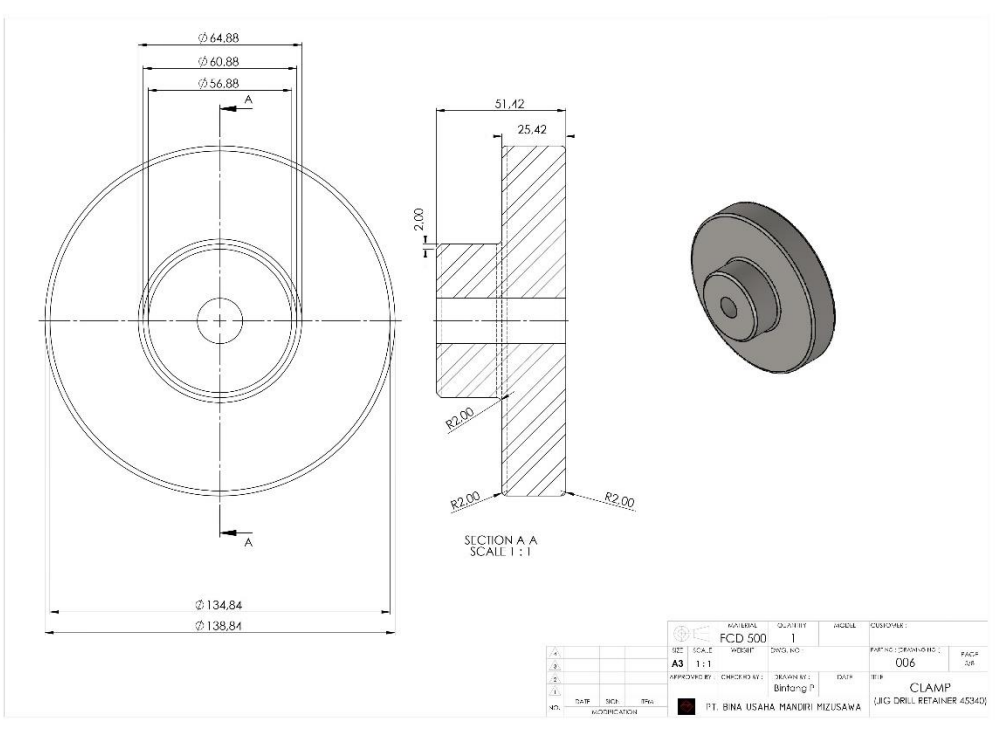
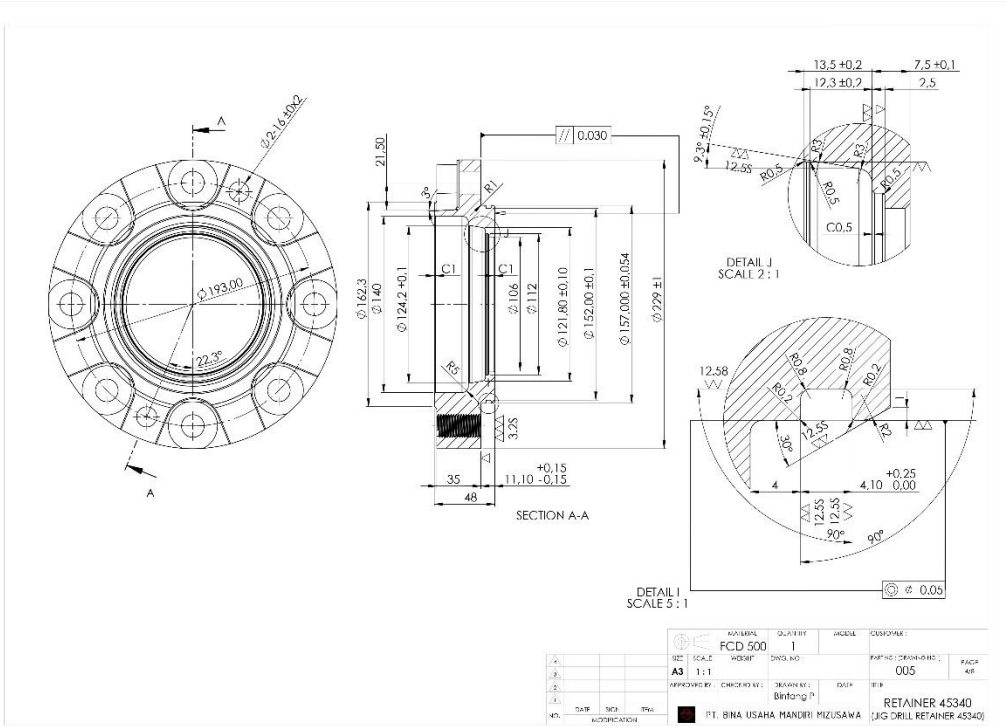
LAMPIRAN

Gambar Teknik Part Jig Retainer 72940



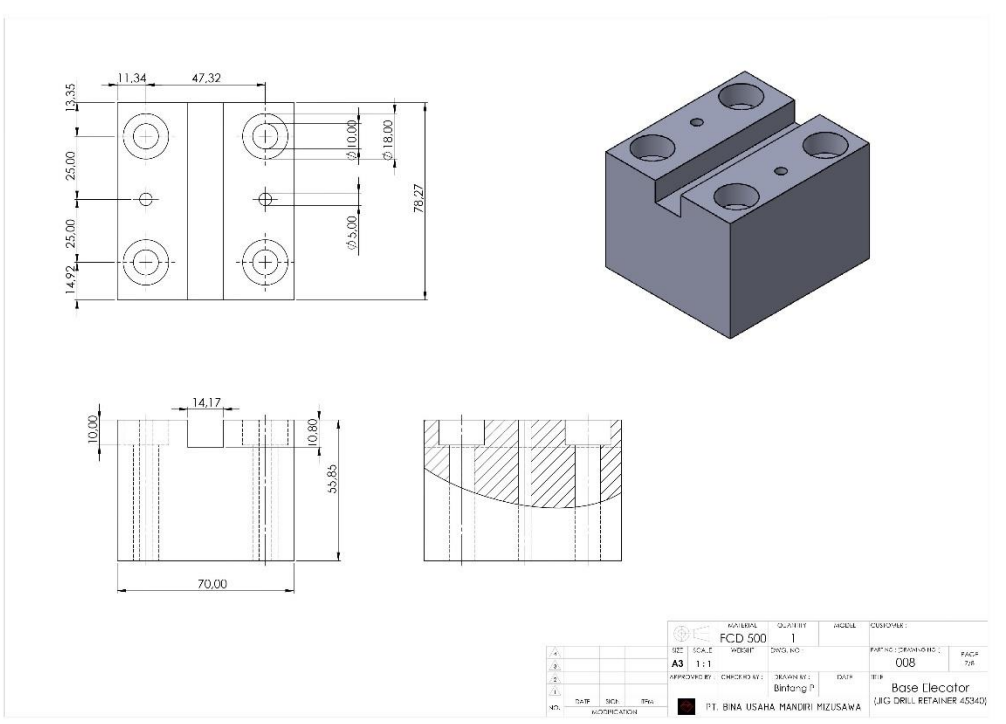
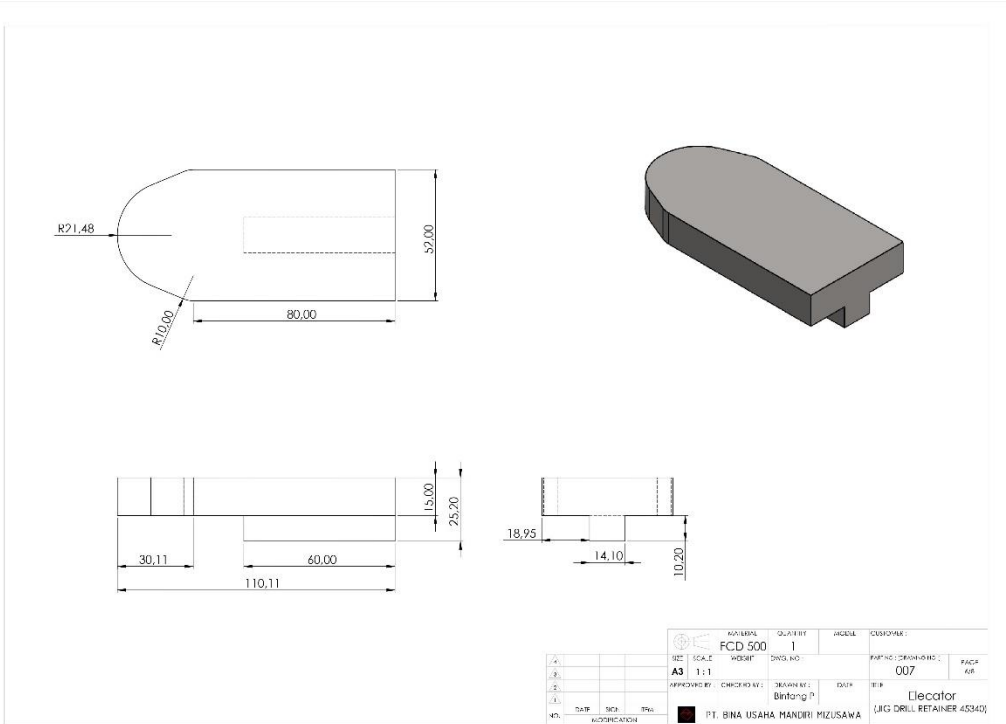
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



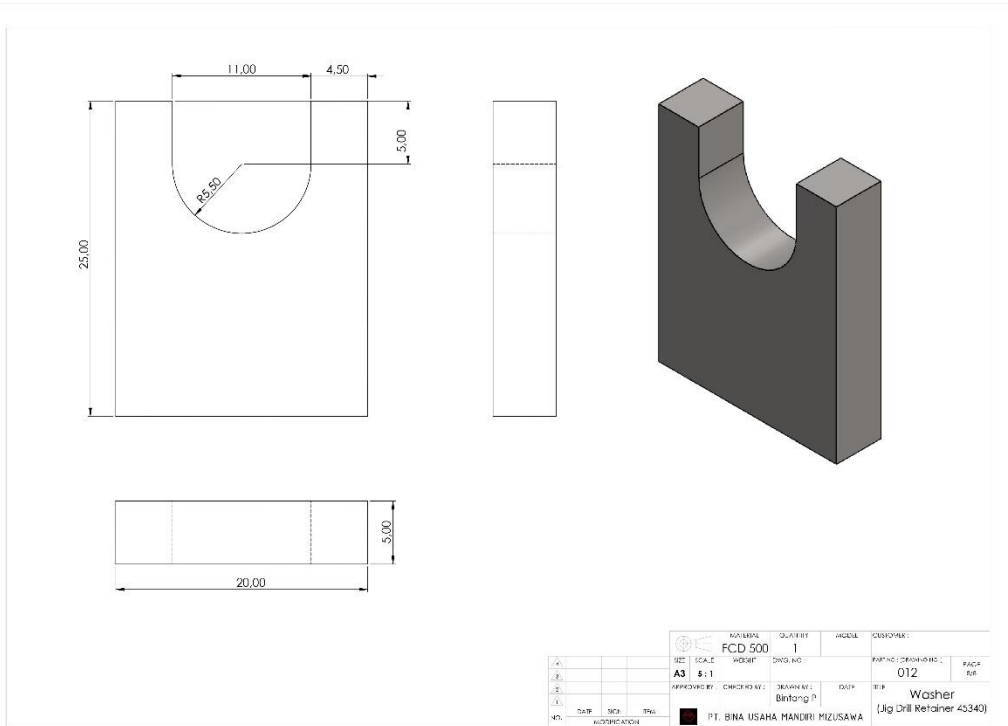
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dokumentasi



Gambar 13 Berfoto dengan pembimbing lapangan dan staff divisi machining



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 14 Berfoto di depan Gedung Foundry PT. BUMM

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 15 Suasana di Foundry PT. BUMM

NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 16 Suasana di Divisi Macining PT. BUMM

NEGERI
JAKARTA