

**BUKU PEDOMAN  
PROGRAM PRODUK INOVASI JURUSAN – TEFA  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR  
TAHUN 2021**



**Teaching Factory**  
Politeknik ATI Makassar

Disusun oleh:  
Dr. Eng Abdul Nasser Arifin, ST., M. Eng.



**POLITEKNIK ATI MAKASSAR  
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN**



**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR**

Jalan Sunu No. 220 Makassar. Telp. 0411-449609 Fax. 0411-449867

---

**HALAMAN PENGESAHAN**

Buku Panduan Program Produk Inovasi Jurusan - Teaching Factory (TEFA) Politeknik ATI Makassar tahun ajaran 2021 yang disusun oleh :

Nama : Dr. Eng Abdul Nasser Arifin, ST., M. Eng.

Nip : 19761108 200312 1 001

Pangkat / Golongan : Lektor / Penata Tk. I, IIIId

Jabatan : Ketua Teaching Factori Politeknik ATI Makassar

telah disetujui dan disahkan di Makassar pada tanggal 1 April 2021 oleh :

Mengetahui,  
Direktur Politeknik ATI Makassar

Pembantu Direktur I  
Politeknik ATI Makassar

**Ir. Muhammad Basri, MM**  
Nip : 19691011 199412 1 001

**Taufik Muchtar, ST., MT**  
Nip : 19760813 200112 1 003

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas selesainya penyusunan **Panduan Program Inovasi Jurusan – TEFA Politeknik ATI Makassar 2021** ini. Panduan ini disusun berdasarkan buku Pedoman Tata Kelola Teaching Factory (TEFA) hasil revisi pertama tahun 2020 ini, yang mana kegiatan ini terfokus padapeningkatan inovasi Jurusan didalam pengembangan produk dalam lingkungan Politeknik ATI Makassar.

Panduan ini berisi tentang petunjuk pelaksanaan kegiatan, alur kegiatan, serta kriteria pengusul proposal kegiatan. Dimana Skema Program Inovasi Jurusan – TEFA Politeknik ATI Makassar 2021 ini dijabarkan tentang karakteristiknya dan Luaran yang wajib dipenuhi, serta penjelasan tentang sistematika penulisan proposal dan Laporan kegiatan berdasarkan prinsip – prinsip Teaching Factory yang di terapkan di Politeknik ATI Makassar.

Untuk kesempurnaan buku ini, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan. Semoga buku pedoman ini dapat bermanfaat bagi peningkatan produktifitas dan kualitas Program Inovasi Jurusan – TEFA Politeknik ATI Makassar 2021 ini Politeknik ATI Makassar 2021 sehingga dapat mewujudkan produk yang inovatif untuk masa depan yang lebih baik.

Makassar, April 2021

TEFA Politeknik ATI Makassar

## DAFTAR ISI

SAMPUL	
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI .....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Penjelasan Umum .....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Tujuan.....	4
BAB II PENGELOLAAN PKM-T .....	5
2.1 Fokus Skema PKM-T Politeknik ATI Makassar 2020 .....	5
2.2 Kriteria Pengusul Proposal PKM-T .....	5
BAB III SKEMA PKM TEKNOLOGI (PKM-T).....	7
3.1 Karakteristik PKM-T.....	7
3.2 Luaran PKM-T .....	8
3.3 Sistematika Proposal PKM-T.....	8
3.4 Evaluasi Dan Pelaporan.....	9
3.5 Tahap Penilaian Usulan .....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Formulir Penilaian .....	Error! Bookmark not defined.
BAB VII PENUTUP .....	11
DAFTAR PUSTAKA.....	12

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran teaching factory adalah suatu konsep pembelajaran di pendidikan vokasi berbasis produksi barang/jasa yang mengacu kepada standar dan prosedur yang berlaku di industri, dan dilaksanakan dalam suasana seperti yang terjadi di industri. Paradigma pembelajaran teaching factory didasarkan pada tujuannya yang secara efektif mengintegrasikan kegiatan pendidikan, penelitian dan inovasi ke dalam satu konsep tunggal, yang melibatkan industri dan akademik. Pembelajaran teaching factory berfokus pada integrasi industri dan akademik melalui pendekatan terhadap kurikulum, pengajaran/pelatihan.

Kegiatan produksi produk inovasi yang dilakukan di kampus Politeknik ATI Makassar harus sesuai dengan kapasitas kompetensi SDM dan infrastruktur yang ada di tiap – tiap Jurusan, hal ini penting untuk pencapaian target produksi yang realable dan achievable pada bidang manufaktur dan diharapkan dapat ditunjang dengan pengaplikasian Teknologi yang berbasis pada kecerdasan buatan (Artificial Intelligence).

Kegiatan produksi yang mengacu pada kompetensi dari masing – masing jurusan dapat berupa barang maupun jasa seperti:

- ✚ packaging untuk industri kemasan
- ✚ komponen industri/otomotif,
- ✚ modul eletronika industri/otomotif,
- ✚ cairan kimia pembersih/kesehatan
- ✚ produk inovasi berupa Mesin/peralatan Teknologi Tepat Guna (TTG) pada bidang industri Agro
- ✚ Jasa pelayanan perbaikan industri dan
- ✚ Jasa Pelatihan – pengujian kompetensi

Adapun Kualifikasi Produk berdasarkan tujuan pembuatannya

- a. Produk by Job Sheet, jenis prodak yang dihasilkan dari hasil kegiatan rutin pada peraktek mahasiswa dalam kegiatan proses belajar mengajar di Laboratorium/workshop dengan tujuan untuk mencapai capaian pembelajaran pada mata kuliah

praktek. Produksi barang ini dilakukan dan secara reguler dengan menggunakan job sheet dan modul pembelajaran serta dibimbing oleh Dosen dan Tenaga PLP yang ada pada masing – masing Laboratorium.

- b. Produk by Job Order, jenis produk ini dihasilkan dari kegiatan peraktek mahasiswa dengan menggunakan job sheet dan modul pembelajaran berdasarkan pesanan dari perusahaan mitra industri untuk pembuatan sebuah produk. Jadi tujuan dari produk ini selain untuk tercapainya capaian pembelajaran mahasiswa juga untuk memenuhi pesanan/orderan produk yang berasal dari masyarakat mitra industri Politeknik ATI Makassar.
- c. Produk By Project Work, jenis prodak ini bertujuan untuk merealisasikan produk – produk yang diperoleh dari hasil penelitian baik yang dilakukan oleh dosen maupun yang dihasilkan oleh mahasiswa melalui penelitian Tugas Akhir mahasiswa.

Pada program produk inovasi antara Jurusan dengan TEFA pada tahun ini ditargetkan untuk menargetkan produk inovasi yang bersumber dari hasil penelitian dosen/mahasiswa ( product by project work) maupun dari hasil kerjasama antara mitra, baik mitra jurusan maupun mitra TEFA (product by job order) .

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penyusunan buku pedoman Program Inovasi Jurusan -TEFA 2021 ini

1. Sebagai panduan bagi pelaksanaan kegiatan Program Inovasi Jurusan -TEFA 2021 di lingkungan Politeknik ATI Makassar.
2. Sebagai pedoman untuk keseragaman tata penulisan yang terkait dengan Program Inovasi Jurusan -TEFA 2021 di lingkungan Politeknik ATI Makassar.

**BAB II  
PENGELOLAAN PROGRAM**

**2.1 Fokus Skema Program**

Kriteria program Produk Inovasi Jurusan yang ditawarkan Politeknik ATI Makassar pada tahun 2021 melalui kegiatan ini yang dipaparkan secara lengkap pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.1 Kriteria Program

No	Kriteria						
	Inti Kegiatan	Materi kegiatan	Strata Pendidikan	Jumlah Anggota	Alokasi Pendanaan	Laporan Akhir	Luaran
1	Karya kreatif, inovatif dalam men-ciptakan karya teknologi	Sesuai bi-dang ilmu, lintas bidang dianjurkan	D3, S1, S2 dan S3	3-5 orang atau sesuai dengan usulan TEFA - Jurusan	Sesuai RAB dari Jurusan	Hasil Kerja	Model desain, piranti lunak, jasa dan artikel

Karakteristik Umum Bidang Program Produk Inovasi Jurusan - TEFA adalah merupakan program pengembangan teknologi (mutu bahan baku, prototipe, model, peralatan atau proses produksi, pengolahan limbah, sistem jaminan mutu dan lain-lain) atau manajemen (pemasaran, pembukuan, status usaha dan lain-lain) atau lainnya **bagi industri berskala mikro atau kecil** (industri rumahan, pedagang kecil atau koperasi) dan menengah yang menyangkut kepentingan masyarakat luas dan sesuai dengan kebutuhan calon mitra program. Mitra program yang dimaksud dalam hal ini adalah kelompok masyarakat yang dinilai produktif.

Kegiatan pembuatan produk inovasi jurusan – TEFA ini mewajibkan kepada seluruh tim TEFA Jurusan untuk menerapkan prinsip – prinsip teaching factory dan bertukar pikiran dengan mitra terlebih dahulu, karena produk ini merupakan solusi atas persoalan prioritas mitra.

**2.2 Kriteria Proposal Pengusulan**

Kriteria, persyaratan proposal pengusul dan tata cara pengusulan proposal Program

ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Peserta yang berhak mengajukan proposal kegiatan ini adalah semua Jurusan yang ada di Politeknik ATI Makassar.
2. Ketua adalah ketua Paket Keahlian dari masing – masing jurusan dan jumlah Anggota tim pengusul ditentukan oleh masing – masing jurusan.
3. Ketua harus berasal dari unsur Dosen dan Anggota terdiri dari unsur Dosen, PLP, Teknisi Laboratorium dan Mahasiswa.
4. Nama-nama pengusul (ketua dan anggota) harus ditulis lengkap dan tidak boleh disingkat;
5. Bidang kegiatan harus sesuai dengan bidang ilmu/jurusan masing - masing.
6. Besarnya dana bantuan kegiatan per judul yang diberikan sesuai dengan RAB proposal dipotong pajak.
7. Usulan produk inovasi harus menyertakan proposal yang berisi, Latar belakang, Dskripsi alat/mesin yang akan dibuat, Gambar desain alat/mesin atau komposisi untuk produk berupa makanan/minuman atau pun cairan Kesehatan/pembersih.
8. Rancangan Anggaran Biaya (RAB) harus dilampirkan dalam proposal yang akan diajukan.
9. Pelaksanaan pembuatan alat/mesin diserahkan kepada jurusan masing – masing, perihal tentang waktu, tempat dan tim yang akan terlibat.
10. Waktu pelaksanaan disesuaikan dengan tahun ajaran setiap tahunnya.
11. Pencairan anggaran pembuatan produk inovasi ini dilakukan melalui dua tahap, tahap I (60 % dari total anggaran yang disetujui) dan tahap II (40 % dari total anggaran yang disetujui)
12. Setelah pencairan tahap I akan dubuatkan kontrak kerjasama antara tim TEFA Jurusan dengan Ketua TEFA sebagai bentuk kerjasama antara Jurusan dengan TEFA
13. Laporan kegiatan akan dilakukan dengan dua kali oleh masing – masing tim TEFA jurusan, Laporan I ( Laporan Kemajuan ) dan Laporan II (Laporan Akhir).
14. Hasil akhir berupa alat/mesin/ bahan Kesehatan/kebersihanyang telah dibuat harus diserahkan ke UPT TEFA dengan menandatangani berita acara serah terima alat/mesin.
15. Alat/mesin/bahan Kesehatan/kebersihan yang diserahkan harus dalam keadaan baik dan layak utuk dioprasikan/digunakan.



### BAB III SKEMA PROGRAM

#### 3.1 Karakteristik Program



Gambar 3.1 Alur Program produk inovasi jurusan - TEFA

Yang dimaksud Masyarakat Produktif adalah:

- Industri skala mikro, kecil dan menengah, seperti: Kelompok Tani, Nelayan, Peternak, Pengrajin, Industri rumahan, Pedagang kecil, Koperasi, Penjual jasa, dll.
- Industri Skala besar, seperti Industri kelistrikan, Industri minyak dan gas, Industri baja, dll
- Unit produksi, workshop/bengkel dan Laboratorium dalam lingkungan kampus,
- Unit kerja dalam lingkungan perkantoran.

Hal yang mendasar dalam Program produk inovasi ini adalah:

- Tim jurusan bertukar pikiran dengan mitra dalam rangka mengidentifikasi permasalahan mitra
- Produk inovasi jurusan harus merupakan solusi atas persoalan prioritas mitra.

- Proposal produk inovasi jurusan melampirkan Surat Pernyataan Kesediaan Bekerjasama dari Mitra yang ditanda tangan dan materai (*jika ada lebih baik*)

### 3.2 Luaran Program

- ✓ Model / design / alat yang sudah beroperasi dengan sempurna
- ✓ Artikel Ilmiah yg dipublikasikan (nilai tambah)
- ✓ Draft paten (nilai tambah)

### 3.3 Sistematika Proposal

Ditulis di kertas A4, Times New Roman ukuran 12, spasi 1,15, margin 4, 3, 3, 3

- 1) HALAMAN SAMPUL
- 2) HALAMAN PENGESAHAN
- 3) DAFTAR ISI
- 4) BAB 1. PENDAHULUAN



Nomor halaman: i, ii, iii, ...

Di sudut kanan bawah

#### 1.1 Latar belakang:

- Produk yang akan dibuat dijelaskan secara jelas dan singkat dari permasalahan yang ada saat ini, dan solusi yang ingin ditawarkan oleh tim.
- Uraikan secara kuantitatif potret, profil dan kondisi mitra. Uraikan pula kondisi dan potensi wilayah dari segi fisik, sosial, ekonomi maupun lingkungan yang relevan dengan kegiatan yang akan dilakukan (**bagi yang bermitra**).

#### 1.2 Permasalahan yang menjadi prioritas.

#### 1.3 Tujuan

#### 1.4 Luaran yang diharapkan

#### 1.5 Manfaat kegiatan

### 5) BAB 2. DISKRIPSI MEKANISME ALAT

- a. Uraikan kondisi umum produk, teori dasar dan referensi yang menjadi rujukan dari pembuatan produk seperti, sistematika, mekanisme. Metodologi pembuatan dan pengujian alat.
- b. Uraikan gambaran tentang potensi sumberdaya dan peluang pasar termasuk analisis ekonomi usaha yang sudah ada secara singkat, untuk menunjukkan sumbangsih penerapan teknologi yang diusulkan.

c. Pada bagian ini harus diuraikan pada aspek mana bantuan teknologi yang ditawarkan diyakini akan mampu meningkatkan kinerja mitra, misalnya mutu bahan baku, prototip, model, peralatan atau proses produksi, pengolahan limbah, sistem jaminan mutu dan lain-lain atau aspek-aspek manajemen yang mencakup pemasaran, pembukuan atau status usaha.

6) **BAB 3. METODE PELAKSANAAN**

3.1 Uraikan secara lengkap mengenai teknik, cara atau tahapan pekerjaan dalam menyelesaikan permasalahan dan sekaligus pencapaian tujuan program.

3.2 Lebih baik digambarkan juga dalam diagram langkah-langkah dan hasil/luaran dari setiap langkah.

3.3 Rancangan gambar desian sesuai kaidah gambar Teknik bagi proposal pembuatan mesin/alat/komponen.

7) **BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN**

4.1 Anggaran Biaya. Ringkasan biaya disusun sesuai dengan kebutuhan dan disusun mengikuti format Tabel pada lampiran

4.2 Jadwal kegiatan, durasi 3 (tiga) sampai 5 (lima) bulan, disusun dalam bentuk Bar Chart sesuai dengan format pada lampiran 5

8) **DAFTAR PUSTAKA**

9) **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Jumlah **halaman maksimum yang diperkenankan untuk setiap usulan adalah 10 (sepuluh)** lembar (terhitung dari latar belakang masalah sampai lampiran termasuk CV pengusul dan pembimbing serta Surat Pernyataan Kesiapan Mitra; tidak termasuk Halaman Judul, Halaman Pengesahan, Daftar Isi dan Daftar Gambar)

### **3.4 Evaluasi Dan Pelaporan**

Evaluasi terhadap usulan dan pelaksanaan program yang dilakukan Panitia terbagi ke dalam 2 (dua) tahapan, yaitu:

- 1) Tahap I. Laporan Kemajuan
- 2) Tahap II Laporan Akhir

### **3.5 Tahap Pelaksanaan dan Pembuatan Alat**

- a. Besarnya bantuan yang akan diberikan disesuaikan dengan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) dari setiap proposal dipotong pajak.
- b. Penandatanganan kontrak pembuatan produk sesuai proposal.
- c. Penyerahana dana bantuan pembuatan produk sesuai proposal.
- d. Pembuatan produk oleh masing – masing tim yang.
- e. Penyerahan produk ke panitia.

Seluruh produk hasil akhir yang masuk akan menjadi milik TEFA dan dapat digunakan dengan persetujuan dan Kerjasama dari pengusul proposal.



**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR**

Jalan Sunu No. 220 Makassar. Telp. 0411-449609 Fax. 0411-449867

---

**BAB VII  
PENUTUP**

Program Produk Inovasi Jurusan TEFA merupakan salah satu indikator yang akan digunakan Politeknik ATI Makassar untuk meningkatkan mutu Perguruan Tinggi. Politeknik ATI Makassar mulai 2021 melaksanakan program ini yang diharapkan dapat membangun kreatifitas dan inovasi dilingkungan Politeknik ATI Makassar yang muaranya dapat meningkatkan mutu Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di lingkungan Politeknik ATI Makassar 2021, semoga dapat mengembangkan dan meningkatkan kompetensi serta kreativitasnya untuk menyongsong masa depan yang cerah. Aamiin..

Makassar, 1 April 2021

Penyusun

**Dr. Eng. Abdul Nasser Arifin, S.T., M.Eng**

NIP. 19761108 200312 1 001



**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR**

Jalan Sunu No. 220 Makassar. Telp. 0411-449609 Fax. 0411-449867

---

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Pedoman Program Kreativitas Mahasiswa 2017. Direktorat Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

## **LAMPIRAN**

### **Lampiran 1. Format Proposal**

**PROPOSAL  
PEMBUATAN PRODUK INOVASI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI AGRO – TEFA**



**Oleh :  
TIM TEACHING FACTORY  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR 2021**



**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR**

Jalan Sunu No. 220 Makassar. Telp. 0411-449609 Fax. 0411-449867

---

**Format Halaman Pengesahan Program Pembuatan Produk Inovasi Mandiri**

**HALAMAN PENGESAHAN  
PROGRAM PEMBUATAN PRODUK INOVASI MANDIRI**

- 1. Nama produk : .....
- 2. Jurusan/Prodi Pengusul : .....
- 3. Ketua Paket Keahlian
  - a. Nama lengkap : .....
  - b. NIDN : .....
  - c. Jabatan/Golongan : .....
  - d. Perguruan tinggi : .....
  - e. Nomor Hp/Surel : .....
- 4. Anggota Tim : ..... orang
- 5. Jangka Waktu Pelaksanaan : ..... Bulan

Mengetahui,  
Ketua Jurusan .....

.....

Makassar, April 21  
Ketua Paket Keahlian TIA

.....

Mengetahui  
Ketua Teaching Factory

.....



**Format Identitas dan Uraian Umum Program Pembuatan Produk Inovasi Mandiri**

**IDENTITAS DAN URAIAN UMUM**

1. Nama Produk : .....

2. Tim Pelaksana

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Jurusan	Ket
1	.....	Ketua	.....	.....	.....
2	.....	Anggota 1	.....	.....	.....
3	.....	Anggota 2	.....	.....	.....
...	.....	.....	.....	.....	.....

3. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan: ..... tahun: .....

Berakhir : bulan: ..... tahun: .....

4. Mitra yang terlibat (apabila ada, uraikan kontribusinya)

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

5. Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan:

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



**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR**

Jalan Sunu No. 220 Makassar Telp. 0411-449609 Fax. 0411-449867

---

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

6. Tujuan dan Kontribusi mendasar pada khalayak

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

7. Gambar desain secara detail (Untuk Pembuatan alat/ komponen /mesin)

8. Komposisi (Untuk pembuatan Makanan/Minuman/ larutan Kesehatan/Kebersihan)

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

9. Kapasitas Produksi

Jelaskan tentang kapasitas produksi sesuai dengan jumlah 8 jam kerja dan jumlah karyawan/mahasiswa yang terlobat.

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

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

10. Pemanfaata hasil Produksi

Uraikan perihal pemanfaatan hasil produksi:

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

11. Anggaran biaya (terlampir)

12. Jadwal kegiatan (Jadwal kegiatan disusun dalam bentuk diagram batang (*bar chart*) untuk rencana pelaksanaan kegiatan yang diajukan )

LAMPIRAN 2

Format Laporan Kemajuan/Antara

**LAPORAN KEMAJUAN  
PROGRAM INOVASI JURUSAN – TEFA  
TAHUN 2021**



**Teaching Factory**  
Politeknik ATI Makassar

**DISUSUN OLEH  
(NAMA KETUA PK)  
KETUA PAKET KEAHLIAN JURUSAN OTOMASI SISTIM PERMESINAN**

**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR  
NOVEMBER 2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROGRAM PEMBUATAN PRODUK INOVASI JURUSAN - TEFA**

1. Nama produk : .....
2. Jurusan/Prodi Pengusul : .....
3. Ketua Paket Keahlian
  - a. Nama lengkap : .....
  - b. NIDN : .....
  - c. Jabatan/Golongan : .....
  - d. Perguruan tinggi : .....
  - e. Nomor Hp/Surel : .....
4. Anggota Tim : ..... orang
5. Jangka Waktu Pelaksanaan : ..... Bulan

Mengetahui  
**Ketua Jurusan**

Makassar, tanggal, bulan tahun  
Penyusun  
**Ketua PK- Jurusan**

.....

.....

**I. Diskripsi Singkat Alat**

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

**II. Methodologi pembuatan alat**

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

**III. Mekanisme Pengujian Alat (Kalau sudah jadi)**

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

**IV. Gambar Desain Alat (Gambar desain dibuat secara lengkap sesuai dengan kaidah gambar Teknik yang ISO)**

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

**V. RAB dan Laporan Belanja Alat/Bahan (sertakan nota pembelian alat yang telah distempel oleh toko tempat alat/bahan itu dibeli)**

.....

.....

.....

.....

.....

**VI. Lampiran Photo kegiatan**

.....

.....

.....

.....

.....



**LAMPIRAN 3. FORMAT LAPORAN AKHIR**

**LAPORAN AKHIR  
PROGRAM PRODUK INOVASI JURUSAN - TEFA  
TEACHING FACTORY POLITEKNIK ATI MAKASSAR 2021**



**JUDUL PENELITIAN**

**DOSEN PEMBIMBING**

**PENELITI:**

**KETUA**

**NAMA/NIM/JURUSAN**

**ANGGOTA**

**NAMA/NIM/JURUSAN**

**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI (BPSDMI)  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR  
NOVEMBER 2021**

## **A. FORMAT PROPOSAL LAPORAN AKHIR (P1)**

Halaman Sampul (*cover*)

Daftar Isi

- A. Diskripsi Singkat Alat
- B. Methodologi pembuatan alat
- C. Mekanisme Pengujian Alat
  - Pengujian Mekanis
  - Pengujian fungsi kerja alat
- D. Gambar Desain Alat (Gambar desain dibuat secara lengkap sesuai dengan kaidah gambar Teknik yang ISO)
- E. RAB dan Laporan Belanja Alat/Bahan
- F. Spesifikasi Alat (Dimensi, Daya Listrik/Bahan Bakar yang digunakan, Kapasitas produksi, putaran poros, dan lain – lain) disesuaikan dengan alat yang dibuat.
- G. Panduan Penggunaan Alat/ Cara mengoperasikan Alat
- H. Lampiran Photo kegiatan
- I. Lampiran Poster yang telah dipublikasikan.
- J. Photo produk dalam format image (JPEG) lengkap dengan spesifikasi alat.

## TATA TULIS LAPORAN ANTARA PKM-T TEFA POLITEKNIK ATI MAKASSAR

### B. FORMAT PENULISAN

#### 1. Halaman Sampul

Logo TEFA dengan dimensi 3,5x3,5 cm diletakkan 2,5 cm dari tepi kiri halaman. Halaman sampul berisi Judul, Nama Ketua/Anggota, Dosen Pembimbing, dan Jurusan dan tahun diselesaikannya Laporan Antara. Teks dicantumkan dengan font Times New Roman ukuran 14, warna putih, menggunakan format kapital (*capital*) kecuali pada nama dan gelar dosen pembimbing. Latar belakang sampul pada bagian di bawah logo TEFA adalah warna biru (R:0 - G:112 - B:192 ). Halaman sampul versi bahasa inggris menggunakan format yang sama. Lebih jelas dapat dilihat pada contoh lembar sampul (*cover*). Halaman sampul versi cetak menggunakan *softcover*.

#### 2. Jenis dan Ukuran Kertas

Kertas HVS 70 gr, ukuran A4 (210 mm x 297 mm)

#### 3. Spasi, Jarak Tepi ( *Margin* ), No. Halaman

- Spasi: 1,5
- Tepi atas: 3,0 cm
- Tepi bawah: 2,5 cm
- Tepi kiri: 3,0 cm
- Tepi kanan: 2,0 cm
- No.halaman: kanan bawah untuk halaman ganjil, kiri bawah untuk halaman genap (*mirror*)

#### 4. Huruf dan Paragraf

- Jenis huruf Times New Roman ukuran 12 dengan warna hitam; untuk judul bab ukuran 14 dan dicetak tebal (*bold*).
- Huruf pertama paragraf baru harus masuk ke dalam paragraf (*indent*)

## 5. Kaidah Penulisan

- Memakai Bahasa Indonesia yang baku dan benar
- Mengikuti kelaziman penulisan ilmiah

## 6. Tingkatan Judul

- Judul Bab ditulis dengan huruf kapital dan penomoran romawi
- Judul Sub-bab ditulis numerik
- Contoh:

**BAB I  
INI CONTOH**

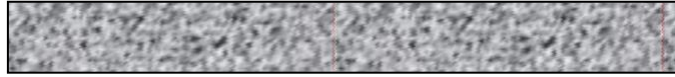
### 2.1 Studi Literatur

## 7. Pencantuman Persamaan, Gambar dan Tabel

- Tabel dan Gambar harus proporsional dan terlihat jelas. Tabel dan Gambar hasil pindai yang kurang jelas harus di gambar ulang.
- Tabel dan Gambar diletakkan rata kanan kiri halaman.
- Tabel atau gambar yang terlalu besar (misalnya diagram skema) dapat disajikan pada halaman yang lebih luas, lalu dilipat.
- Besar huruf dalam Tabel dan Gambar harus sama dengan huruf pada teks atau lebih kecil, tetapi dapat terbaca jelas.
- Tabel-tabel diberi nomor urut pada setiap bab dengan angka lalu diikuti judul tabel/gambar. Judul tabel diletakkan di atas tabel, sedangkan judul gambar diletakkan di bawah gambar. Contoh penulisan:

Tabel 4.1 Data Arus Laut di Selat Madura

Tanggal	Jam	Kecepatan (m/s)
03-02-2017	20.00	0.64



Gambar 2.3 Contoh Profil Material

## 8. Penulisan Kutipan dan Referensi

Penulisan kutipan dan referensi atau sumber menggunakan system *Harvard*.

Contoh:

- ✚ Jika nama penulis masuk dalam kalimat kutipan: Deane et al. (1992)
- ✚ Jika nama penulis tidak masuk dalam kalimat kutipan: (Deane, Smith & Jones, 1991) atau jika penulis ada enam atau lebih (Deane et al. 1992)

## 9. Penulisan Daftar Pustaka

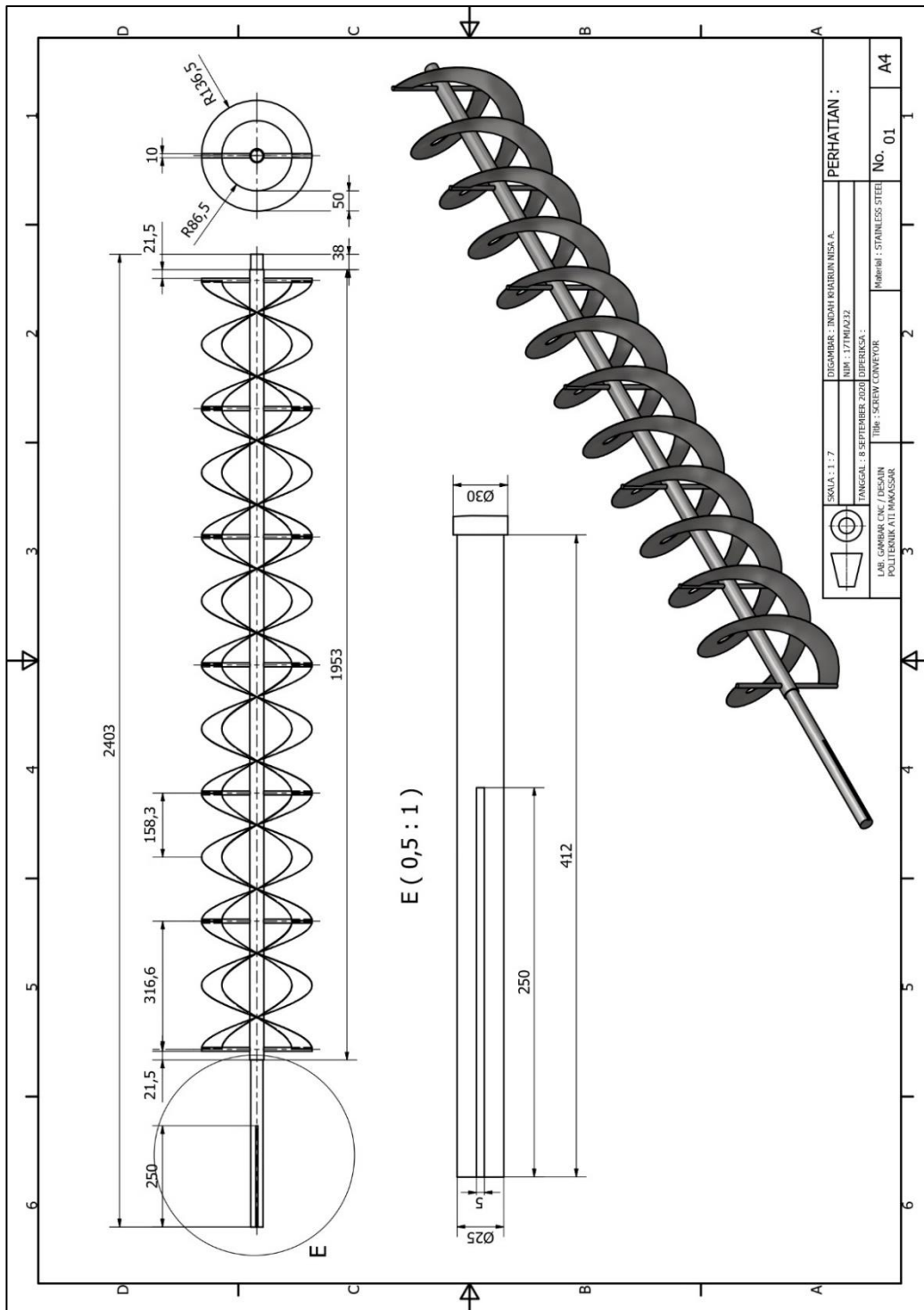
Dalam penulisan daftar pustaka disarankan menggunakan perangkat lunak seperti Mendeley, Zotero atau sejenisnya. Semua sumber pustaka yang dikutip secara langsung maupun tidak langsung pada batang tubuh termasuk tabel dan gambar harus dimasukkan dalam daftar pustaka. Penulisan daftar Pustaka menggunakan sistem *Harvard*. Contoh:

- Buku: Badan Pusat Statistik. (2016). Statistik Sumber Daya Laut dan Pesisir. Badan Pusat Statistik (BPS).
- Jurnal: He, Z., Feng, M., Wang, D., & Slawinski, D. (2015). Contribution of the Karimata Strait transport to the Indonesian Throughflow as seen from a data assimilation model. *Continental Shelf Research*, 92, 16–22.
- Makalah Seminar: Can, S., Faculty, M., & Bak, O. A. (2007). The Case studies for oil spill simulation in Istanbul Strait. *International Conference on Marine Research and Transportation*, 19–24.
- Media *offline*: James Burg. (9 Februari 2014). *Coral Vita: Reef Restoration Solutions*. Coral Vita.
- Media *online*: James Burg. (9 Februari 2014). *Coral Vita: Reef Restoration Solutions*. <http://www.coralvita.co/>. Diakses 7 Februari 2006.

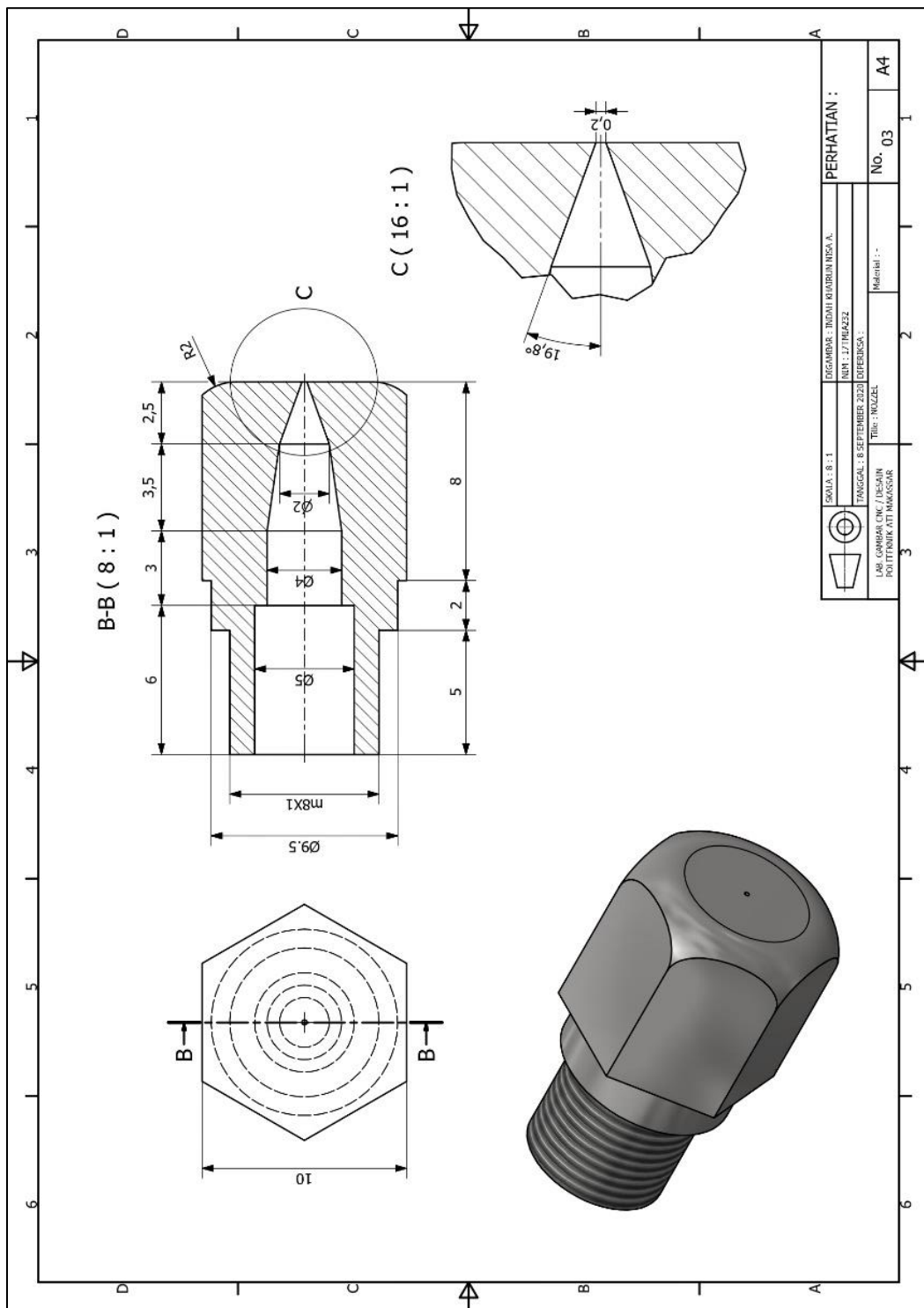
**CONTOH GAMBAR TEKNIK**

Lampiran 3.7.1. Gambar 2D bagian - bagian Mesin Iodinisasi Garam

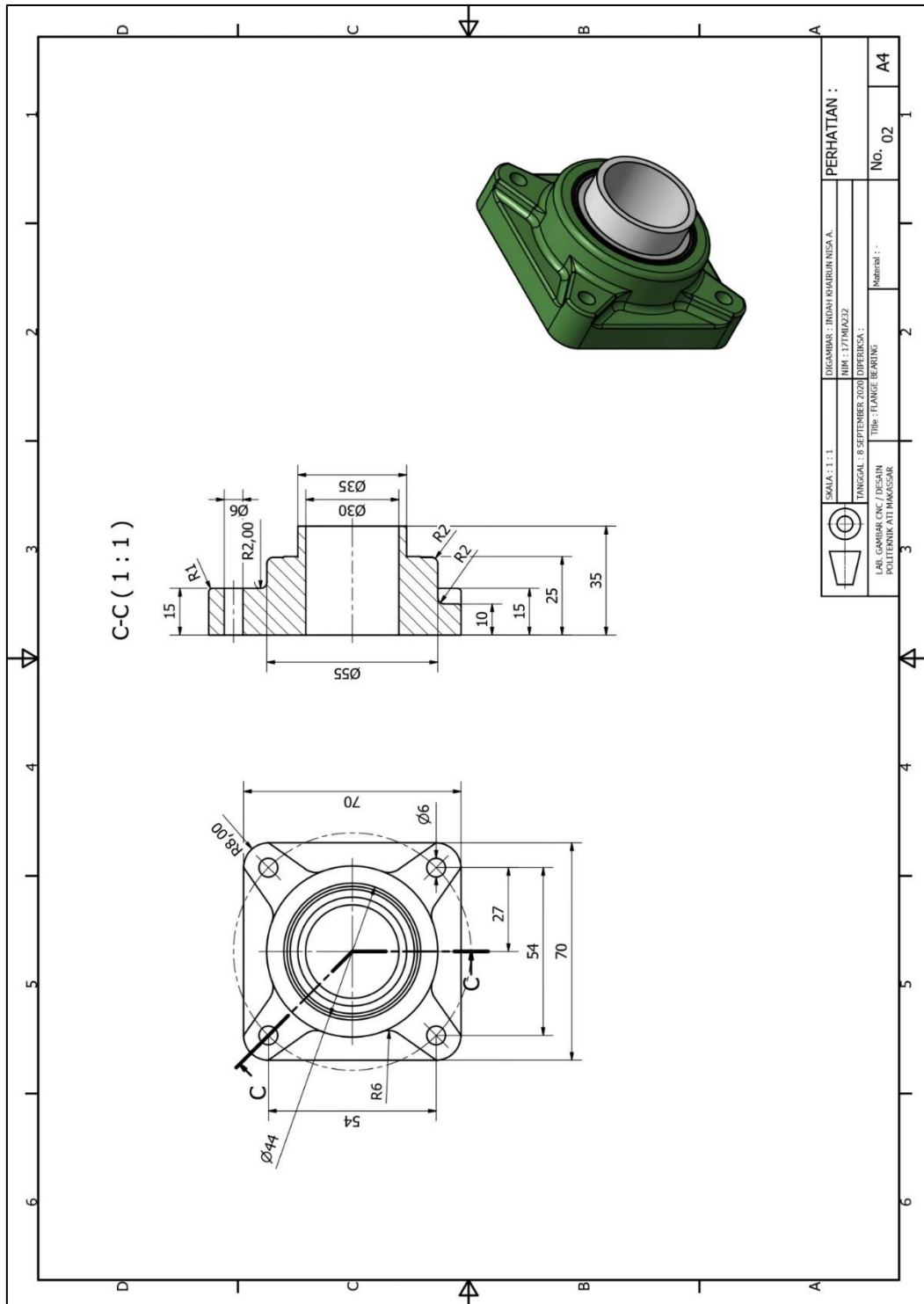
1. Gambar 2D *Screw Conveyor*



2. Gambar 2D Nozzel

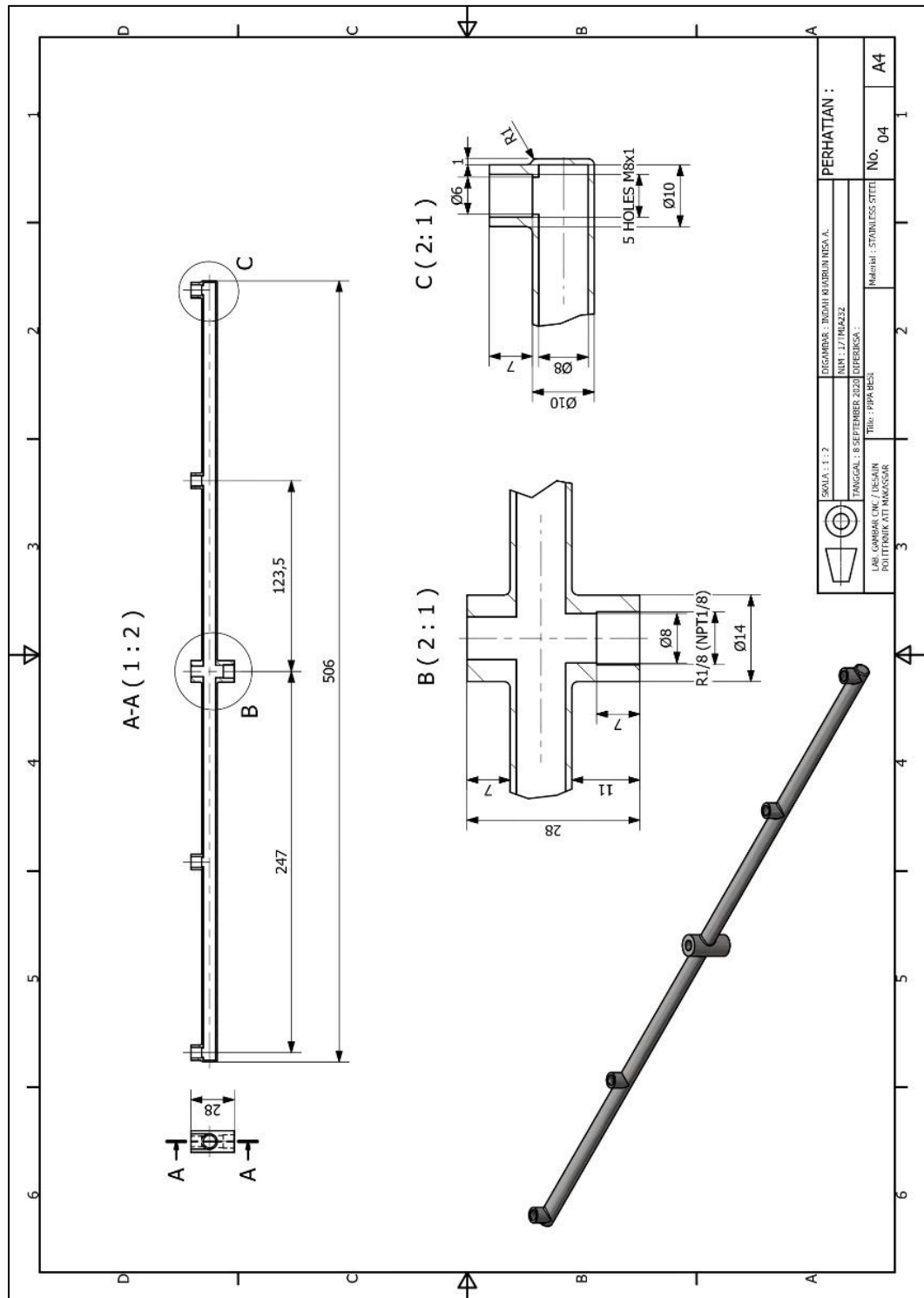


3. Gambar 2D Flange Bearing

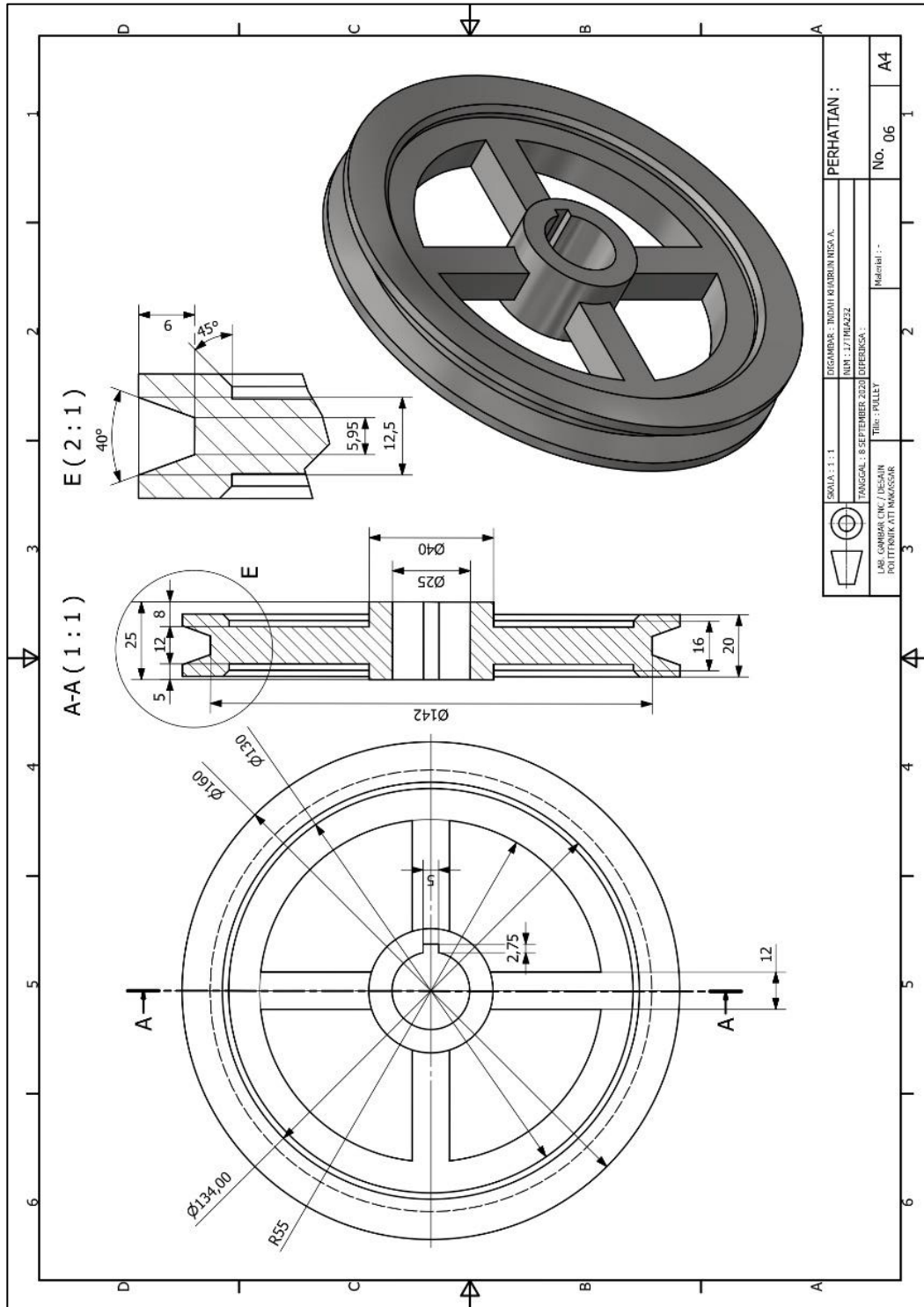




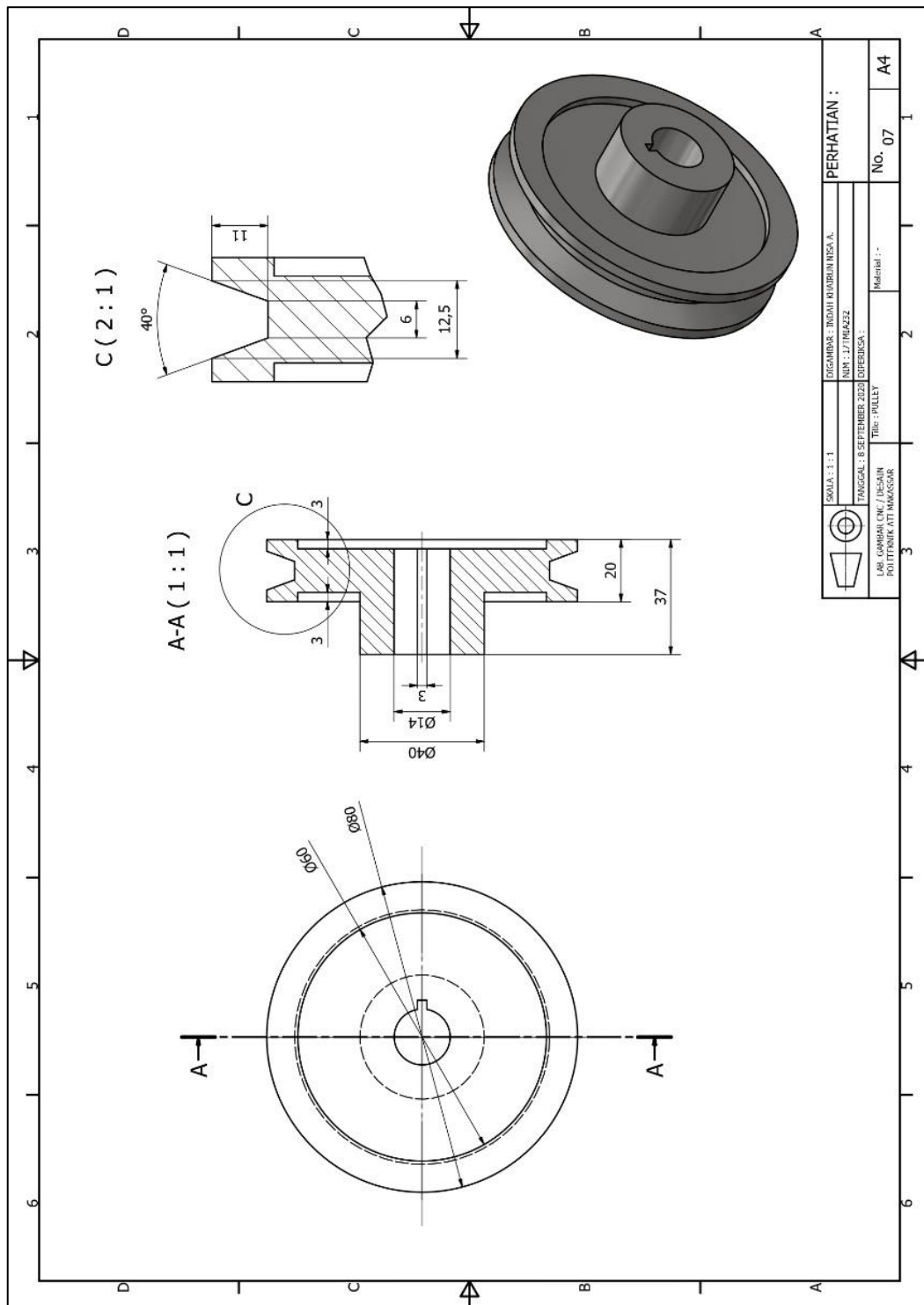
4. Gambar 2D Pipa Stainless Steel



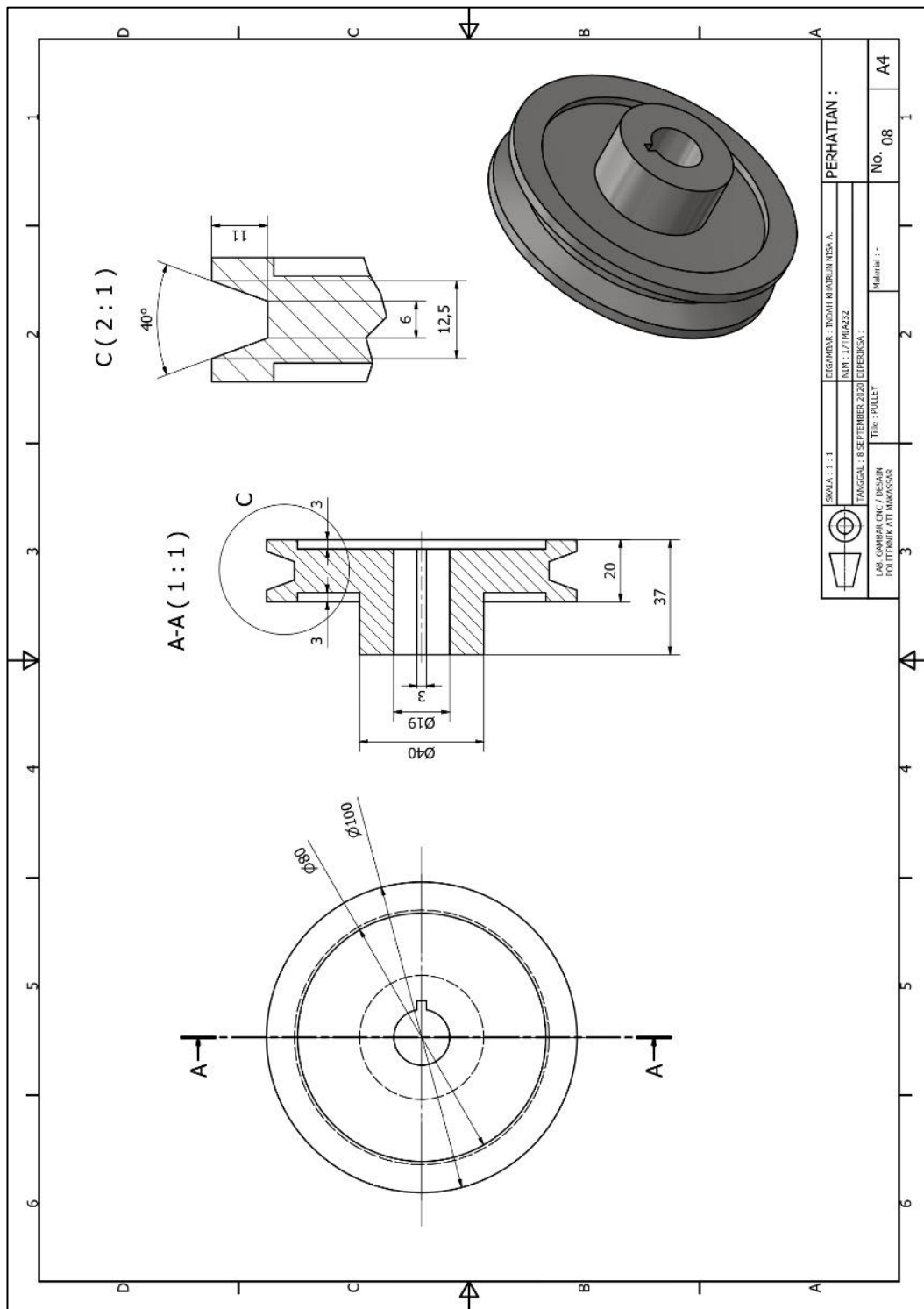
5. Gambar 2D Pulley Ø160mm



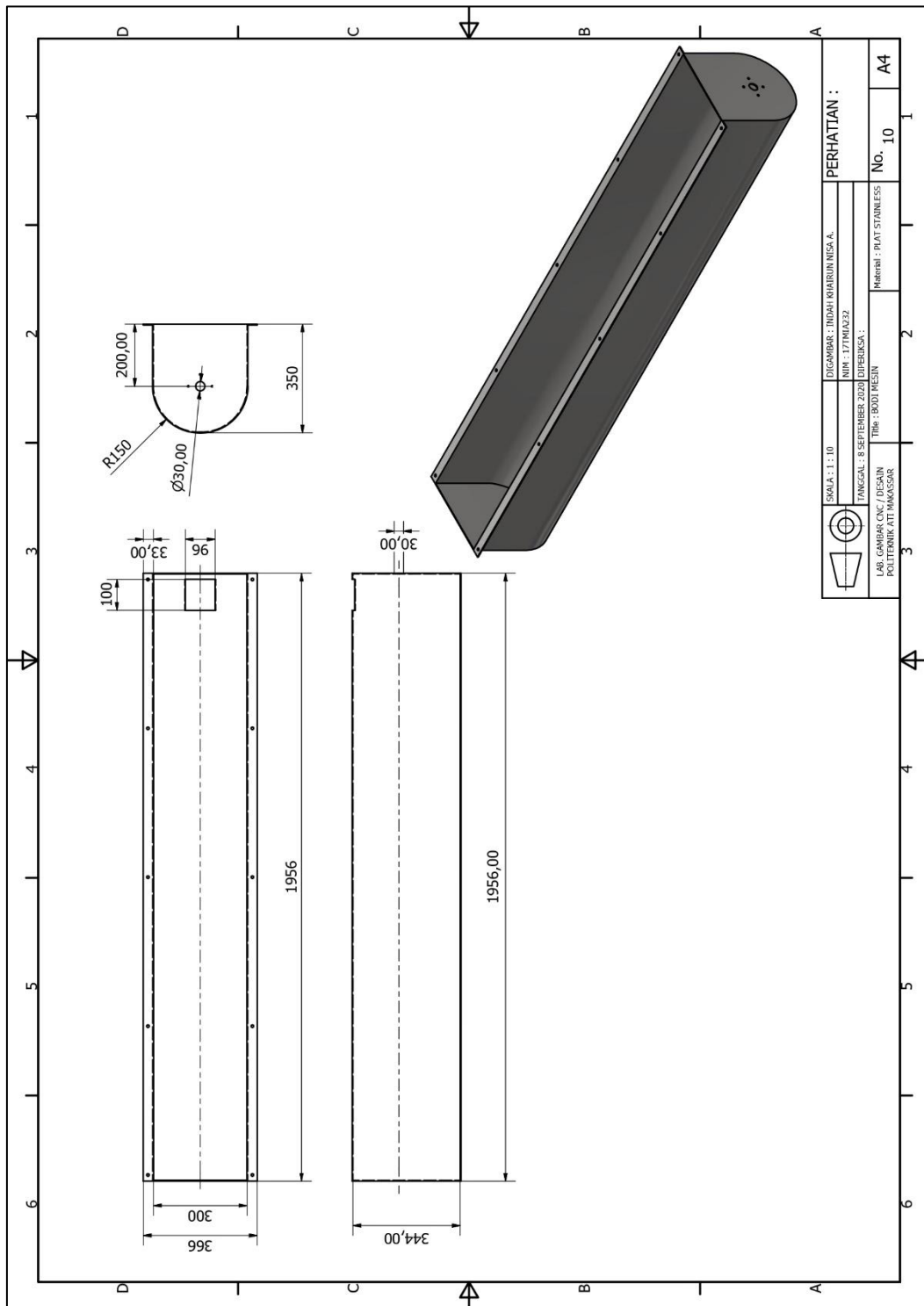
6. Gambar 2D Pulley Ø80mm



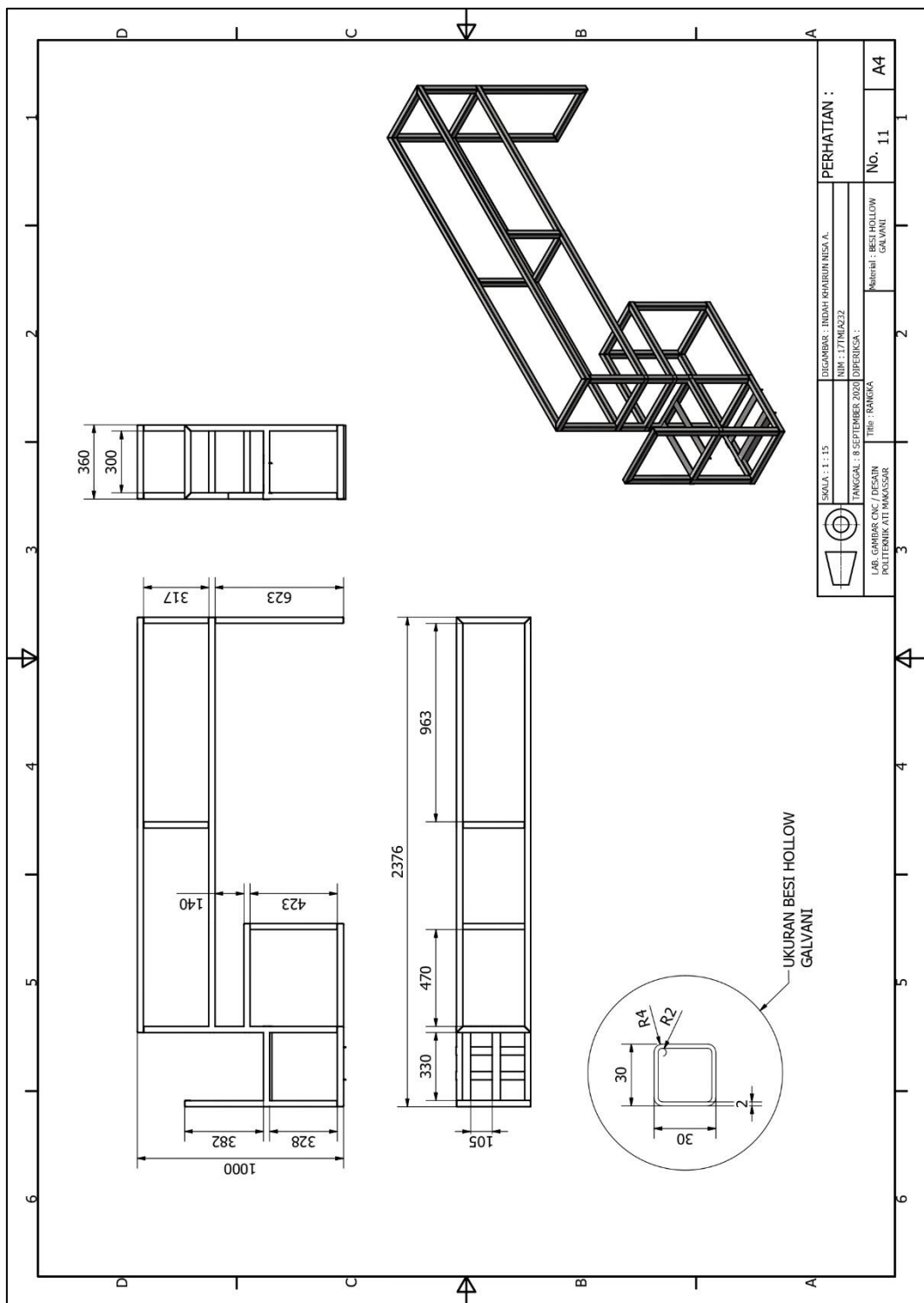
7. Gambar 2D Pulley  $\varnothing 100\text{mm}$



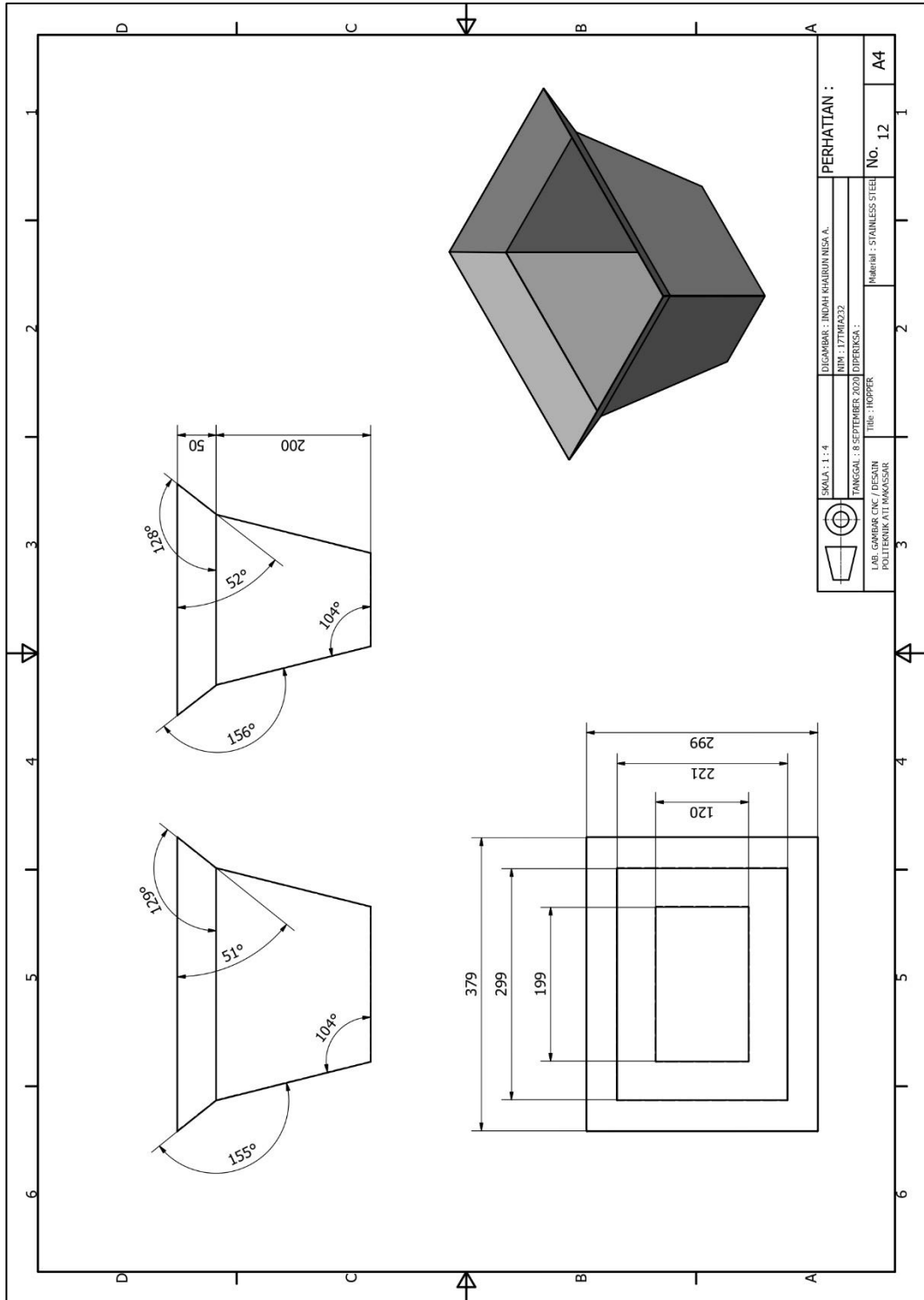
8. Gambar 2D *Body* Mesin



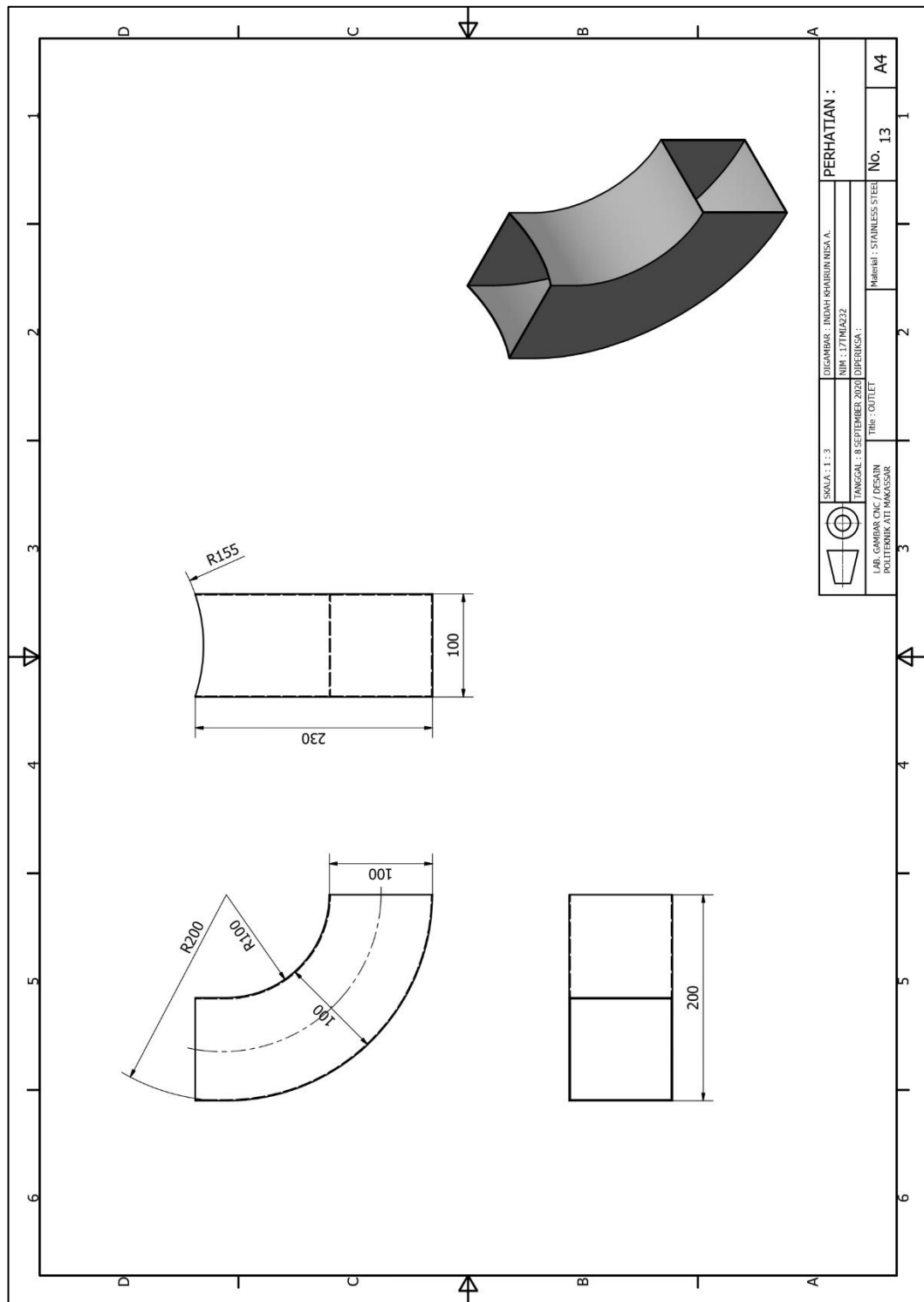
9. Gambar 2D Rangka/Frame



10. Gambar 2D Hopper

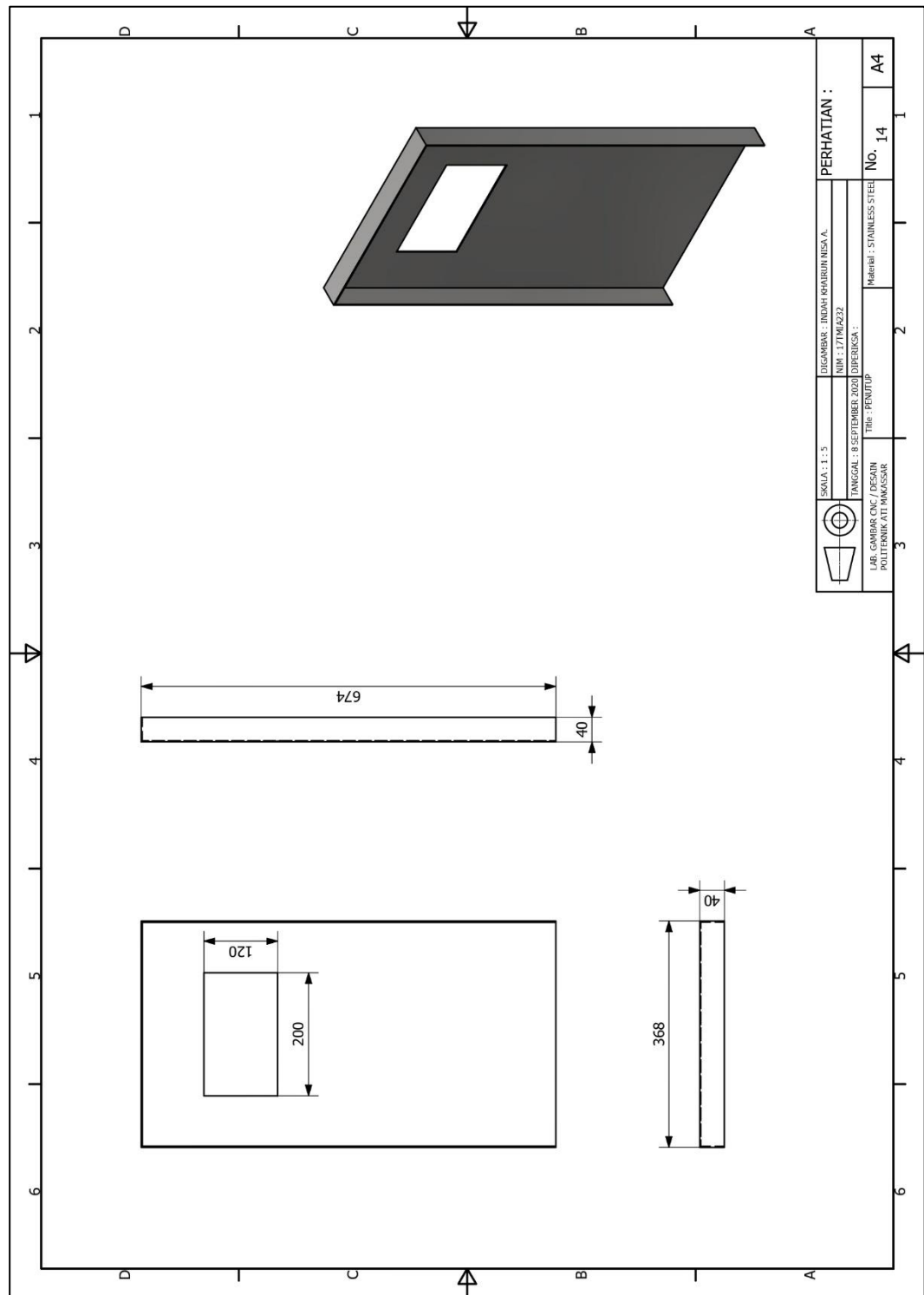


11. Gambar 2D Outlet

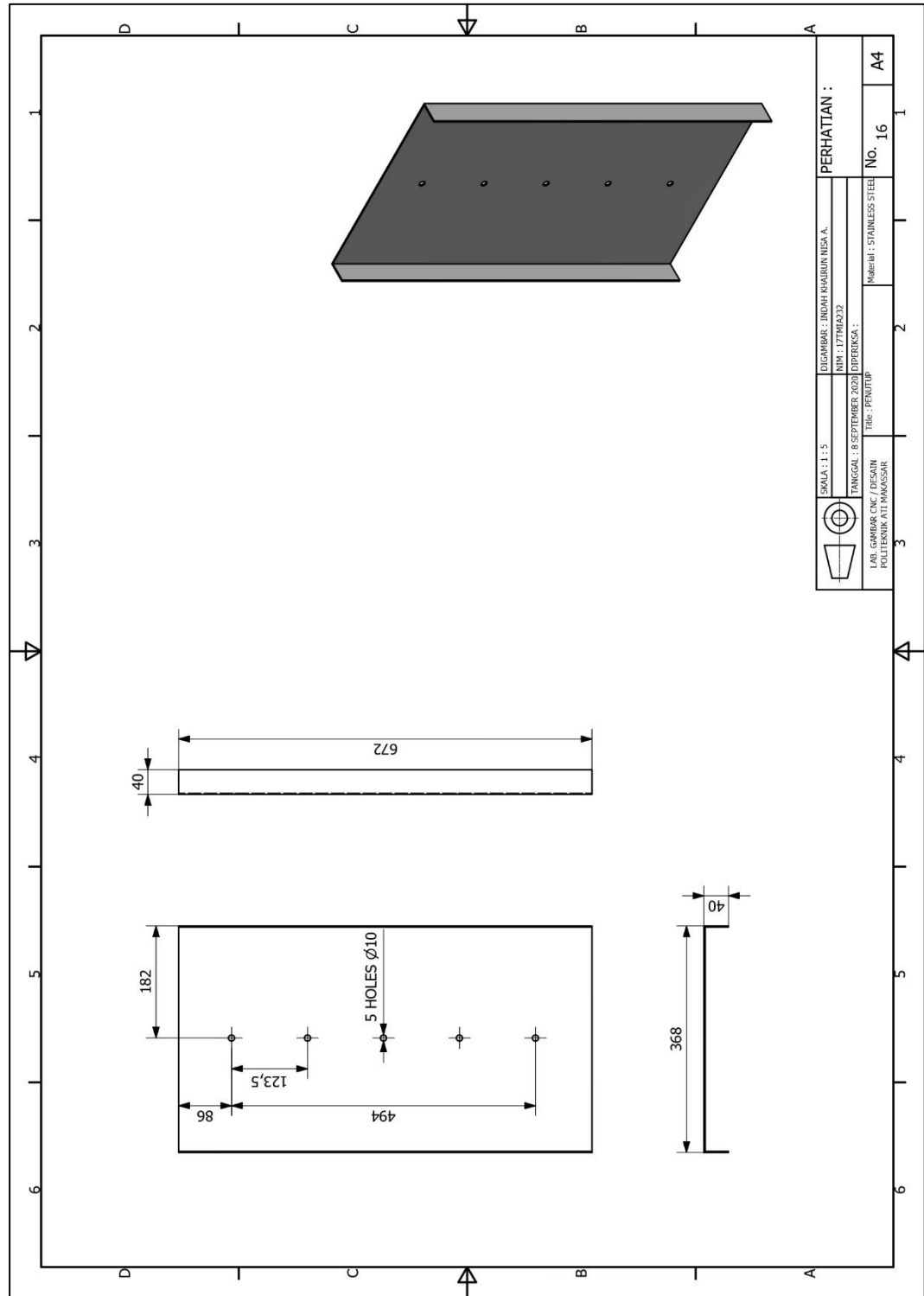




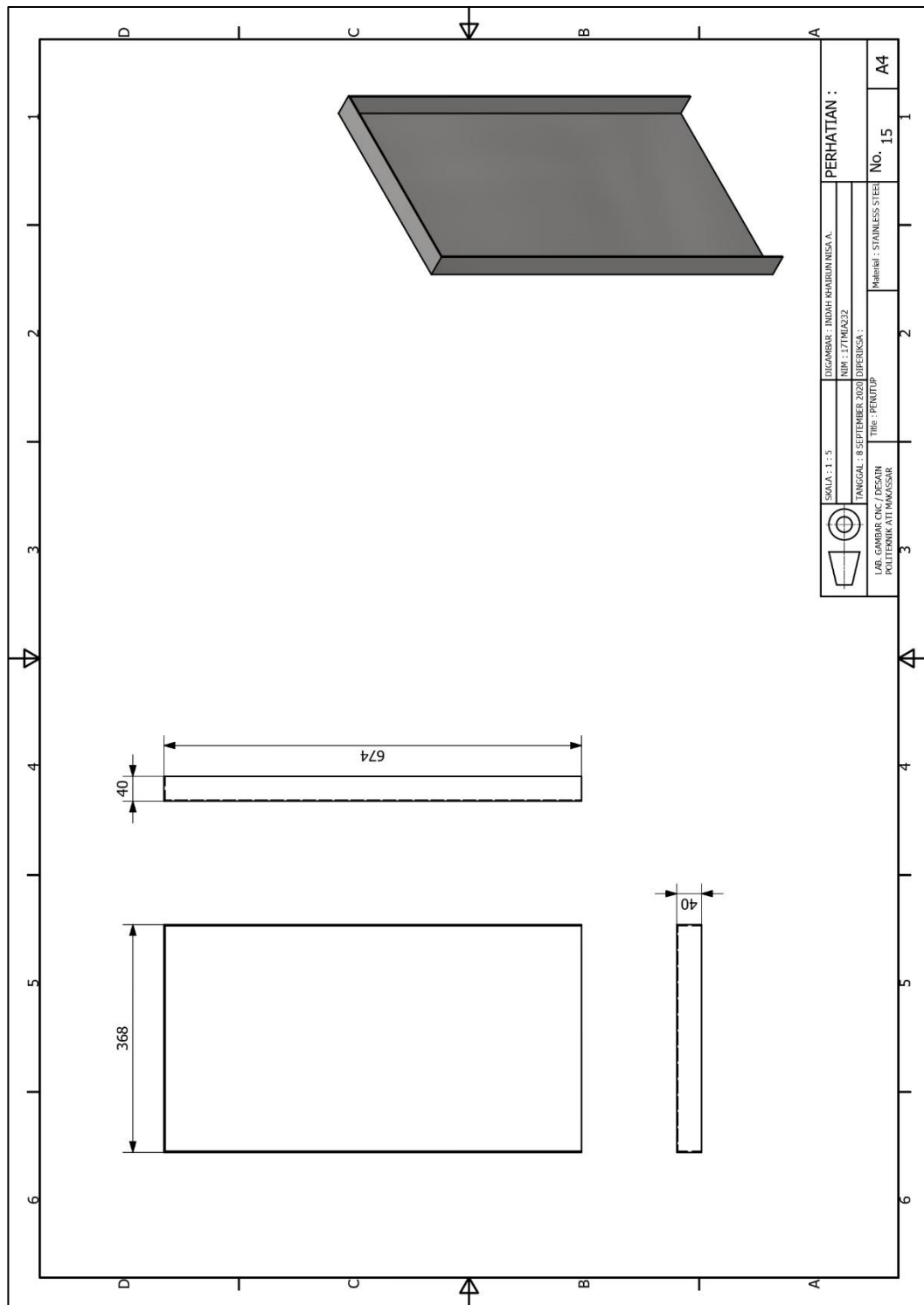
12. Gambar 2D Penutup



13. Gambar 2D Penutup

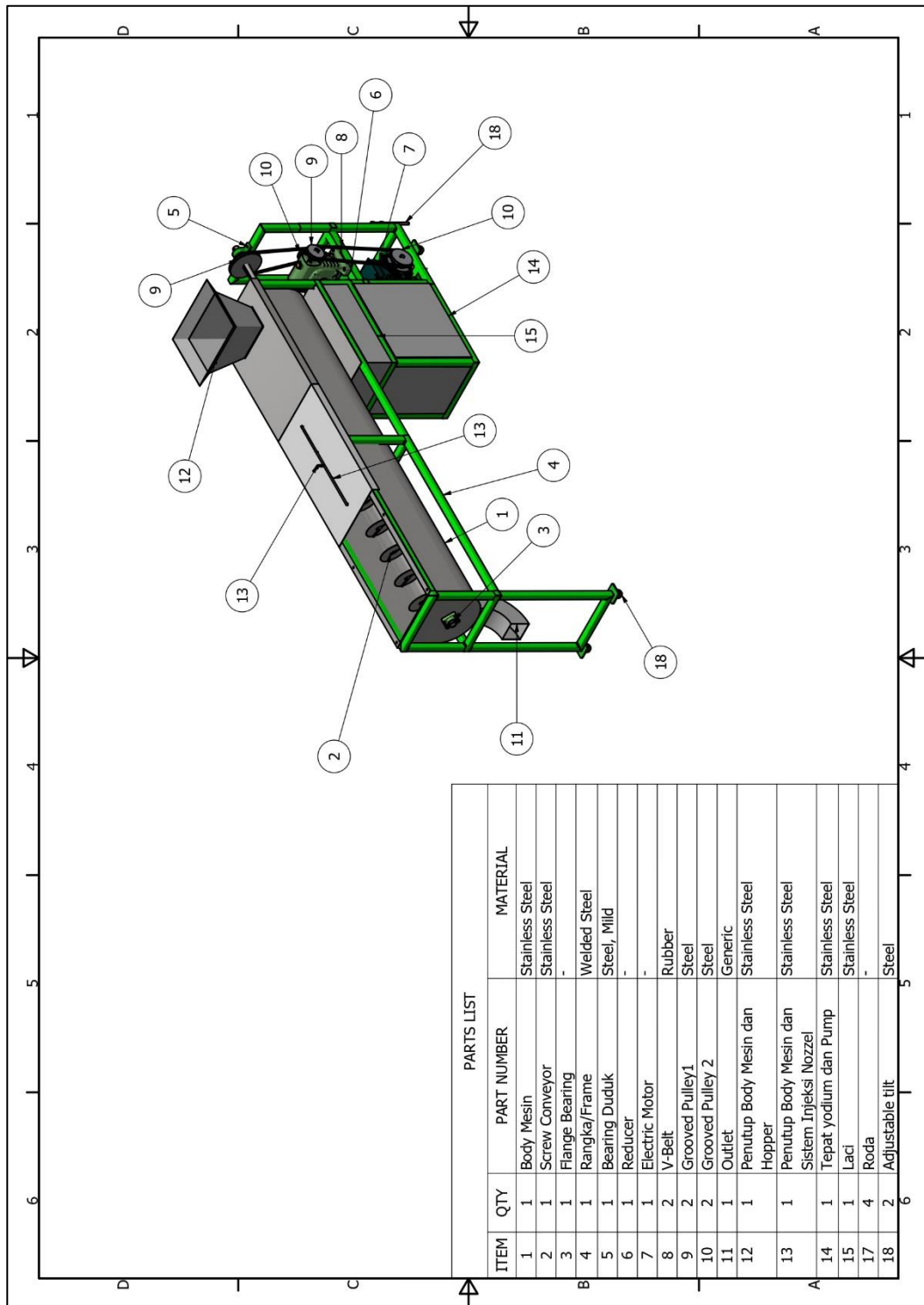


14. Gambar 2D Penutup



## LAMPIRAN 2

### Lampiran 3.7.2 Parts List



### LAMPIRAN 3

#### Lampiran 3.7.3 Rencana Anggaran Biaya

No.	Komponen	Satuan	Harga @	Jumlah	Total (Rp)
1.	Plat stainless steel 304 2B 3mm×4'×8'	Lembar	2.900.000	1	2.900.000
2.	Besi siku 40×40×3mm	M	17.000	1	17.000
3.	RB stainless steel Ø30mm	M	370.000	3	1.110.000
4.	Besi hollow 30×30×2mm	M	20.000	30	600.000
5.	Reducer	Unit	800.000	1	800.000
6.	Motor Listrik 1 Hp	Unit	1.250.000	1	1.250.000
7.	Pulley Ø80mm	Buah	60.000	2	120.000
8.	Pulley Ø100mm	Buah	95.000	1	190.000
9.	Pulley Ø160mm	Buah	120.000	1	120.000
10.	V – belt tipe A-70, A64, A67	Buah	90.000	2	180.000
11.	Bearing pillow blok	Buah	90.000	1	90.000
12.	Bearing flange	Buah	80.000	2	160.000
13.	Baut mur M14 stainless steel	Buah	16.000	4	64.000
14.	Baut mur M10 stainless steel	Buah	10.500	4	42.000
15.	Baut mur M8 stainless steel	Buah	9.000	10	90.000
16.	Roda tumpuan	Buah	18.000	4	72.000
17.	RB besi Ø15mm	Cm	500	30	15.000
18.	RB stainless steel Ø10mm	M	75.000	3	225.000
19.	Plat stainless steel 304 2B 2mm×4'×8'	Lembar	1.935.000	1	1.935.000
20.	Sekrup baja ringan	Buah	400	20	8.000
21.	Pipa stainless steel 10mm	M	100.000	1	100.000
22.	Selang bening 8mm	M	3.500	3	10.500
23.	Siku konektor pneumatik 8mm	Buah	6.000	1	6.000
24.	Nozzel 0,2mm	Buah	15.000	5	75.000
25.	Saklar COS	Buah	77,000	1	77.000
26.	Kabel	M	7.000	3	21.000
27.	Pump elektrik	Unit	169.000	1	169.000
28.	Batu gerinda poles	Buah	14.000	2	28.000
29.	Batu gerinda potong	Buah	4.000	8	32.000
30.	Kawat elektroda	Dus	145.000	1	145.000
				Jumlah	10.651.500

## LAMPIRAN 4

Lampiran 4.5.4. Tabel Spesifikasi Motor listrik

OUTPUT		FULL LOAD rpm	FRAME NO.	EFFICIENCY				POWER FACTOR				CURRENT		TORQUE				ROTOR GD2 kg-m <sup>2</sup>	APPROX. WEIGHT kg
HP	KW			FULL LOAD (%)	¾ LOAD (%)	½ LOAD (%)	¼ LOAD (%)	FULL LOAD (%)	¾ LOAD (%)	½ LOAD (%)	¼ LOAD (%)	FULL LOAD (A)	LOCKED ROTOR (A)	FULL LOAD N-m	LOCKED ROTOR %FLT	FULL UP %FLT	BREAK DOWN %FLT		
0.5	0.37	915	80M	65.5	63.8	57.9	40.5	65.0	55.5	44.0	31.0	1.25	5	3.856	230	215	260	0.009	17.5
		1425	80M	78.1	78.0	75.1	64.1	72.5	62.0	47.5	30.0	1.40	8	3.680	290	260	305	0.010	17.5
0.75	0.55	900	80M	68.5	68.8	64.9	50.2	67.0	57.0	44.0	29.0	1.73	7	5.827	225	220	250	0.012	19.5
		2850	80M	77.4	78.0	76.3	64.3	85.5	78.5	66.0	44.5	1.64	9	2.509	215	180	280	0.005	17.0
1	0.75	1415	80M	79.6	79.5	76.9	66.3	73.5	63.5	49.5	31.0	1.85	11	5.054	300	330	325	0.013	20.5
		935	90S	75.9	76.4	73.9	63.8	69.5	60.0	46.5	29.5	2.05	10	7.649	210	185	260	0.019	25.5
		695	100L	71.8	71.0	68.0	54.0	65.0	56.0	43.5	28.0	2.32	10	10.29	210	175	235	0.046	37.5
		2875	80M	79.6	80.0	78.3	68.5	85.5	79.0	67.0	45.0	2.33	17	3.648	255	200	305	0.007	19.5
1.5	1.1	1445	90S	81.4	81.4	78.9	69.8	76.0	67.0	53.0	33.5	2.57	19	7.259	270	205	325	0.017	25.0
		930	90L	78.1	78.8	76.9	68.2	71.5	62.0	48.5	30.5	2.84	14	11.28	215	190	260	0.026	30.0
		690	100L	74.7	75.0	73.0	61.5	67.5	58.5	45.5	28.0	3.15	14	15.20	210	175	230	0.059	44.5
		2880	90S	81.3	81.8	80.3	73.5	86.5	80.5	69.0	48.0	3.08	24	4.966	260	245	325	0.011	24.5
2	1.5	1435	90L	82.8	83.7	82.6	75.7	81.0	73.0	59.5	38.0	3.23	23	9.967	250	180	300	0.022	28.0
		950	100L	79.8	80.5	78.8	68.5	70.5	61.5	48.5	30.0	3.85	19	15.06	170	140	240	0.048	39.0
		700	112M	76.8	77.0	75.5	63.0	66.0	57.0	45.0	28.0	4.27	18	20.43	200	150	225	0.071	49.5
		2875	90L	83.2	84.3	83.4	77.9	87.5	82.0	70.5	48.5	4.36	35	7.297	285	240	335	0.014	28.0
3	2.2	1450	100L	84.3	85.0	84.1	78.1	81.5	74.0	61.0	39.0	4.62	33	14.47	210	170	300	0.041	37.0
		950	112M	81.8	82.4	81.1	72.6	75.0	66.5	53.0	33.5	5.18	34	22.08	280	255	300	0.071	49.0
		710	132S	79.4	82.0	79.5	69.0	64.5	55.0	42.0	25.0	6.20	31	29.55	240	235	300	0.138	65.5
		2895	100L	84.6	85.9	85.7	80.4	88.0	83.0	73.0	50.0	5.82	49	9.88	245	225	310	0.022	37.6
4	3	1445	100L	85.5	85.9	84.8	77.3	82.0	75.0	62.5	40.0	6.18	44	19.80	210	170	300	0.050	40.0
		960	132S	83.3	84.1	83.2	76.8	78.0	71.0	58.0	37.0	6.66	37	29.80	190	165	300	0.103	61.0
		700	132M	81.3	83.0	81.5	72.0	69.0	59.5	46.0	28.0	7.72	37	40.87	215	210	270	0.162	71.0
		2880	112M	85.8	86.9	86.6	81.4	91.0	88.0	81.0	61.5	7.39	63	13.24	235	240	335	0.042	49.0
5.5	4	1450	112M	86.6	87.6	87.5	83.2	85.0	80.5	71.0	48.0	7.84	58	26.30	220	200	300	0.063	54.0
		960	132M	84.6	85.6	85.1	79.3	79.0	72.5	60.0	38.5	8.64	53	39.73	210	180	300	0.131	69.0
		715	160M	83.0	84.0	82.0	73.5	71.5	63.0	51.0	31.0	9.73	55	53.34	185	160	270	0.343	110
		2925	132S	87.0	87.2	86.2	81.0	86.0	82.5	74.5	55.5	10.6	82	17.93	240	180	300	0.063	68.0
7.5	5.5	1455	132S	87.7	88.7	88.6	84.5	85.5	80.5	70.0	47.0	10.6	81	36.04	255	210	305	0.123	72.0
		960	132M	86.0	86.9	86.5	81.2	79.5	72.5	60.5	38.5	11.6	78	54.63	230	195	300	0.188	81.0
		715	160M	84.5	84.0	82.5	74.0	71.0	63.0	51.0	31.0	13.2	70	73.35	185	160	265	0.343	111

## LAMPIRAN 5

### Lampiran 4.5.4. Tabel Spesifikasi Reducer

#### Single Standard Series

##### Main specifications

Shaft center distance(mm)					
40	50	60	70	80	100
120	135	155	175	200	250
Gear ratio range					
1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30
1/40	1/50	1/60			



##### Type

WPO 40 ~ 300

##### kW

0.12 ~ 55 kw

##### RPM

700 ~ 1400 rpm

##### Ratio

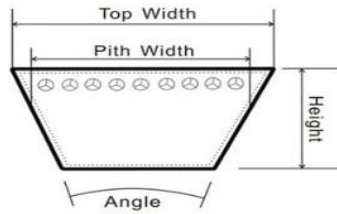
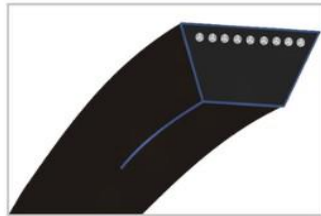
10 ~ 60

Type	Input Shaft [mm]	Output Shaft [mm]
WPO 50	12	17
WPO 60	15	22
WPO 70	18	28
WPO 80	22	32
WPO 100	25	38
WPO 120	30	45
WPO 135	35	55
WPO 147	35	55
WPO 155	40	60
WPO 175	45	65
WPO 200	50	70
WPO 250	60	90

## LAMPIRAN 6

Lampiran 4.5.4. Tabel Spesifikasi V-belt

### PRODUCTS INFORMATION :



Production Type No.	Top Width	Pitch Width	Height	Angie	Length Conversion	Length Range (inch)	Length Range (mm)	Length Standard
Z	10	8.5	6	40°	Li=Ld-22	16"-140"	408-3556	Li
A	13	11	8	40°	Li=Ld-30	16"-315"	408-8001	Li
B	17	14	11	40°	Li=Ld-40	24"-587"	610-14910	Li
C	22	19	14	40°	Li=Ld-58	40"-825"	1016-0955	Li
D	32	27	19	40°	Li=Ld-75	63"-825"	1600-20955	Li
E	38	32	23	40°	Li=Ld-80	177"-825"	4496-20955	Li
F	50	42.5	30	40°	Li=Ld-120	210"-825"	5334-20955	Li



## LAMPIRAN 7

### Lampiran 4.5.4. Tabel Spesifikasi V-belt

Tabel 1: Dimensi standar V-belt menurut IS:2494-1974

Type of belt	Power ranges in kW	Minimum pitch diameter of pulley (D) mm	Top width (b) mm	Thickness (t) mm	Weight per metre length in newton
A	0.7 – 3.5	75	13	8	1.06
B	2 – 15	125	17	11	1.89
C	7.5 – 75	200	22	14	3.43
D	20 – 150	355	32	19	5.96
E	30 – 350	500	38	23	–

Tabel 2: Dimensi standar pulley alur-V menurut IS:2494-1974.

Type of belt	w	d	a	c	f	e	No. of sheave grooves (n)	Groove angle (2β) in degrees
A	11	12	3.3	8.7	10	15	6	32, 34, 38
B	14	15	4.2	10.8	12.5	19	9	32, 34, 38
C	19	20	5.7	14.3	17	25.5	14	34, 36, 38
D	27	28	8.1	19.9	24	37	14	34, 36, 38
E	32	33	9.6	23.4	29	44.5	20	–

Note : Face width (B) = (n – 1) e + 2 f

## LAMPIRAN 6

### Lampiran 4.6.1. Spesifikasi Mesin Iodinisasi Garam



# MESIN IODINISASI GARAM

### SPESIFIKASI

	SATUAN	KETERANGAN
Dimensi	mm	1956x300x350
Daya Listrik	Watt	750
Putaran Poros	rpm	87,5
Kapasitas Produksi	kg/menit	26,5
Debit Iodium	m <sup>3</sup> /s	1,96x10 <sup>-6</sup>



**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI MAKASSAR**

Jalan Sunu No. 220 Makassar Telp. 0411-449609 Fax. 0411-449867

---