

LAMPIRAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsriwijaya.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Sawalluddin
NIM : 061530200143
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin

Pihak Kedua

Nama : H. Azharuddin, S.T., M.T.
NIP : 196304141993031001
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin

Pada hari ini tanggal telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi Bimbingan sekurang - kurangnya 1 (satu) sekali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari ~~seksa~~ pukul 12,30 tempat Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikian kesepakatan ini di buat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, 3 Maret 2018

Pihak Pertama,

Sawalluddin
NIM 061530200143

Pihak Kedua,

H. Azharuddin, S.T., M.T.
NIP 196304141993031001

Mengetahui

Ketua Jurusan,

Ir. Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP 196309121989031005



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsriwijaya.ac.id



LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa : Sawalluddin
Kelas : 6 MA
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin / Produksi
Judul Laporan Akhir : "Rancang Bangun Alat Bantu Senai Otomatis
Pembuatan Ulir Metrik Untuk Ukuran M10x1.5,
M16x2.0, dan M20x2.5 dengan Panjang Maksimal
50mm"
Pembimbing I : H. Azharruddin, S.T., M.T.
NIP : 196304141993031001
Pembimbing II : Fenoria Putri, S.T., M.T.
NIP : 197202201998022001

No.	Tanggal Konsultasi	Uraian Bimbingan	Paraf Pembimbing I	Paraf Pembimbing II
1.	6/3-'18	Pengepisan Judul	AP	
2.	13/3-'18	ACC Judul	AP	
3.	27/3-'18	Inventarisasi bahan yg dibutuhkan	AP	
4.	10/4-'18	bab I s bab II serta proses pembuatan	AP	
5.	24/4-'18	Pembimbingan rancang bangun s koreksi bab II	AP	
6.	8/5-'18	ACC bab II s lanjut bab III	AP	

7.	22/5-'18	Koreksi bab III	AP	
8.	5/6-'18	Studi literatur dan kaki kanan pd bab III	AP	
9.	26/6-'18	AAC bab III	AP	
10.	5/7-'18	lanjut ke bab IV	AP	
11.	10/7-'18	AAC bab IV	AP	
12.		tesa Mesin	AP	
13.		Siap untuk sidang	AP 10/7 18	
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				

Palembang, Juli 2018

Ketua Jurusan,

Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP 196309121989031005



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsriwijaya.ac.id



LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa : Sawalluddin
Kelas : 6 MA
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin / Produksi
Judul Laporan Akhir : "Rancang Bangun Alat Bantu Senai Otomatis
Pembuatan Ulir Metrik Untuk Ukuran M10x1.5,
M16x2.0, dan M20x2.5 dengan Panjang Maksimal
50mm"
Pembimbing II : Fenoria Putri, S.T., M.T.
NIP : 197202201998022001

No.	Tanggal Konsultasi	Uraian Bimbingan	Paraf Pembimbing II
1.	6/3-18	Penggunaan Judul	<i>[Signature]</i>
2.	13/3-18	Ace Judul	<i>[Signature]</i>
3.	17/3-18	Konsultasi Material	<i>[Signature]</i>
4.	19/4-18	Konsul Bab I & II serta Proses Pembuatan	<i>[Signature]</i>
5.	24/4-18	Konsul rancang bangun & kerangka bab III	<i>[Signature]</i>
6.	29/5-18	Ace Bab I	<i>[Signature]</i>
7.	22/5-18	Koreksi Bab II & Bab III	<i>[Signature]</i>

8.	8/6-'18	Stechi literatur ditambahkan pada bab III	of
9.	26/6-'18	ACC bab III	of
10.	5/7-'18	lampiran ke bab W	of
11.	10/7-'18	ACC bab W	of
12.		ACC bab V	of
13.		4.15.1 mudi	of
14.		Acc! hap sidang!	of
15.			
16.			
17.			
18.			

Palembang, Juli 2018

Ketua Jurusan,

Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP 196309121989031005



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK MESIN**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 355918

Website : www.polsriwijaya.ac.id Email : info@polsri.ac.id



LEMBAR REKOMENDASI LAPORAN AKHIR

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama Mahasiswa : Sawalluddin
NIM : 0615 3020 0143
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin / Produksi
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Bantu Senai Otomatis Pembuatan
Ulir Matrik Untuk Ukuran M10x1.5, M16x2.0 dan
M20x2.5 Dengan Panjang Maksimal 50 mm

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir (LA) pada tahun akademik 2017/2018.

Pembimbing I,

H. Azharuddin, S.T.,M.T.

NIP 196304141993031001

Pembimbing II,

Fenoria Putri, S.T.,M.T.

NIP 19720220199802201



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsriwijaya.ac.id



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa : Robby Pranata
NIM : 0615 3020 0127
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin/Produksi
Judul Laporan Akhir : "Rancang Bangun Alat Bantu Senai Otomatis
Pembuatan Ulir Metrik Untuk Ukuran M10x1.5,
M16x2.0 dan M20x2.5 dengan Panjang Maksimal
50mm"

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diujikan pada hari, tanggal, bulan, tahun 2018 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penilai (*)	Tanggal	Tanda Tangan
1	Selhi direvisi	Dr. Muchtar Ginting, M.T.	25/7/18	
1	Sudah direvisi	Mhd. Yunus	20/7-2018	
	Tidak ada revisi	H. Karmin, ST., MT	20/7/18	
	— (—)	H. Azharuddin	23/7/2018	

Palembang, Juli 2018

Ketua Penilai (**),

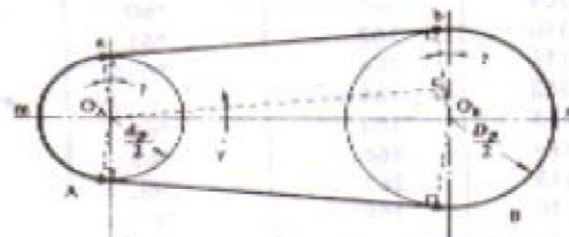
(H. Azharuddin, ST., MT.)
NIP 196304141997031001

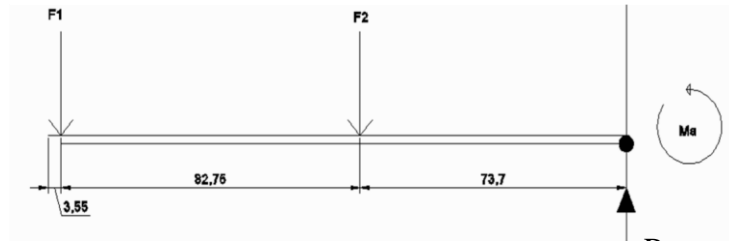
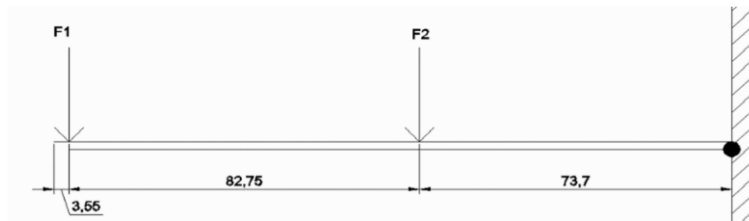
Catatan:

*) Dosen penilai yang memberikan revisi saat ujian laporan akhir.

***) Dosen penilai yang ditugaskan sebagai Ketua Penguji saat ujian laporan akhir.
Lembaran pelaksanaan revisi ini harus dilampirkan dalam laporan akhir.

Nomor nominal		Nomor nominal		Nomor nominal		Nomor nominal	
(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)
10	254	45	1143	80	2032	115	2921
11	279	46	1168	81	2057	116	2946
12	305	47	1194	82	2083	117	2972
13	330	48	1219	83	2108	118	2997
14	356	49	1245	84	2134	119	3023
15	381	50	1270	85	2159	120	3048
16	406	51	1295	86	2184	121	3073
17	432	52	1321	87	2210	122	3099
18	457	53	1346	88	2235	123	3124
19	483	54	1372	89	2261	124	3150
20	508	55	1397	90	2286	125	3175
21	533	56	1422	91	2311	126	3200
22	559	57	1448	92	2337	127	3226
23	584	58	1473	93	2362	128	3251
24	610	59	1499	94	2388	129	3277
25	635	60	1524	95	2413	130	3302
26	660	61	1549	96	2438	131	3327
27	686	62	1575	97	2464	132	3353
28	711	63	1600	98	2489	133	3378
29	737	64	1626	99	2515	134	3404
30	762	65	1651	100	2540	135	3429
31	787	66	1676	101	2565	136	3454
32	813	67	1702	102	2591	137	3480
33	838	68	1727	103	2616	138	3505
34	864	69	1753	104	2642	139	3531
35	889	70	1778	105	2667	140	3556
36	914	71	1803	106	2692	141	3581
37	940	72	1829	107	2718	142	3607
39	965	73	1854	108	2743	143	3632
39	991	74	1880	109	2769	144	3658
40	1016	75	1905	110	2794	145	3683
41	1041	76	1930	111	2819	146	3708
42	1067	77	1956	112	2845	147	3734
43	1092	78	1981	113	2870	148	3759
44	1118	79	2007	114	2896	149	3785





Gambar 3.7 Free body diagram

Dimana :

Gaya keatas (+) dan gaya kebawah (-) $F1 = 8 \text{ N}$
 dan $F = 3 \text{ N}$

$$\Sigma Fy = 0$$

$$\square Ray - F1 - F2 = 0$$

$$Ray - 8 - 3 = 0$$

$$Ray = 8 + 3$$

$$Ray = 11 \text{ N}$$

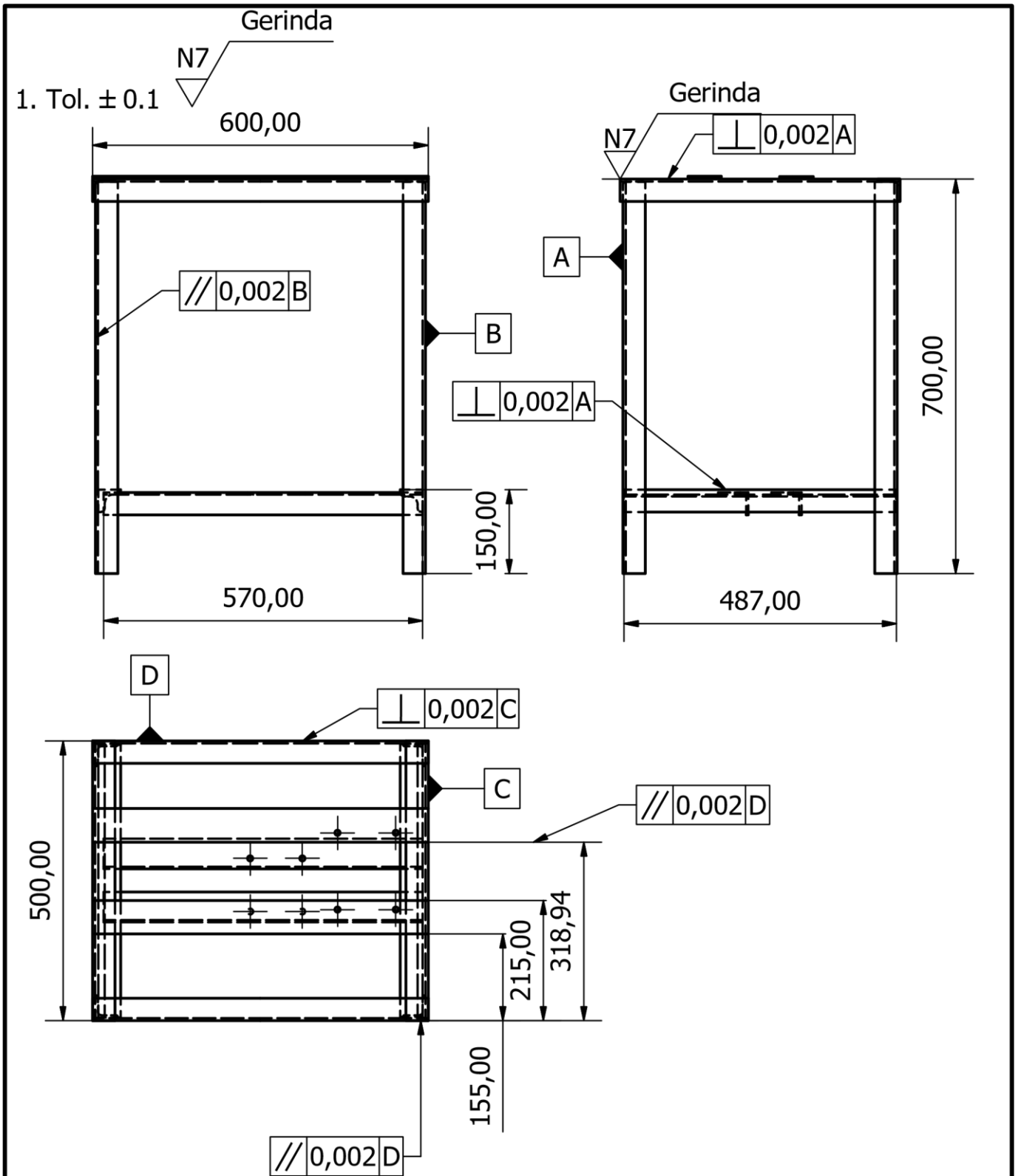
Searah jarum jam (-) dan berlawanan arah jarum jam (+)

$$\square Ma + F1.L1 + F2.L2 = 0$$

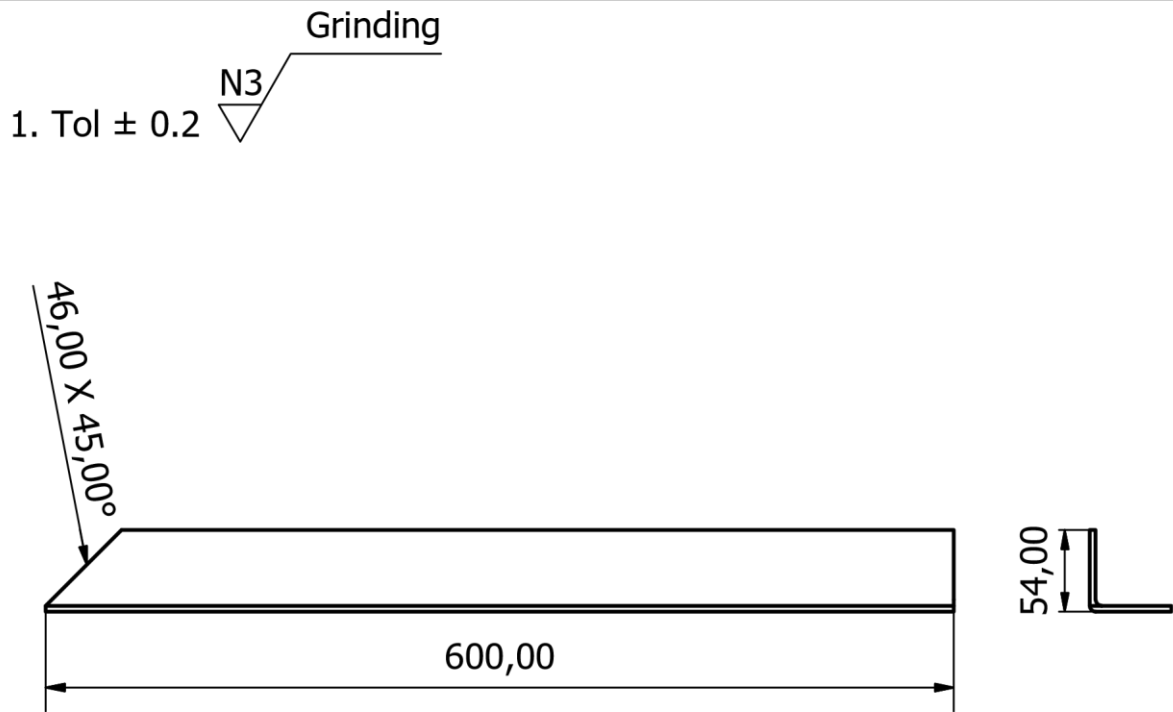
$$Ma + 8 . 156,45 + 3 . 73 ,7 = 0$$

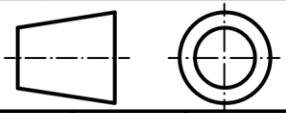
$$Ma = -8 . 156,45 - 3 . 73,7$$

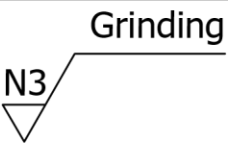
$$Ma = -1472,7 \text{ Nmm}$$

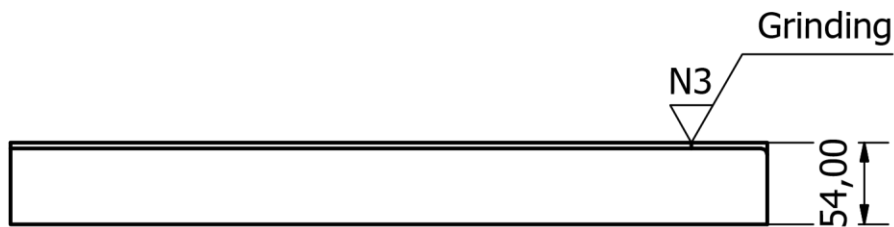
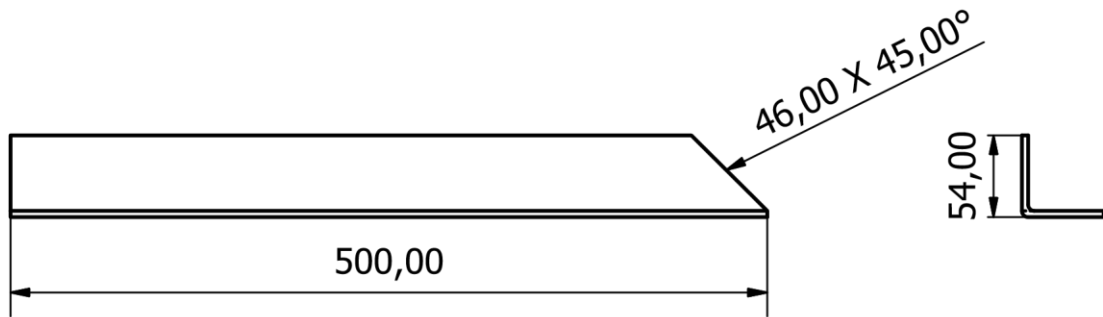


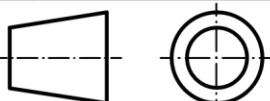
	1	Kerangka	1	St.40	500x600x700 mm	Dibuat	
Jumlah		Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I					
Rancang bangun alat bantu senai otomatis pembuatan ulir metrik untuk ukuran M10x1.5, M16x2.0, dan M20x2.5 dengan panjang maksimal 50mm					Skala	Digambar	Tim
					1:10	Diperiksa	
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA					DRAME : 02/2018/6MA		

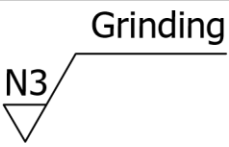


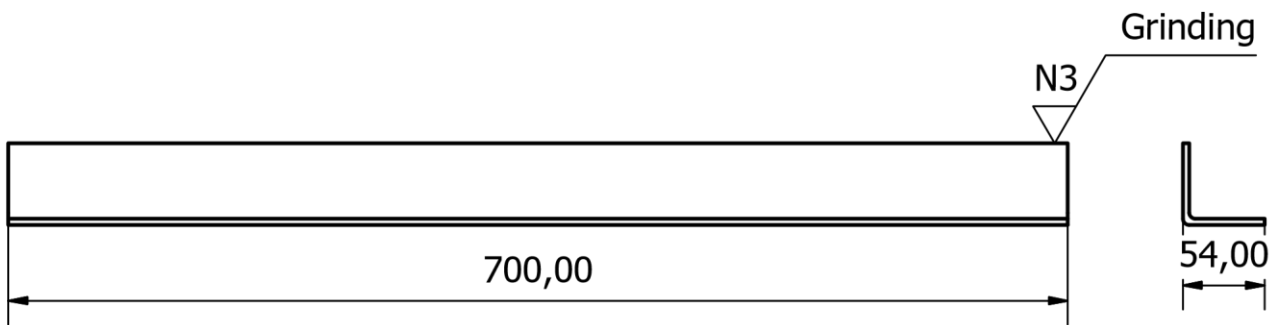
		2	Besi siku panjang	1	St.37	50x50x600 mm	Dibuat	
	Jumlah		Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I						
Sub assembling kerangka						Skala	Digambar	TIM
						1:5	Diperiksa	
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME 09/2018/6MA		

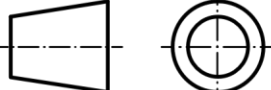
2. Tol ± 0.2 

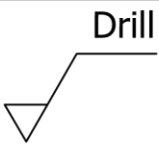


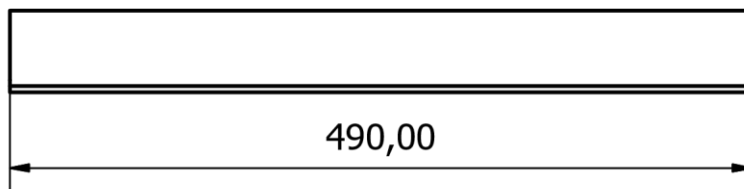
		2	Besi siku lebar	2	St.37	50x50x500 mm	Dibuat
Jumlah			Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan
III	II	I					
Sub assembling kerangka						Skala	Digambar
						1:5	Diperiksa
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME 10/2018/6MA	
						TIM	

3. Tol ± 0.2 




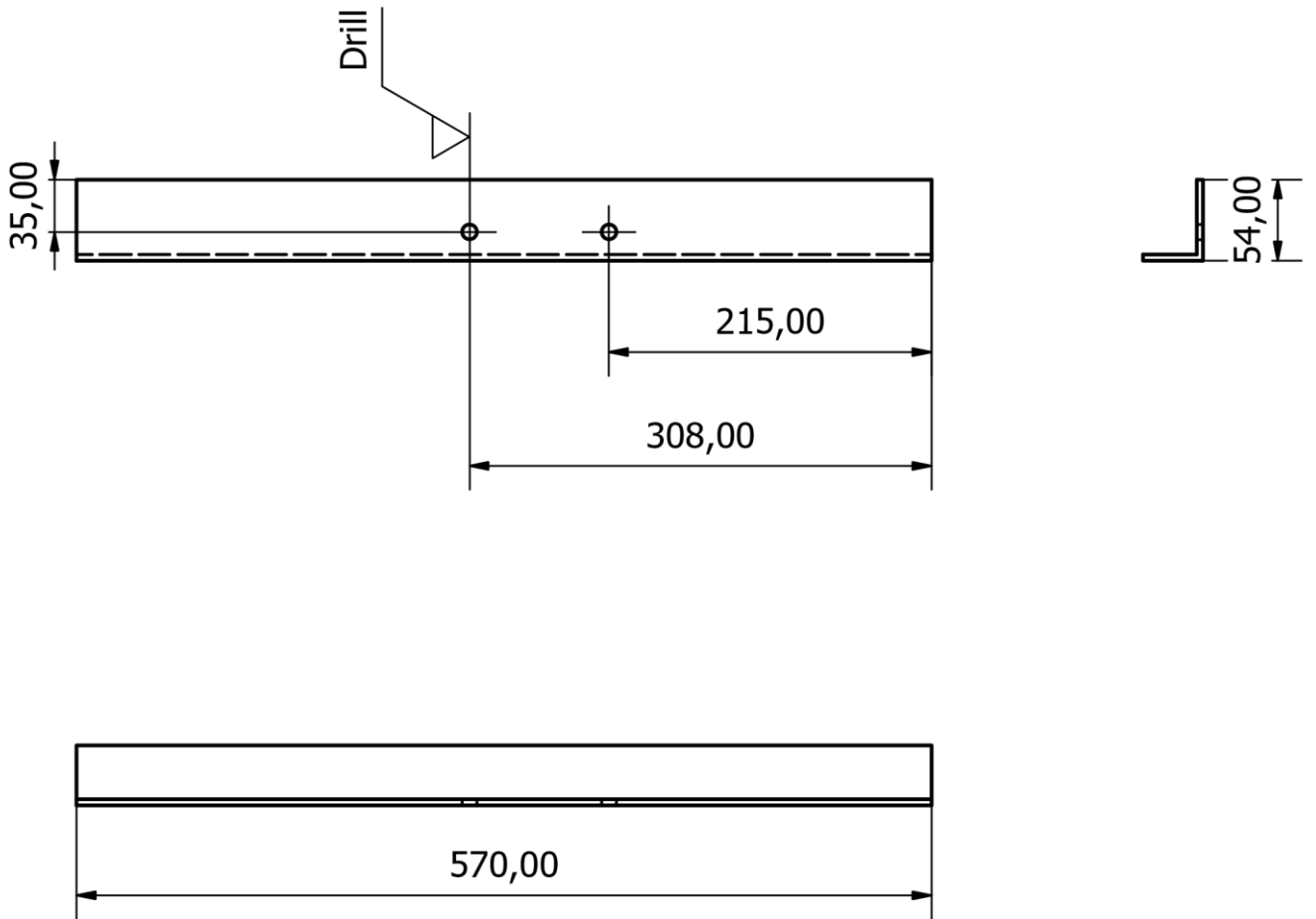
		4	Besi siku tinggi	3	St.37	50x50x700 mm	Dibuat	
Jumlah			Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I						
Sub assembling kerangka						Skala	Digambar	TIM
						1:5	Diperiksa	
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME 11/2018/6MA		

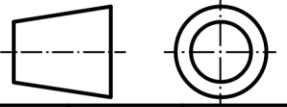
6. Tol ± 0.2 

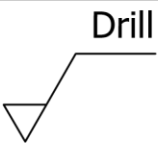


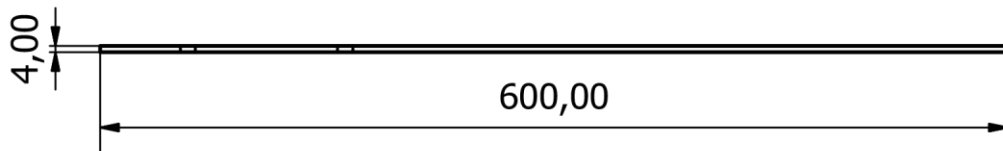
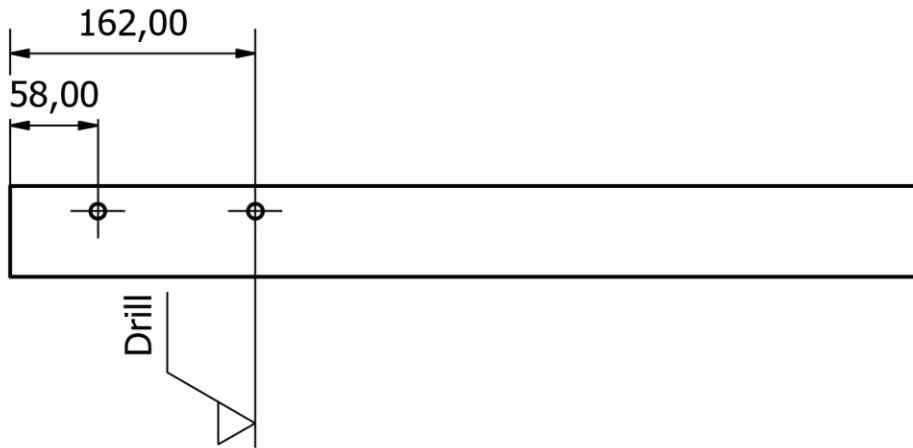
		2	Frame bawah	4	St.37	490x54x4 mm	Dibuat	
Jumlah			Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I						
Sub assembling kerangka						Skala	Digambar	TIM
						1:5	Diperiksa	
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME 14/2018/6MA		



5. Tol ± 0.2 

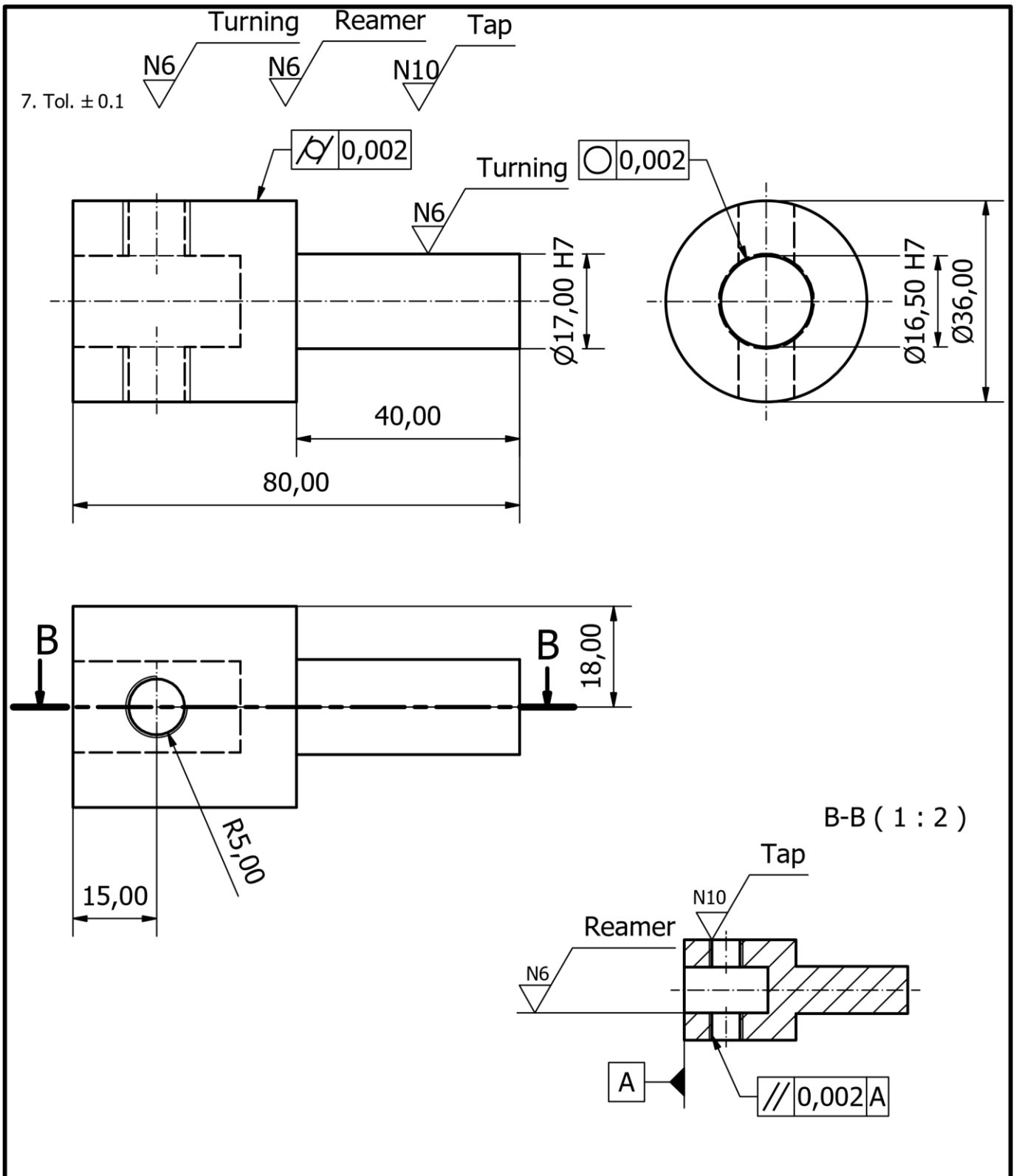


		2	Dudukan motor listrik	5	St.37	570x54x4 mm	Dibuat	
Jumlah			Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I						
Sub assembling kerangka						Skala	Digambar	
						1:5	TIM	
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME 13/2018/6MA		

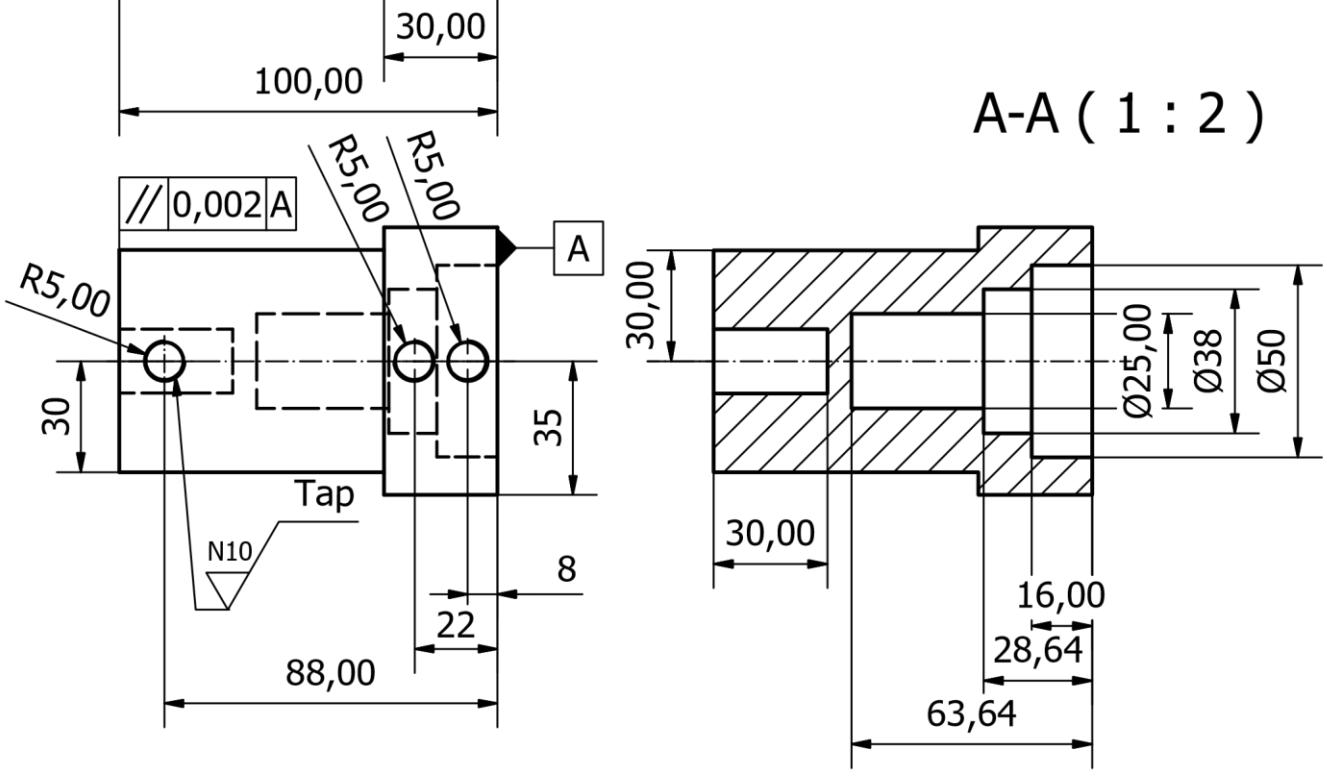
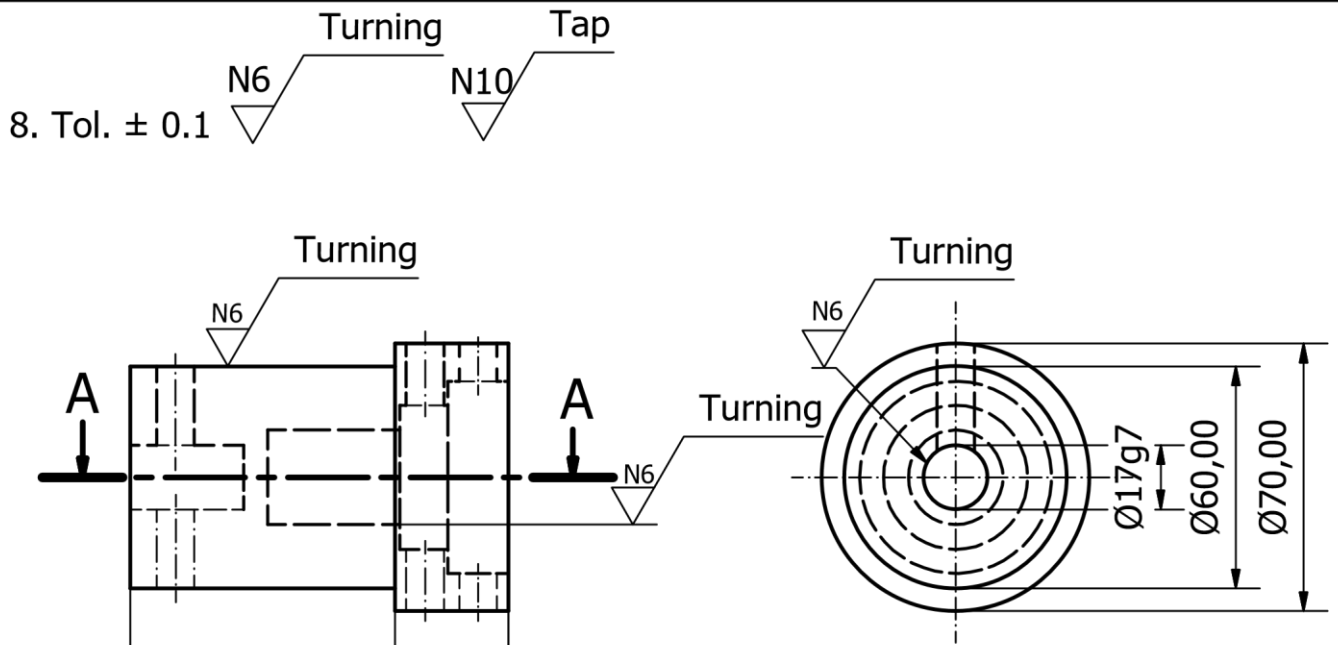
4. Tol ± 0.2 



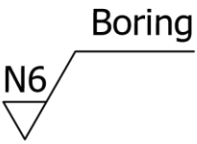
		2	Dudukan speedreducer	6	St.37	600x60x40 mm	Dibuat	
Jumlah			Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I						
Sub assembling kerangka						Skala	Digambar	TIM
						1:5	Diperiksa	
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME 12/2018/6MA		

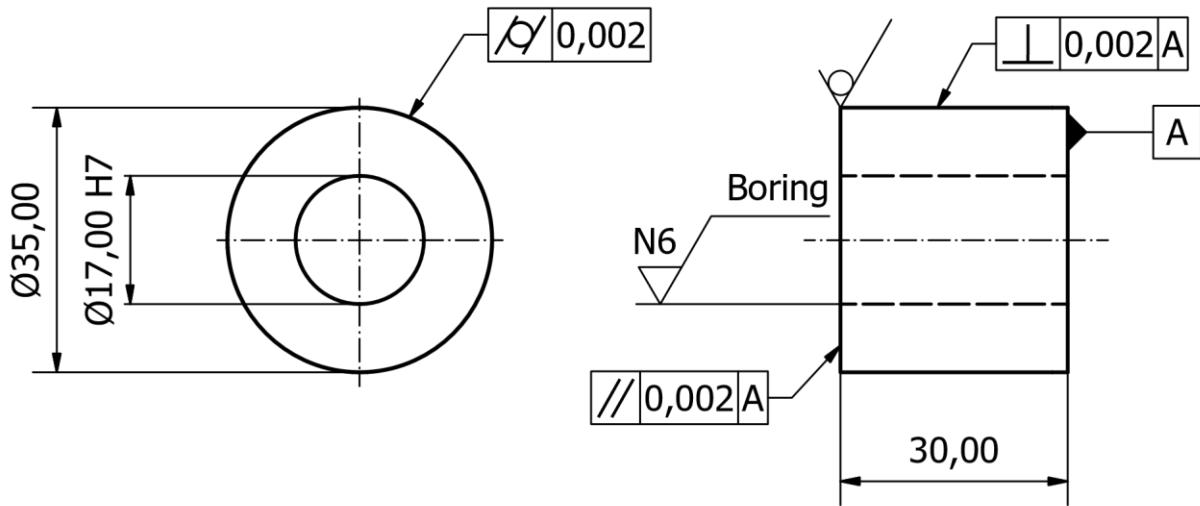


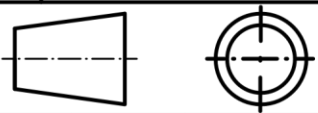
	1	Bosch	7	St.37	$\varnothing 36 \times 80$ mm	Dibuat
Jumlah		Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan
III	II	I				
					Skala	Digambar
					1 : 1	Diperiksa
						Tim
Rancang bangun alat senai otomatis pembuatan ulir metrik dengan ukuran M10x1.5, M16x2.0, dan M20x2.5 dengan panjang maksimum 50 mm						
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA					DRAME 06/2018/6MA	

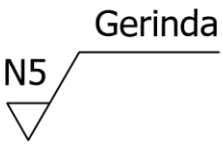


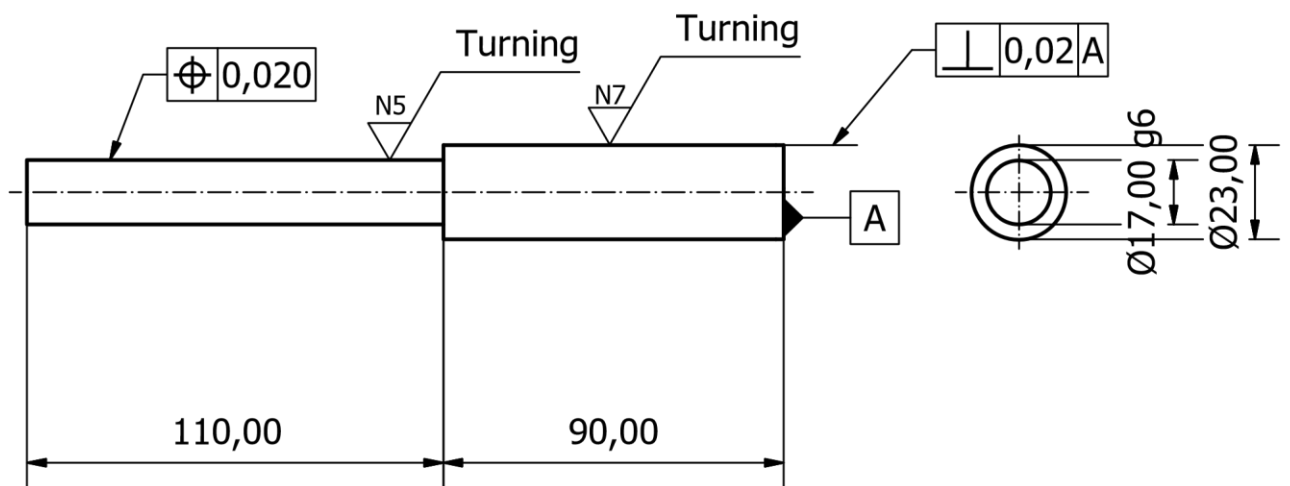
	1	Rumah senai	8	St.37	$\varnothing 70 \times 100$ mm	Dibuat				
Jumlah		Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan				
III	II	I								
Rancang bangun alat senai otomatis pembuatan ulir metrik ukuran M10x1.5, M16x2.0, M20.2.5 dengan panjang maksimal 50 mm							Skala	Digambar		
							1 : 2	Diperiksa		
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA					DRAME 04/2018/6MA					


9. Tol. ± 0.2 

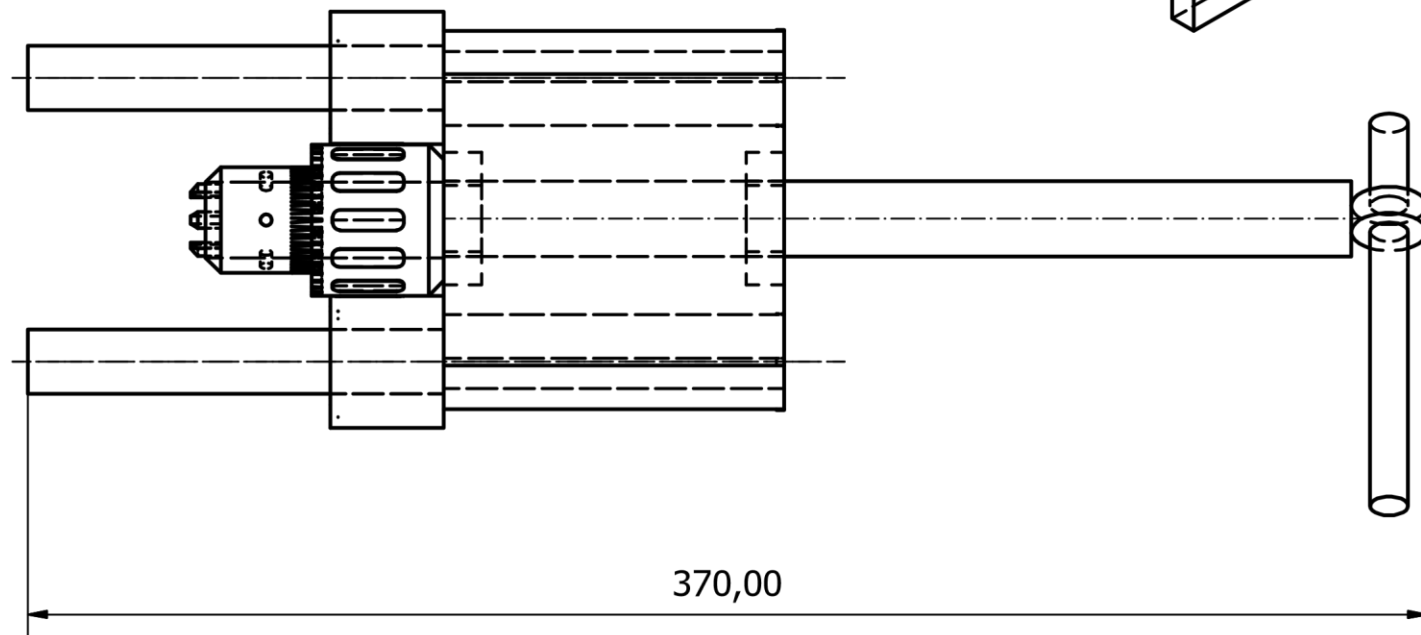
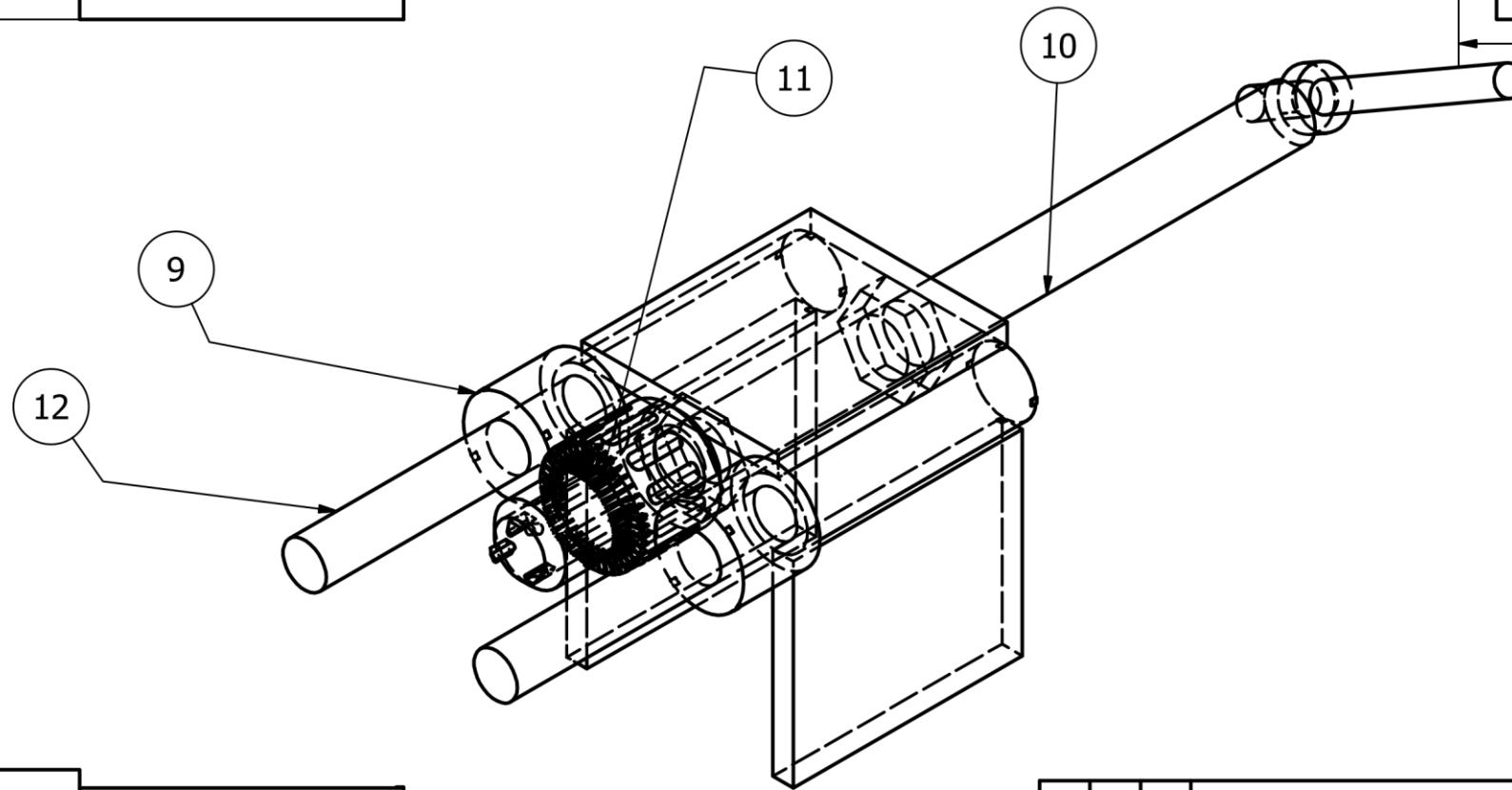
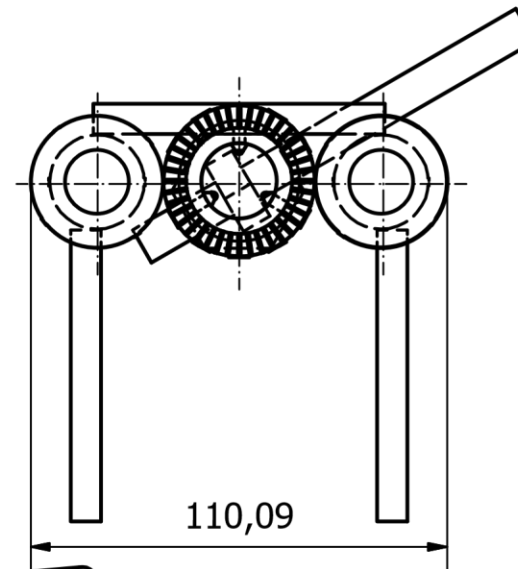
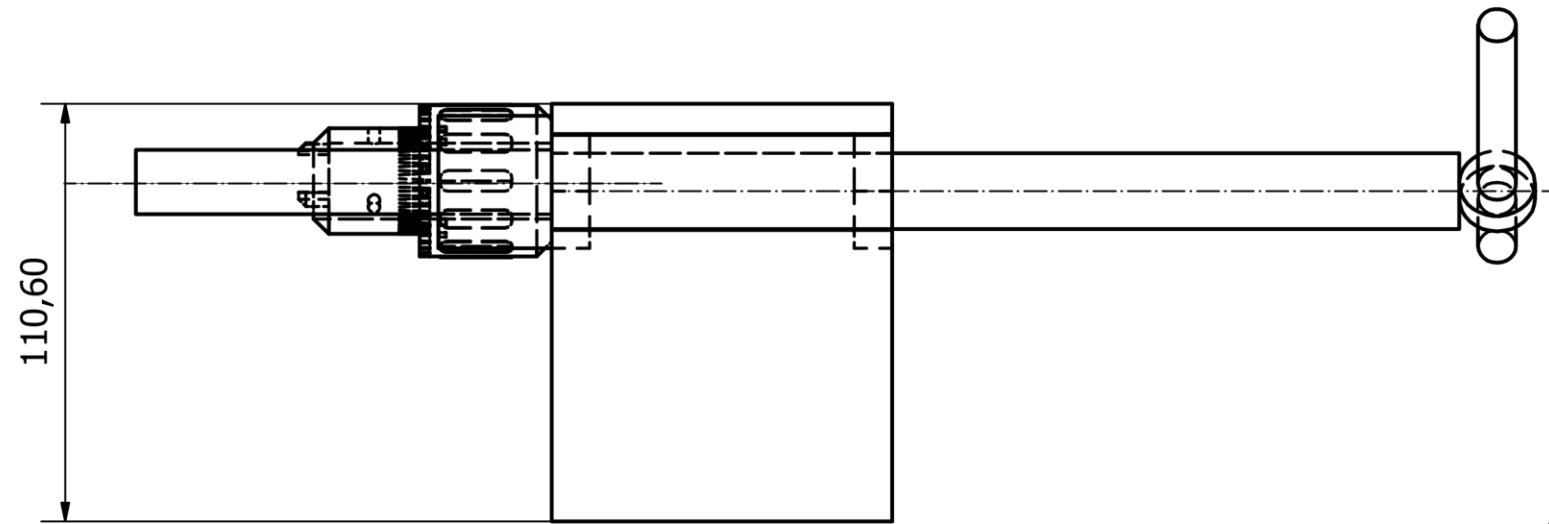


		2	Ring lintasan	9	St. 37	$\varnothing 35 \times 30$ mm	Dibuat	
Jumlah			Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I						
Rancang bangun alat mesin senai otomatis Pembuatan ulir metrik ukuran M10x1.5, M16x2.0, M20x2.5 dengan panjang maksimal 50 mm						Skala	Digambar	Tim
						1 : 1	Diperiksa	
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME 03/2018/6MA		

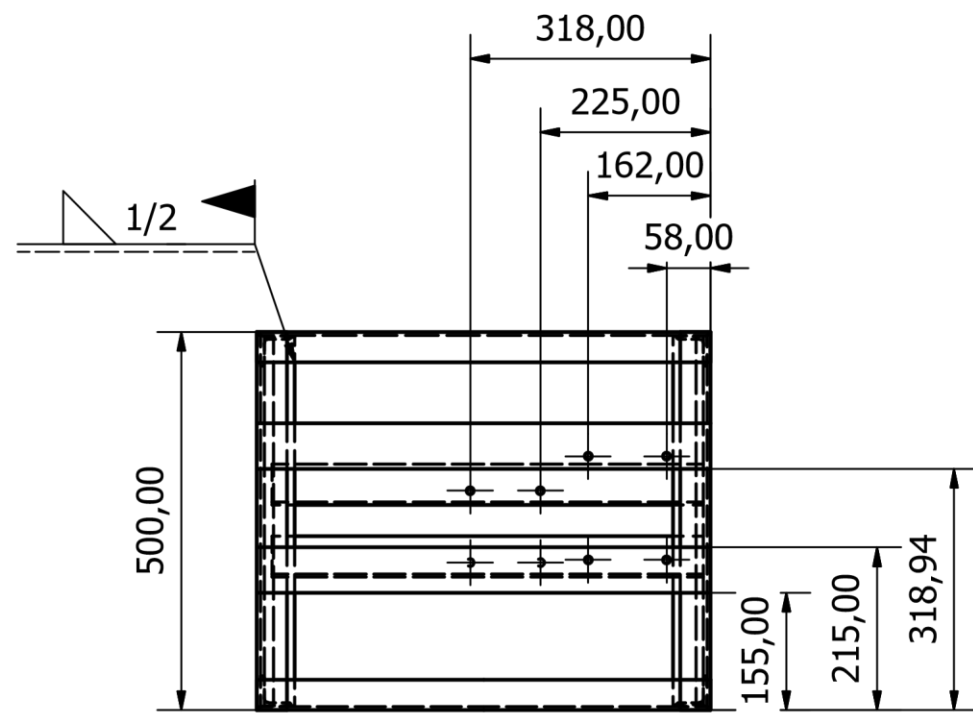
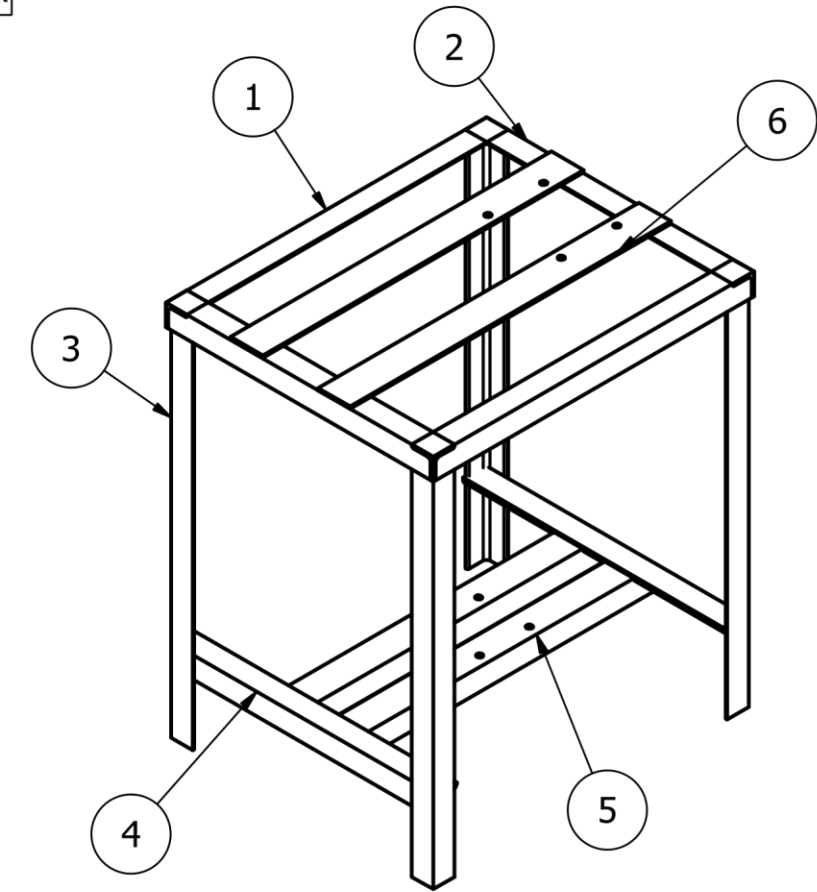
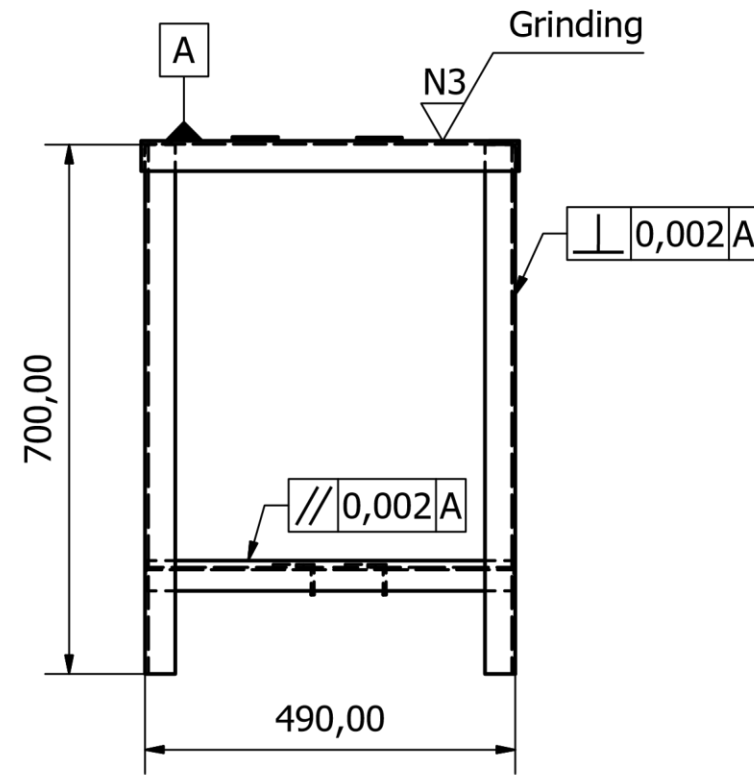
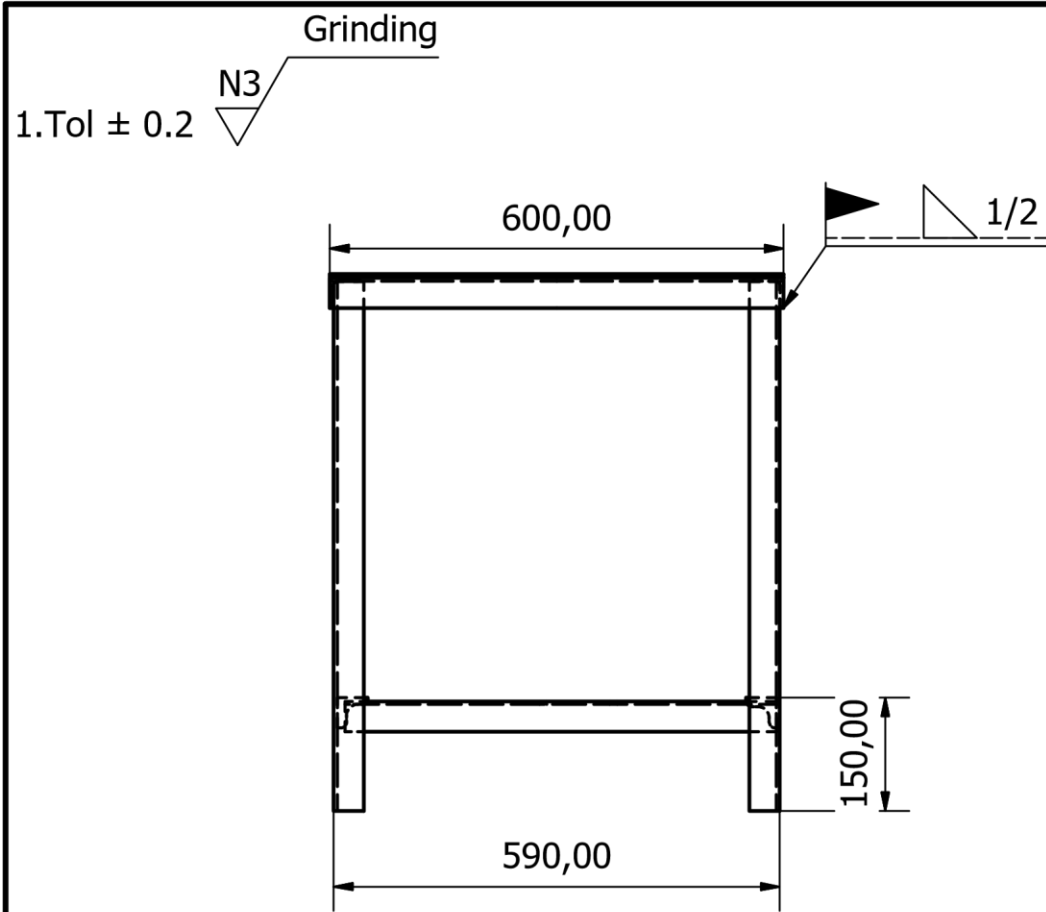
12. Tol. ± 0.1 



		2	Poros lintasan	12	St. 37	Ø23 x 200 mm	Dibuat	
Jumlah			Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I						
Rancang bangun alat senai otomatis Pembuatan ulir metrik dengan ukuran M10x1.5, M16x2.0, M20x2.5 dengan panjang maksimum 50 mm						Skala	Digambar	Tim
						1:2	Diperiksa	
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME 05/2018/6MA		

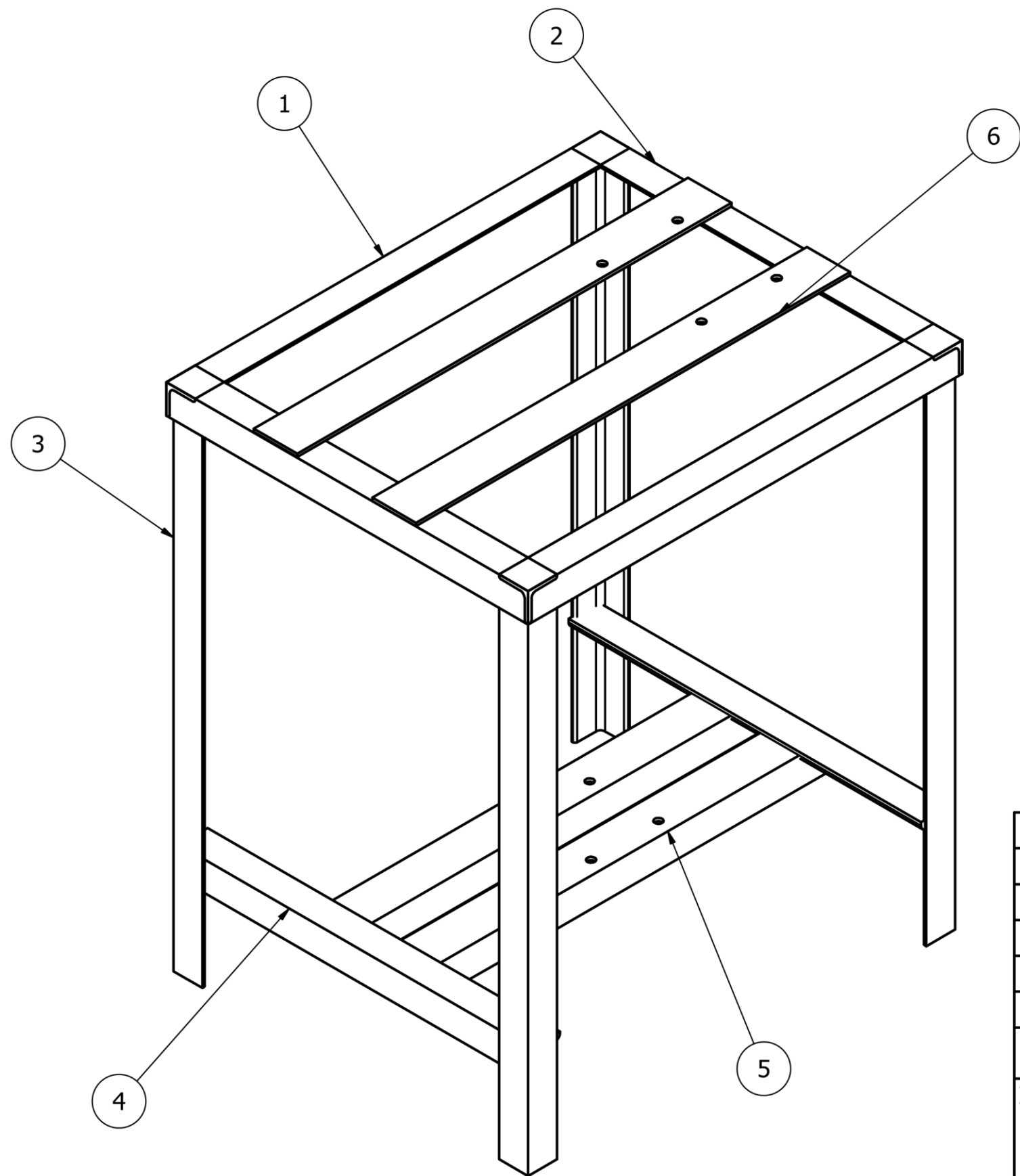


	2	Poros lintasan	12	St.37	Ø17 X 200 mm	Dibuat	
	1	Chuck	11	Stainless steel	Ø65 x 95 mm	Dibeli	
	1	Poros engkol	10	St.40	Ø17 x 300 mm	Dibeli	
	2	Ring lintasan	9	St.37	Ø35 x 30 mm	Dibuat	
Jumlah		Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I					
Assembly pencekam					Skala	Digambar	Tim
					1:2	Diperiksa	
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA					DRAME 07/2018/6MA		

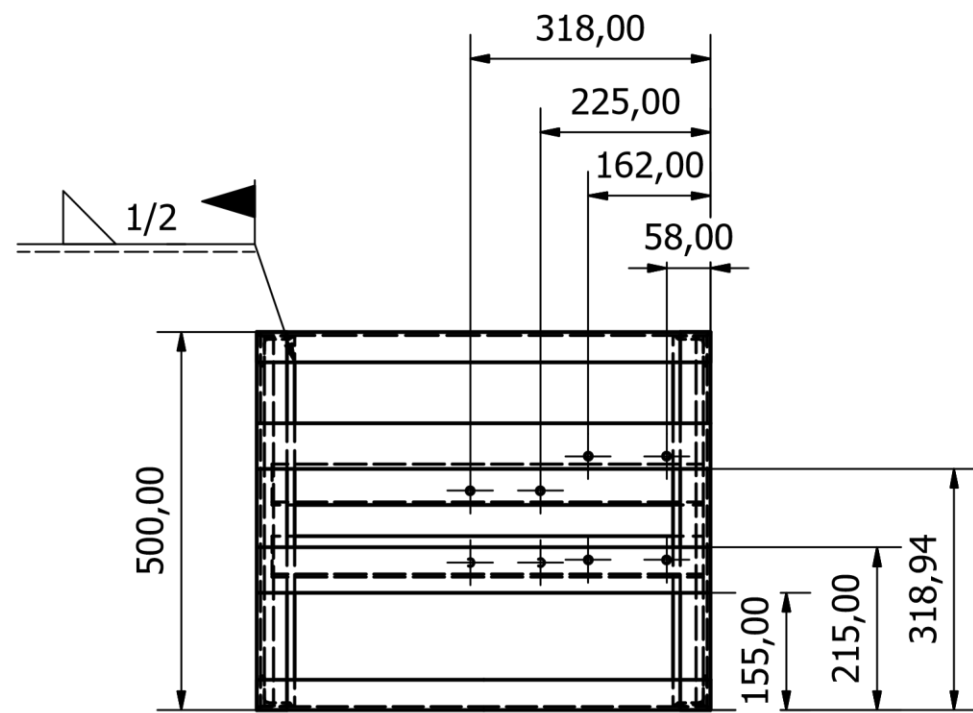
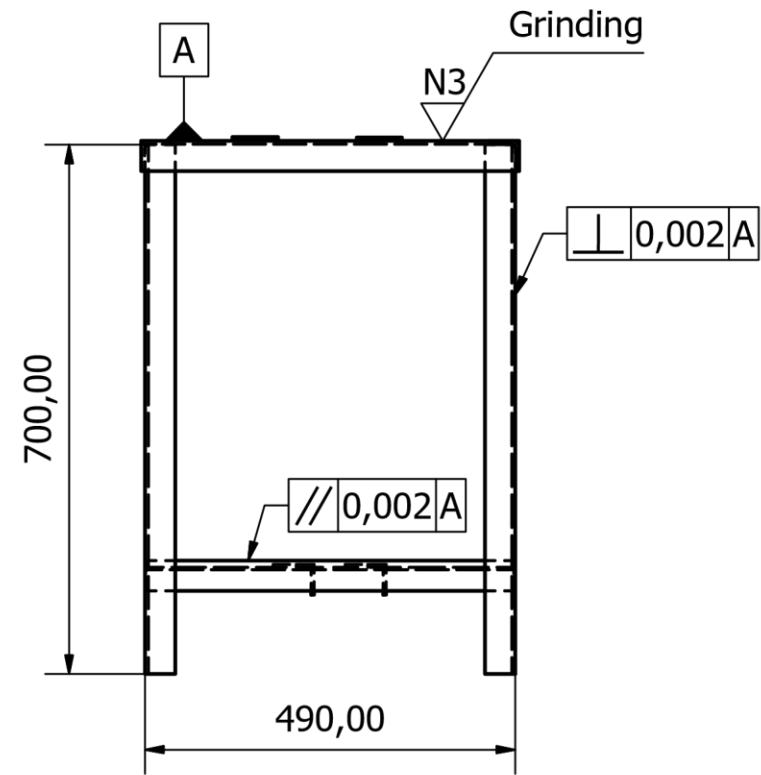
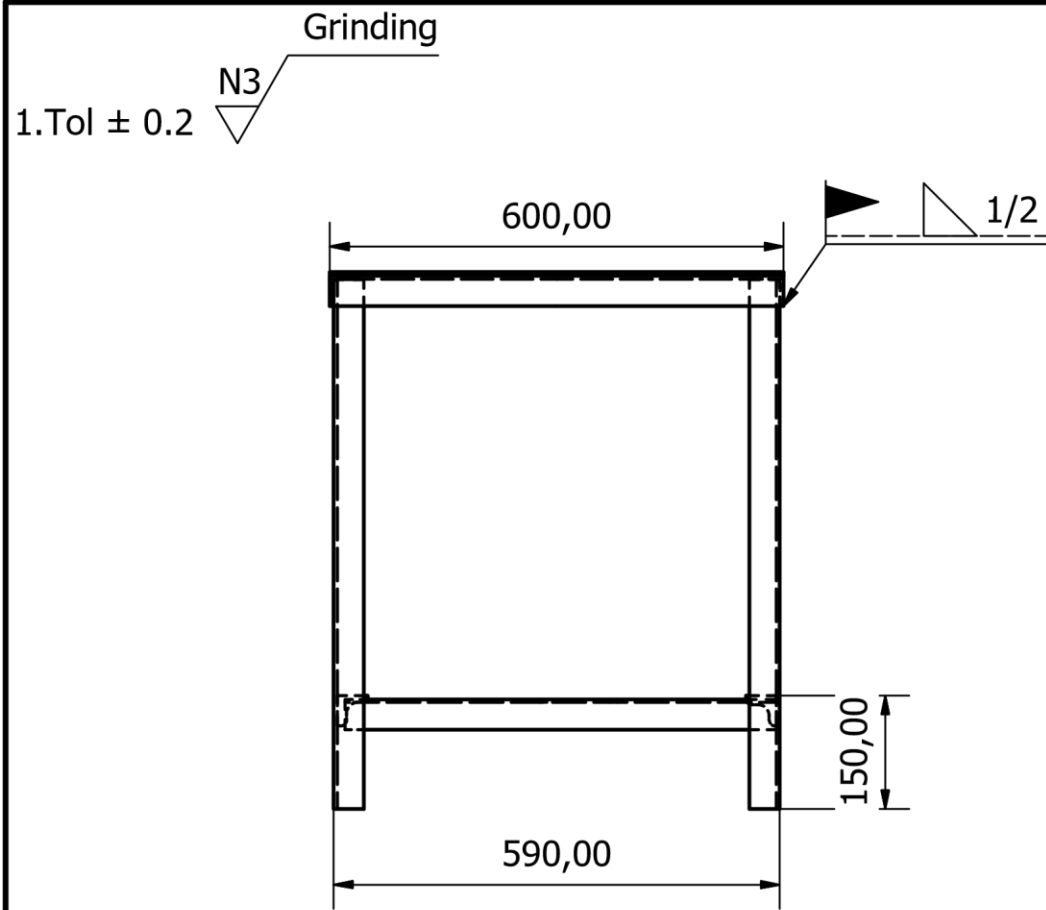


	2	Dudukan speed reducer	6	St.37	50x50x600 mm	Dibuat
	2	Dudukan motor listrik	5	St.37	50x50x570 mm	Dibuat
	2	Frame bawah	4	St.37	50x50x490 mm	Dibuat
	4	Besi siku tinggi	3	St.37	50x50x700 mm	Dibuat
	2	Besi siku lebar	2	St.37	50x50x500 mm	Dibuat
	2	Besi siku panjang	1	St.37	50x50x600 mm	Dibuat

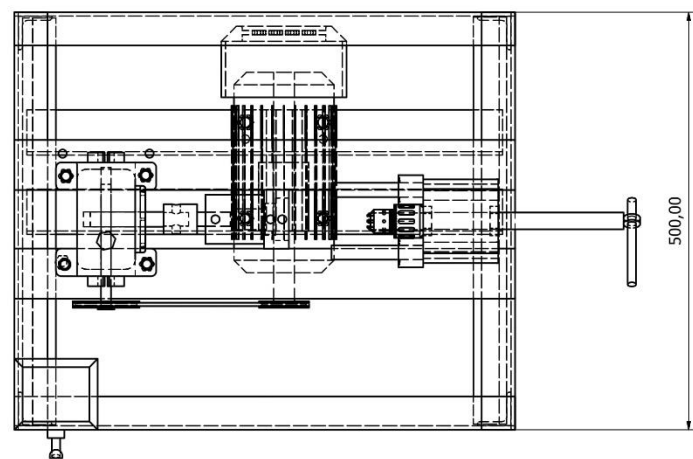
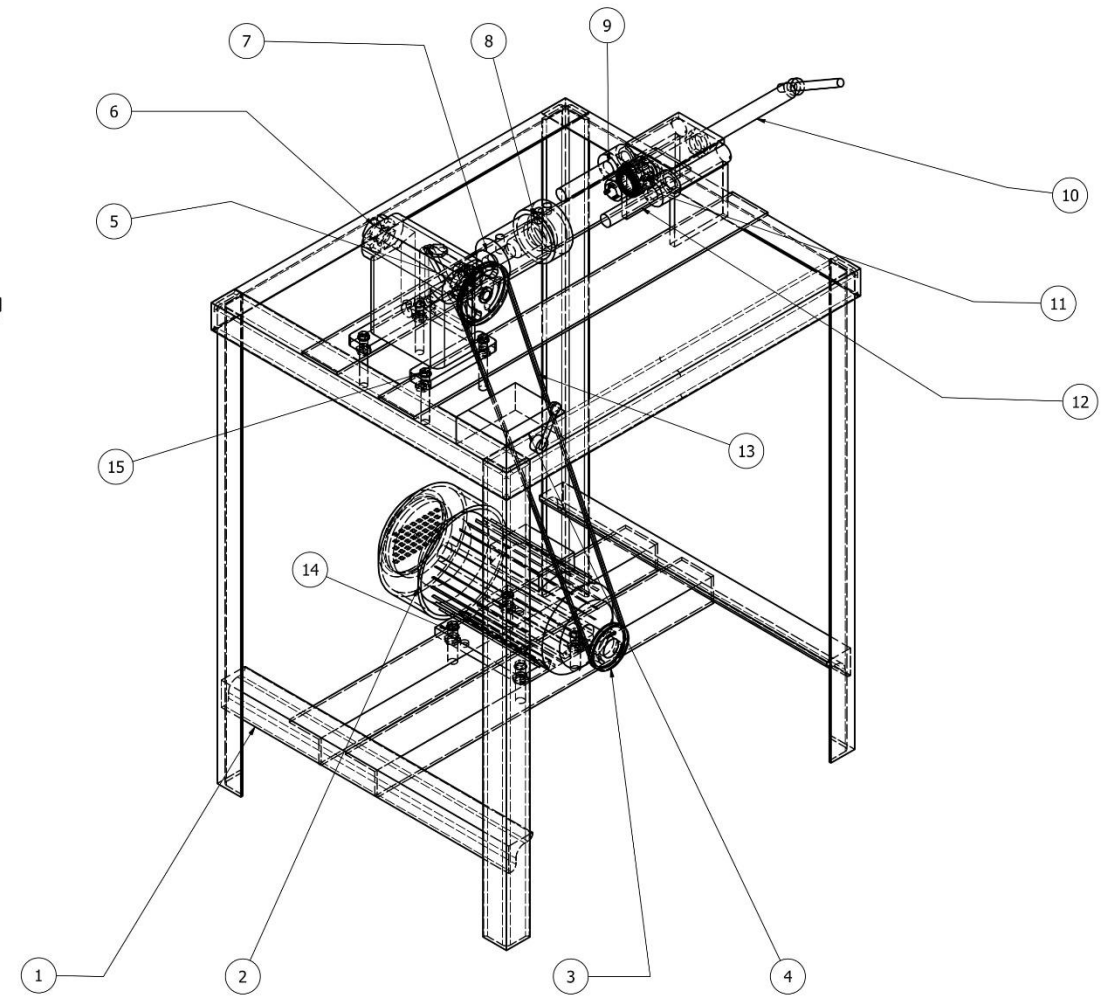
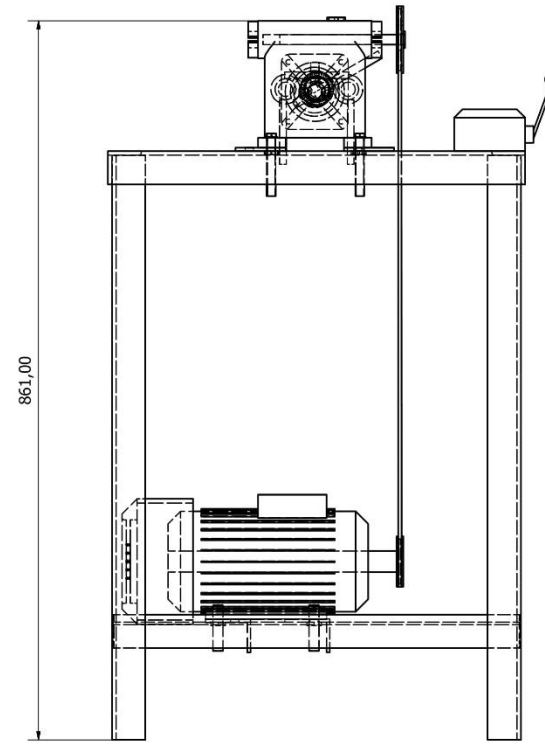
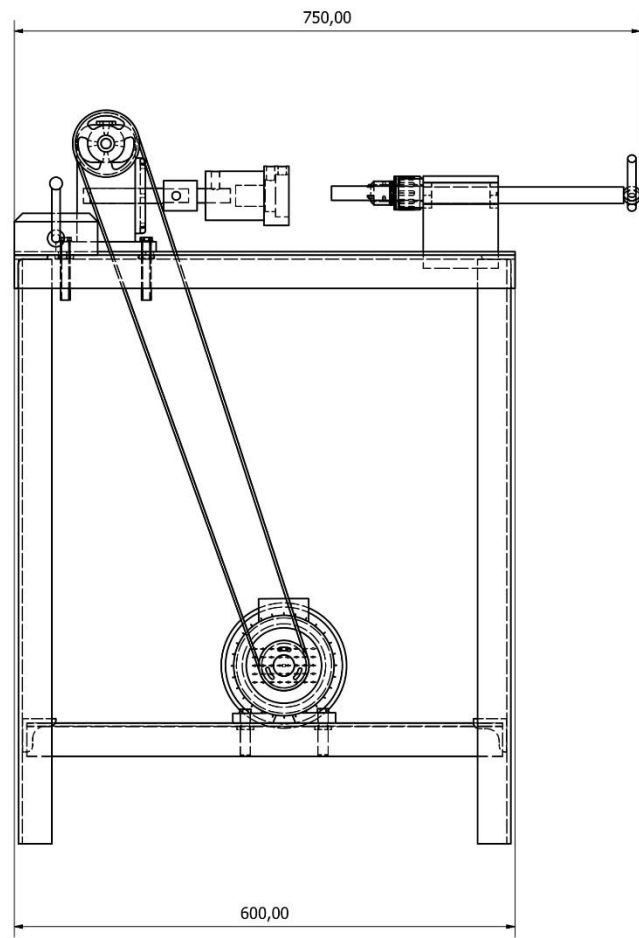
Jumlah	Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan			
III	II	I						
Assembly Kerangka						Skala	Digambar	Tim
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						1:10	Diperiksa	
				DRAME 08/2018/6MA				



		2	Dudukan speed reducer	6	St.37	50x50x600 mm	Dibuat	
		2	Dudukan motor listrik	5	St.37	50x50x570 mm	Dibuat	
		2	Frame bawah	4	St.37	50x50x490 mm	Dibuat	
		4	Besi siku tinggi	3	St.37	50x50x700 mm	Dibuat	
		2	Besi siku lebar	2	St.37	50x50x500 mm	Dibuat	
		2	Besi siku panjang	1	St.37	50x50x600 mm	Dibuat	
Jumlah		Nama bagian		No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan	
III	II	I						
<p style="text-align: center;">Assembly Kerangka</p> <p style="text-align: center;">POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</p>						Skala	Digambar	Tim
						1:10	Diperiksa	
						DRAME 08/2018/6MA		



		1	Kerangka	1	St.37	500x600x700 mm	Dibuat
Jumlah			Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan
III	II	I					
Sub assembly						Skala	Digambar
						1:10	Diperiksa
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME 08/2018/6MA	



4	Baut & mur gearbox	15	St.42	M8 x 35 mm	Dibeli
4	Baut & mur motor listrik	14	St.42	M10 x 35 mm	Dibeli
1	Belt	13	Rubber	A-59	Dibeli
2	Poros lintasan	12	St.37	Ø17 x 200 mm	Dibuat
1	Chuck	11	Stainless steel	Ø65 x 95 mm	Dibeli
1	Poros engkol pencekam	10	St.40	Ø17 x 300 mm	Dibeli
2	Ring lintasan	9	St.37	Ø35 x 30 mm	Dibuat
1	Rumah senai	8	St.37	Ø70 x 100 mm	Dibuat
1	Bosch	7	St.37	Ø36 x 80 mm	Dibuat
1	Gearbox	6	Cast iron	200x125 x170 mm	Dibeli
1	Pulley input gearbox	5	Aluminium	Ø127 x 35 mm	Dibeli
1	Camswitch	4	Plastik	95 x 95 x 75 mm	Dibeli
1	Pulley output motor listrik	3	Aluminium	Ø55 x 40 mm	Dibeli
1	Motor listrik	2	Cast iron	Ø160 x 300 mm	Dibeli
1	Kerangka	1	St.40	600x500x700 mm	Dibuat
Jumlah	Nama bagian	No.BAG	Material	Ukuran	Keterangan

III	II	I			
			Skala	Digambar	Tim
			1:2	Diperiksa	
			Assembly POLITEKNIK NEGERI SRIWJAYA		DRAME 01/2018/6MA