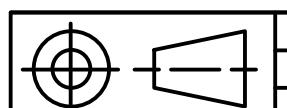
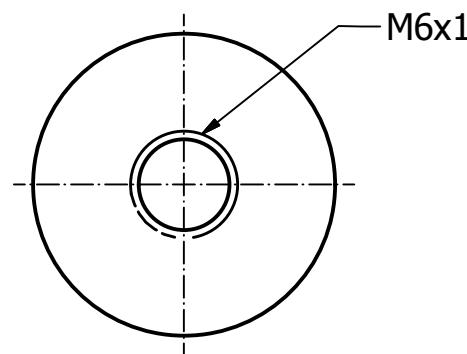
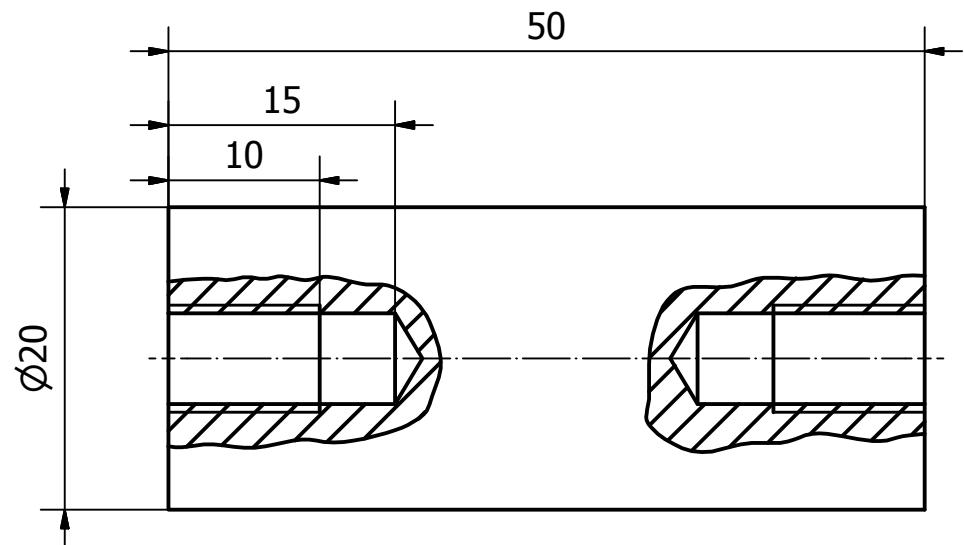


	Material : Aluminium	Digambar :	Keterangan :
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 13	
	Qty : 2	Diperiksa :	
TEKNIK MESIN FT UNY	1. BODY		A4



Material : St. Less

Satuan Ukur : Milimeter

Qty : 4

Digambar :

Kelompok : 13

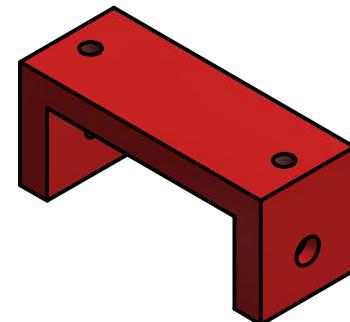
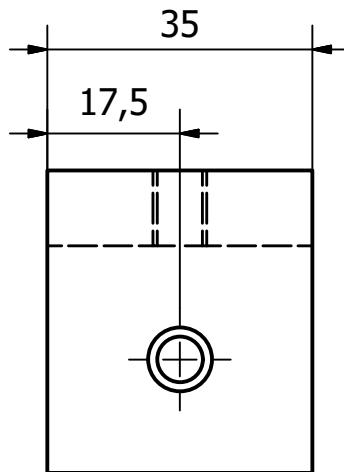
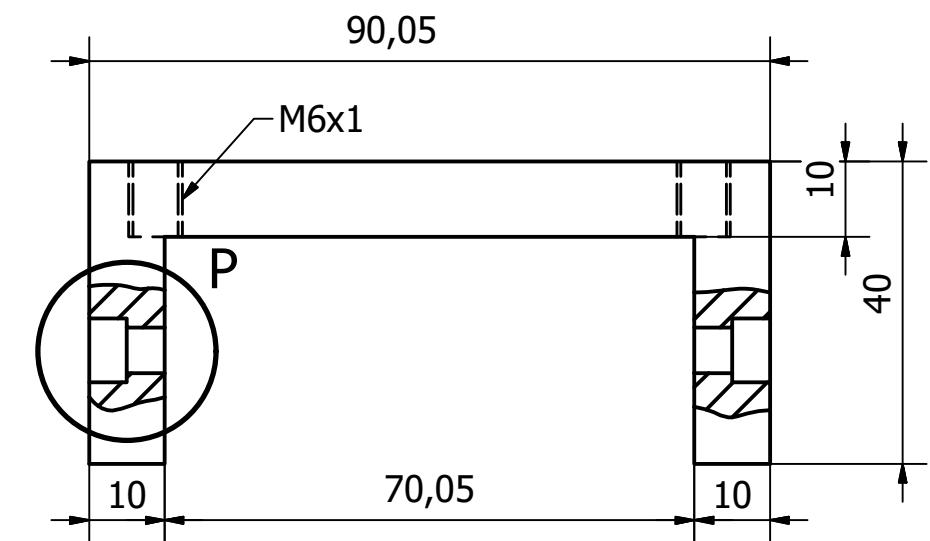
Diperiksa :

Keterangan :

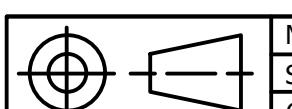
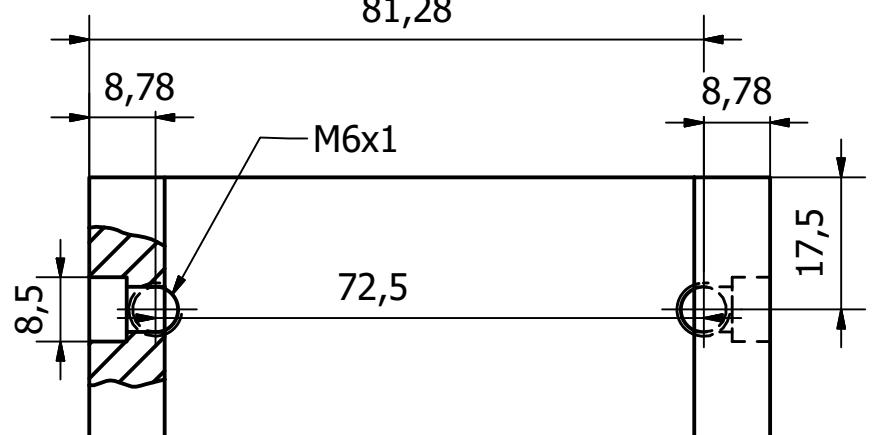
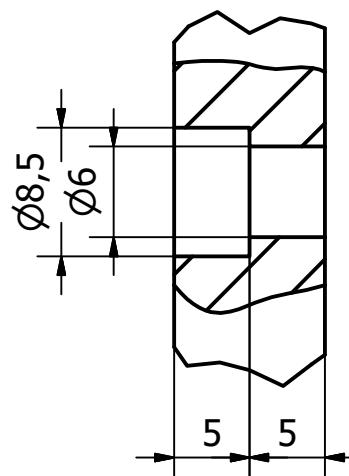
TEKNIK MESIN FT UNY

2. ADAPTER BODY

A4



P (2 : 1)



Material : Aluminium

Digambar :

Kelompok : 13

Satuan Ukur : Milimeter

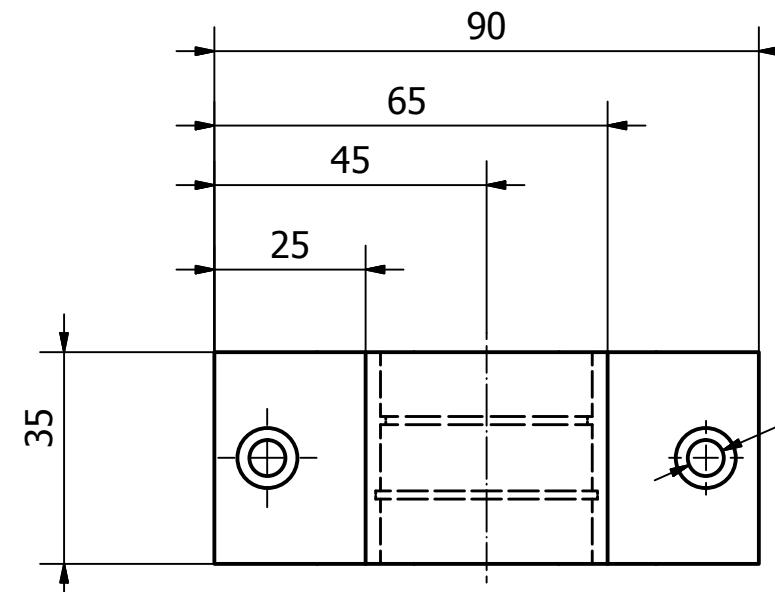
Diperiksa :

3. CENTRE BASE

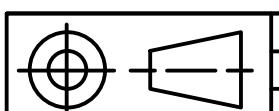
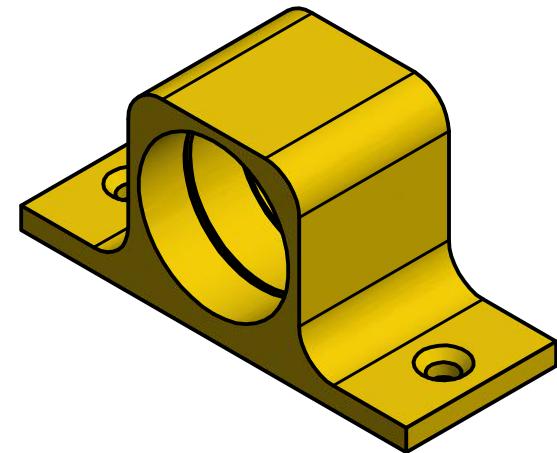
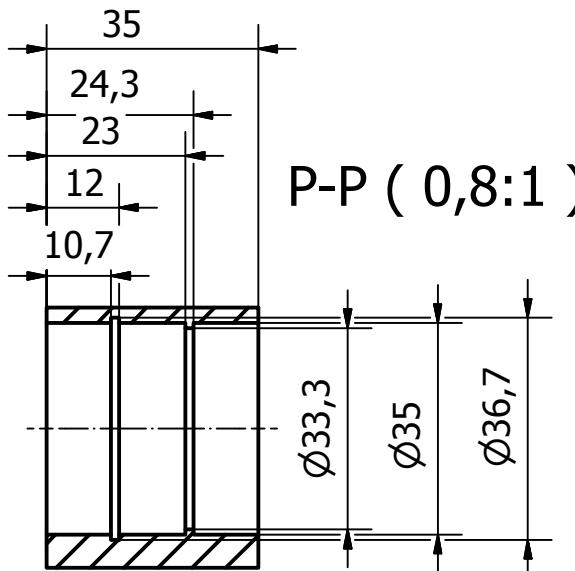
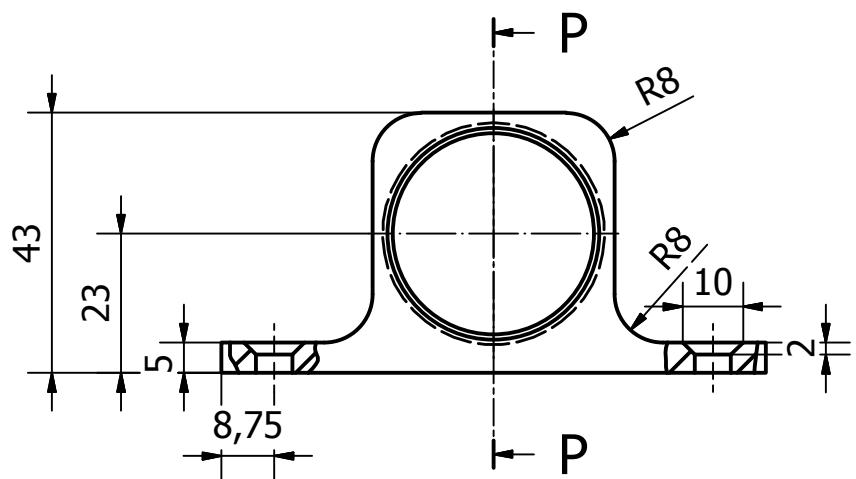
TEKNIK MESIN FT UNY

Keterangan :

A4



$\phi 6$ countersink



Material

Satuan Ukur

Qty

: Aluminium

: Milimeter

: 2

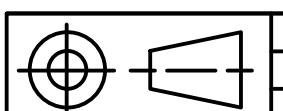
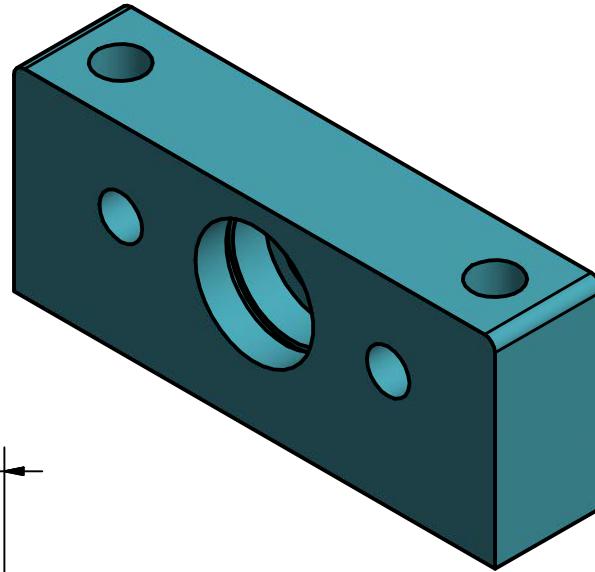
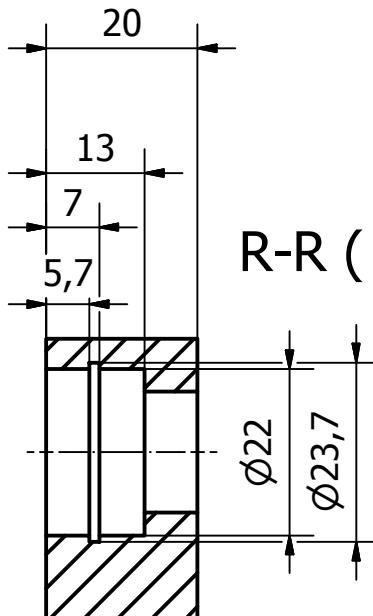
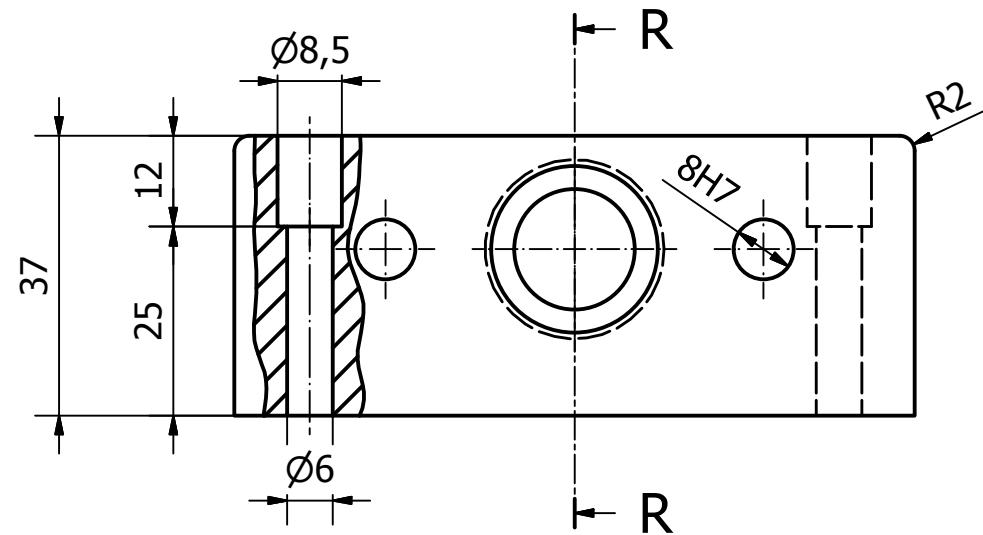
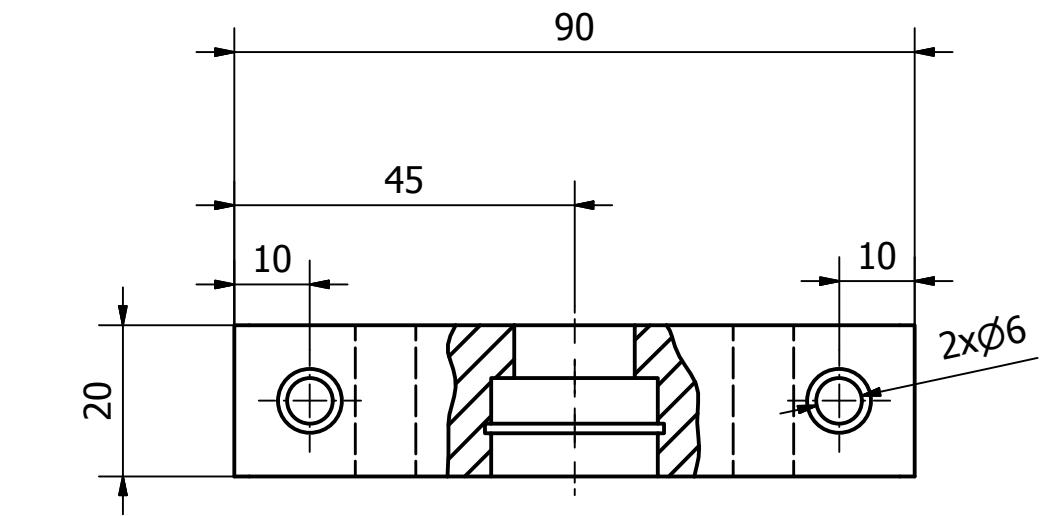
Digambar

: Kelompok

: 13

Keterangan

: Diperiksa



Material

Satuan Ukur

Qty

: Aluminium

: Milimeter

: 2

Digambar :

Kelompok :

13

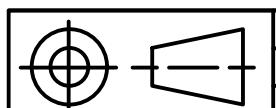
Diperiksa :

Keterangan :



Ø8

434,75



Material : Aluminium

Digambar :

Keterangan :

Satuan Ukur : Milimeter

Kelompok : 13

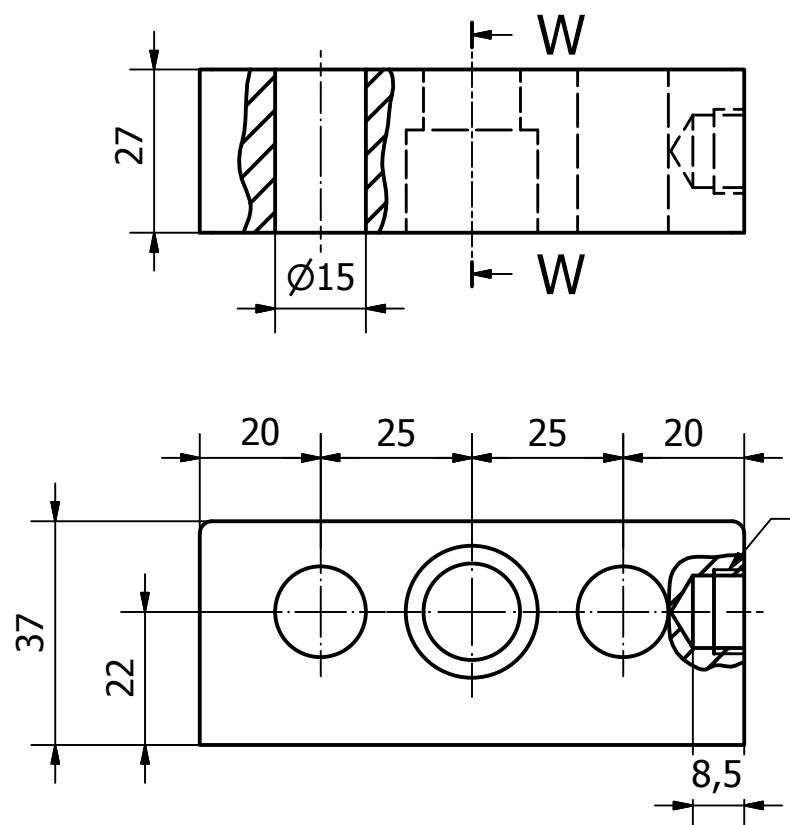
Qty : 2

Diperiksa :

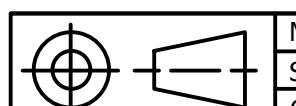
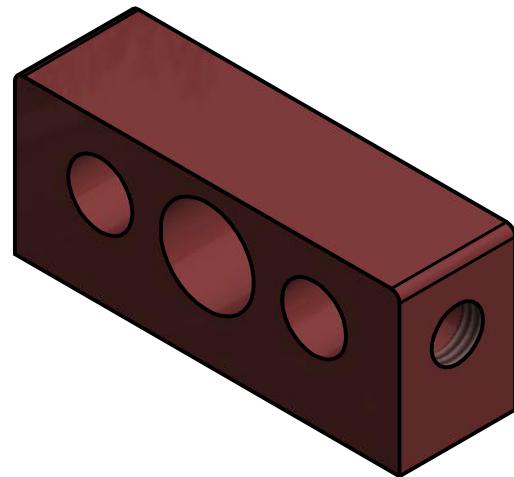
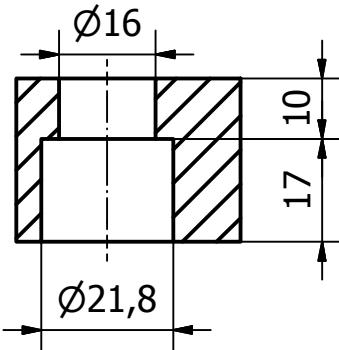
TEKNIK MESIN FT UNY

6. SHAFT

A4



W-W (0,8:1)



Material

Satuan Ukur

Qty

: Aluminium

: Milimeter

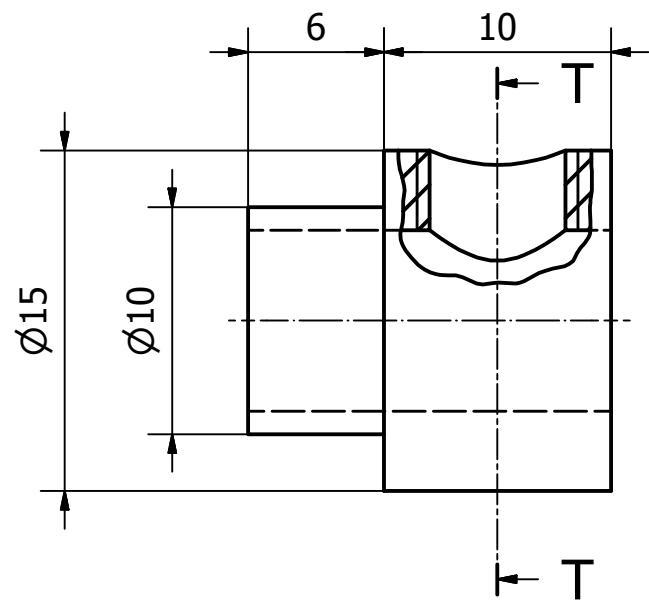
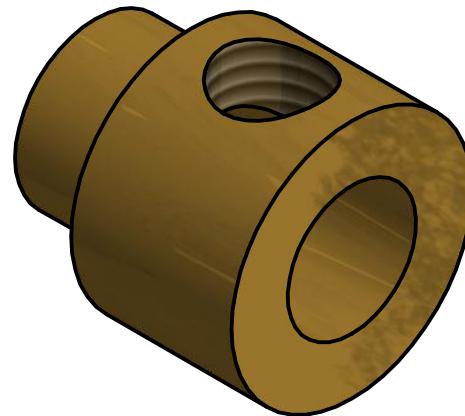
: 1

Digambar :

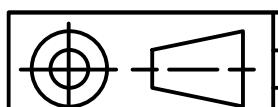
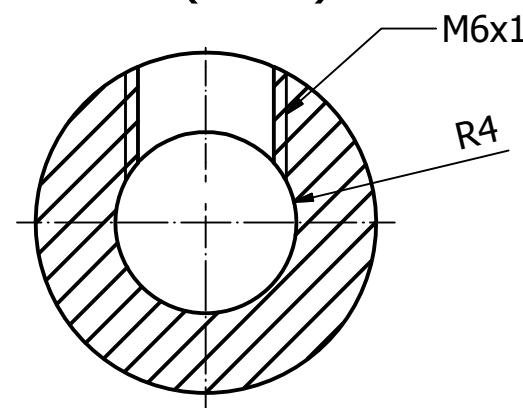
Kelompok :

Diperiksa :

Keterangan :



T-T (3:1)



Material

Satuan Ukur

Qty

: Aluminium

: Milimeter

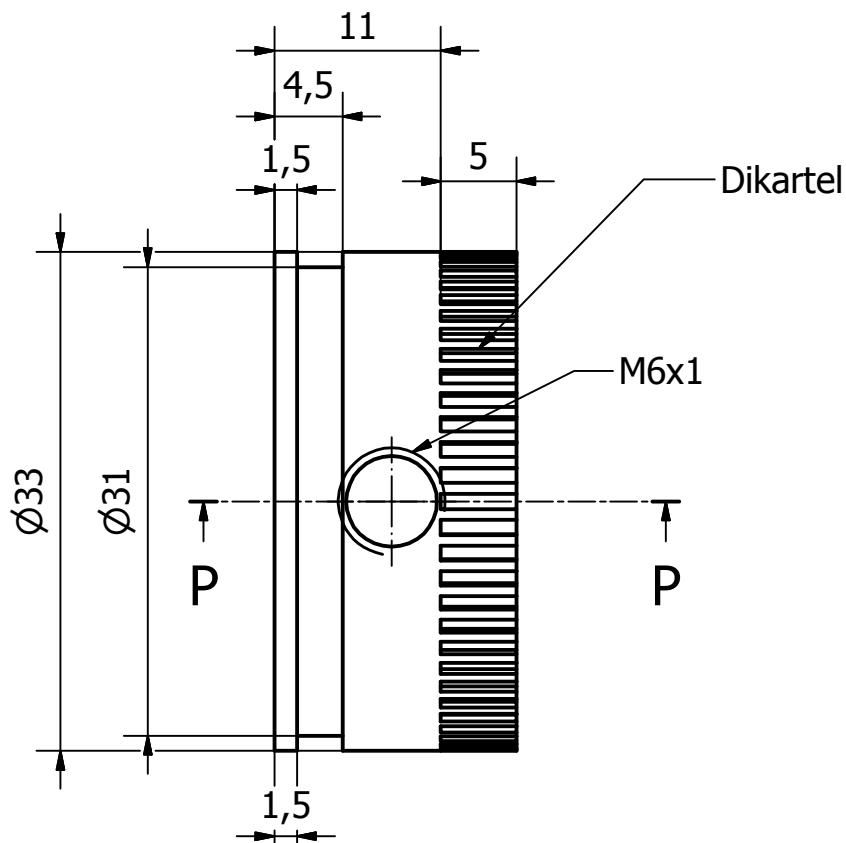
: 1

Digambar

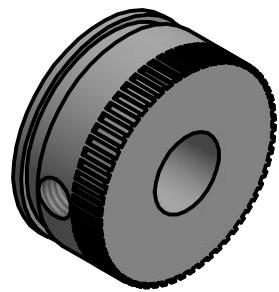
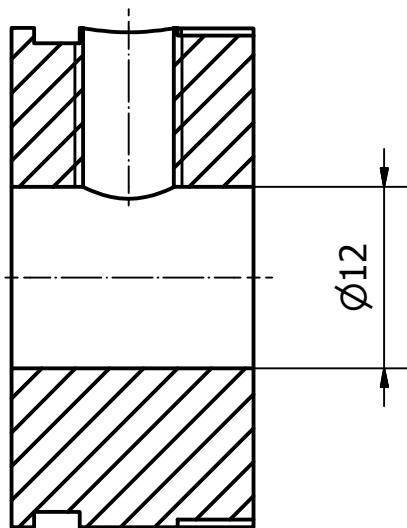
:

Keterangan

:

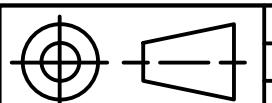
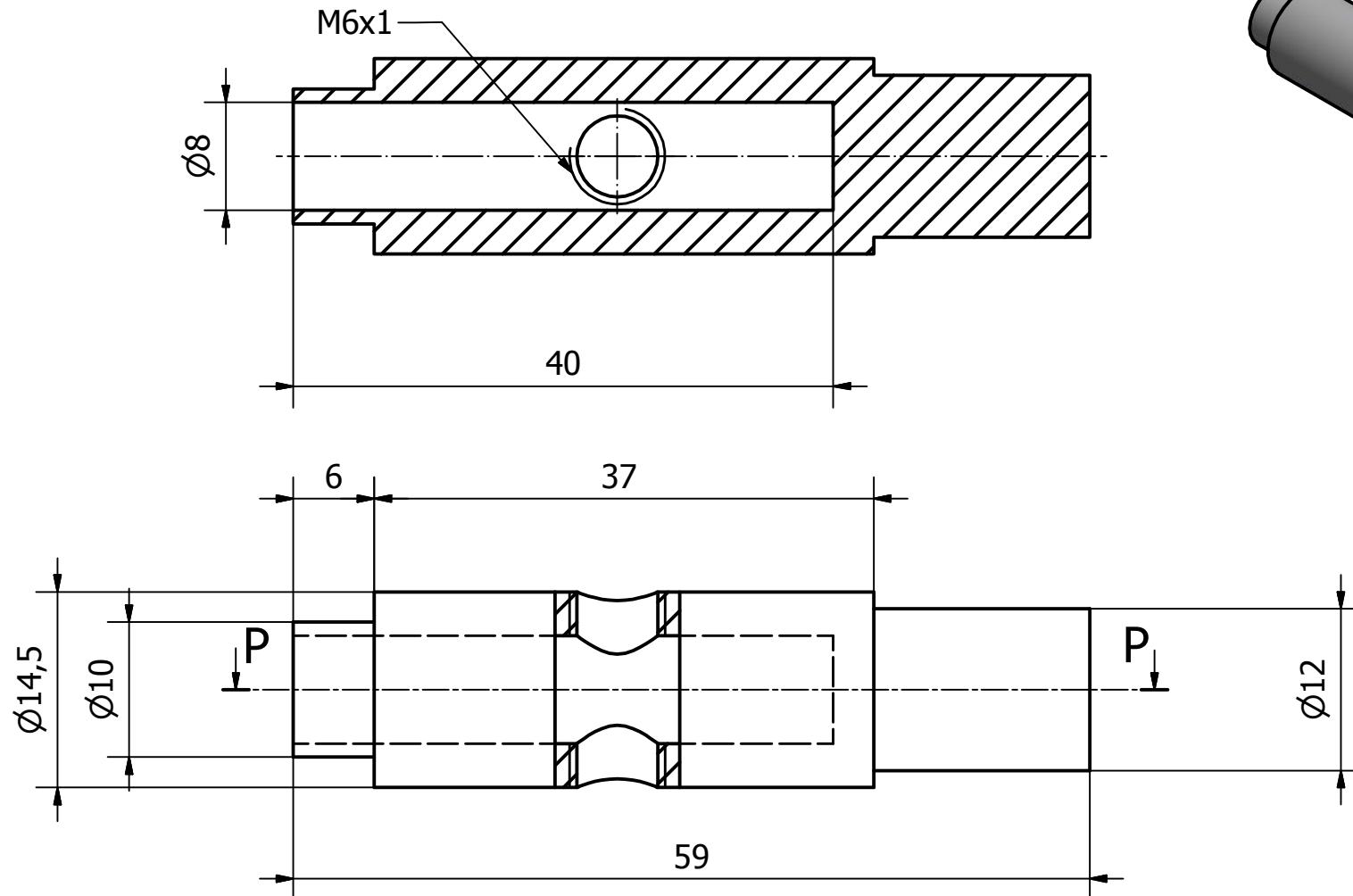


P-P (2:1)



	Material : Aluminium	Digambar :	Keterangan :
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 13	
	Qty : 2	Diperiksa :	
TEKNIK MESIN FT UNY	11. ERETAN		A4

P-P (2:1)



Material : Aluminum

Satuan Ukur : Milimeter

Qty : 1

Digambar :

Kelompok : 13

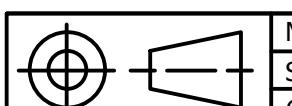
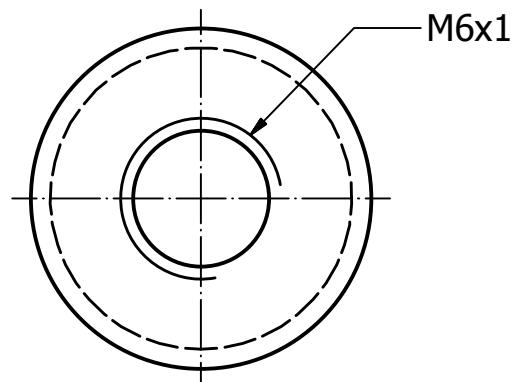
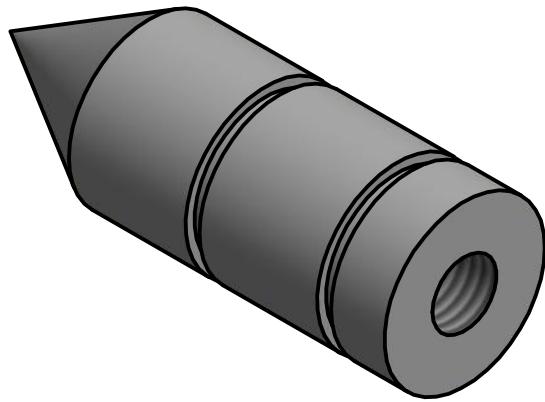
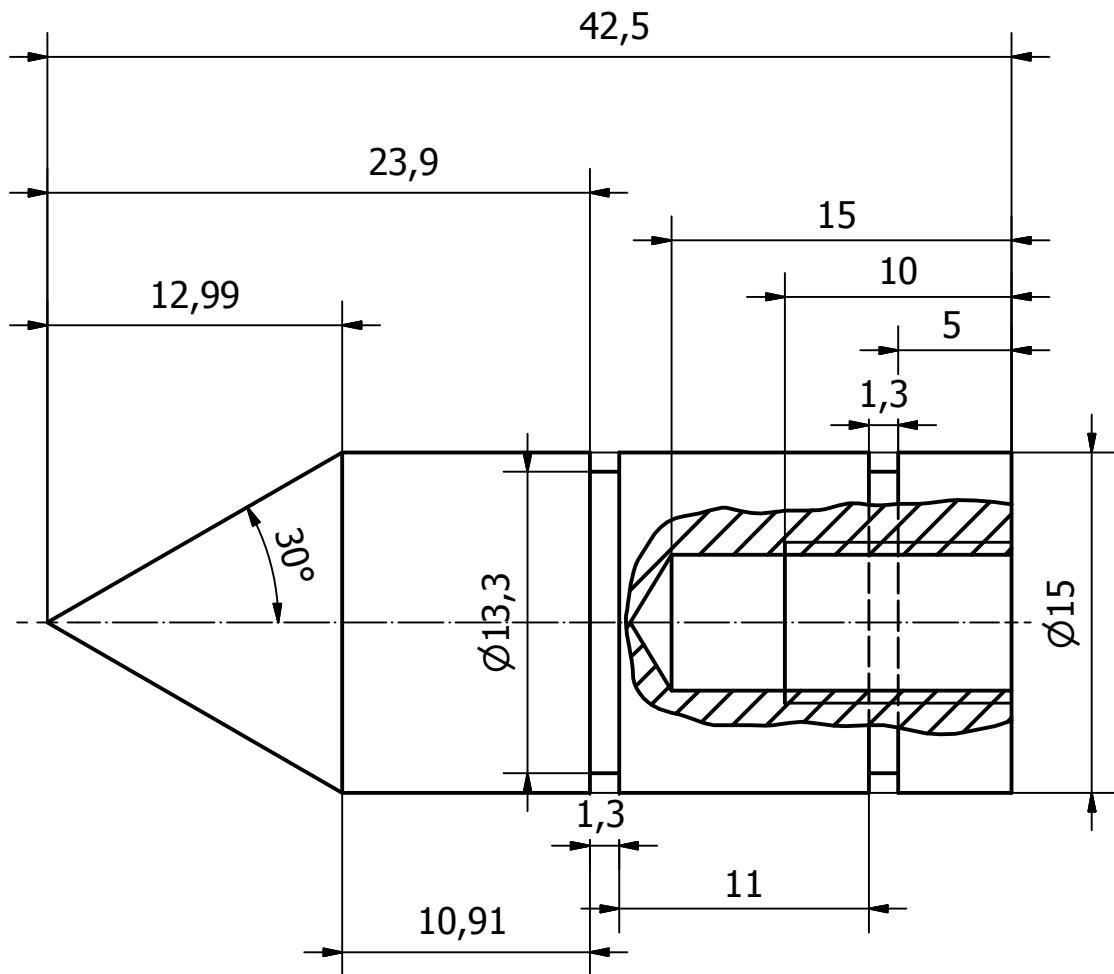
Diperiksa :

Keterangan :

TEKNIK MESIN FT UNY

12. ADAPTER ERETAN ULR

A4



Material : St. Less

Satuan Ukur : Milimeter

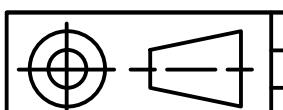
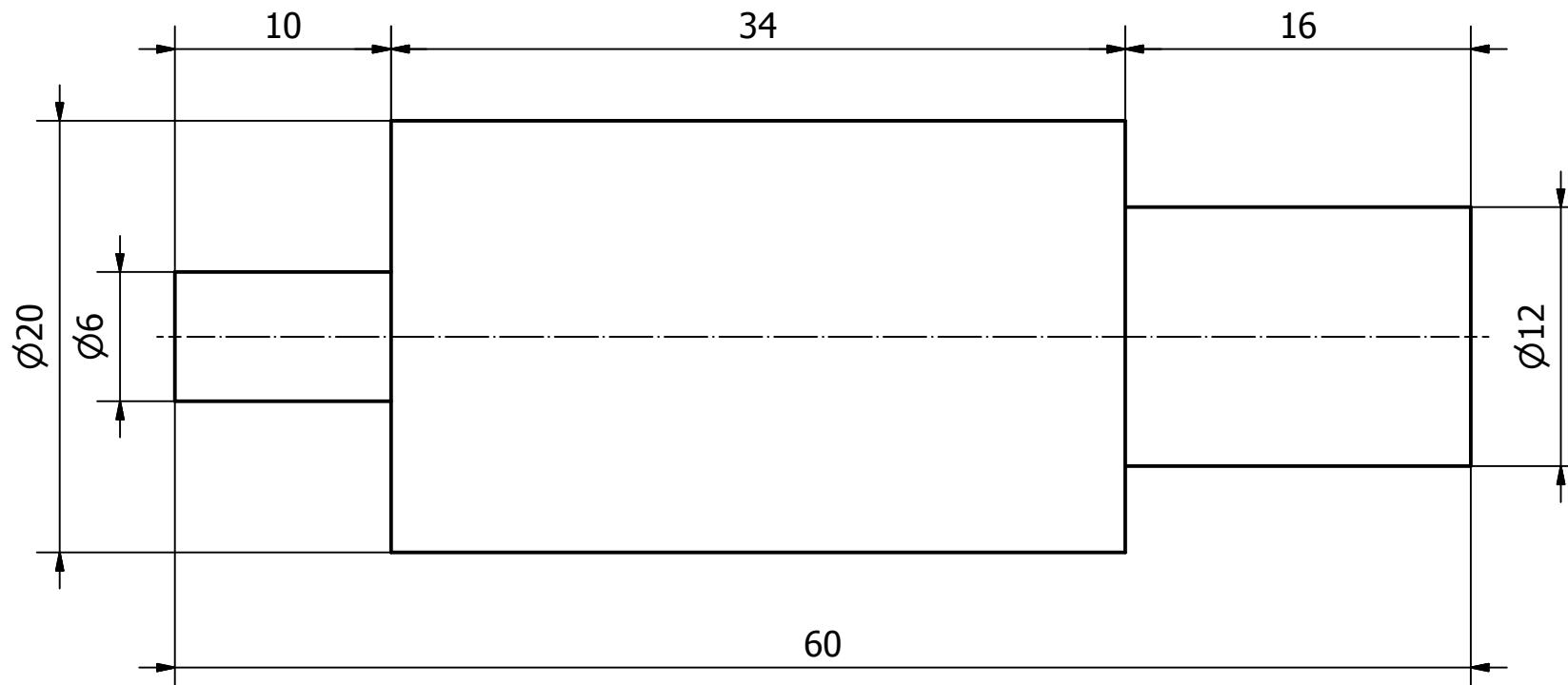
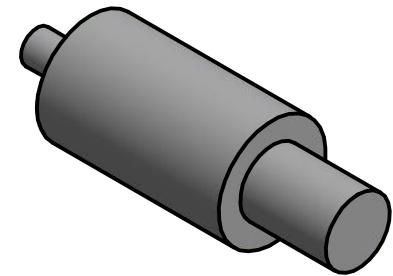
Qty : 2

Digambar :

Kelompok : 13

Diperiksa :

Keterangan :



Material : Aluminium

Satuan Ukur : Milimeter

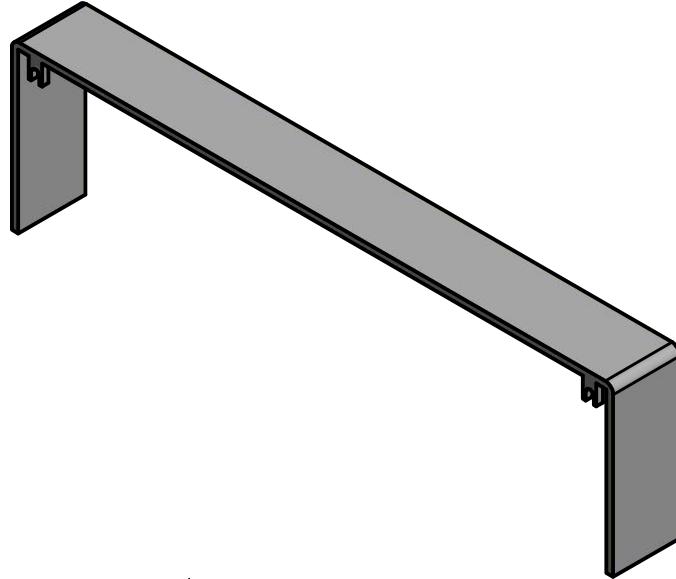
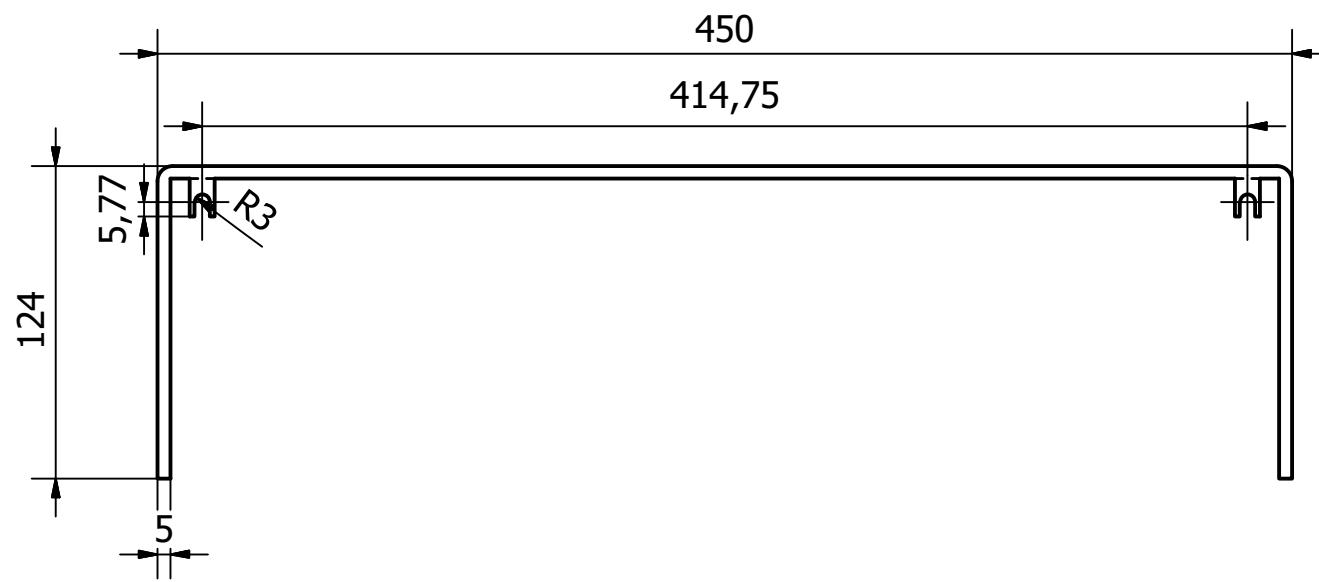
Qty : 1

Digambar :

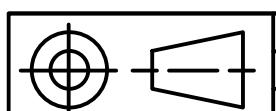
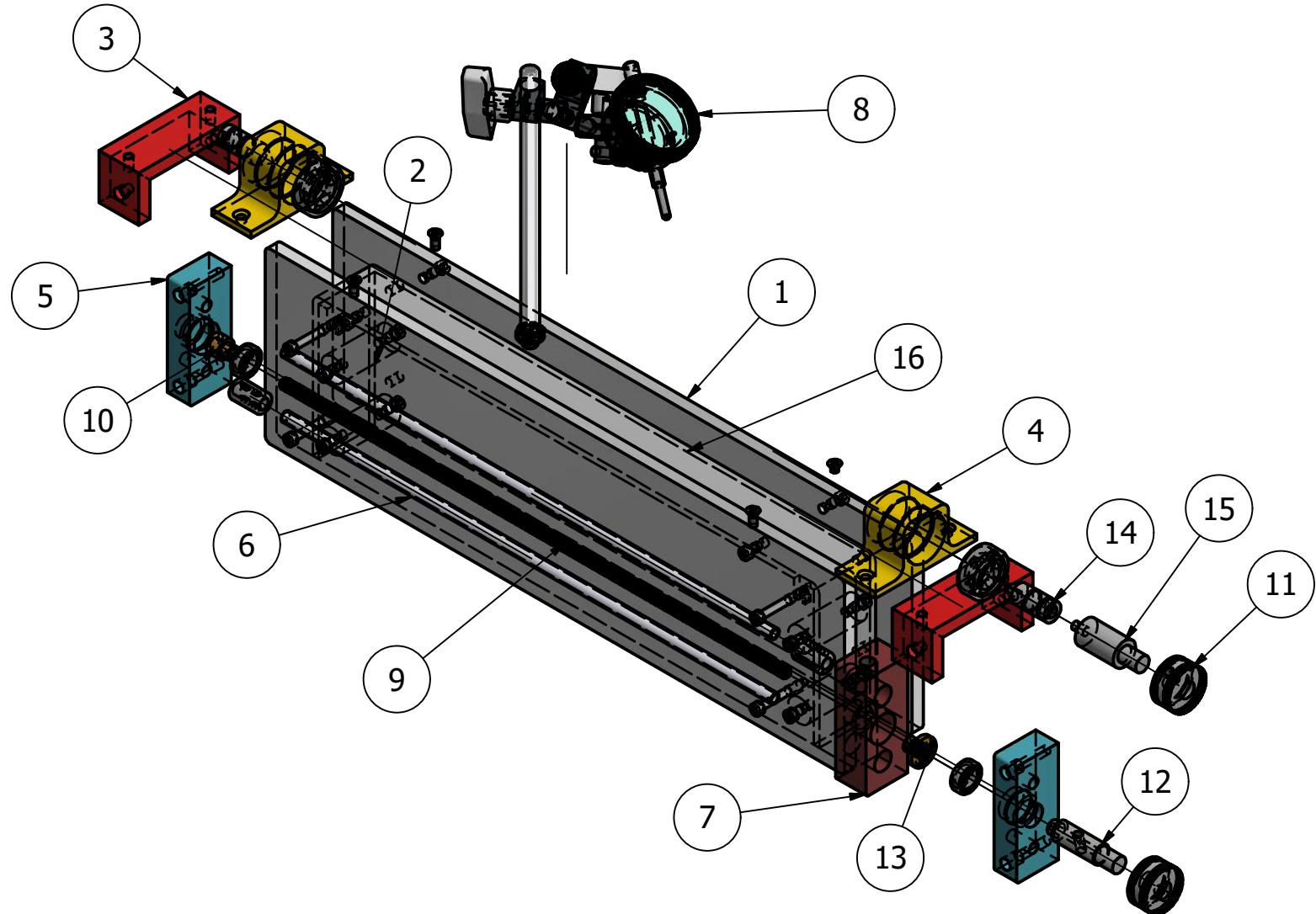
Kelompok : 13

Diperiksa :

Keterangan :



	Material : Aluminium Satuan Ukur : Milimeter Qty : 1	Digambar : Kelompok : 13 Diperiksa :	Keterangan :
TEKNIK MESIN FT UNY		16. COVER BODI	A4



Material : Aluminium

Digambar :

Satuan Ukur : Milimeter

Kelompok : 13

Qty :

Diperiksa :

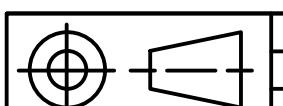
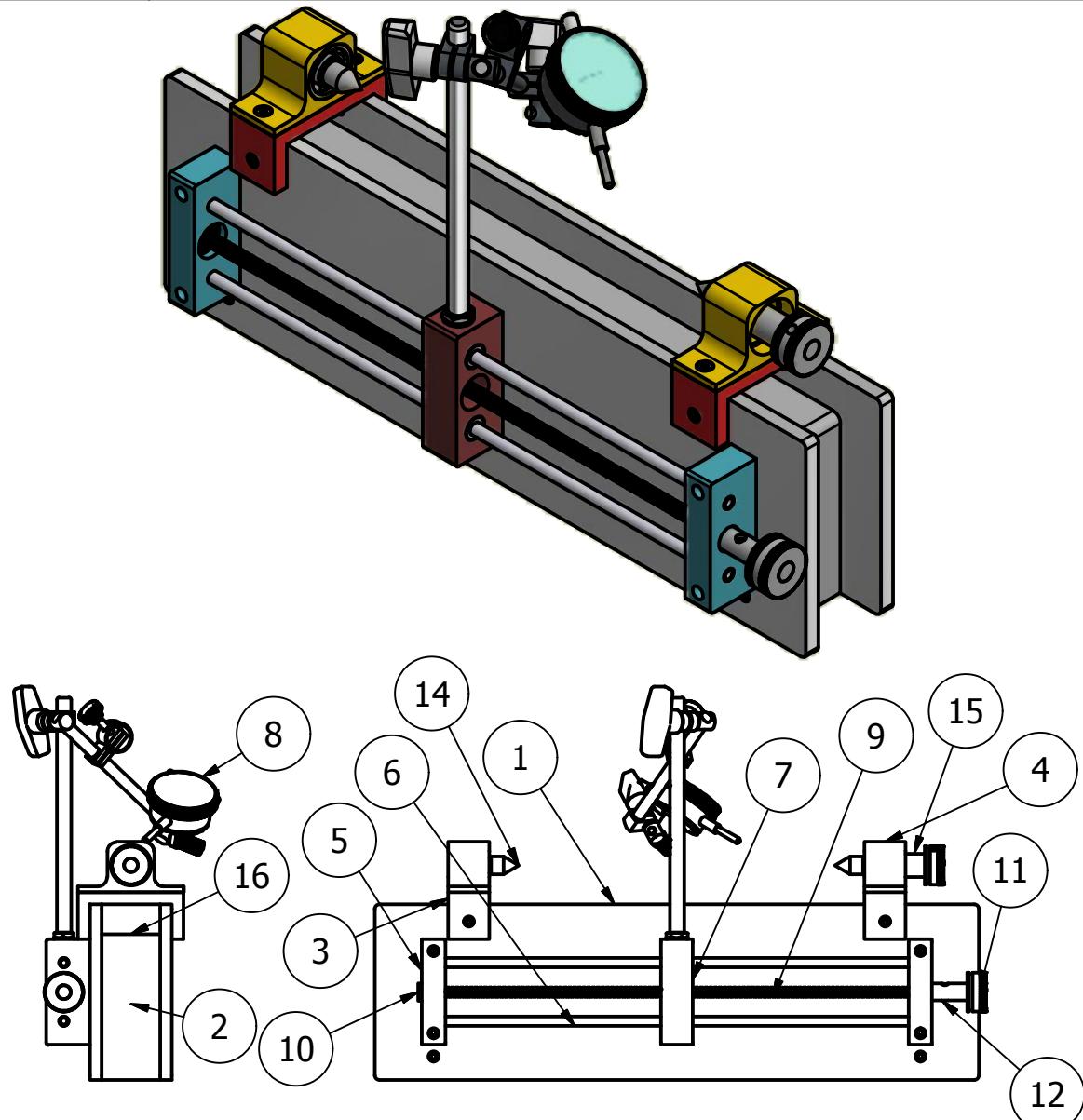
TEKNIK MESIN FT UNY

GAMBAR RAKITAN

A4

PARTS LIST

ITEM	QTY	PART NUMBER
1	2	BODY
2	4	ADAPTER BODY
3	2	CENTRE BASE
4	2	CENTRE HOME
5	2	HANDLE BASE
6	2	SHAFT
7	1	DIAL BASE
8	1	DIAL
9	1	POROS M8
10	1	BOSH ULR
11	2	ERETAN
12	1	ADAPTER ERETAN ULR
13	1	NUT M8
14	2	CENTRE
15	1	ADAPTER ERETAN CENTER
16	1	COVER BODY



Skala

Digambar :

Keterangan :

Satuan Ukur : Milimeter

Kelompok : 13

Tanggal :

Diperiksa :



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PROSES PEMBUATAN SISTEM PENGGERAK
MEKANIK PADA *CYLINDER MEASURING
DEVICES*

Nama Mahasiswa : Moh. Luthfi Fauzul Adhim

No. Mahasiswa : 16508134003

Jurusan/Prodi : Pendidikan Teknik Mesin/D-III Teknik Mesin

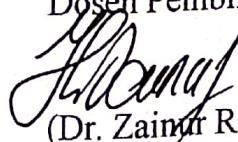
Dosen Pembimbing : Dr. Zainur Rofiq, M.Pd.

Bimb. Ke	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	TTD. Dosen Pembimbing
1	1 Oktober 2018	Desain Mesin		/
2	20 Januari 2019	Kinerja daripada Mesin		/
3	4 Februari 2019	BAB I	Pada tujuan ditambahkan sub-bab untuk menunjukan halaman yang dituju dari setiap poinnya.	/
3	6 Februari 2019	BAB II		/
4	11 Februari 2019	BAB III		/
5	18 Februari 2019	BAB IV		/
6	20 Februari 2019	BAB V		/
7	21 Februari 2019	Gambar Kerja	Aturan kaedah tebal tipisnya garis terutama pada simbol potongan dan arsiran	/
8	22 Februari 2019	Pengajuan revisi gambar kerja	Sudah Oke	/

Yogyakarta, 28 Februari 2019

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,


(Dr. Zainur Rofiq, M.Pd.)

Yang membuat


(Moh. Luthfi Fauzul Adhim)

MANUAL BOOK

CYLINDER MEASURING DEVICES

PERINGATAN!

**HARAP MEMBACA BUKU PETUNJUK INI
DENGAN SEKSAMA SEBELUM MENGGUNAKAN**

DAFTAR ISI

PERINGATAN!

HARAP

MEMBACA BUKU

PETUNJUK INI
DENGAN

SEKSAMA
SEBELUM

MENGGUNAKAN

PETUNJUK KEAMANAN	1
INSTRUKSI PENGGUNAAN	2
PERAWATAN	3
LANGKAH PENGUKURAN	4
LANGKAH PERBAIKAN	5
PERAKITAN	6
INFORMASI KONTAK	7

PERINGATAN!

**HARAP
MEMBACA BUKU
PETUNJUK INI
DENGAN
SEKSAMA
SEBELUM
MENGGUNAKAN**

PETUNJUK KEAMANAN

Cylinder Measuring Devices ini ditujukan hanya untuk mengukur kesimetrisan dan kesilidrisan suatu poros dengan menggunakan dial indikator sebagai skala pembaca / ukur. Meja Center harus diletakkan tegak lurus dengan meja rata atau permukaan datar. Pastikan semua baut dan mur terpasang dengan kencang. Jangan pernah membebani *Cylinder Measuring Devices* dengan barang apapun yang dapat merubah dimensi dari *Cylinder Measuring Devices*. Sebelum melakukan pengukuran pastikan membaca buku petunjuk yang sudah disediakan.

Pengukuran dilakukan dengan teliti dan jangan terdapat benda-benda logam yang dapat terjatuh dari meja rata, sehingga memungkinkan untuk terkena kaki pada saat pengukuran berlangsung

PERINGATAN!
HARAP
MEMBACA BUKU
PETUNJUK INI
DENGAN
SEKSAMA
SEBELUM
MENGGUNAKAN

INSTRUKSI PENGGUNAAN

▪ PENGANGKATAN

1. *Cylinder Measuring Devices* dibuat dengan desain yang rigid (kuat) sehingga dapat diangkat dan dibawa dengan mudah
2. Perhatikan sistem penggerak mekanik, jangan terkena beban yang dapat membebani sistem penggerak. Hal ini dapat merubah dimensi dari ulir sebagai penggeraknya
3. Posisikan Center selalu berada diatas pada saat membawa, untuk menghindari komponen yang terjatuh

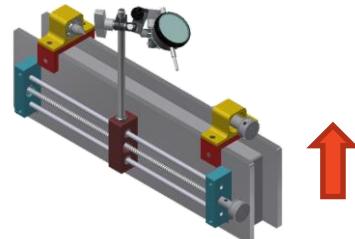


Figure 1

▪ PENURUNAN

LETAKKAN MEJA CENTER SECARA PERLAHAN!

1. Letakkan mesin diatas permukaan yang rata
2. Pastikan mesin tegak lurus dengan permukaan meja rata, agar menghindari ketidakseimbangan
3. Jangan menaruh peralatan yang tidak berhubungan dengan pengukuran diatas permukaan meja rata

PERINGATAN!
HARAP
MEMBACA BUKU
PETUNJUK INI
DENGAN
SEKSAMA
SEBELUM
MENGGUNAKAN

PERAWATAN

▪ PELUMASAN

1. Letakkan *Cylinder Measuring Devices* diatas permukaan datar
2. Bersihkan *Cylinder Measuring Devices* dari debu dengan menggunakan kompresor dan kain bekas
3. Lumasi bearing, baut, mur, dan ulir dengan menggunakan oli tipe ringan

▪ PENGECEKAN SISTEM PENGERAK MEKANIK

1. Pastikan ulir segi empat bersih dari debu dan kotoran ringan
2. Uji kelancaran mekanik dengan memutar eretan pada ulir
3. Jika terjadi hambatan, periksa kembali kondisi ulir dan bearing

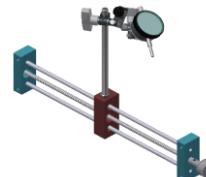


Figure 2

▪ PENYEBAB TERJADI KERUSAKAN

1. Terjadi *misalignment* (ketidakaksimetrisan) pada Meja Center akibat terkena beban
2. Terjadi hambatan pada ulir segi empat akibat karat yang kurang pelumasan

PERINGATAN!
HARAP
MEMBACA BUKU
PETUNJUK INI
DENGAN
SEKSAMA
SEBELUM
MENGGUNAKAN

LANGKAH PENGUKURAN

▪ PRINSIP KERJA

1. Poros uji dicekam menggunakan kedua center. Posisikan jarum dial indikator tegak lurus dengan poros.
2. Kencangkan baut yang ada pada eretan center maupun eretan ulir. Putar searah jarum jam, dan lihat indikator.
3. Jika terjadi simpangan lebih dari 5 strip ke kanan dan kekiri, maka perlu dianalisis kembali letak kesalahannya. Dan apabila kurang dari 5 strip maka assembly eretan sudah berfungsi dengan baik.

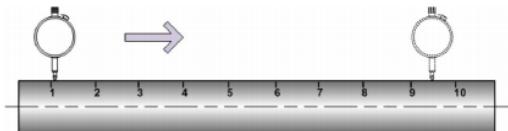


Figure 3

PERINGATAN!
HARAP
MEMBACA BUKU
PETUNJUK INI
DENGAN
SEKSAMA
SEBELUM
MENGGUNAKAN

LANGKAH PERBAIKAN

▪ PERBAIKAN MINOR

1. Ganti baut dan mur (*fastener*) jika sudah berkarat atau jalan mur sudah sesak
2. Seting kesimetrisan meja center melalu benda uji yang sudah disediakan

▪ PERBAIKAN MAJOR

1. Jika terjadi kerusakan pada komponen Meja Center sebaiknya diganti dengan membuat baru jika Meja Center sudah tidak simetris
2. Analisa kerusakan yang terjadi, sehingga menghindari kerusakan yang continu

▪ PERINGATAN

1. Baca semua instruksi petunjuk sebelum menggunakan
2. Jangan terkena beban yang berlebih
3. Posisikan Meja Center selalu tegak lurus dengan permukaan meja rata
4. Jangan sering melepas mur dan baut jika tidak diperlukan
5. Utamakan keselamatan kerja pada saat pengukuran

PERINGATAN!
 HARAP
 MEMBACA BUKU
 PETUNJUK INI
 DENGAN
 SEKSAMA
 SEBELUM
 MENGGUNAKAN

PERAKITAN

▪ DIAGRAM KOMPONEN MEJA CENTER

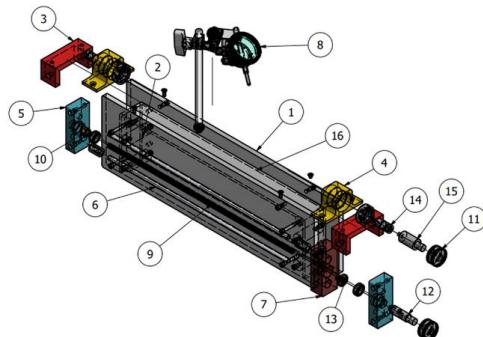


Figure 4

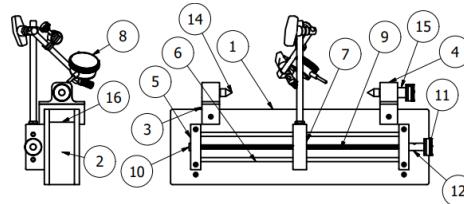


Figure 5

PARTS LIST		
ITEM	QTY	PART NUMBER
1	2	BODY
2	4	ADAPTER BODY
3	2	CENTRE BASE
4	2	CENTRE HOME
5	2	HANDLE BASE
6	2	SHAFT
7	1	DIAL BASE
8	1	DIAL
9	1	POROS M8
10	1	BOSH ULIR
11	2	ERETAN
12	1	ADAPTER ERETAN ULIR
13	1	NUT M8
14	2	CENTRE
15	1	ADAPTER ERETAN CENTER
16	1	COVER BODY

PERINGATAN!

HARAP

MEMBACA BUKU

PETUNJUK INI

DENGAN

SEKSAMA

SEBELUM

MENGGUNAKAN

INFORMASI KONTAK

- **Moh. Luthfi Fauzul Adhim**

NIM.16508134003

Teknik Mesin – D3



- **Hasan Bisri**

NIM. 16508134006

Teknik Mesin – D3



- **Dickky Putra H**

NIM. 16508134046

Teknik Mesin – D3



CYLINDER MEASURING DEVICES

LATAR BELAKANG

Pengukuran merupakan aktivitas membandingkan suatu besaran yang diukur menggunakan sebuah alat ukur guna membantu manusia dalam proses penentuan parameter. Berbagai jenis alat ukur telah banyak diciptakan oleh masyarakat untuk mempermudah melakukan pengukuran (Holman, 1985).

IDENTIFIKASI MASALAH

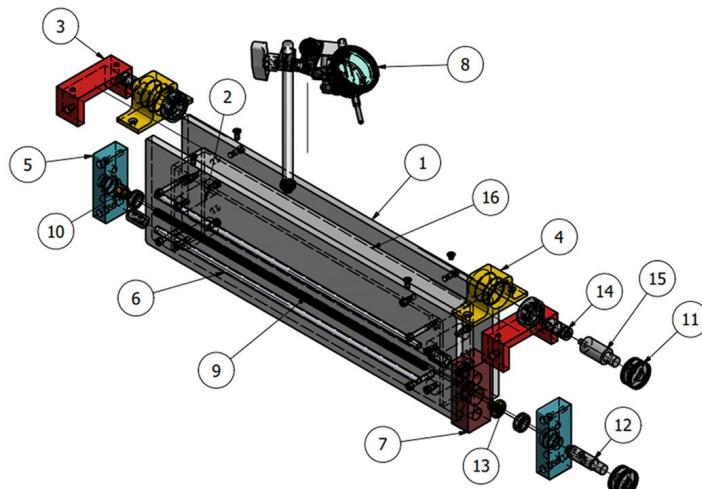
1. Kurangnya alat ukur kelurusan poros di Lab. Meterologi Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY.
2. Terdapatnya alat yang sudah termakan usia (lifetime), sehingga kinerja alat kurang maksimal.

PRINSIP KERJA

1. Pada uji kinerja Cylinder Measuring Devices menggunakan poros simetris dan silindris.
2. Poros uji dicekam menggunakan kedua center.
3. Posisikan jarum dial indikator tegak lurus dengan poros.
4. Kencangkan baut yang ada pada eretan center maupun eretan ulir.
5. Putar searah jarum jam, dan lihat indikator.
6. Jika terjadi simpangan lebih dari 5 strip ke kanan dan kekiri, maka perlu dianalisis kembali letak kesalahannya.

DESIGN

Autodesk Inventor Professional 2017



KEUNGGULAN



fleksibelitas

Sistem mekanik dirancang dengan pergerakan yang fleksibel



rigid

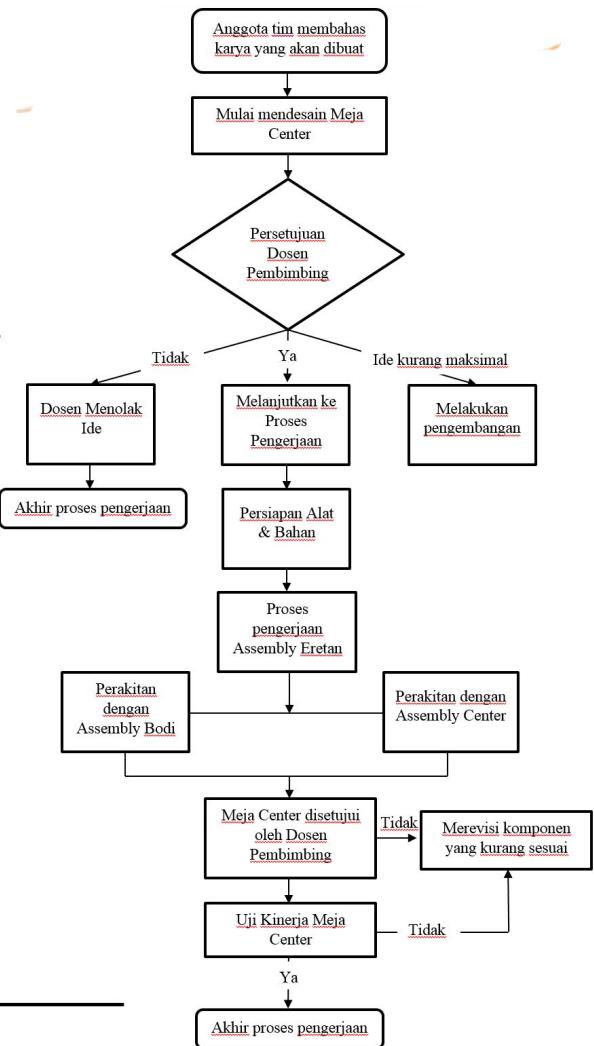
Bodi atau rangka dirancang dengan kuat dengan material Aluminium seri 6063



compatibility

Setiap komponen disusun dengan kesesuaian yang tepat, sehingga dapat di maintenance kembali

DIAGRAM ALIR PEMBUATAN



DOSEN PEMBIMBING

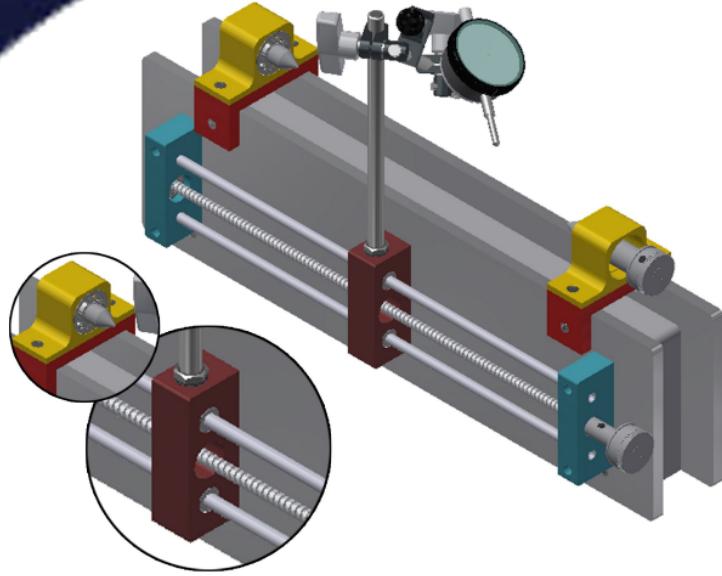
Dr. Zainur Rofiq, M.Pd
 NIP. 196402031988121001

KELOMPOK 13

Moh. Luthfi Fauzul Adhim/16508134003
 Hasan Bisri/16508134006
 Dicky Putra H/16508134046

CYLINDER MEASURING DEVICES

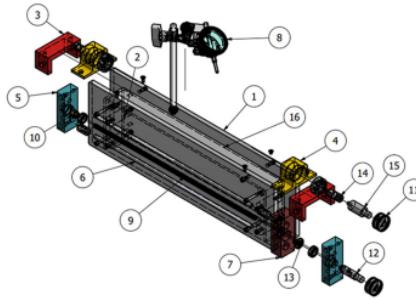
Prodi Teknik Mesin – D3
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp/fax : (0274) 520327
Email: ptmesin@uny.ac.id



"Cylinder Measuring Devices adalah suatu alat ukur metrologi yang berfungsi untuk mengukur kelurusan atau kesilindrisan suatu poros, melalui Dial Indikator sebagai pembaca skalanya dan terdapat ulir segi empat sebagai penggerak mekanik"

DESIGN

Autodesk Inventor Professional 2017



PRINSIP KERJA

1. Pada uji kinerja Cylinder Measuring Devices menggunakan poros simetris dan silindris.
2. Poros uji dicekam menggunakan kedua center.
3. Posisikan jarum dial indikator tegak lurus dengan poros.
4. Kencangkan baut yang ada pada eretan center maupun eretan ulir.
5. Putar searah jarum jam, dan lihat jarum indikator.
6. Jika terjadi simpangan lebih dari 5 strip ke kanan dan kekiri, maka perlu dianalisis kembali letak kesalahannya.

KEUNGGULAN



fleksibilitas

Sistem mekanik dirancang dengan pergerakan yang fleksibel



rigid

Bodi atau rangka dirancang dengan kuat dengan material Aluminium seri 6063



compatibility

Setiap komponen disusun dengan kesesuaian yang tepat, sehingga dapat di maintenance kembali

SPESIFIKASI

- Bahan : Aluminium, Stainless Steel, Kuningan
- Dimensi : 514x117x203 (mm)
- Kapasitas : 1 Unit to measure
- Penggerak : Mekanik Ulir Segiempat
- Alat Ukur : Dial Indicator

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

NIP. 196402031988121001



KELOMPOK 13

Moh. Luthfi Fauzul Adhim/16508134003 Hasan Bisri/16508134006 Dicky Putra H/16508134046





CYLINDER MEASURING DEVICES

“Cylinder Measuring Devices adalah suatu alat ukur metrologi yang berfungsi untuk mengukur kelurusan atau kesilindrisan suatu poros”



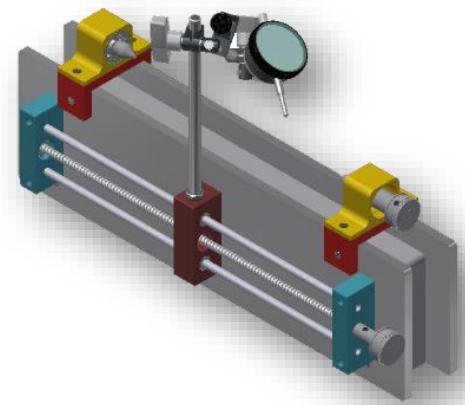
LATAR BELAKANG

Pengukuran merupakan aktivitas membandingkan suatu besaran yang diukur menggunakan sebuah alat ukur guna membantu manusia dalam proses penentuan parameter.

Berbagai jenis alat ukur telah banyak diciptakan oleh masyarakat untuk mempermudah melakukan pengukuran (Holman, 1985).

Tujuan

Sebagai alat praktikum metrologi di Lab. Metrologi Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY



KEUNGGULAN



Fleksibility

Sistem mekanik dirancang dengan pergerakan yang fleksibel



Rigid

Bodi atau rangka dirancang dengan kuat dengan material Aluminium seri 6063



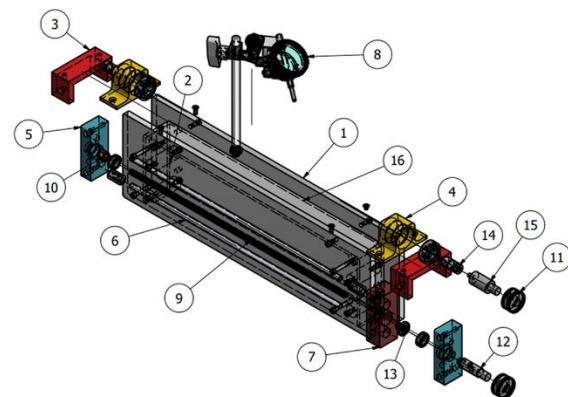
Compatibility

Setiap komponen disusun dengan kesesuaian yang tepat, sehingga dapat di *maintenance* kembali



DESIGN

AUTODESK INVENTOR
PROFESSIONAL 2017



PART LIST

ITEM	QTY	PART NAME
1	2	BODY
2	4	ADAPTER BODY
3	2	CENTER BASE
4	2	CENTER HOME
5	2	HANDLE BASE
6	2	SHAFT
7	1	DIAL BASE
8	1	DIAL
9	1	POROS M8
10	1	BOSH ULIR
11	2	ERETAN
12	1	ADAPTER ERETAN ULIR
13	1	NUT M8
14	2	CENTER
15	1	ADAPTER ERETAN CENTER
16	1	COVER BODY

SPESIFIKASI

- Bahan : Aluminium, Stainless Steel, Kuningan (Brass)
- Dimensi : 514x117x203 (mm)
- Kapasitas : 1 Unit to measure
- Penggerak : Mekanik Ulir Segiempat
- Alat Ukur : Dial Indicator

PRINSIP KERJA

1. Pada uji kinerja *Cylinder Measuring Devices* menggunakan poros simetris dan silindris.
2. Poros uji dicekam menggunakan kedua center. Posisikan jarum dial indikator tegak lurus dengan poros.
3. Kencangkan baut yang ada pada eretan center maupun eretan ulir. Putar searah jarum jam, dan lihat indikator.
4. Jika terjadi simpangan lebih dari 5 strip ke kanan dan kekiri, maka perlu dianalisis kembali letak kesalahannya. Dan apabila kurang dari 5 strip maka assembly eretan sudah berfungsi dengan baik.

KONTAK KAMI

Prodi D-III Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
Kampus Karangmalang,
Yogyakarta, 55281
Telp/fax : (0274) 520327
Email: ptmesin@uny.ac.id

