



© 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



**PERANCANGAN MESIN *SPINNER* PENIRIS MINYAK  
KERIPIK SINGKONG KAPASITAS 2 KG**

**SUB JUDUL:**

**PROSES MANUFAKTUR MESIN *SPINNER* PENIRIS  
MINYAK KERIPIK SINGKONG KAPASITAS 2 KG**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Oleh:

**Muhammad Figo Nurdiansyah**

**NIM. 2002311051**

**PROGAM STUDI TEKNIK MESIN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**MEI, 2023**



© 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



## PROSES MANUFAKTUR MESIN *SPINNER* PENIRIS MINYAK KERIPIK SINGKONG KAPASITAS 2 KG

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan  
Diploma III Program Studi Mesin, Jurusan Teknik Mesin

Oleh:  
**Muhammad Figo Nurdiansyah**

**NIM. 2002311051**

**PROGAM STUDI D III - TEKNIK MESIN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**MEI, 2023**



*“Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku”*

## © 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



**HALAMAN PERSETUJUAN**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Proses Manufaktur Mesin *Spinner* Peniris Minyak Keripik  
Singkong Kapasitas 5 kg**

Oleh:

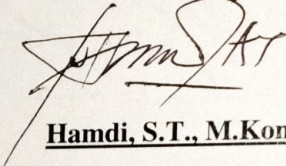
Muhammad Figo Nurdiansyah

NIM. 2002311051

Program Studi DIII Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui oleh pembimbing

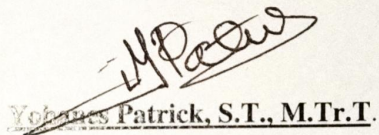
Pembimbing 1



**Hamdi, S.T., M.Kom.**

NIP. 196004041984031002


Pembimbing 2



**Johannes Patrick, S.T., M.Tr.T.**

Kepala Program Studi

DIII Teknik Mesin



**Budi Yuwono, S.T.**

NIP. 196306191990031002

## HALAMAN PENGESAHAN

### LAPORAN TUGAS AKHIR

#### Proses Manufaktur Mesin *Spinner* Peniris Minyak Keripik Singkong Kapasitas 2 kg

Oleh:

Muhammad Figo Nurdiansyah

NIM. 2002311051

Program Studi DIII Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan penguji pada tanggal 2 Agustus 2023 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Diploma Teknik Mesin

Jurusan Teknik Mesin

#### DEWAN PENGUJI

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Hamdi, S.T. M. Kom. NIP. 196004041984031002	Ketua		2 Agustus 2023
2.	Rosidi. S.T., M.T. NIP. 196509131990031001	Anggota		2 Agustus 2023
3.	Drs. Darius Yuhas, S.T., M.T. NIP. 196002271986031003	Anggota		2 Agustus 2023

Depok, 2 Agustus 2023

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



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

NIP. 197707142008121005

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhammad Figo Nurdiansyah

NIM : 2002311051

Program Studi : DIII Teknik Mesin

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



Depok, 2 Agustus 2023

Muhammad Figo Nurdiansyah

NIM. 2002311051



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

## PROSES MANUFAKTUR MESIN *SPINNER* PENIRIS MINYAK KERIPIK SINGKONG KAPASITAS 2 KG

Muhammad Figo Nurdiansyah<sup>1)</sup>, Hamdi<sup>2)</sup>, Yohannes Patrick R<sup>3)</sup>

Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta,

Jl. Prof. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok, 16425

Email: [mfurdiansyah20@gmail.com](mailto:mfurdiansyah20@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang bagaimana proses manufaktur mesin peniris minyak keripik singkong kapasitas 2 kg dan berapa waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan mesin tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Adapun metode-metode lain yang dilakukan yaitu, pengumpulan data dari hasil perancangan yang telah dibuat, menganalisa proses manufaktur apa saja yang dapat dan perlu dilakukan, serta melakukan perhitungan pada proses manufaktur baik kecepatan putar, kecepatan potong, waktu permesinan, dan sebagainya. Hasil dari penelitian ini adalah proses manufaktur dilakukan dengan pemotongan dengan mesin gerinda, pembubutan, pengeboran, pengerolan, pengetapan, dan pengelasan. Total waktu yang diperlukan untuk proses manufaktur mesin peniris minyak keripik singkong adalah 601 menit atau 10 jam 1 menit.

Kata Kunci: Keripik, Mesin Peniris Minyak, Proses Manufaktur, Waktu Permesinan.

### ABSTRACT

This research examines the manufacturing process of a cassava chips oil spinner machine with a capacity of 2 kg and how long it takes to manufacture the machine. The method used in this research is a literature study. The other methods used are collecting data from the results of the designs that have been made, analyzing what manufacturing processes can and need to be done, and calculating the manufacturing processes, both rotational speed, cutting speed, machining time, and so on. The result of this research is that the manufacturing process is carried out by cutting with grinding machines, turning, drilling, rolling, tapping, and welding. The total time required for the manufacturing process of the cassava chips oil slicing machine is 601 minutes or 10 hours 1 minute.

Keywords: Chips, Oil Spinner Machine, Manufacturing Process, Machining Time.



**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 dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Proses Manufaktur Mesin *Spinner* Peniris Minyak Keripik Singkong Kapasitas 2 kg**” tepat pada waktunya. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program Studi DIII Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Eng. Muslimin, S. T., M. T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Budi Yuwono, S.T. selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta,
3. Bapak Hamdi, S.T., M.Kom., dan Bapak Yohanes Patrick, S.T., M.Tr.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak William Bondan, S.T. selaku mentor yang membantu dan memberi arahan penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan banyak pengetahuan selama perkuliahan.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa restu.
7. Alfian Banu Santoso dan Taufik Firmansyah yang selalu bersama, menyemangati, dan membantu penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
8. Fakhri Nur Cahyo dan Sunang Suryaning Praja selaku teman diskusi penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.





## © 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

Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya. Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun akan diterima dan diharapkan agar laporan Tugas Akhir ini menjadi lebih baik.

Depok, 2 Agustus 2023

Muhammad Figo Nurdiansyah  
NIM. 2002311051





**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

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir .....	2
1.4.1 Tujuan Umum .....	2
1.4.2 Tujuan Khusus .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.5.1 Bagi Mahasiswa .....	2
1.5.2 Bagi Politeknik Negeri Jakarta .....	2
BAB II.....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	3



## © 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

2.1. Mesin Spinner Peniris Minyak Keripik Singkong .....	3
2.2 Proses Manufaktur .....	3
2.3 Peta Proses Operasi .....	4
2.3.1 Prinsip Pembuatan Peta Proses Operasi .....	4
2.3.2 Simbol-Simbol Standar Pembuatan Peta Proses Operasi .....	5
2.3.3 Contoh Peta Proses Operasi .....	7
2.4 Mesin Gerinda .....	11
2.5 Mesin Bubut .....	12
2.6 Mesin Bor .....	16
2.7 Pengerolan .....	18
2.8 Tap .....	19
2.8.1 Penulisan Spesifikasi Tap .....	19
2.9 Las .....	19
2.9.1 Jenis Sambungan Las .....	20
2.9.2 Perhitungan Waktu Pengelasan .....	21
2.10 Percetakan 3D .....	21
BAB III .....	22
METODE PENULISAN TUGAS AKHIR .....	22
3.1 Diagram Alir .....	22
3.2 Penjabaran Diagram Alir .....	23
BAB IV .....	24
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1 Perencanaan Peta Proses Operasi .....	24
4.2 Proses Manufaktur .....	24



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2.1	Komponen Mesin Peniris Minyak Keripik Singkong .....	24
4.2.2	Proses Pemotongan .....	25
4.2.3	Proses Pembubutan .....	40
4.2.4	Proses Pengeboran .....	47
4.2.5	Proses Pengetapan .....	72
4.2.6	Proses Pengelasan .....	73
4.2.7	Percetakan 3D .....	76
4.2.8	Proses Perakitan .....	76
BAB V	.....	78
KESIMPULAN	.....	78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran .....	78
DAFTAR PUSTAKA	.....	79
LAMPIRAN	.....	80

**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 TABEL**

Tabel 2. 1 Kecepatan potong gerinda.....	11
Tabel 2. 2 Kecepatan pemakanan gerinda.....	12
Tabel 2. 3 Kecepatan potong dan specific cutting force mesin bubut .....	13
Tabel 2. 4 Kecepatan putar mesin bubut.....	14
Tabel 2. 5 Chip section mesin bubut.....	15
Tabel 2. 6 Kecepatan putar mesin bubut.....	16
Tabel 2. 7 Kecepatan pemakanan dan kecepatan potong mesin bor.....	17
Tabel 2. 8 Correction factor pengerolan .....	19
Tabel 2. 9 Kecepatan pengelasan.....	21
Tabel 4. 1 Komponen mesin peniris minyak keripik singkong .....	24
Tabel 4. 2 Total Waktu Pematangan.....	40
Tabel 4. 3 Total Waktu Pembubutan.....	47
Tabel 4. 4 Total Waktu Pengeboran.....	72
Tabel 4. 5 Total Waktu Keseluruhan .....	77

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simbol operasi.....	5
Gambar 2. 2 Simbol pemeriksaan .....	5
Gambar 2. 3 Simbol transportasi.....	6
Gambar 2. 4 Simbol menunggu .....	6
Gambar 2. 5 Simbol penyimpanan.....	6
Gambar 2. 6 simbol aktivitas gabungan.....	6
Gambar 2. 7 Jenis-jenis lap joint.....	20
Gambar 2. 8 Jenis-jenis butt joint .....	20
Gambar 4. 1 Penampang hollow square tube 30×30×2 .....	27
Gambar 4. 2 Rangka atas .....	27
Gambar 4. 3 Kaki .....	27
Gambar 4. 4 Penampang besi siku 30×30×3.....	29
Gambar 4. 5 Rangka bawah .....	29
Gambar 4. 6 Support penggerak atas .....	29
Gambar 4. 7 Support drum cover.....	30
Gambar 4. 8 Support penggerak 1.....	30
Gambar 4. 9 Support penggerak 2.....	31
Gambar 4. 10 Support penggerak bawah.....	31
Gambar 4. 11 Poros penggerak.....	32
Gambar 4. 12 Pin positioner .....	33
Gambar 4. 13 Dudukan penyaring .....	34
Gambar 4. 14 Tutup penyaring .....	34
Gambar 4. 15 Selimut penyaring .....	36
Gambar 4. 16 Bentangan selimut.....	37
Gambar 4. 17 Alas penyaring.....	37
Gambar 4. 18 Dudukan drum cover.....	38
Gambar 4. 19 Dudukan motor.....	39
Gambar 4. 20 Poros penggerak .....	40

### 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 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 21 Pin positioner .....	44
Gambar 4. 22 Support penggerak atas .....	47
Gambar 4. 23 Support drum cover .....	49
Gambar 4. 24 Support penggerak 1.....	51
Gambar 4. 25 Supoort penggerak 2.....	52
Gambar 4. 26 Support penggerak bawah .....	52
Gambar 4. 27 Poros penggerak .....	53
Gambar 4. 28 Dudukan penyaring .....	55
Gambar 4. 29 Alas penyaring.....	58
Gambar 4. 30 tutup penyaring.....	61
Gambar 4. 31 Drum cover.....	63
Gambar 4. 32 Dudukan drum cover.....	66
Gambar 4. 33 Dudukan motor.....	69
Gambar 4. 34 Poros penggerak .....	72
Gambar 4. 35 Rangka.....	73
Gambar 4. 36 Penggerak .....	74
Gambar 4. 37 Drum penyaring.....	75



**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

Lampiran 1	Gambar Kerja.....	81
------------	-------------------	----







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

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Setiap usaha kecil pada umumnya memproduksi sejenis makanan yang memiliki kadar minyak yang terkadang berlebihan pada saat proses produksi, seperti gorengan, bawang goreng, kentang, dan lain – lain, akan tetapi upaya yang dilakukan untuk mengatasi kadar minyak berlebihan tersebut masih dengan cara tradisional yaitu dengan cara menjemur yang bisa memakan waktu yang sangat lama atau dengan menyaring saja.

Pada era globalisasi ini semua produsen harus bekerja secara efektif dan efisien, disamping menghemat biaya, juga bisa memangkas waktu, upaya yang dilakukan pemilik usaha-usaha kecil untuk mengurangi kadar minyak yang berlebihan secara tradisional sudah harus ditinggalkan.

Perkembangan teknologi tentunya menjadi salah satu solusi yang bisa digunakan untuk memecahkan persoalan tersebut. Spinner (mesin peniris minyak) adalah suatu inovasi perkembangan teknologi yang dapat membantu agar kinerja menjadi lebih baik.

Mesin *spinner* peniris minyak berfungsi untuk mengurangi kadar minyak pada bahan yang biasanya adalah gorengan dan juga dapat mengurangi kadar air yang terkandung dalam suatu produk. Mesin *spinner* peniris minyak menggunakan motor listrik sebagai tenaga penggerak.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang harus diselesaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses manufaktur mesin *spinner* peniris minyak keripik singkong kapasitas 2 kg?



## © 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

2. Bagaimana perhitungan proses manufaktur dan perhitungan waktu pembuatan mesin *spinner* peniris minyak keripik singkong kapasitas 2 kg?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah atau ruang lingkup pada penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Proses manufaktur mesin *spinner* peniris minyak keripik singkong kapasitas 2 kg.
2. Perhitungan proses manufaktur dan perhitungan waktu pembuatan mesin *spinner* peniris minyak keripik singkong kapasitas 2 kg.

### 1.4 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir

#### 1.4.1 Tujuan Umum

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Mata Kuliah Instalasi Mesin Industri Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

#### 1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menghasilkan proses manufaktur, perhitungan proses manufaktur, dan perhitungan waktu yang diperlukan dalam pembuatan mesin *spinner* peniris minyak keripik singkong kapasitas 2 kg.

### 1.5 Manfaat Penelitian

#### 1.5.1 Bagi Mahasiswa

Dengan adanya tugas ini diharapkan dapat menambah ilmu dalam mata kuliah Perancangan dan Instalasi Mesin Industri.

#### 1.5.2 Bagi Politeknik Negeri Jakarta

Dengan adanya tugas ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur keberhasilan pengajar dan pendidik yang telah mampu mengimplementasikan materi kuliah kedalam tugas ini.



**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 V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berikut hasil yang didapat dari perancangan proses manufaktur mesin peniris minyak keripik singkong ini:

- a. Proses manufaktur dapat dilakukan dengan pemotongan, pembubutan, pengeboran, pengerolan, pengetapan, dan pengelasan.
- b. Waktu yang diperlukan untuk proses permesinan adalah 246.85 menit. Dengan total estimasi waktu produksi 601 menit atau 10 jam 1 menit

#### 5.2 Saran

1. Proses permesinan dapat dilakukan secara paralel untuk mengurangi total waktu produksi.
2. Diharapkan adanya perkembangan dari desain dan proses manufaktur agar pengerjaan lebih efisien.

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## DAFTAR PUSTAKA

- Kalpakjian. Serope, Steven. R. Schmid. (2023). *Manufacturing Engineering and Technology*. Harlow: Pearson.
- Putra. Boy Isma, Ribangun. Bamban. Jakaria. (2020). *Perancangan Sistem Kerja*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Sumpena. Ade. (2014). *Teknik Kerja Mesin Perkakas*. Jakarta: PNJ Press.
- Rao. P N. (2013). *Manufacturing Technology: Metal Cutting and Machine Tools*. Uttar Pradesh: Tata Mcgraw-Hill Education.
- Marinescu. Ioan D, dkk. (2007). *Handbook of Machining with Grinding Wheels*. Boca Raton: CRC Press.
- Jütz. Hermann, Eduard Scharkus. (2006). *Westermann Tables for the Metal Trade*. New Delhi: New Age International.
- Khurmi. R S, J K Gupta. (2005). *A Textbook of Machine Design*. New Delhi: Eurasia Publishing House
- Stick welder. (2022, April 24). *not everyone knows about the technique of welding thin metal thickness of 0.7 mm* [Video]. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=wT9\\_-RaAFSA](https://www.youtube.com/watch?v=wT9_-RaAFSA)
- Timwelds. (2022, Juli 9). *6013 Stick Welding Problem Fixed* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=GOQimZeK-tk>

### 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

## LAMPIRAN

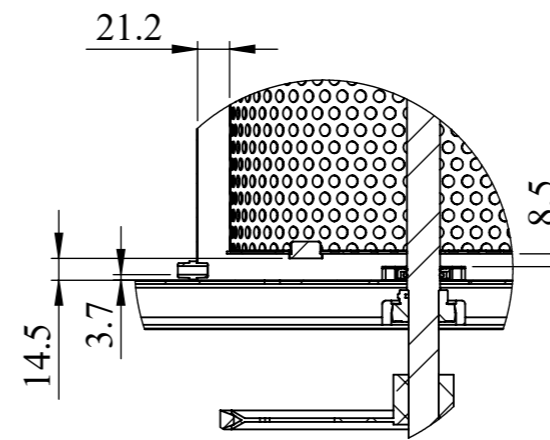
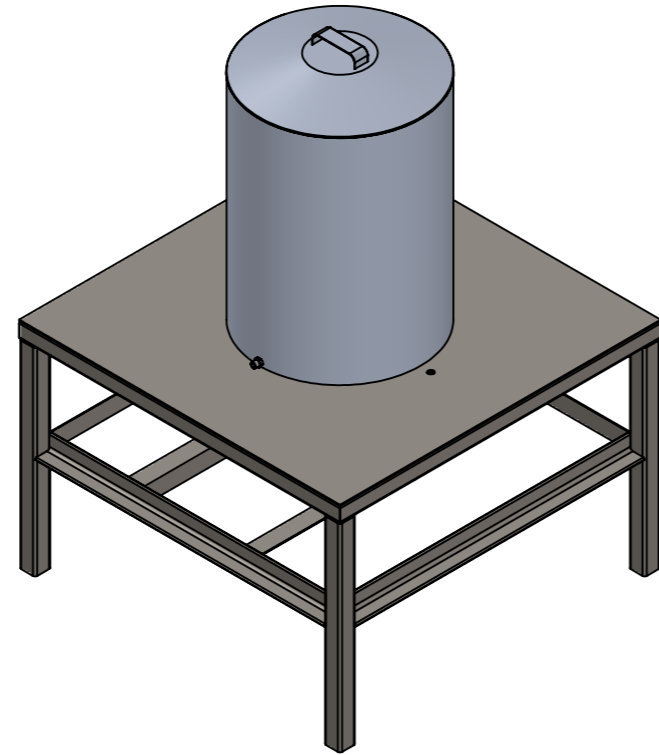
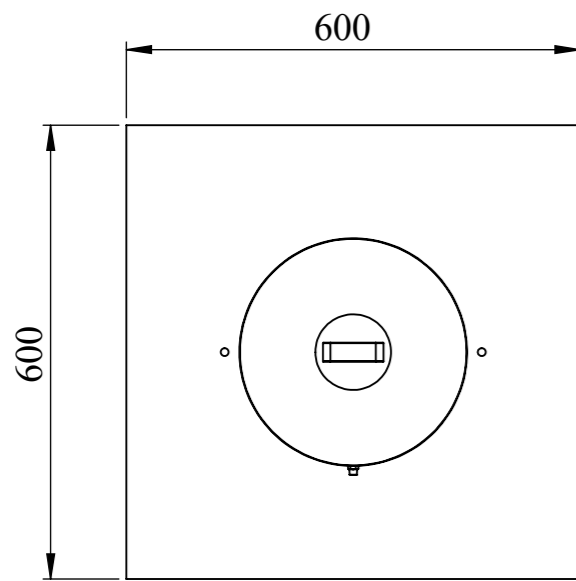


### © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

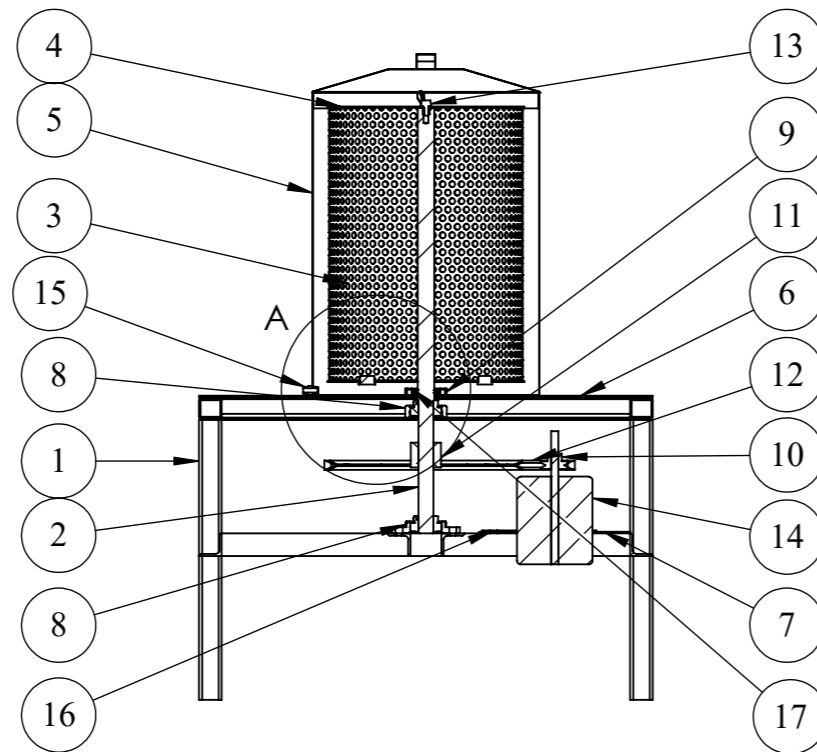
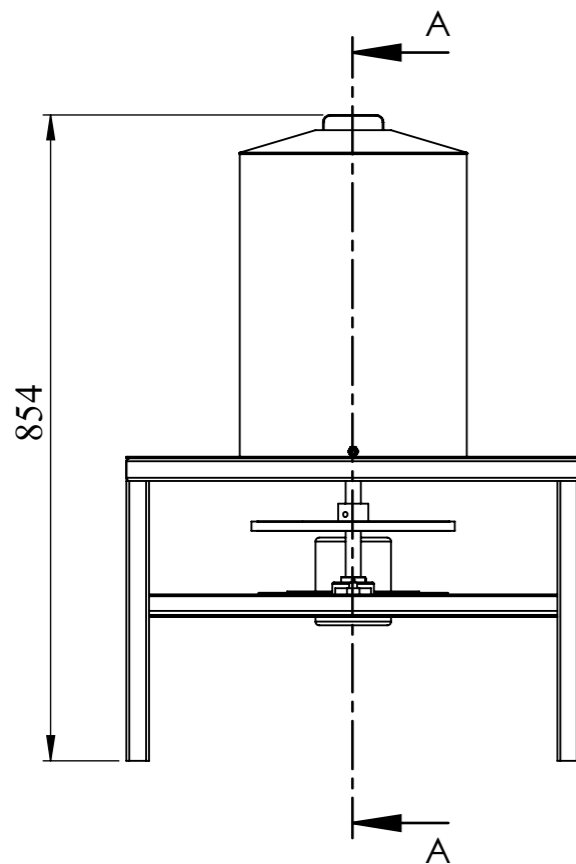
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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





DETAIL A  
SCALE 1 : 5

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



SECTION A-A

4	Baut	17		M6	Dibeli
14	Baut	16		M8	Dibeli
1	Nipple	15		1/8" to 1/8"	Dibeli
1	Motor Listrik 70 Watt	14			Dibeli
1	Baut Kupu-kupu	13	SUS304	M8	Dibeli
1	Sabuk V	12		A33	Dibeli
1	Puli Poros	11	Alum	10" /As $\phi 20$	Dibeli
1	Puli Motor	10	Alum	1.5" /As $\phi 10$	Dibeli
1	Seal Poros	9			Dibuat
2	KFL 004	8			Dibeli
1	Dudukan Motor	7	SS400	200 x 250	Dibuat
1	Dudukan Drum Cover	6	SS400	600 x 600	Dibuat
1	Drum Cover	5	Alum	$\phi 300 \times 452$	Dibuat
1	Tutup Penyaring	4	SUS316	$\phi 260 \times 2$	Dibuat
1	Drum Penyaring	3	SUS304	$\phi 255.8 \times 361.8$	Dibuat
1	Penggerak	2	SUS316	$\phi 260 \times 563$	Dibuat
1	Rangka	1	SS400	600 x 600 x 400	Dibuat

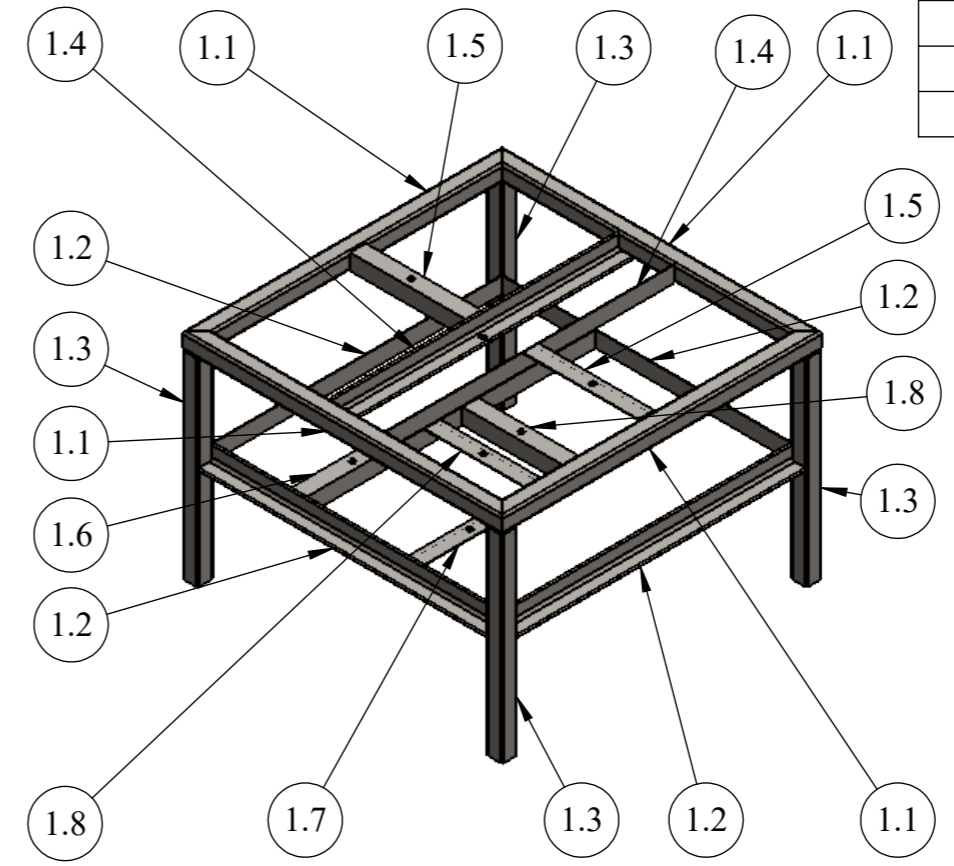
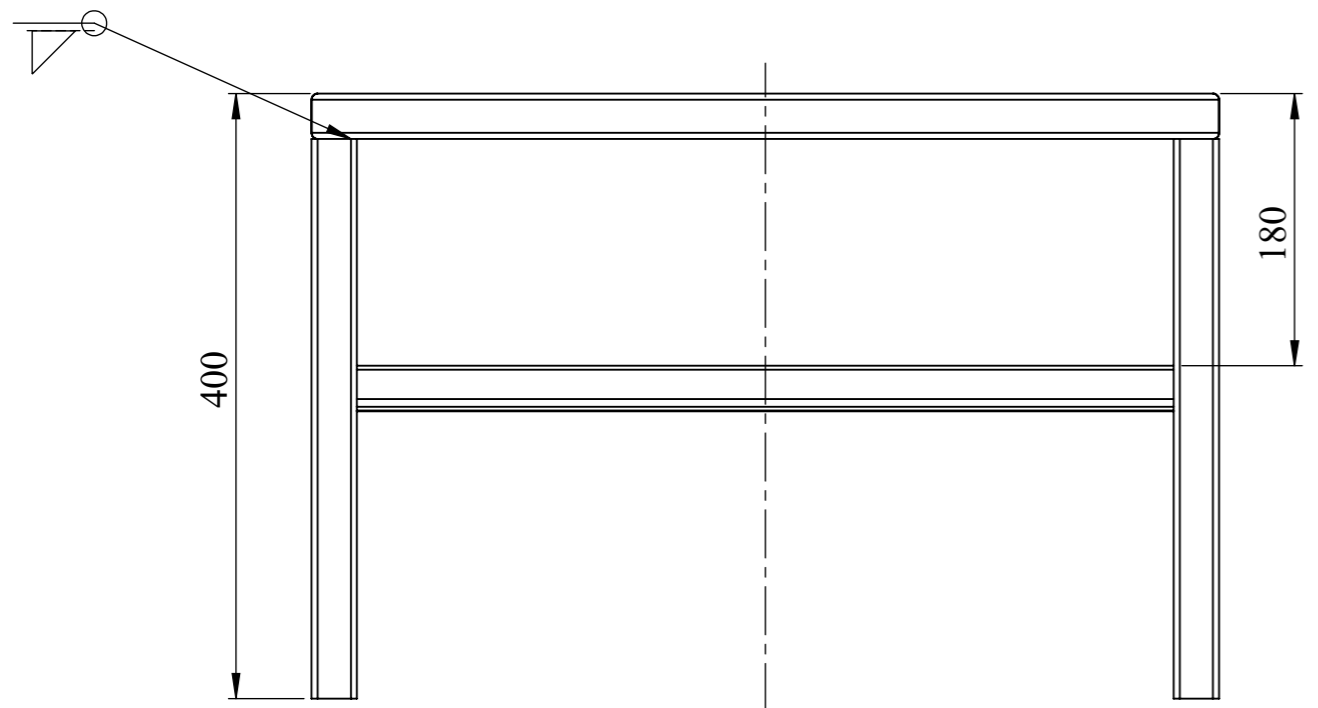
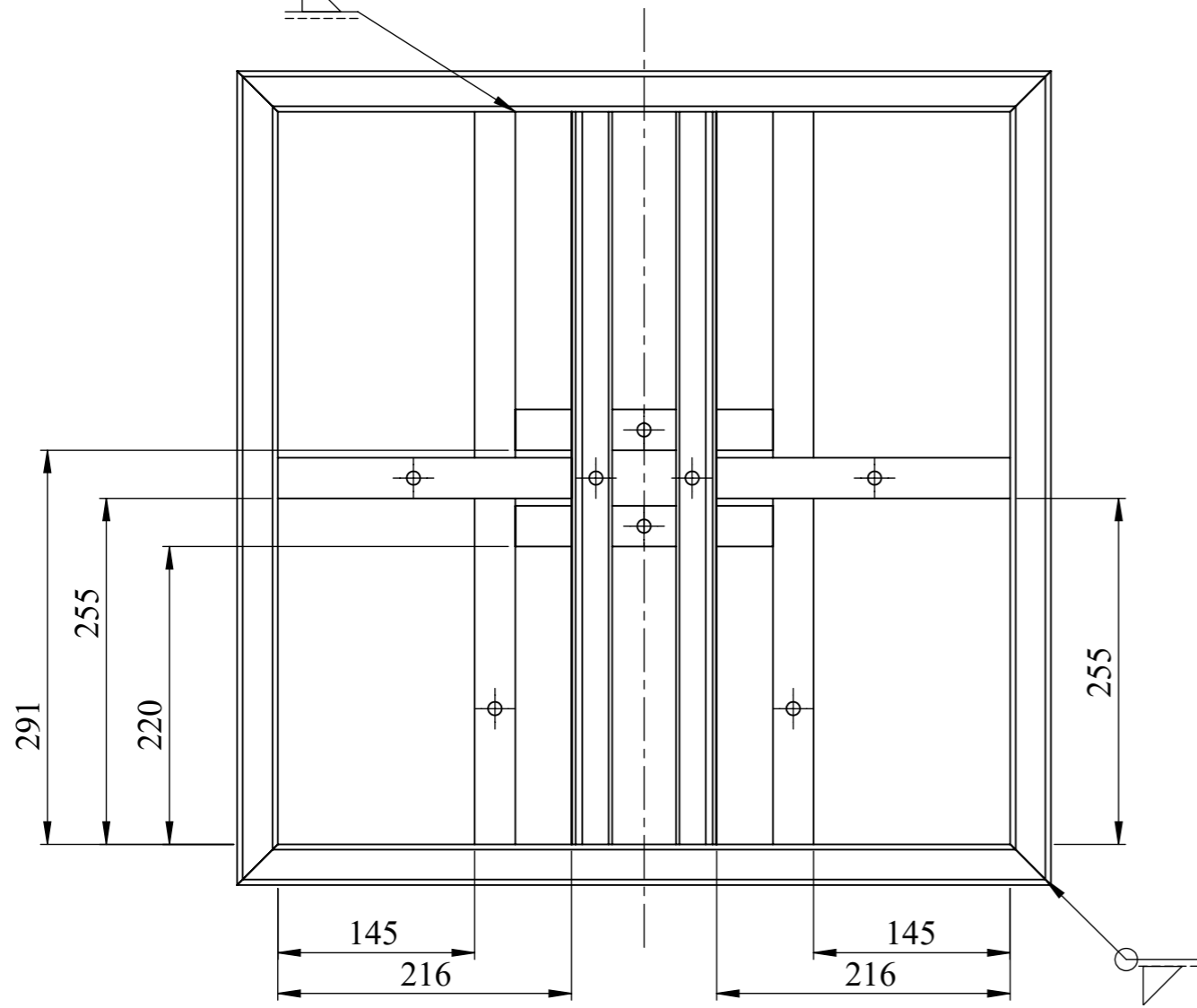
Jumlah	Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan
--------	-------------	---------	-------	--------	------------

III	II	I	Perubahan:				
MESIN PENIRIS MINYAK KERIPIK SINGKONG				Skala	Digambar	F/B	04/Jul
				1:10	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta				TA/MSPMKS/00/23			

\*Note: Semua sambungan dibaut

1

Tol. Sedang



JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

	2	Support Penggerak Bawah	1.8	SS400	$194 \times 30 \times 30$	Dibuat
	1	Support Penggerak 2	1.7	SS400	$544 \times 30 \times 30$	Dibuat
	1	Support Penggerak 1	1.6	SS400	$544 \times 30 \times 30$	Dibuat
	2	Support Drum Cover	1.5	SS400	$220 \times 30 \times 30$	Dibuat
	2	Support Penggerak Atas	1.4	SS400	$544 \times 30 \times 30$	Dibuat
	4	Rangka Bawah	1.3	SS400	$544 \times 30 \times 30$	Dibuat
	4	Kaki	1.2	SS400	$374 \times 30 \times 30$	Dibuat
	4	Rangka Atas	1.1	SS400	$604 \times 30 \times 30$	Dibuat
Jumlah		Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan

III	II	I	Perubahan:			
			Rangka			
				Skala	Digambar	F/B 04/Jul
				1:5	Diperiksa	H/P
Politeknik Negeri Jakarta					TA/MSPMKS/01/23	

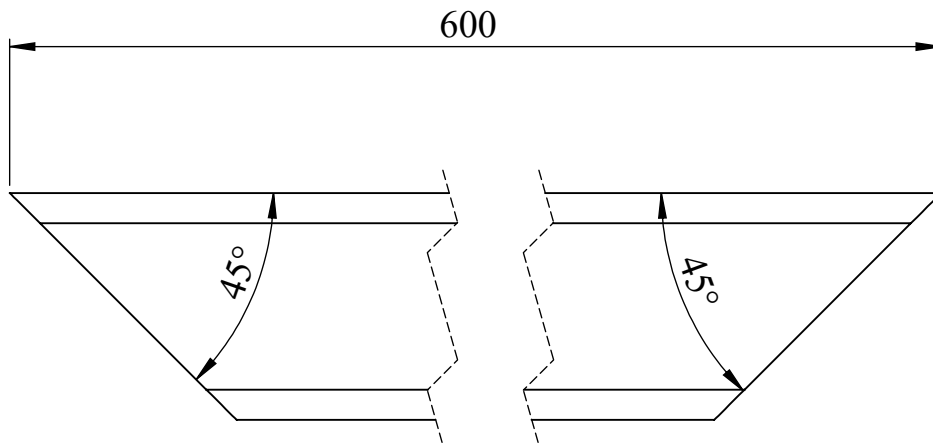
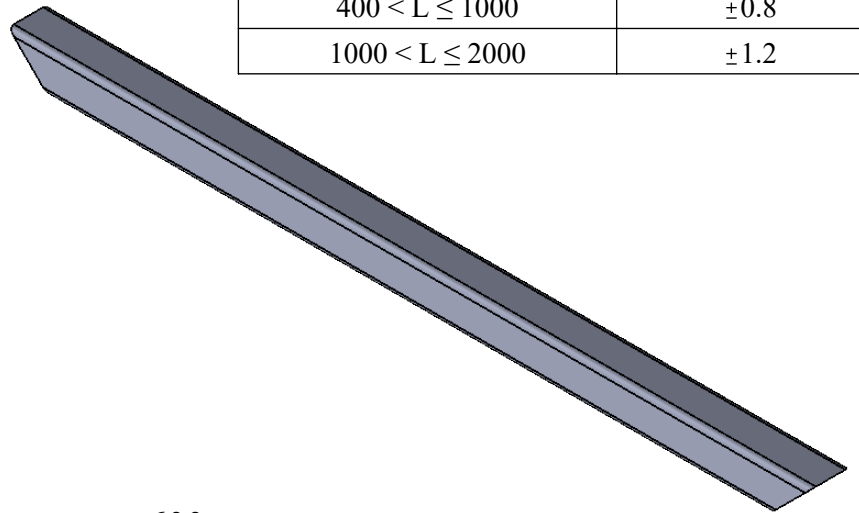
\*Note: Semua sambungan dilas

1.1

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium

Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

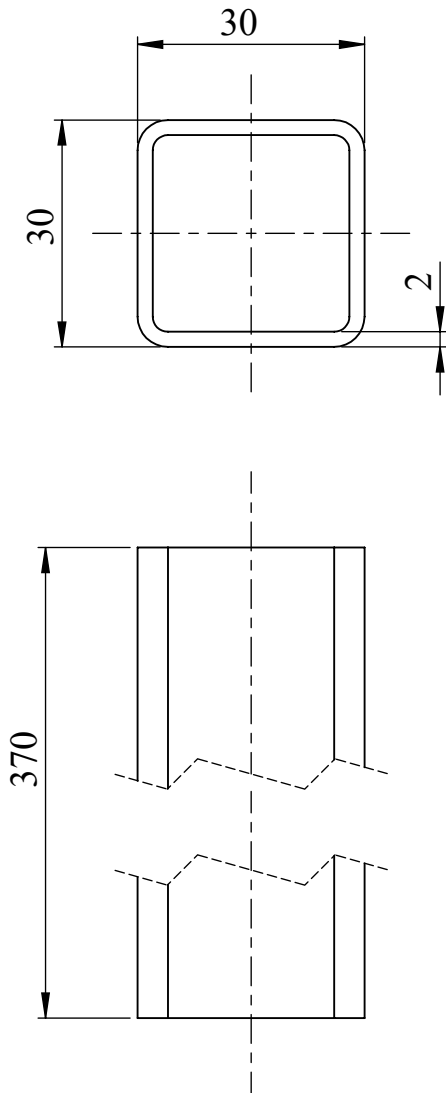


		4	Rangka Atas	1.1	SS400	604 × 30 × 30	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-bagian Rangka						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:1	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/01-01/23			



1.2

Tol. Sedang



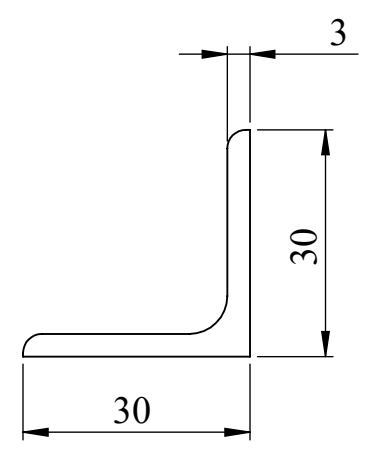
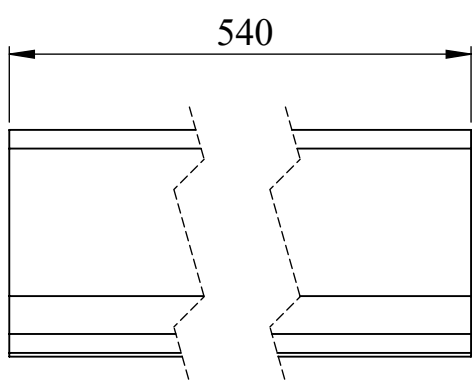
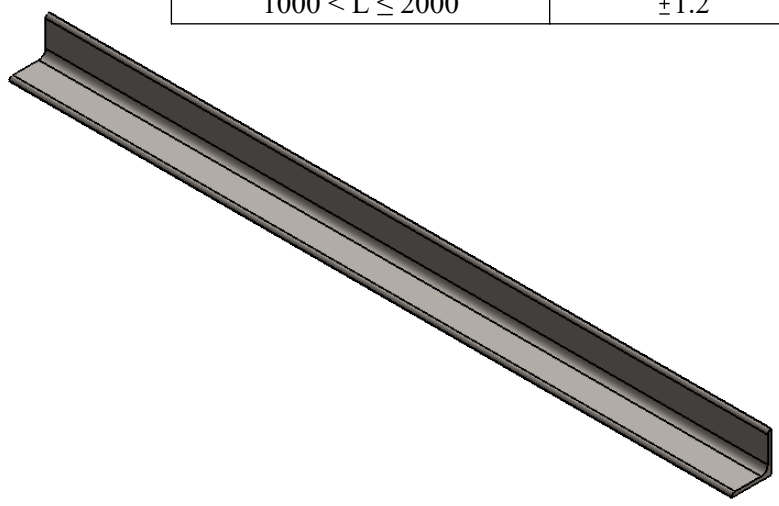
JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

		4	Kaki	1.2	SS400	$374 \times 30 \times 30$	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
			Bagian-Bagian Rangka			Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:1	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/01-02/23			

1.3

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

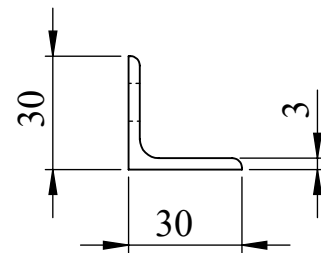
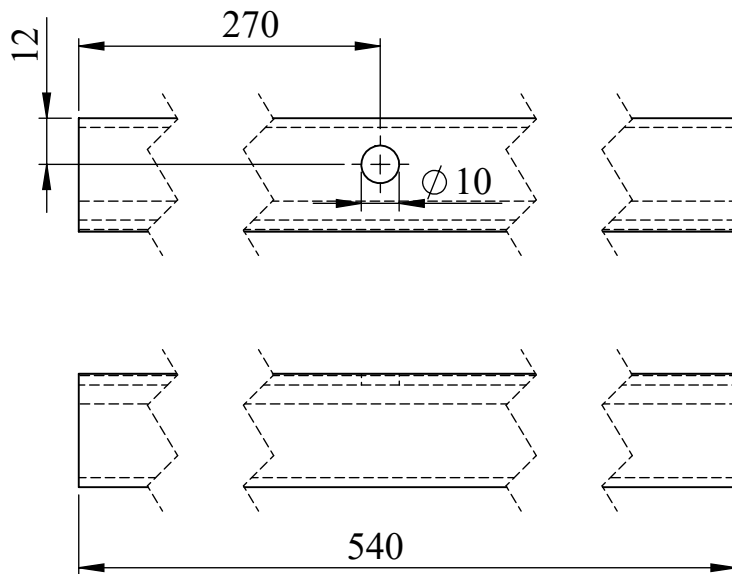
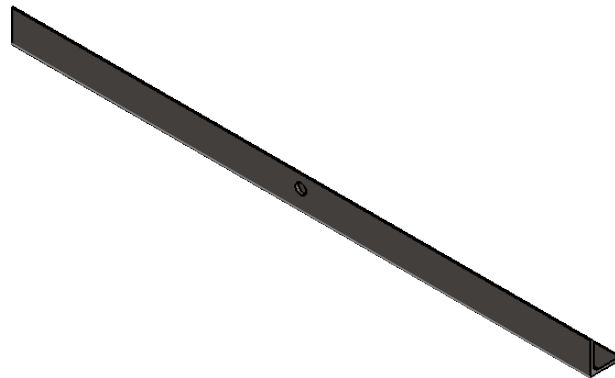


		4	Rangka Bawah	1.3	SS400	544 × 30 × 30	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-bagian Rangka						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:1	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/01-03/23			

1.4

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

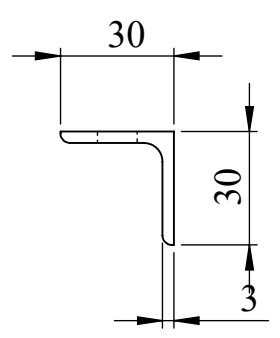
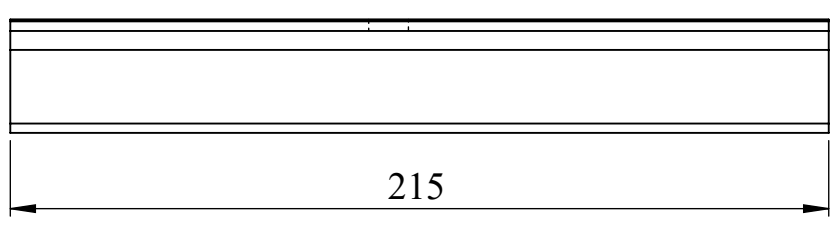
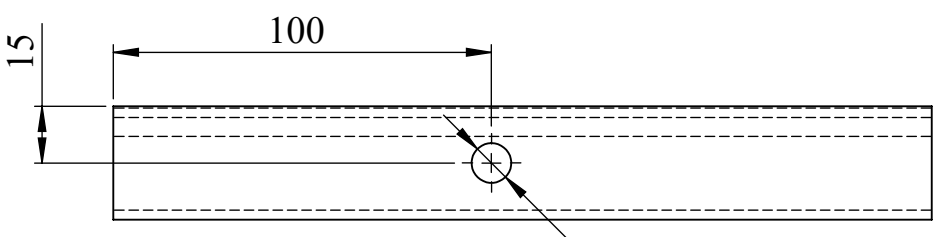


	2	Support Penggerak Atas	1.4	SS400	544 × 30 × 30	Dibuat		
Jumlah		Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:					
			Bagian-bagian Rangka		Skala	Digambar	F/B	04/Jul
					1:2	Diperiksa	H/P	
			Politeknik Negeri Jakarta		TA/MSPMKS/01-04/23			

1.5

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

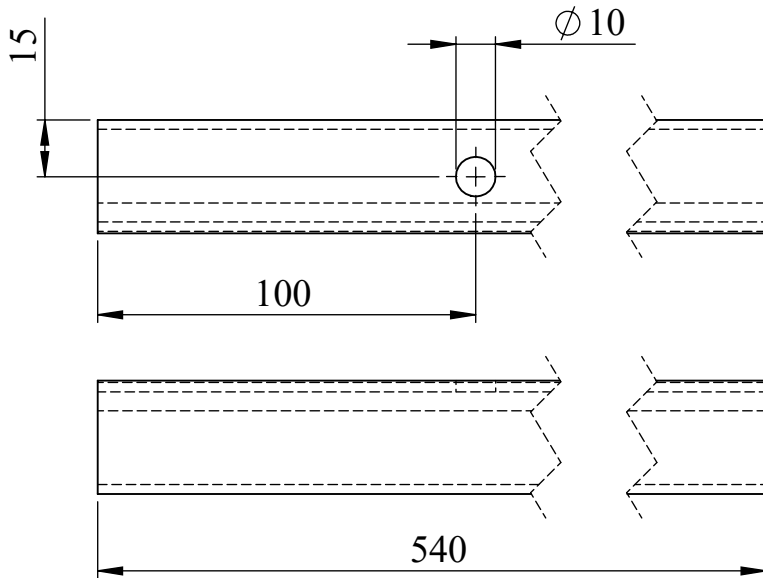
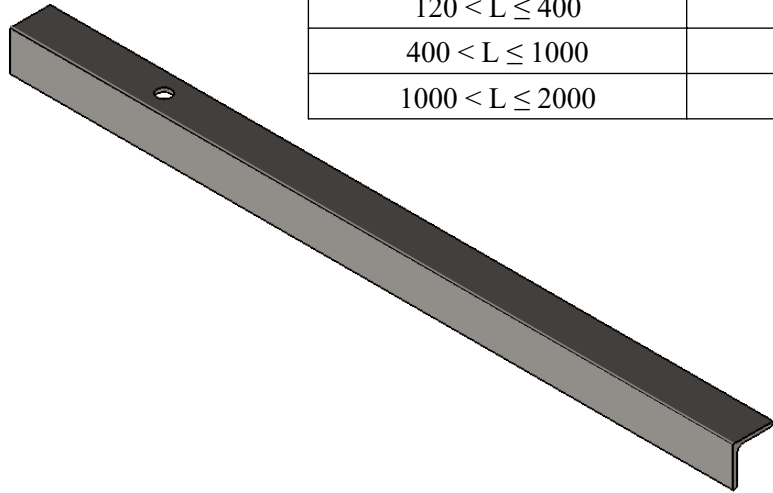


		2	Support Drum Cover	1.5	SS400	220 × 30 × 30	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-bagian Rangka						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:2	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/01-05/23			

1.6

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

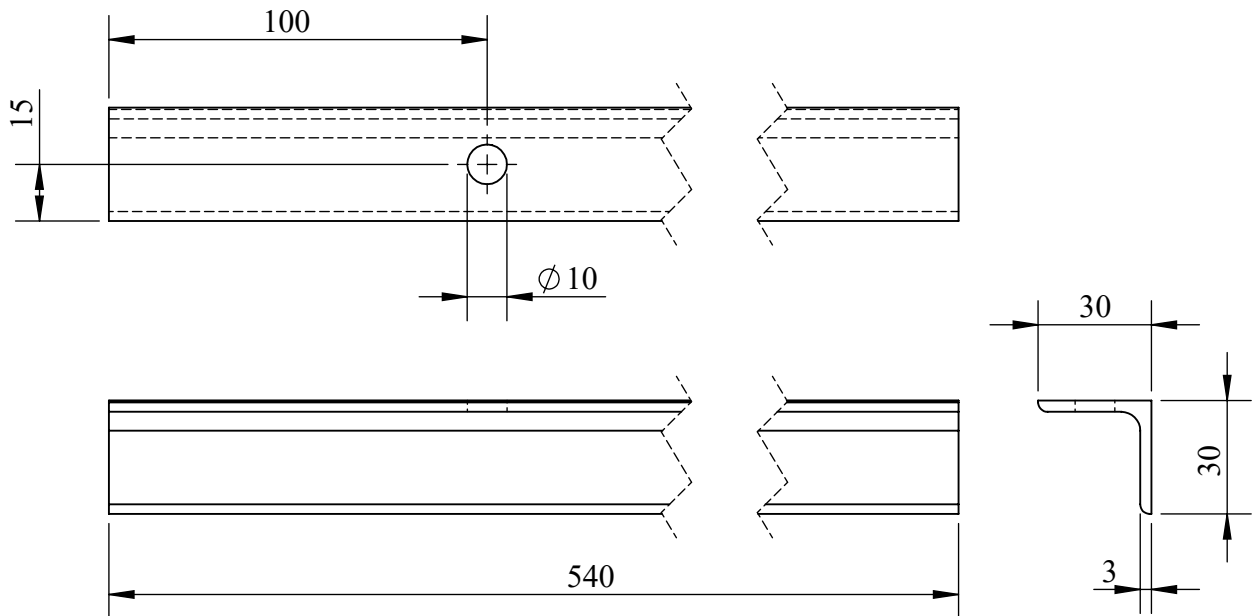
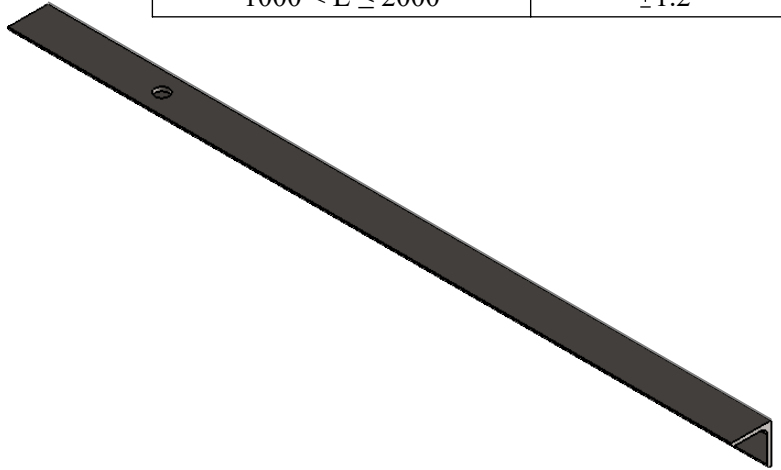


		1	Support Penggerak 1	1.6	SS400	544 × 30 × 30	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-Bagian Rangka						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:2	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/01-06/23			

1.7

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

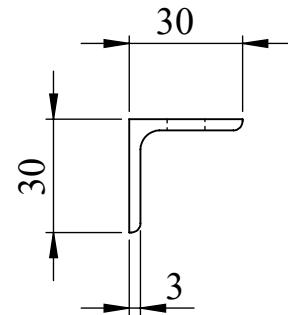
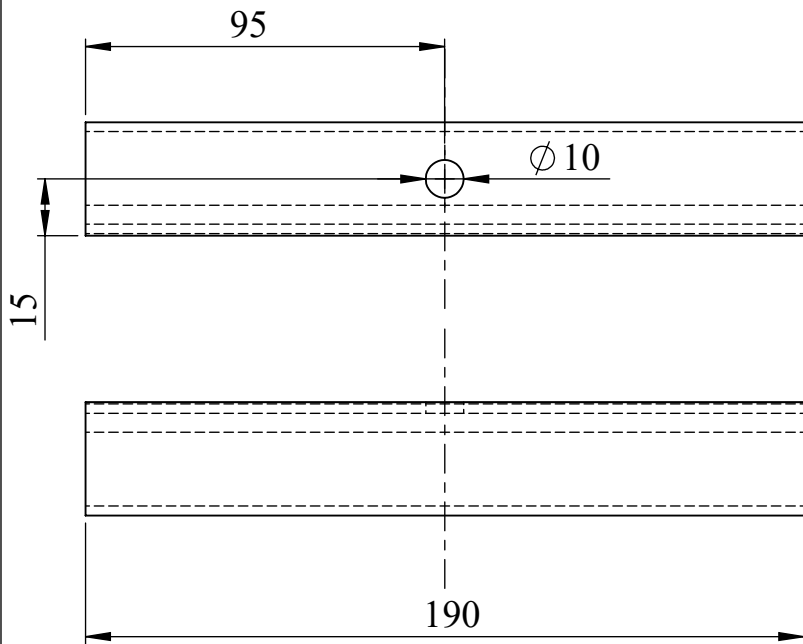
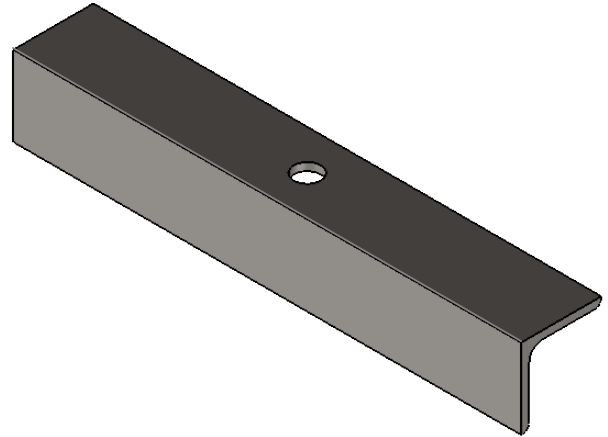


		1	Support Penggerak 2	1.7	SS400	544 × 30 × 30	Dibuat		
Jumlah		Nama Bagian		No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-bagian Rangka						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:2	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/01-07/23			

1.8

Tol. Sedang

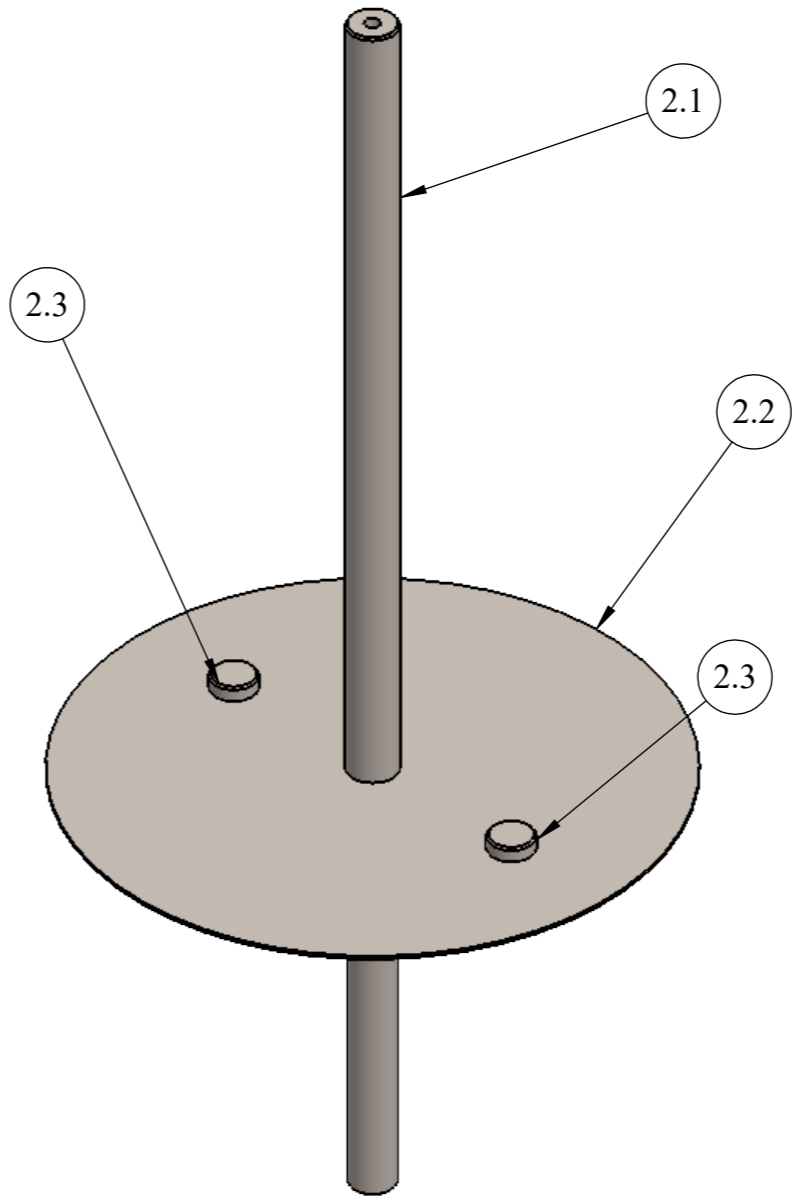
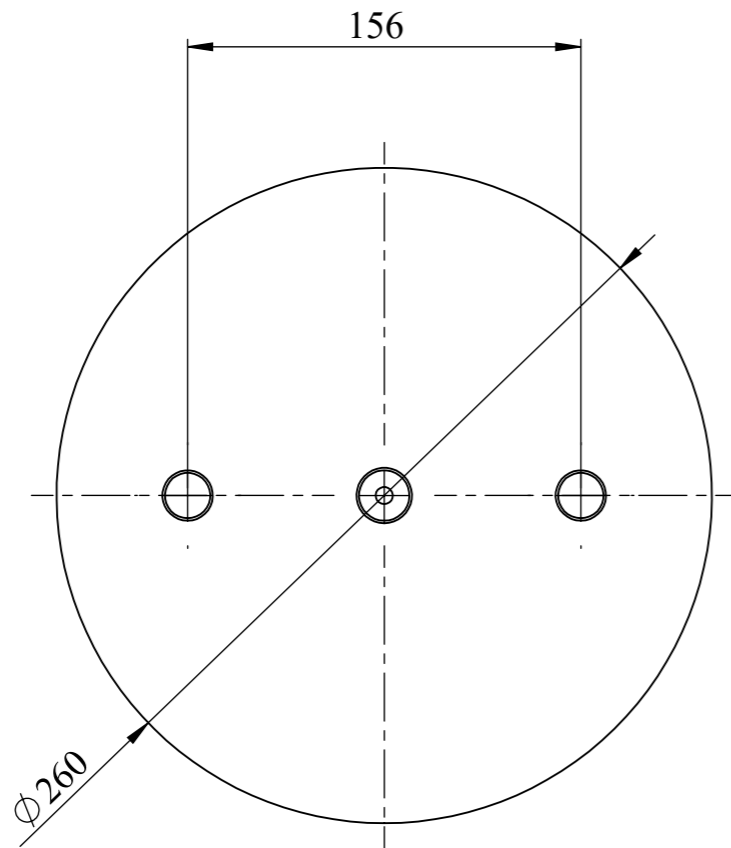
JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



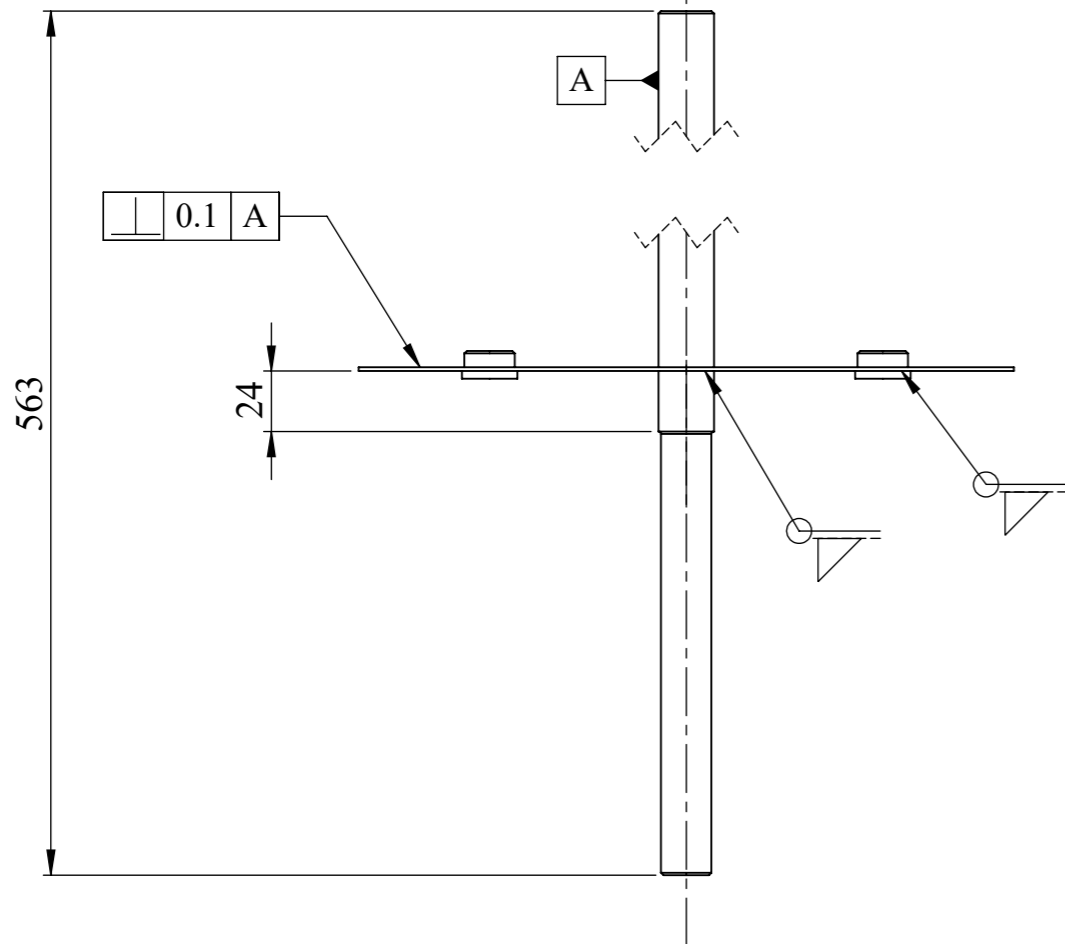
	2	Support Penggerak Bawah	1.8	SS400	194 × 30 × 30	Dibuat		
Jumlah		Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:					
					Skala	Digambar	F/B	04/Jul
					1:2	Diperiksa	H/P	
			Politeknik Negeri Jakarta		TA/MSPMKS/01-08/23			

2

Tol. Sedang



JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



		2	Pin Positioner	2.3	SUS304	$\phi 22 \times 15$	Dibuat	
		1	Dudukan Penyaring	2.2	SUS304	$\phi 260 \times 2$	Dibuat	
		1	Poros Penggerak	2.1	SUS304	$\phi 22 \times 567$	Dibuat	
		Jumlah	Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan	
III	II	I	Perubahan:					
			Penggerak					Skala
							1:3	Digambar
								F/B
								04/Jul
								Diperiksa
								H/P
			Politeknik Negeri Jakarta				TA/MSPMKS/02/23	

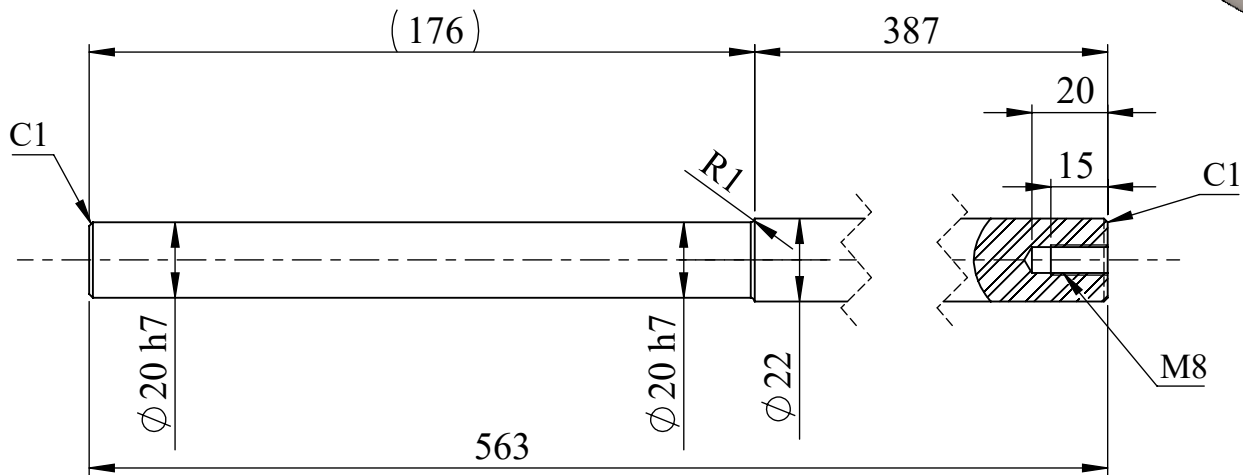
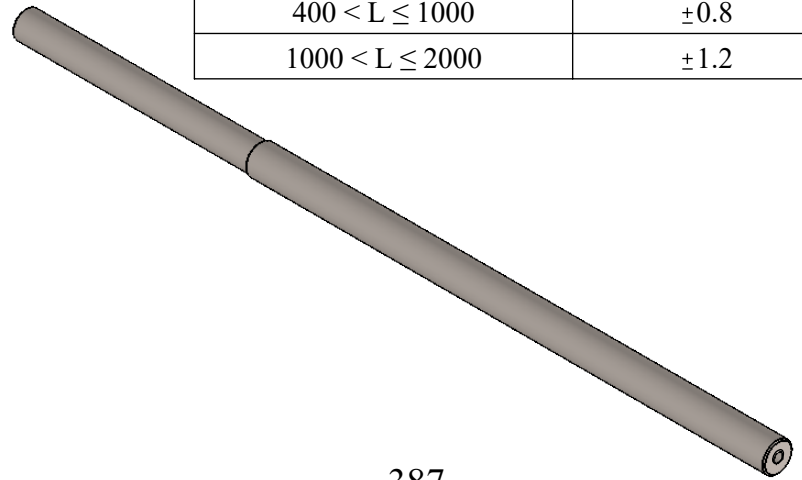


2.1

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium

Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



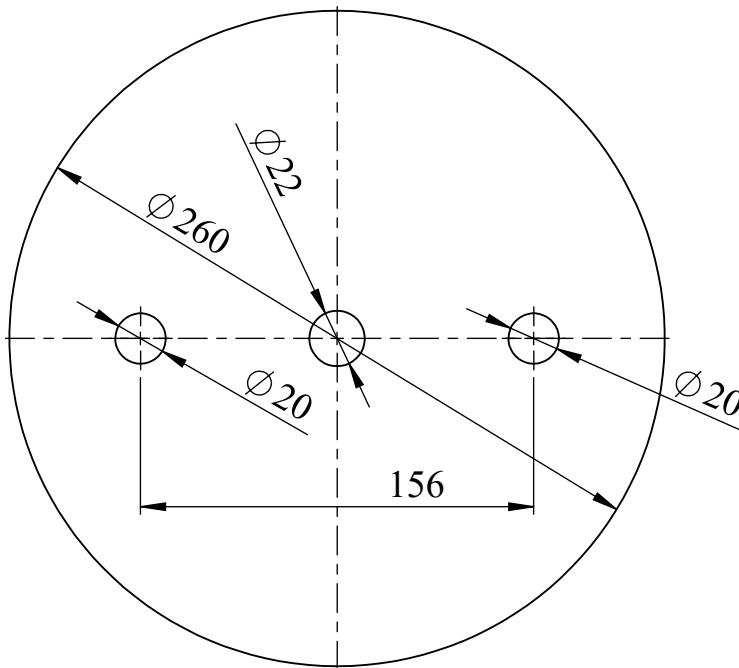
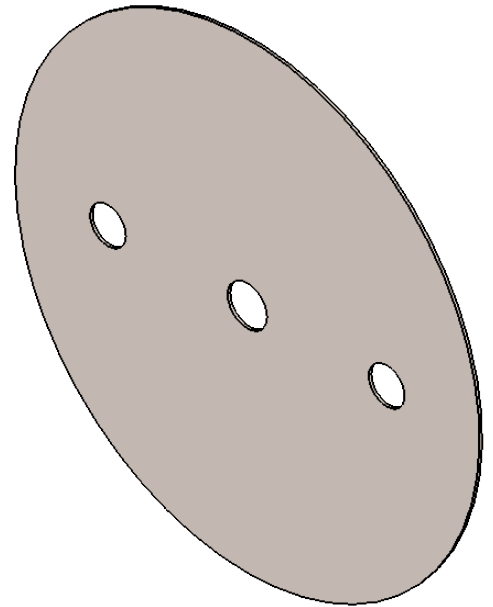
		1	Poros Penggerak	2.1	SUS316	$\phi 22 \times 567$	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-bagian Penggerak						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:1	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/02-01/23			

2.2

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium

Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

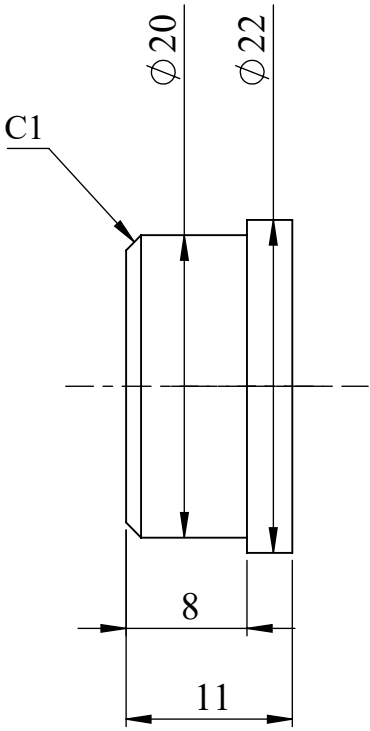
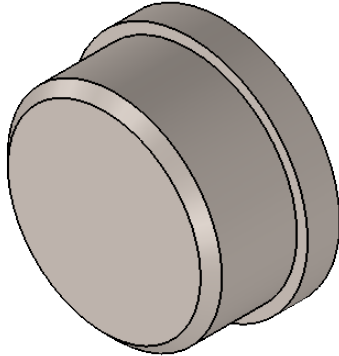


		1	Dudukan Penyaring	2.2	SUS316	1220 × 2440	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-bagian Penggerak						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:2	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/02-02/23			

2.3

▽ Tol. Sedang

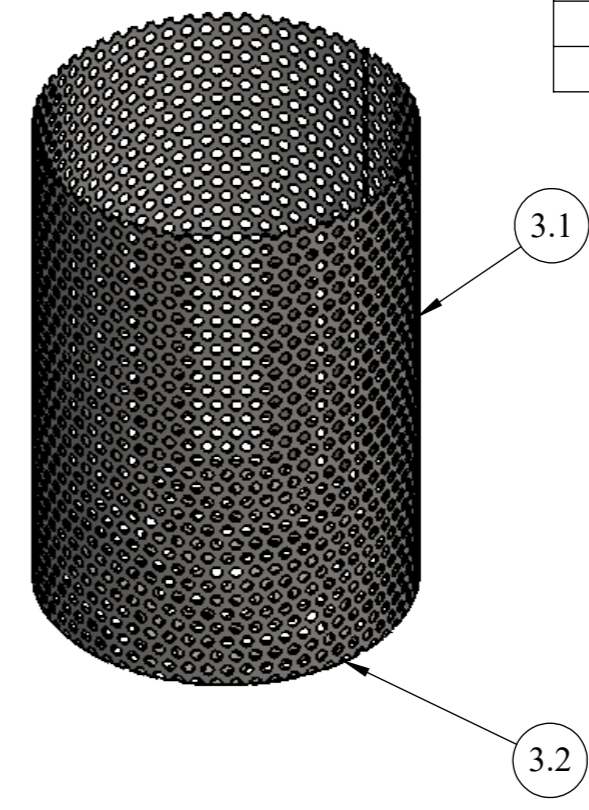
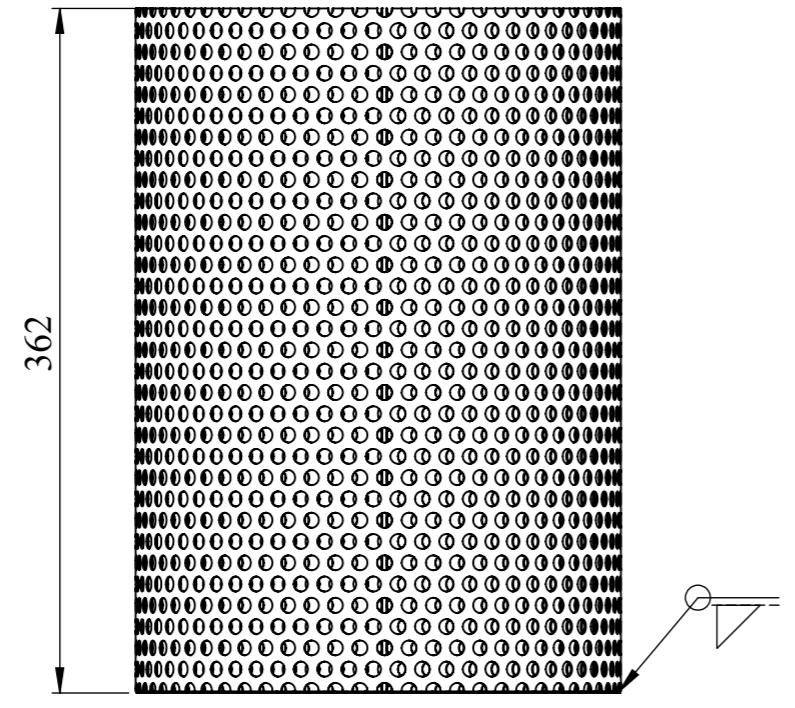
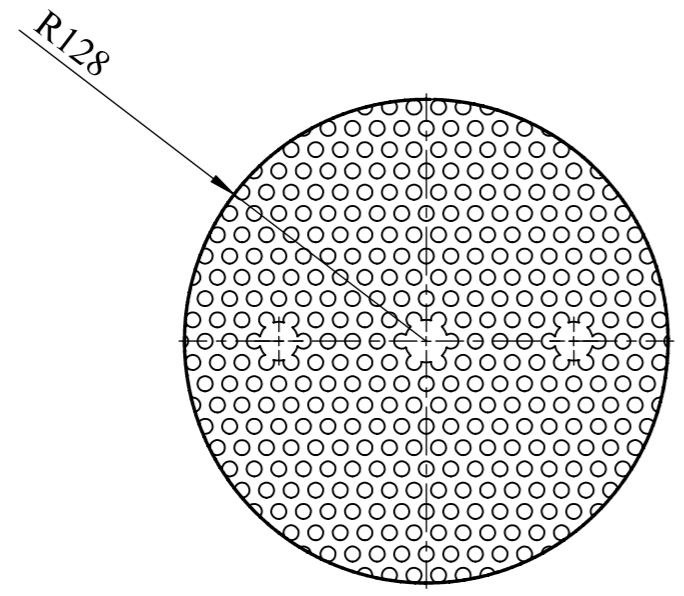
JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



		2	Pin Positioner	2.3	SUS316	Ø 22×15	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-bagian Penggerak						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						4:1	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/02-03/23			

3

Tol. Sedang



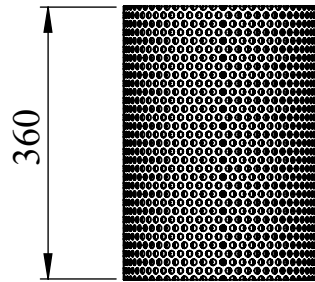
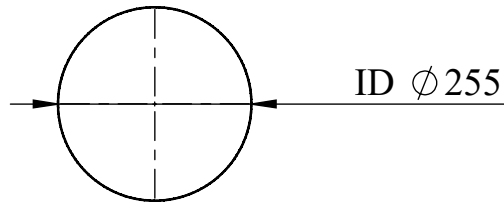
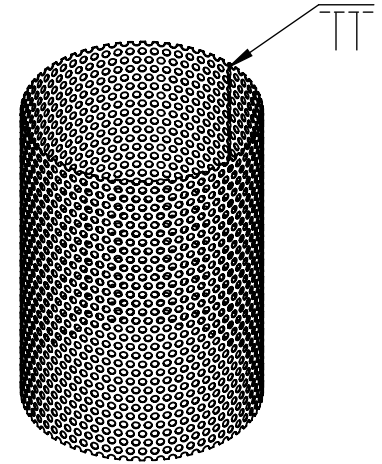
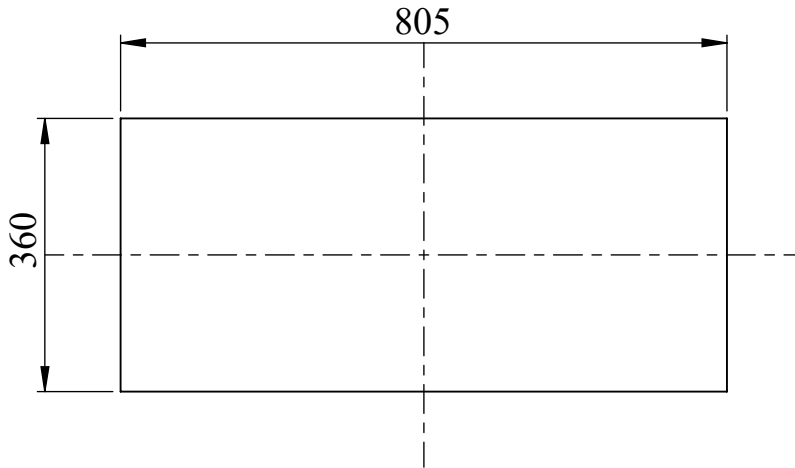
JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

		1	Alas	3.2	SUS304	1220 × 2440	Dibuat		
		1	Selimit	3.1	SUS304	1220 × 2440	Dibuat		
Jumlah		Nama Bagian		No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Drum Penyaring						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:4	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/03/23			

3.1

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



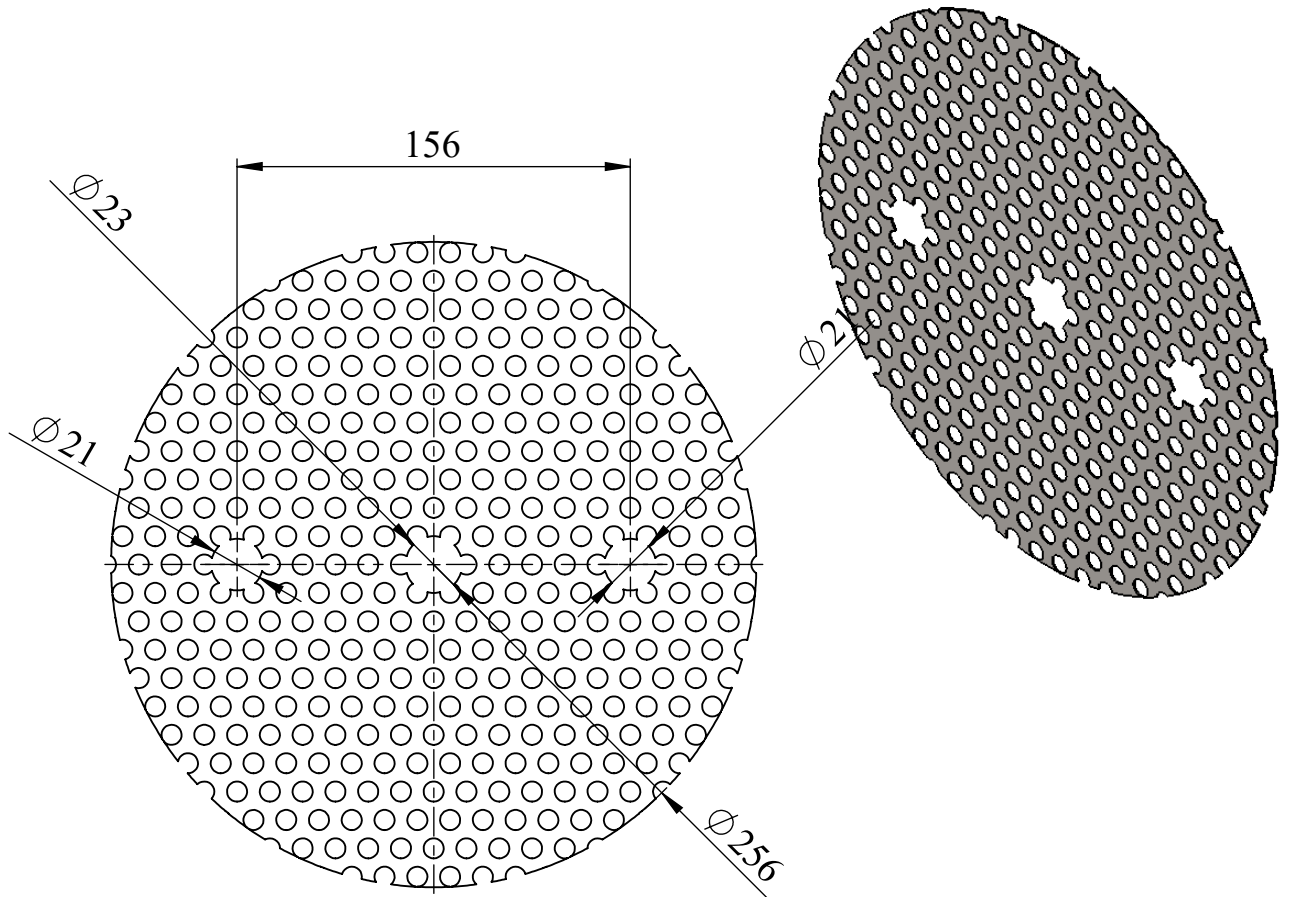
		1	Selimut	3.1	SUS304	1220 × 2440	Dibuat		
Jumlah		Nama Bagian		No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-bagian Drum Penyaring						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:10	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/03-01/23			

3.2

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium

Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

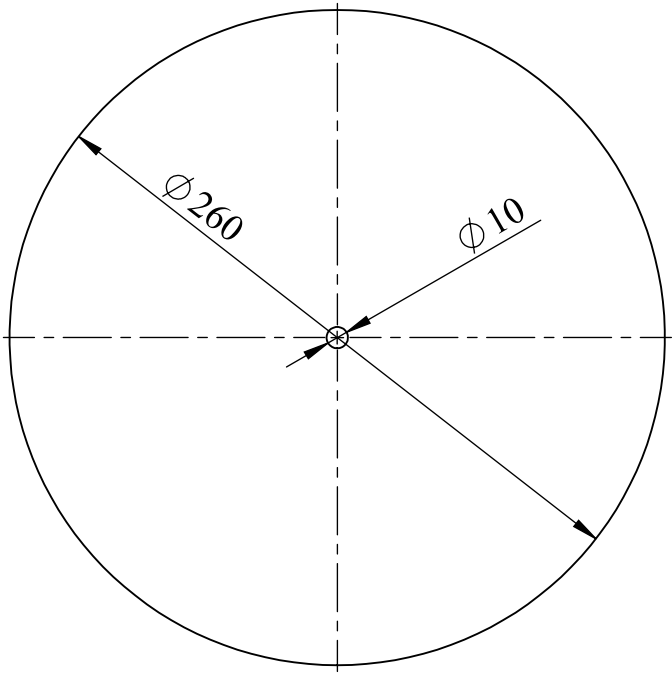
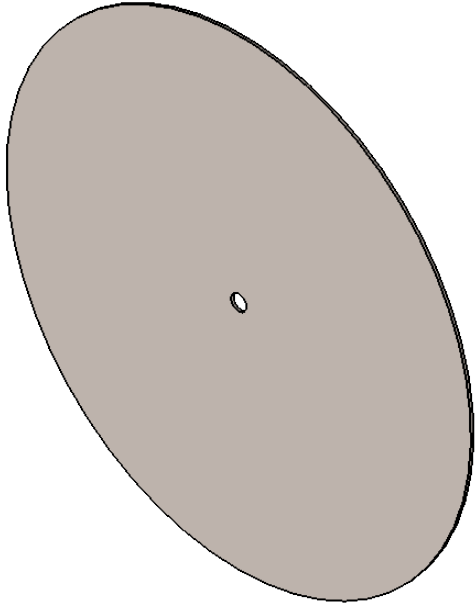


		1	Alas	3.2	SUS304	1220 × 2440	Dibuat		
Jumlah		Nama Bagian		No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
			Bagian-bagian Drum Penyaring			Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:3	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/03-02/23			

4

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



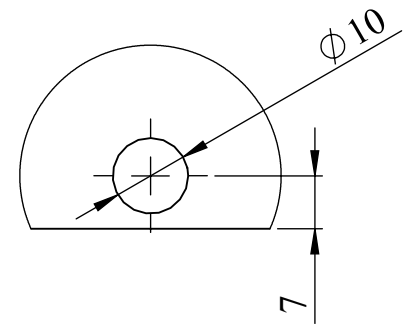
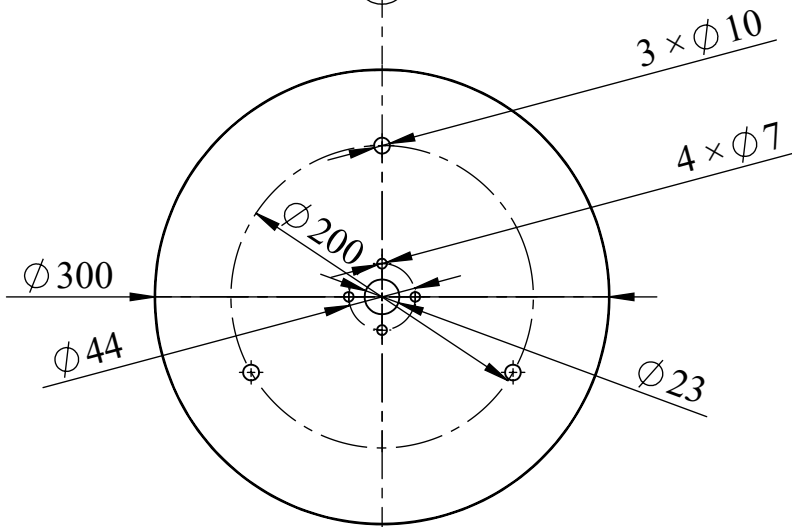
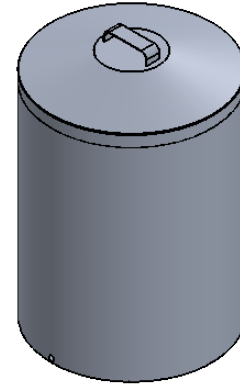
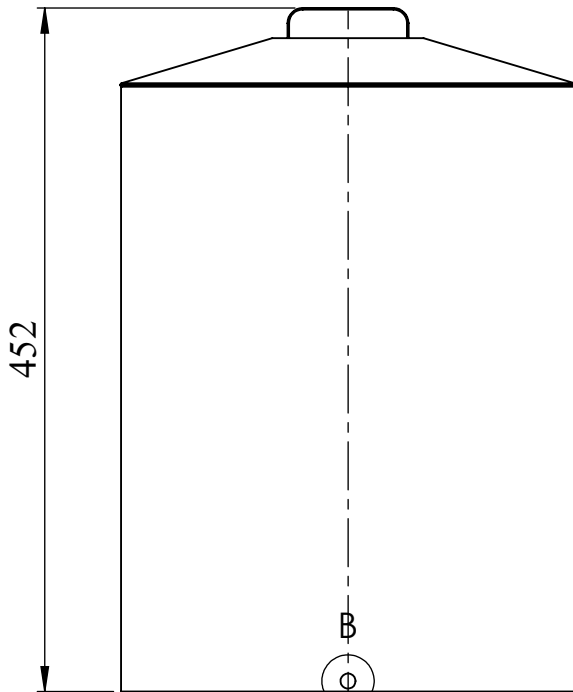
		1	Tutup Penyaring	4	SUS304	1220 × 2440	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
			Tutup Penyaring			Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:3	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/04/23			

5

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium

Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



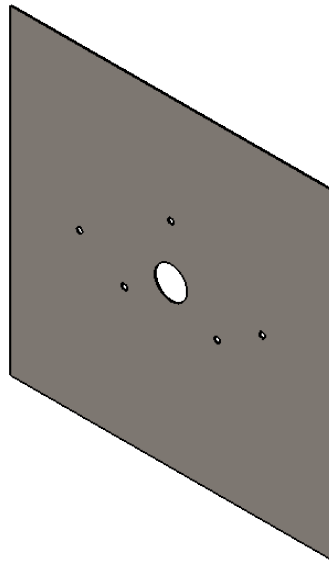
DETAIL B  
SCALE 1 : 1

	1	Drum Cover	5	Alum.	$\phi 300 \times 452$	Dibuat
Jumlah		Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan
III	II	I	Perubahan:			
			Drum Cover			Skala 1:5 Digambar F/B Diperiksa H/P 04/Jul
Politeknik Negeri Jakarta					TA/MSPMKS/05/23	



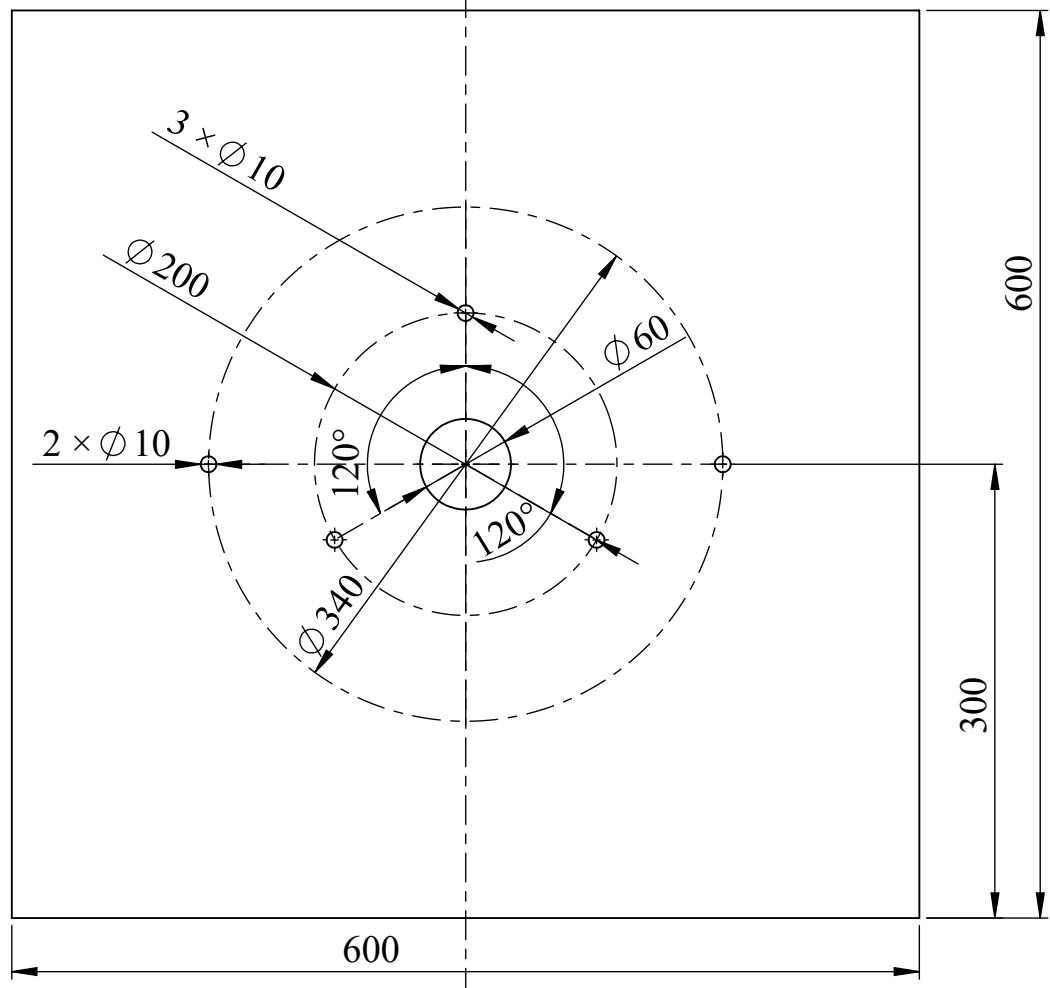
6

Tol. Sedang



JIS B0405-Medium

Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

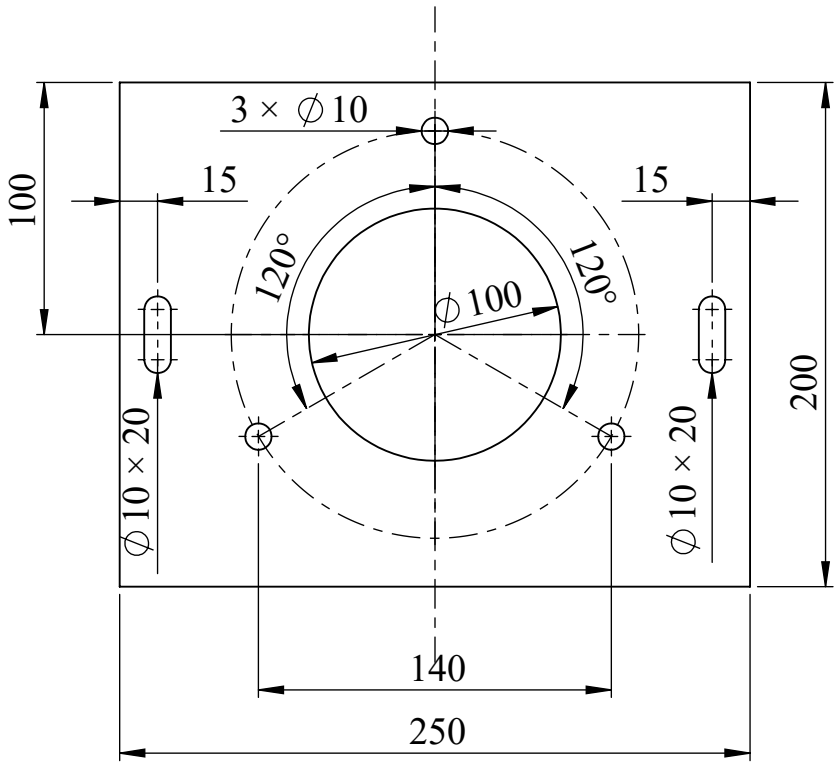
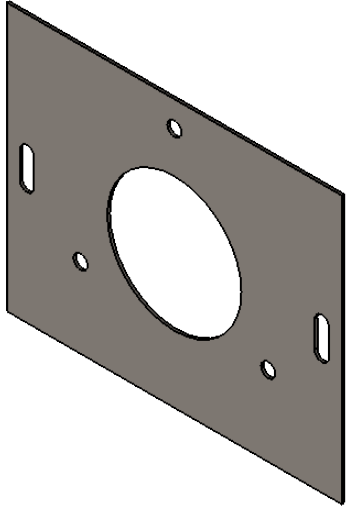


		1	Dudukan Drum Cover	6	SS400	1220 × 2440	Dibuat		
Jumlah		Nama Bagian		No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Dudukan Drum Cover						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:10	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/06/23			

7

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

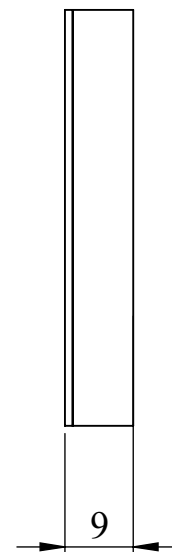
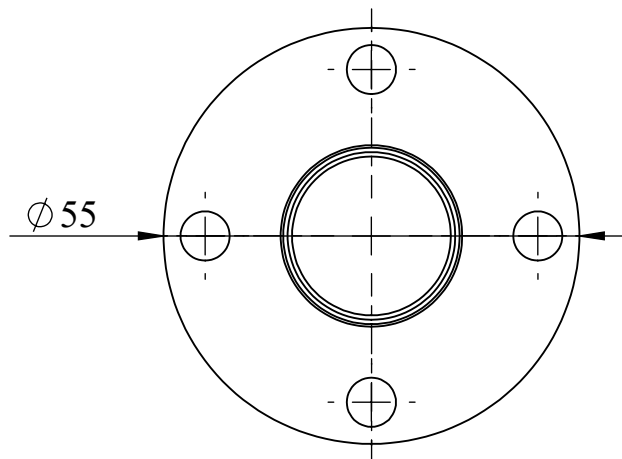
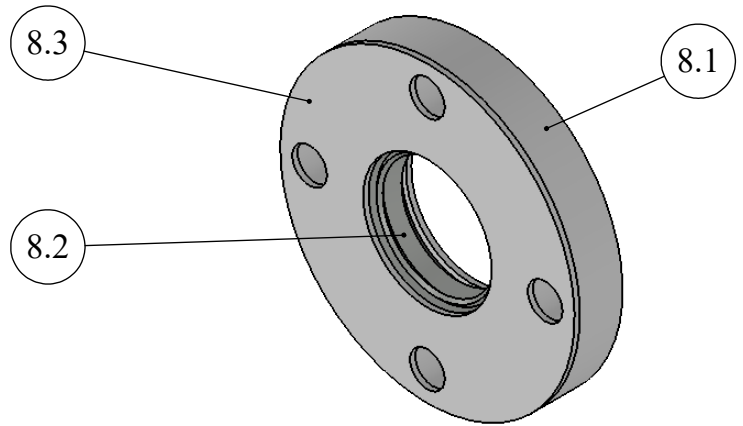


		1	Dudukan Motor	7	SS400	1220 × 2440	Dibuat		
	Jumlah		Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
			Dudukan Motor			Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:3	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/7/23			

8

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$

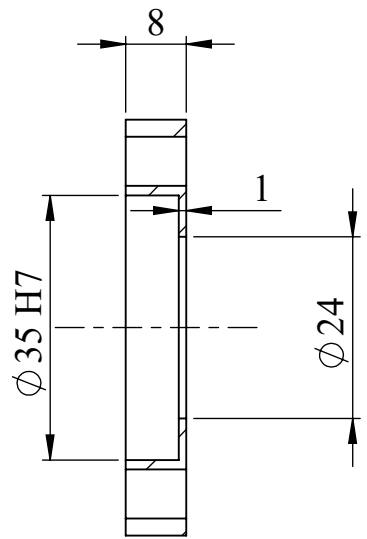
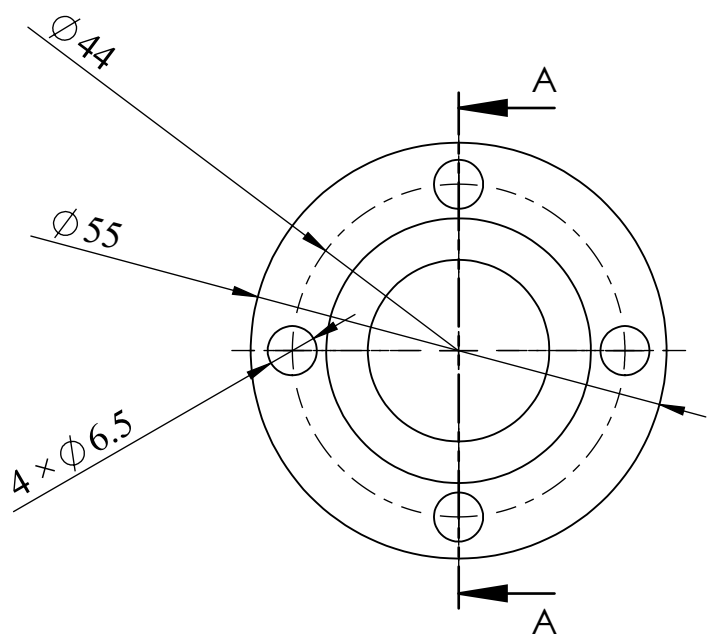
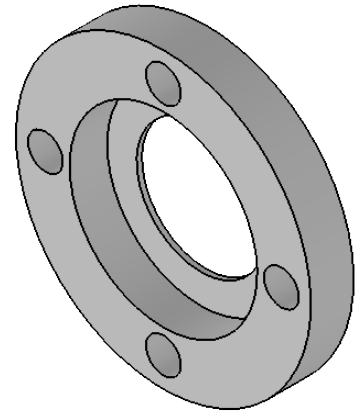


		1	Seal - HMSA10 RG	3		$\phi 35 \times \phi 21 \times 7$	Dibeli		
		1	Tutup Seal	2	PETG	$\phi 55 \times 1$	Dibuat		
		1	Dudukan Seal	1	PETG	$\phi 55 \times 8$	Dibuat		
Jumlah		Nama Bagian		No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
			Seal Poros			Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:1	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/08/23			

8.1

▽ Tol. Sedang

JIS B0405-Medium	
Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



SECTION A-A

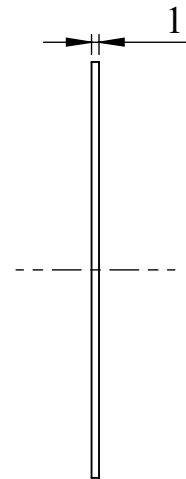
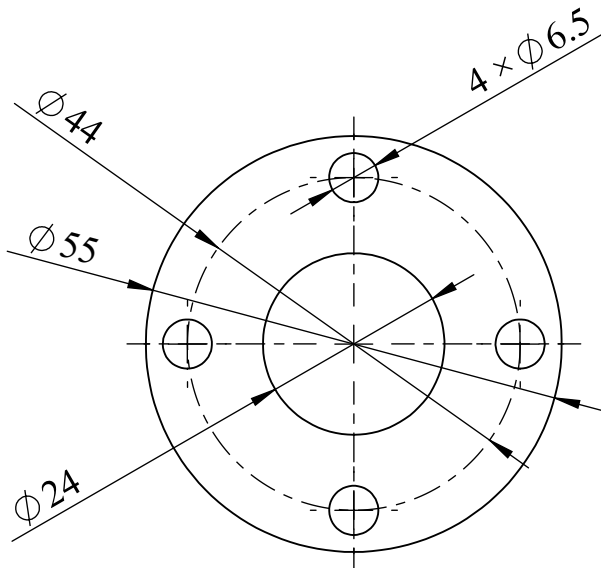
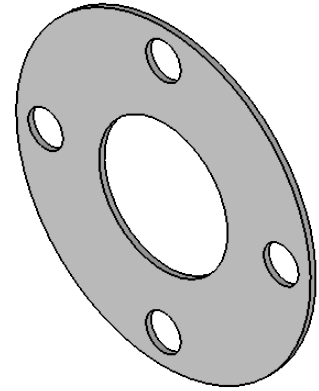
		1	Dudukan Seal	8.1	PETG	$\phi 55 \times 8$	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
			Bagian-bagian Seal Poros			Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:1	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/08-01/23			

8.2

Tol. Sedang

JIS B0405-Medium

Dimension Range	Tolerance
$L \leq 6$	$\pm 0.1$
$6 < L \leq 30$	$\pm 0.2$
$30 < L \leq 120$	$\pm 0.3$
$120 < L \leq 400$	$\pm 0.5$
$400 < L \leq 1000$	$\pm 0.8$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 1.2$



		1	Tutup Seal	8.2	PETG	$\phi 55 \times 1$	Dibuat		
Jumlah			Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perubahan:						
Bagian-bagian Seal Poros						Skala	Digambar	F/B	04/Jul
						1:2	Diperiksa	H/P	
Politeknik Negeri Jakarta						TA/MSPMKS/08-02/23			