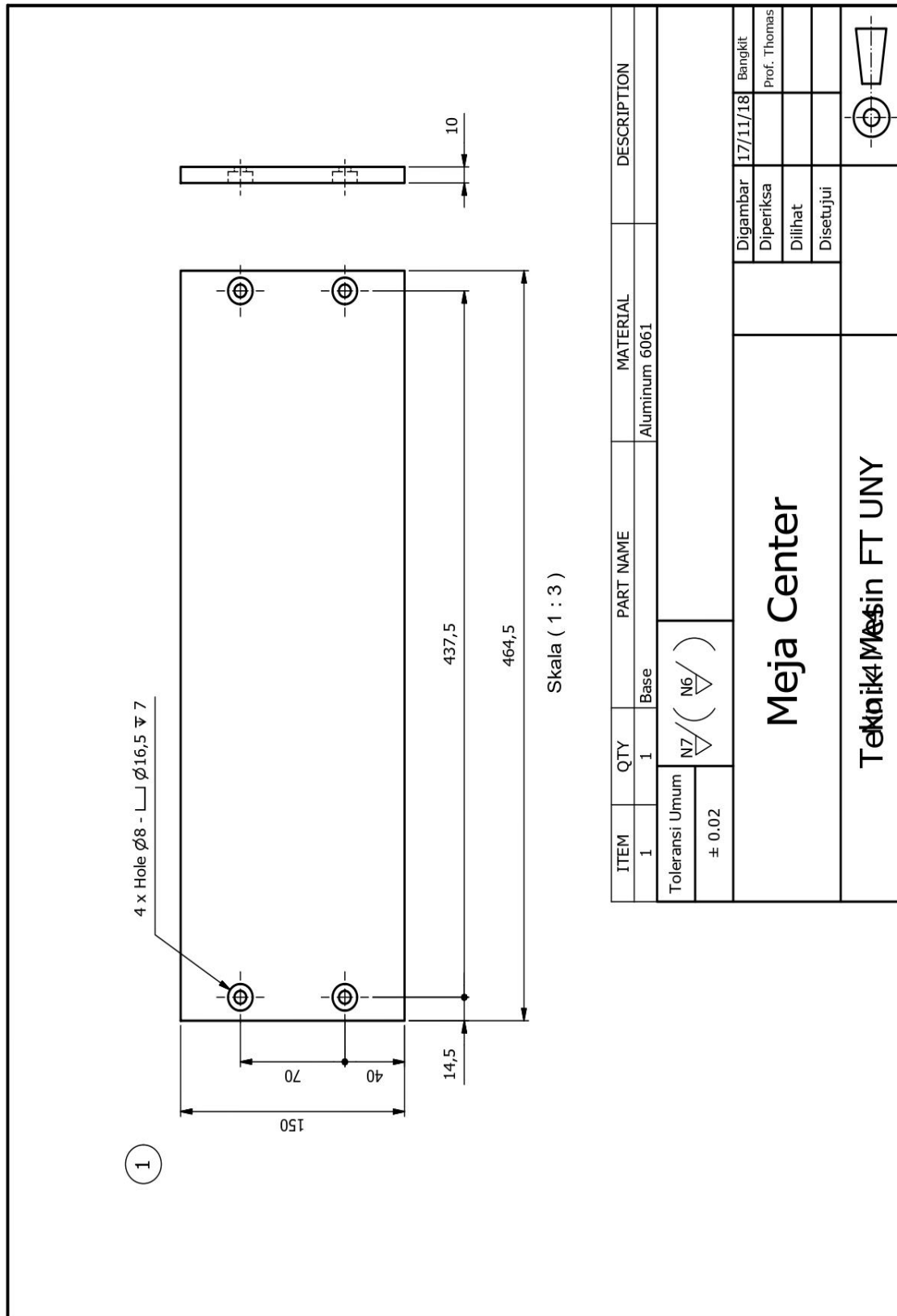
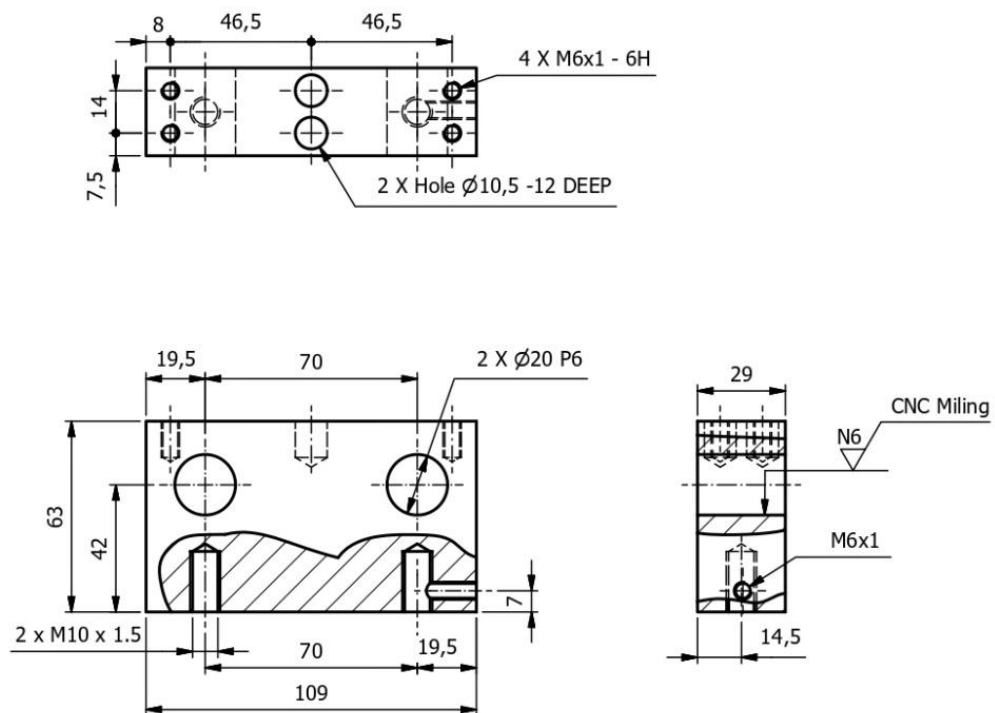


LAMPIRAN-LAMPIRAN

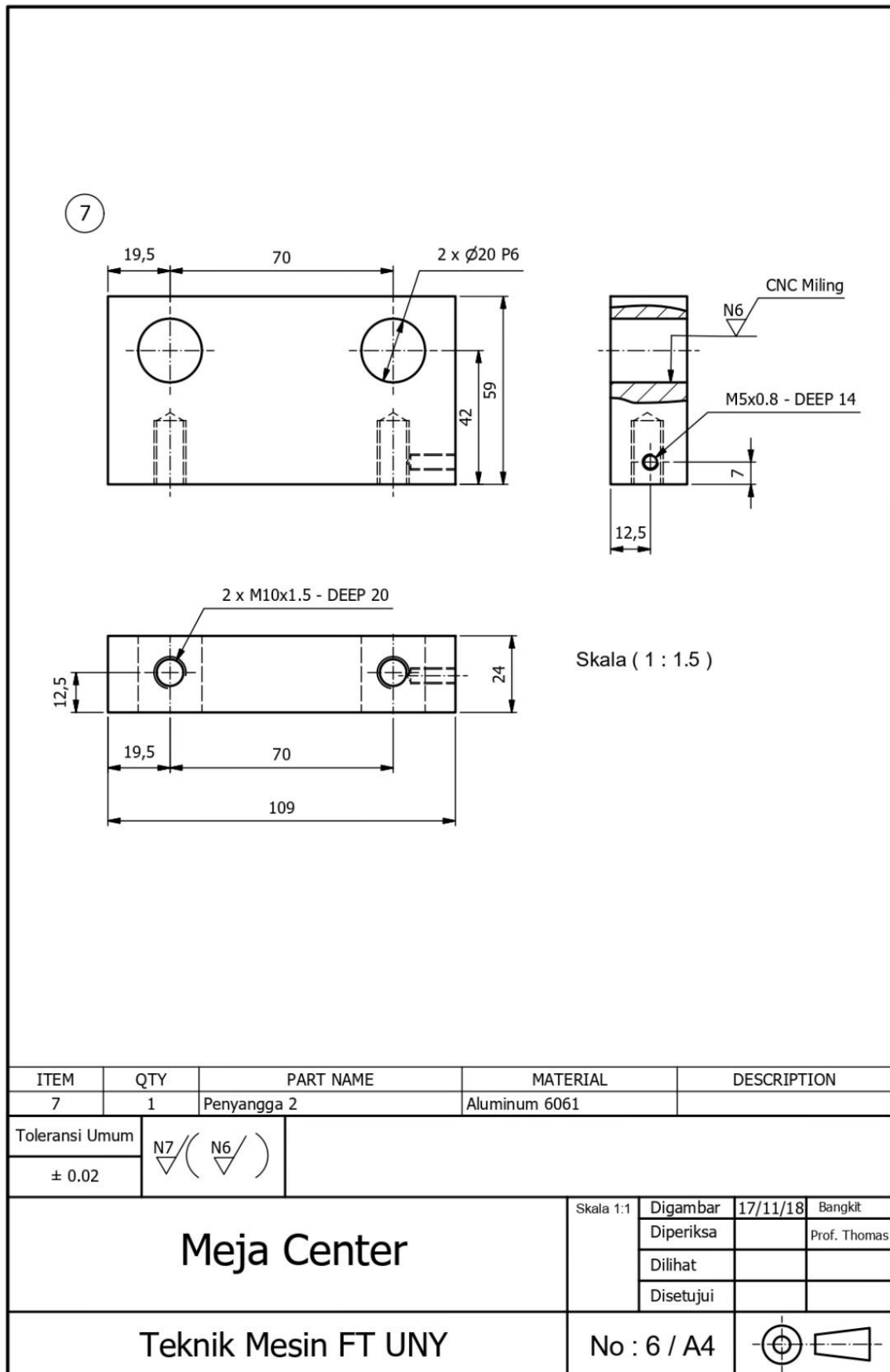
Lampiran 1. Gambar Kerja

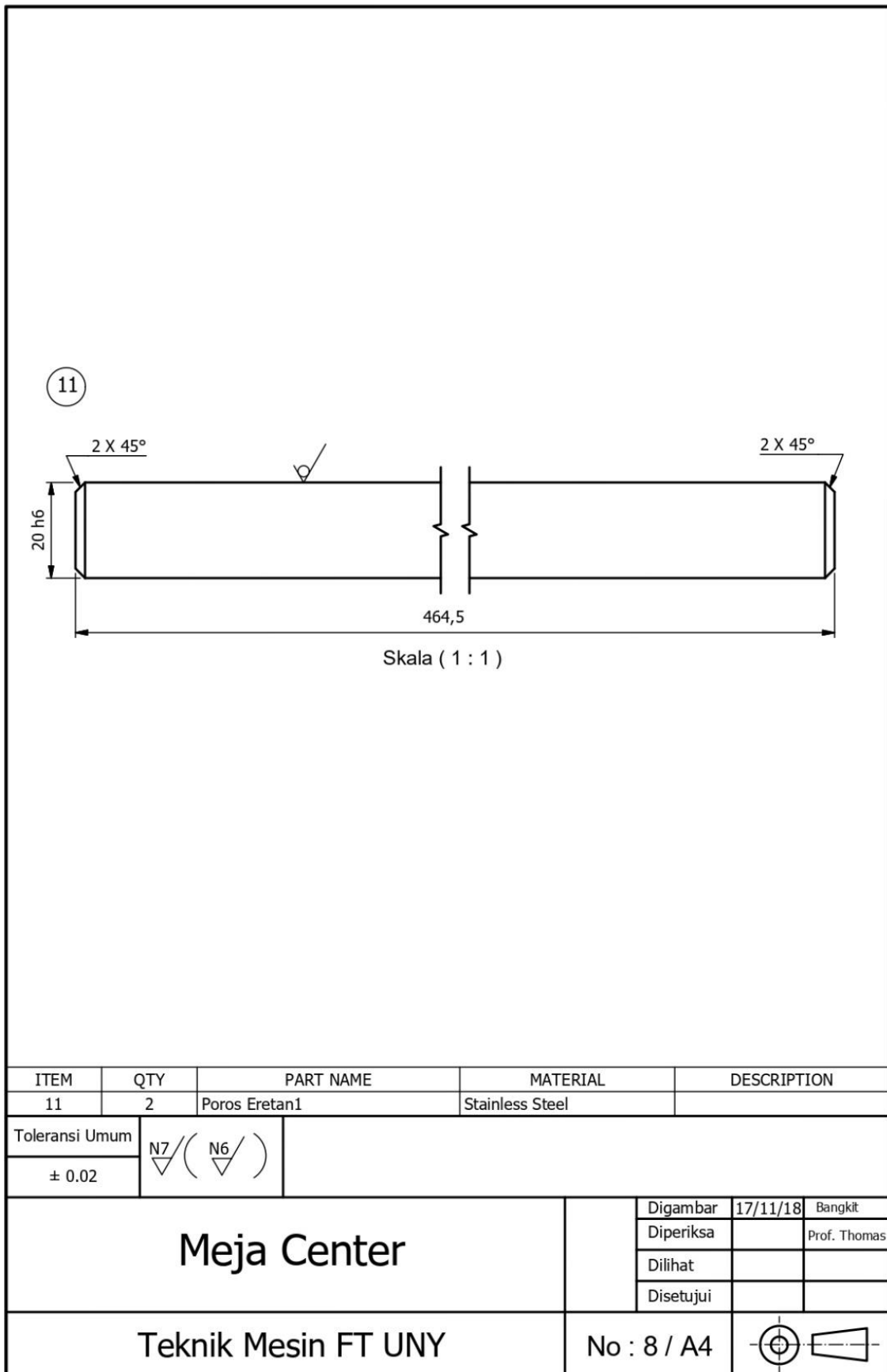


6



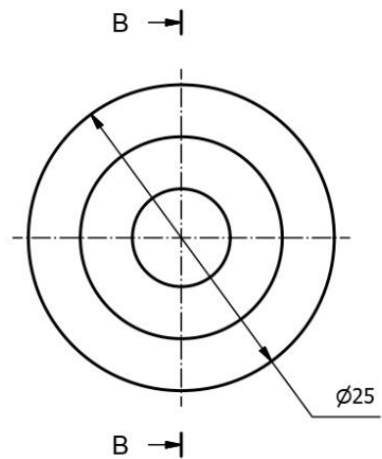
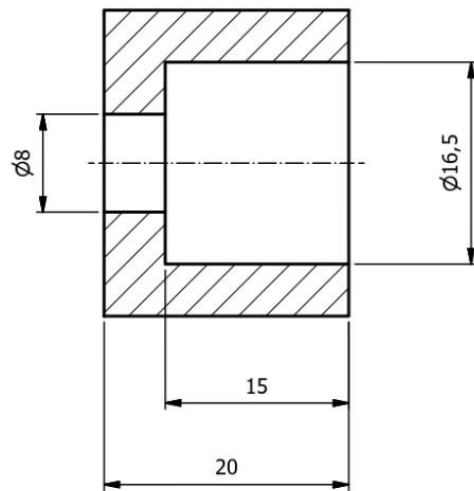
ITEM	QTY	PART NAME	MATERIAL	DESCRIPTION
6	1	Penyangga 1	Aluminum 6061	
Toleransi Umum		N7/ (N6/)		
± 0.02				
Meja Center			Digambar	17/11/18
			Diperiksa	Bangkit
			Dilihat	Prof. Thomas
			Disetujui	
Teknik Mesin FT UNY				





24

B-B



Skala (2 : 1)

ITEM	QTY	PART NAME	MATERIAL	DESCRIPTION
24	1	Kaki Base	Nylon 6/6	
Toleransi Umum		N7 / (N6 /)		
± 0.02				
Meja Center			Digambar	17/11/18
			Diperiksa	Prof. Thomas
			Dilihat	
			Disetujui	
Teknik Mesin FT UNY				

Lampiran 2. Kartu Bimbingan Dosen



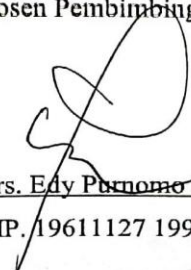
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
KARTU BIMBINGAN LAPORAN PROYEK AKHIR

Judul Proyek Akhir : "Proses Pembuatan *Unit Body Meja Center*"
 Nama : Bambang Erdiansa Putra
 No. Mahasiswa : 17508134006
 Jurusan : Teknik Mesin (D3)
 Nama Alat : Meja Center
 Dosen Pembimbing : Drs. Edy Purnomo M.Pd.

Bimb. ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Dosen/Pembimbing	Tanda tangan dosen/pembimbing
1	Selasa / 21 Januari 2020	Tata tulis	Tata tulis Benar	
2	Selasa / 28 Januari 2020	Abstrak	Abstrak & betul	
3	Kamis / 30 Januari 2020	Gambar kerja	Gambar kerja & penjelasan	
4	Selasa / 4 Februari 2020	Rumusan Masalah	Rumusan Masalah & perbaikan no. 1.	
5	Kamis / 6 Februari 2020	Kesimpulan dan Saran	Kesimpulan & Saran	
6	Senin / 10 Februari 2020		tes / ujian	

Yogyakarta, Februari 2020

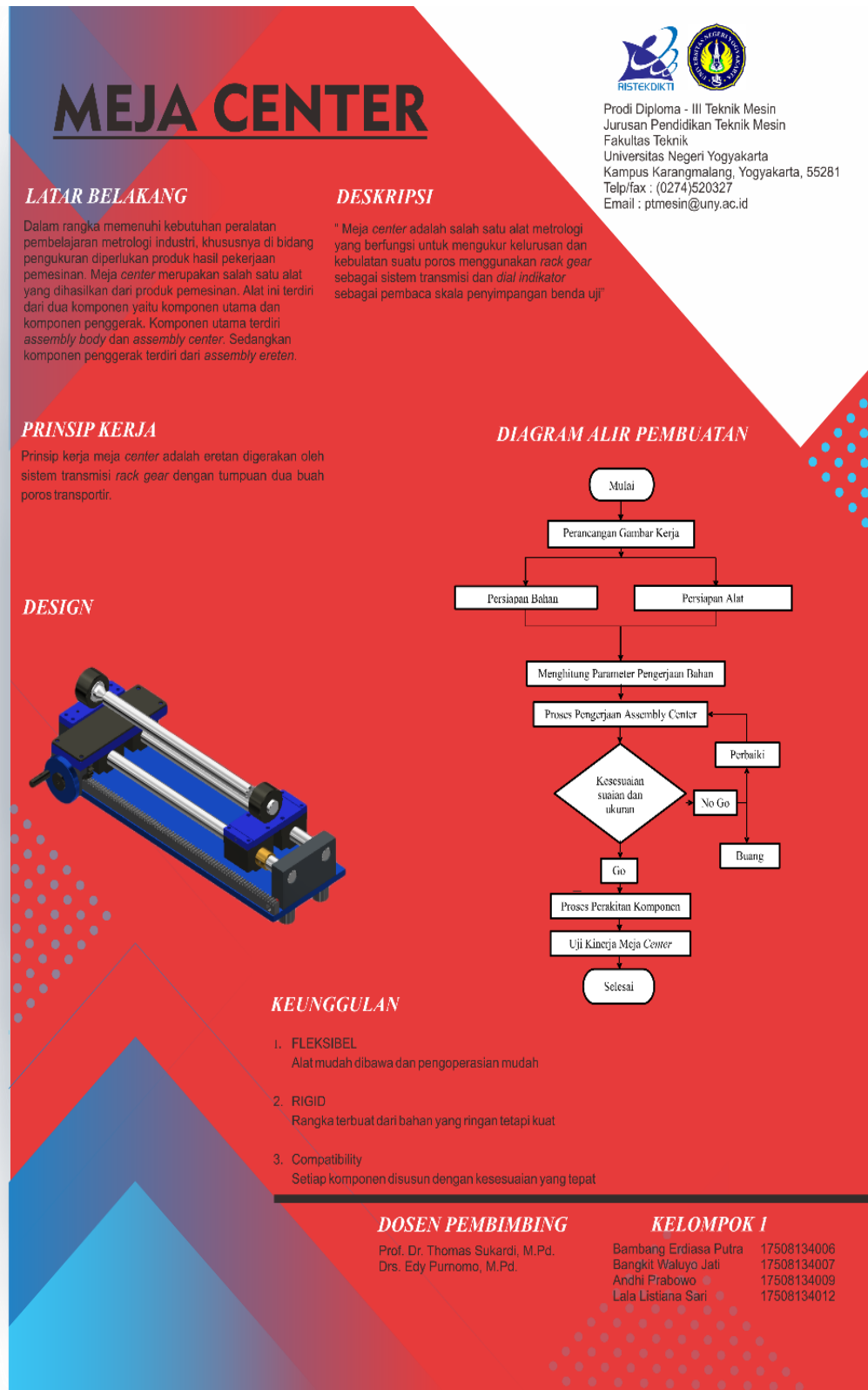
Dosen Pembimbing


 Drs. Edy Purnomo M.Pd

NIP. 19611127 199002 1 001


 Scanned with
 CamScanner

Lampiran 3. Poster



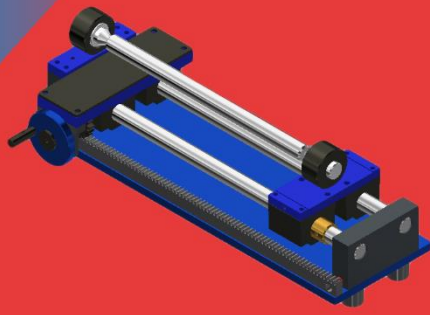
Lampiran 4. X-Baner

Bambang Luthansa Purno 17508134008
 Bangkit Widiyo Jati 17508134007
 Andri Pradono 17508134009
 Laila Lukmana Sari 17508134012

Dosen Pembimbing:
 Prof. Dr. Irmawati Sukardi, M.Pd.
 Dra. Lidy Pranomo, M.Pd.




MEJA CENTER



Fleksibel
 Alat mudah dibawa dan pengoperasian mudah

Compatibility
 Setiap komponen disusun dengan kesesuaian yang tepat

RIGID
 Rangka terbuat dari bahan yang ringan tetapi kuat

"Meja *center* adalah salah satu alat metrologi yang berfungsi untuk mengukur kelurusan dan kebulatan suatu poros menggunakan *rack gear* sebagai sistem transmisi dan *dial indikator* sebagai pembaca skala penyimpangan benda uji"

SPESIFIKASI

- 1 Bahan:
Aluminium, Mild Steel, Stainless Steel, Brass, dan Steel
- 2 Dimensi:
464.5 x 180 x 125.5
- 3 Kapasitas:
Mampu mengukur poros maksimal 250 mm dan panjang 300 mm
- 4 Sistem Transmisi:
Rack Gear
- 5 Alat Ukur:
Dial Indikator



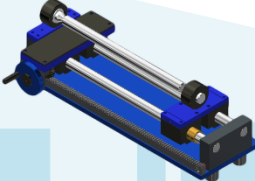



Prodi Diploma - III Teknik Mesin
 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin
 Fakultas Teknik
 Universitas Negeri Yogyakarta
 Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
 Telp/fax : (0274)520327
 Email : ptmesin@uny.ac.id

Lampiran 5. Leaflet



Meja Center



Bambang Erdiansa Putra 17508134006
Bangkit Waluyo Jati 17508134007
Andhi Prabowo 17508134009
Lala Listiana Sari 17508134012

PRODI DIPLOMA-III TEKNIK MESIN
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020

KETERANGAN

Dalam rangka memenuhi kebutuhan peralatan pembelajaran metrologi industri, khususnya di bidang pengukuran diperlukan produk hasil pekerjaan pemesinan. Meja center merupakan salah satu alat yang dihasilkan dari produk pemesinan. Alat ini terdiri dari dua komponen yaitu komponen utama dan komponen penggerak. Komponen utama terdiri assembly body dan assembly center. Sedangkan komponen penggerak terdiri dari assembly eretan.

KEUNGGULAN

- 1** *Fleksibel*
Alat mudah dibawa dan pengoperasian mudah
- 2** *RIGID*
Rangka terbuat dari bahan yang ringan tetapi kuat
- 3** *Compatibility*
Setiap komponen disusun dengan kesesuaian yang tepat

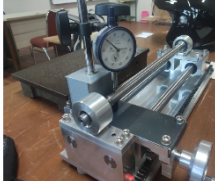
SPESIFIKASI

- 1** *Bahan:*
Aluminium, Mild Steel, Stainless Steel, Brass, dan Steel
- 2** *Dimensi:*
464,5 x 180 x 125,5 mm
- 3** *Kapasitas:*
Mampu mengukur poros maksimal 250 mm dan panjang 300 mm
- 4** *Sistem Transmisi:*
Rack Gear
- 5** *Alat Ukur:*
Dial indikator





PRINSIP KERJA



Prinsip kerja meja *center* adalah eretan digerakan oleh sistem transmisi *rack gear* dengan tumpuan dua buah poros transportir.

PETUNJUK PENGOPRASIAN

- 1** Pasang *silinder reference* pada kedua center dan kencangkan baut pengunci untuk mengunci kepala lepas dan *center*
- 2** Pasang dial pada meja eretan
- 3** Tempatkan ujung dial pada ujung poros
- 4** Lihatlah penyimpangan pada dial indikator
- 5** Apabila terdapat penyimpangan ukuran, setting salah satu poros center dengan cara mengendorkan baut contra menyamping dan baut contra naik turun

PERAWATAN

- 1** Gunakan pelumas ketika alat sedang tidak digunakan
- 2** Melakukan pelumasan pada bagian *rack gear*, poros *transportir*, dan *center*
- 3** Melakukan pembersihan alat setelah digunakan
- 4** Taruh alat pada permukaan yang rata
- 5** Hati-hati dalam peletakan benda kerja

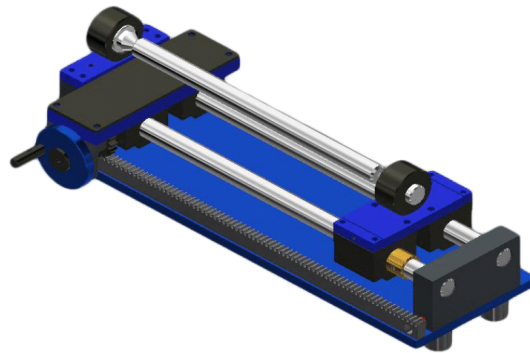



Lampiran 6. *Manual Book*



MANUAL BOOK

MEJA CENTER



PRODI DIPLOMA-III TEKNIK MESIN
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
PETUNJUK KEAMANAN	2
INSTRUKSI PENGGUNAAN.....	3
PERAWATAN	5
LANGKAH PERBAIKAN.....	6
PERINGATAN	7
KOMPONEN	8



PETUNJUK KEAMANAN

Meja *center* adalah salah satu alat metrologi yang berfungsi untuk mengukur kelurusan dan kebulatan suatu poros menggunakan *rack gear* sebagai sistem transmisi dan *dial indikator* sebagai pembaca skala penyimpangan benda uji, alat ini harus di letakkan pada permukaan yang rata untuk menjaga kestabilannya, pastikan mur dan baut terpasang dengan kencang, jangan jatuhkan benda diatas base Meja Center, sebelum melakukan pengukuran serta pastikan baca buku petunjuk terlebih dahulu.

Pengukuran dilakukan dengan hati-hati, jangan hentak handle pemutar, perhatikan benda yang akan diuji jangan sampai jatuh, perhatikan dan gunakan APD yang seharusnya.



INSTRUKSI PENGGUNAAN

A. PENGANGKATAN

1. Meja Center dibuat dengan rigid dan kuat sehingga tidak perlu kuatir dalam pengangkatan.
2. Saat mengangkat perhatikan sistem penggerak (rack gear) apakah terbebani atau tidak, hal ini dapat mempengaruhi hasil pengukuran.
3. Pastikan Meja Center jangan sampai terjatuh dengan posisi apapun.

B. PENURUNAN

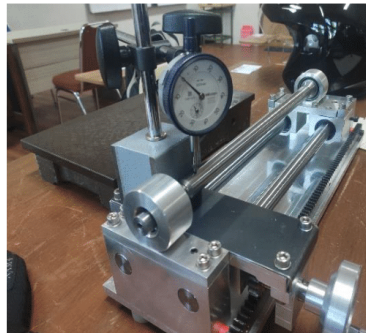
1. Letakkan *Meja Center* pada permukaan yang rata.
2. Usahakan peletakan tegak lurus dengan permukaan air.
3. Hindari peletakan benda yang tidak diperlakukan diatas meja.
4. Pastikan meja mendarat dengan perlahan dan tidak ada hentakan yang terjadi.

C. LANGKAH PENGUKURAN

1. Setting Alat
 - a. Pasang *silinder reference* pada kedua *center* dan kencangkan baut pengunci untuk mengunci kepala lepas dan *center*.
 - b. Pasang dial pada meja eretan.
 - c. Tempatkan ujung dial pada ujung poros.
 - d. Lihatlah penyimpangan pada *dial indikator*.
 - e. Apabila terdapat penyimpangan ukuran, setting salah satu poros *center* dengan cara mengendorkan baut contra menyamping dan baut contra naik turun.
 - f. Setelah selesai, lepas poros referens dan siapkan benda yang akan diuji.



2. Proses Pengujian Benda Uji
 - a. Pasang benda uji pada kedua poros *center*.
 - b. Kencangkan baut pengunci kepala lepas *center*.
 - c. Pasang *dial indikator* pada meja eretan.
 - d. Letakkan ujung sensor *dial indikator* pada ujung benda uji.
 - e. Gerakkan eretan sepanjang benda uji dan amati jarum indikator dial untuk mengetahui penyimpangan kelurusan.
 - f. Untuk mengukur kebulatan dengan cara putar benda uji dan amati jarum indikator dial untuk mengetahui penyimpangan kebulatan.



Pengukuran



PERAWATAN

A. PELUMASAN

1. Bongkar Meja Center secara pelahan karena ada bagian yang mudah hilang seperti baut tanam M6.
2. Bersihkan sistem penggerak dan bearing dari debu serta kotoran yang menempel.
3. Lumasi menggunakan lubricat, jangan terlalu banyak
4. Pasang kembali sesuai posisinya.

B. SISTEM PENGGERAK

1. Pastikan sistem penggerak terhindar dari kotoran, terutama kotoran makro.
2. Uji kelancaran rack gear, jika ada hambatan bersihkan bagian yang terhambat.
3. Jika terjadi kerusakan pada sistem penggerak dan perlu perbaikan segera lepas kemudian perbaiki di bengkel.
4. Jika sistem penggerak sudah tidak dapat dipakai segera ganti dengan yang baru.

C. PENYEBAB KERUSAKAN

1. Terjadi penyimpangan yang berlebih pada pengukuran akibat peletakan dan pengangkatan alat.
2. Terjadi hambatan pada sistem penggerak akibat debu makro.
3. Ausnya sistem transmisi akibat penggunaan.
4. Terjdinya pembesaran penyimpangan akibat waktu penggunaan.



LANGKAH PERBAIKAN

A. PERBAIKAN MINOR

1. Ganti mur dan baut jika sudah tidak layak seperti karat ataupun aus.
2. Beri pelumas pada bagian yang sesak

B. PERBAIKAN MAJOR

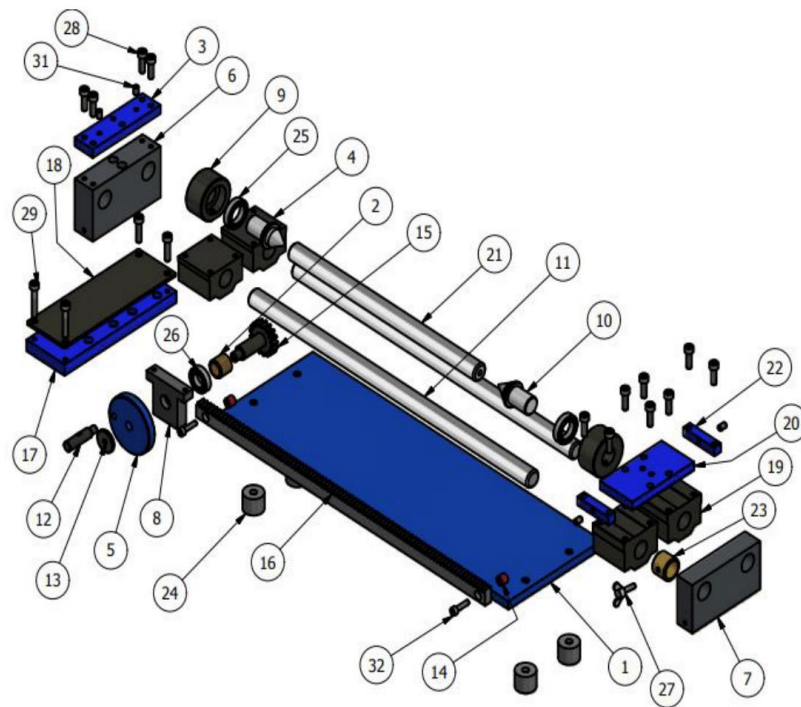
1. Jika terjadi kerusakan fatal pada komponen dianjurkan untuk mengganti dengan komponen yang baru.
2. Jika meja sudah tidak rata, dapat dilakukan proses pemesinan ulang untuk meratakan meja.
3. Analisa dan perbaiki kemungkinan kerusakan alat lebih lanjut agar tidak menjadi kerusakan yang parah.



PERINGATAN

1. Baca seluruh instruksi sebelum penggunaan alat.
2. Jangan ada pembebanan berlebih pada meja.
3. Jangan jatuhkan benda ke atas meja.
4. Posisikan pada tempat yang datar.
5. Jangan sering melepas mur dan baut agar kemungkinan untuk aus menjadi lebih sedikit.
6. Utamakan K3 dan penggunaan APD.

KOMPONEN





ITEM	QTY	PART NAME	MATERIAL	ITEM	QTY	PART NAME	MATERIAL
1	1	Base	Aluminum 6061	17	1	Meja Eretan	Aluminum 7075
2	1	Bushing Gear	Brass	18	1	Plat Dudukan Dial	Steel
3	1	Bracket Pillow Center	Aluminum 6061	19	2	Sliding SCS20UU (2)	Aluminum 6061
4	2	Sliding SCS20UU	Aluminum 6061	20	1	Dudukan Pillow 2	Aluminum 7075
5	1	Spindel Eretan	Aluminum 6061	21	1	Poros Kalibrasi	Stainless Steel, 440C
6	1	Penyangga 1	Aluminum 6061	22	2	Bracket Seting	Aluminum 6061
7	1	Penyangga 2	Aluminum 6061	23	1	Bushing Pengunci	Brass
8	1	Pillow Eretan	Aluminum 6061	24	4	Kaki Base	Nylon
9	2	Pillow Poros Center	Aluminum 6061	25	2	DIN 625 SKF - SKF 61804	Steel, Mild
10	2	Poros Center	Steel, Mild	26	1	DIN 625 SKF - SKF 61902	Steel, Mild
11	2	Poros Eretan	Stainless Steel	27	1	DIN 316 - M5 x 20	Steel, Mild
12	1	Poros Pegangan	Aluminum 6061	28	12	ISO 4762 - M6 x 20	Stainless Steel, 440C
13	1	Ring Handle	Steel	29	2	ISO 4762 - M6 x 35	Stainless Steel, 440C
14	2	Ring Rack	PBT Plastic	30	2	ISO 4762 - M6 x 25	Stainless Steel, 440C
15	1	Spur Gear17	Steel	31	4	DIN 916 - M6 x 10	Steel, Mild
16	1	Rack	Steel, Mild	32	2	ISO 4762 - M5 x 20	Stainless Steel, 440C