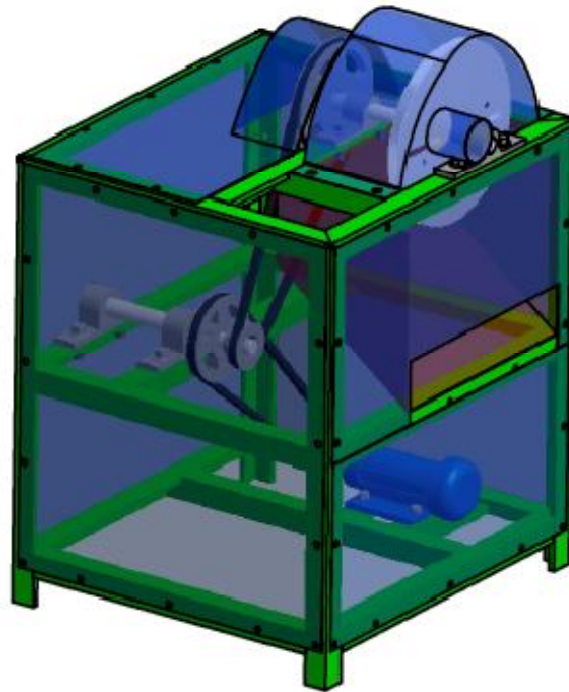
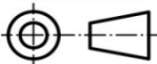
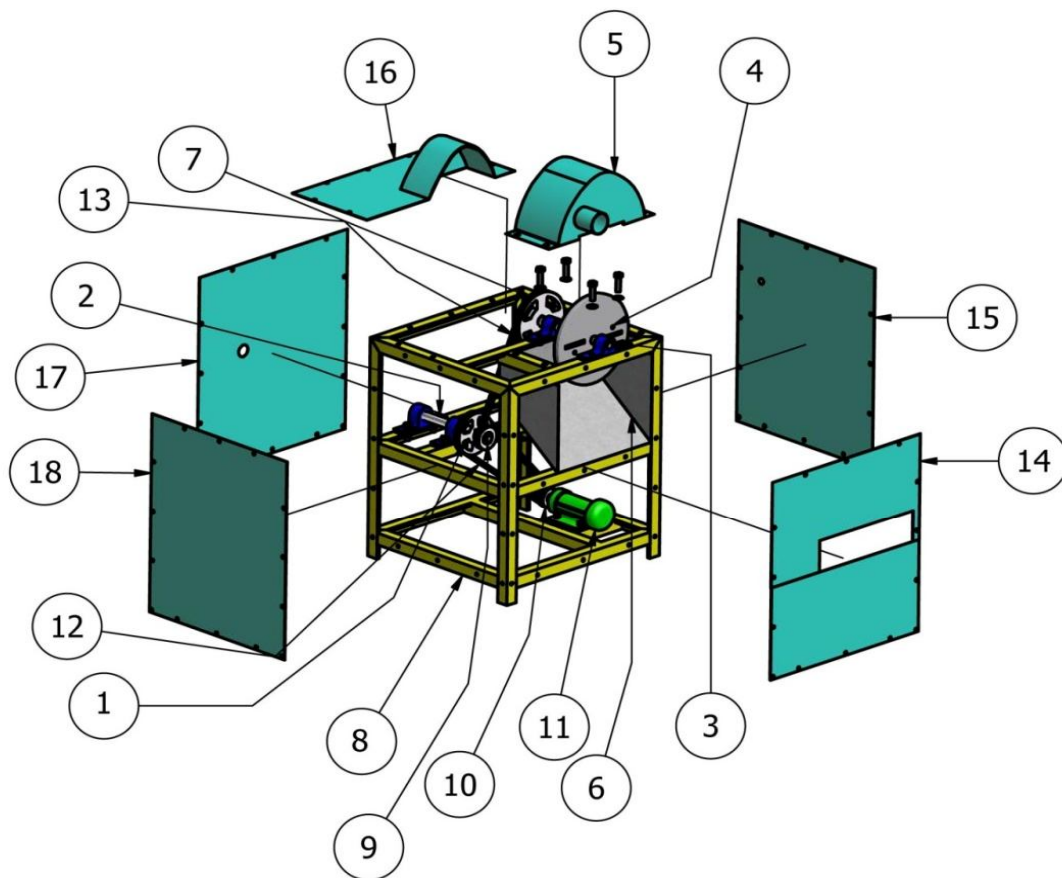


Lampiran 4. Gambar kerja



PROYEKSI A 	SKALA : 1 : 8	DIGAMBAR : BUDIYANTO	PERINGATAN :	
	UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
	TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY	MESIN PERAJANG SINGKONG			A4

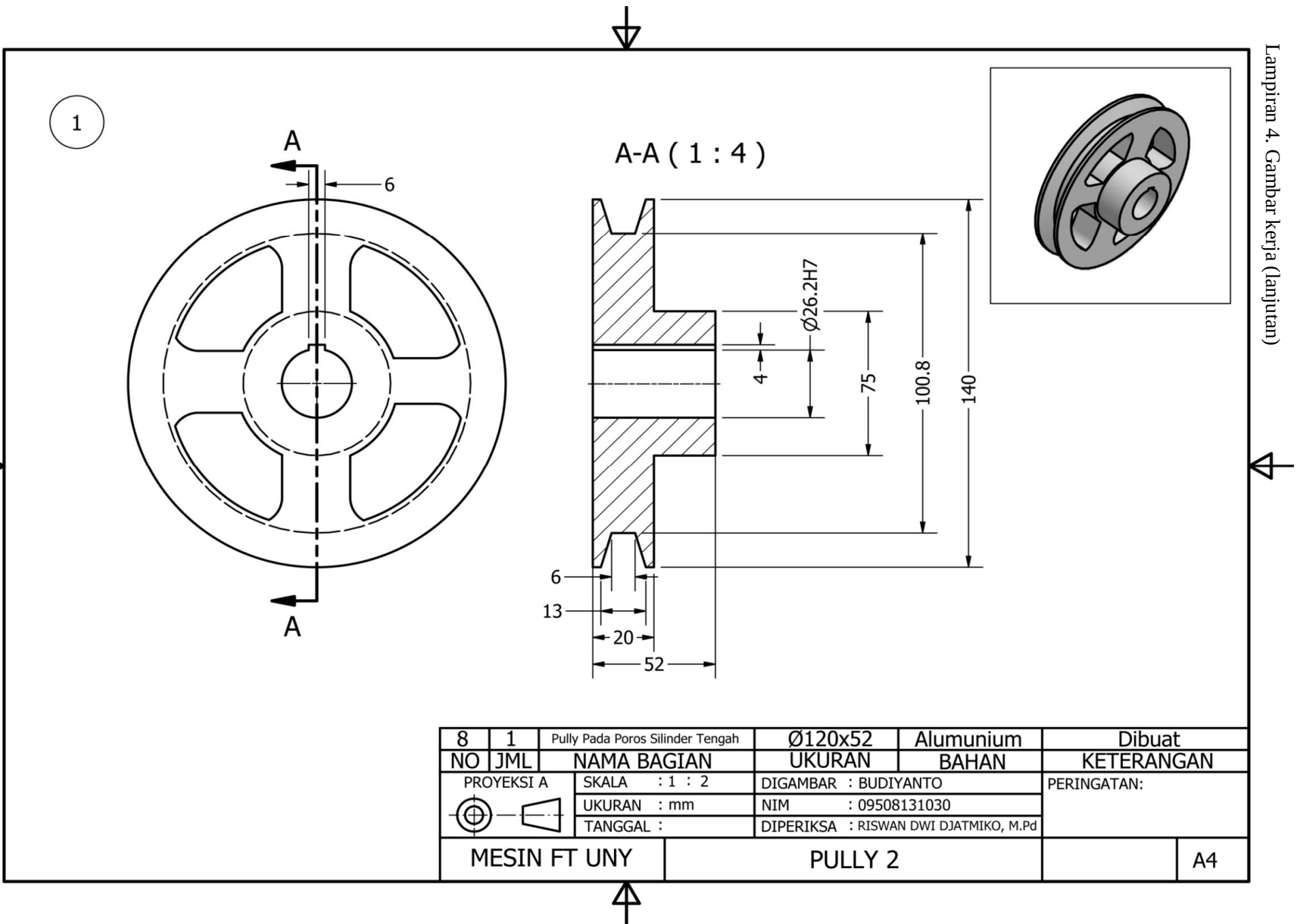
Lampiran 4. Gambar kerja (lanjutan)



18	Cassing Samping kiri	1	Plat Eyser	Dibuat
17	Cassing Belakang	1	Plat Eyser	Dibuat
16	Cassing Atas	1	Plat Eyser	Dibuat
15	Cassing Samping Kanan	1	Plat Eyser	Dibuat
14	Cassing Depan	1	Plat Eyser	Dibuat
13	V-Belt Atas	1		Dibeli
12	V-Belt Bawah	1		Dibeli
11	Motor Listrik	1		Dibeli
10	Pully 4	1	Alumunium	Dibuat
9	Pully 3	1	Alumunium	Dibuat
8	Rangka	1	St 37	Dibuat
7	Pully 1	1	Alumunium	Dibuat
6	Corong	1	Stainless Stell	Dibuat
5	Hopper & Penutup Piringan	1	Stainless Stell	Dibuat
4	Piringan	1	Alumunium	Dibuat
3	Poros Silinder	1	St 50	Dibuat
2	Poros Silinder	1	St 50	Dibuat
1	Pully 2	1	Alumunium	Dibuat
No.	Nama Bagian	Jml.	Bahan	Keterangan

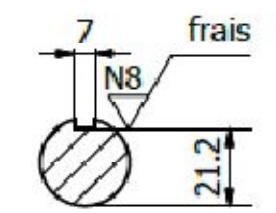
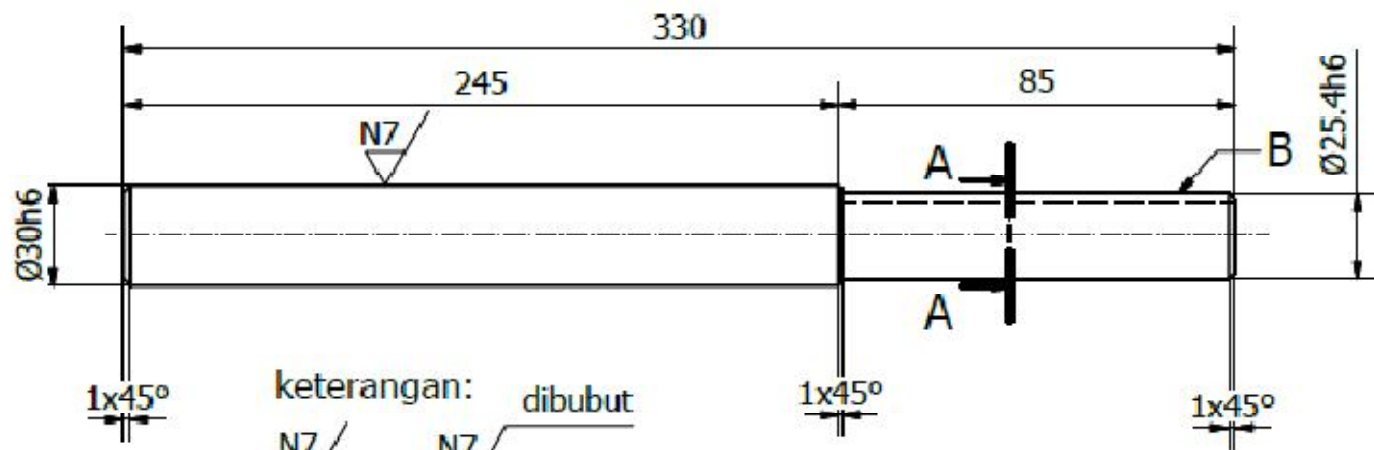
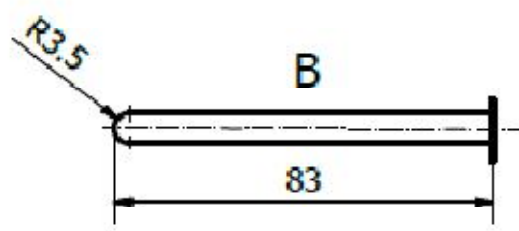
PROYEKSI A 	SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO	PERINGATAN :
	UKURAN : mm	NIM : 09508131030	
	TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd	
MESIN FT UNY	MESIN PERAJANG SINGKONG		A4

Lampiran 4. Gambar kerja (lanjutan)





2 ✓ (N7 ✓ N8 ✓)

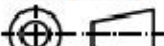


A-A (1 : 2)

keterangan:
N7 = N7 dibubut

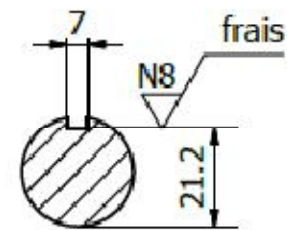
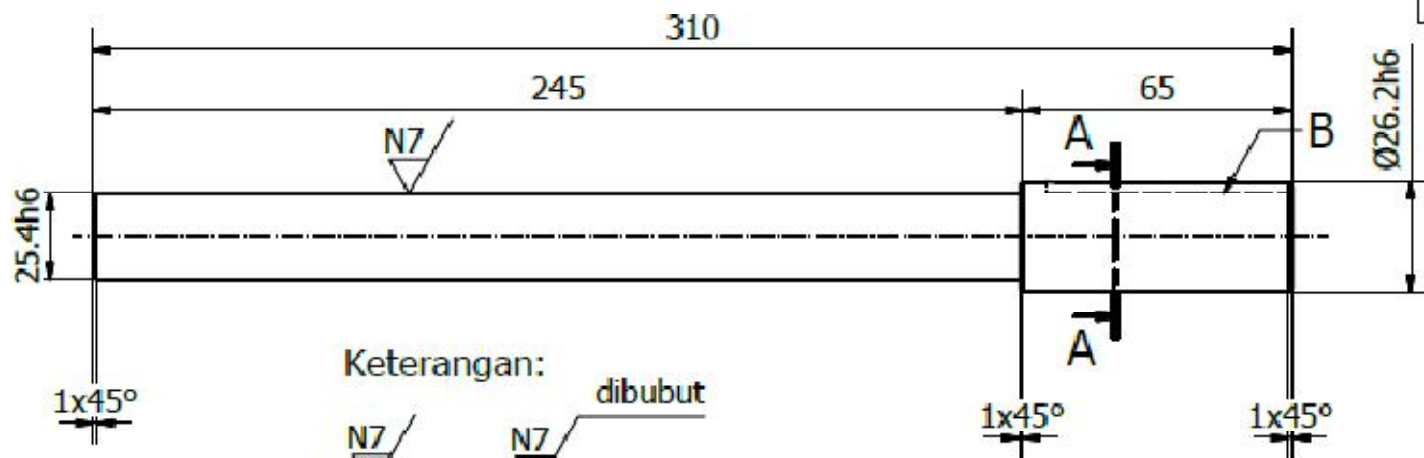
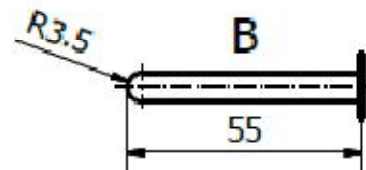
Ukuran Toleransi Umum

UKURAN	TOLERANSI
3 s/d 6	± 0,1
6 s/d 30	± 0,2
30 s/d 120	± 0,3
120 s/d 310	± 0,5
310 s/d 1000	± 0,8

2	1	Poros Silinder Bagian Tengah	ST60	Ø1.25"x32	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
		SKALA : 1 : 2	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY		MESIN PERAJANG SINGKONG			A4



3 ✓ (N7/N8)



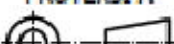
A-A (1:2)

Keterangan:

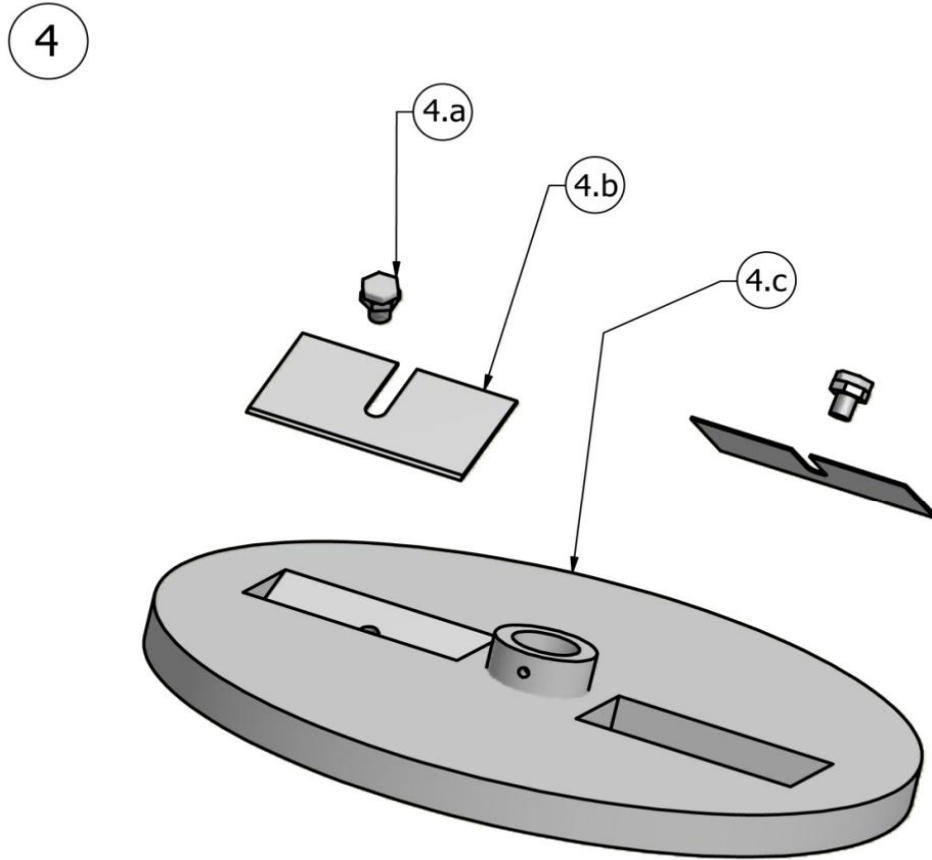
N7 = N7 *dibubut*

Ukuran Toleransi Umum

UKURAN	TOLERANSI
3 s/d 6	± 0,1
6 s/d 30	± 0,2
30 s/d 120	± 0,3
120 s/d 310	± 0,5
310 s/d 1000	± 0,8

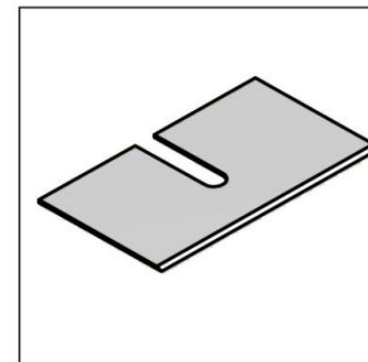
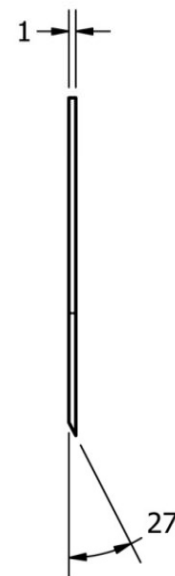
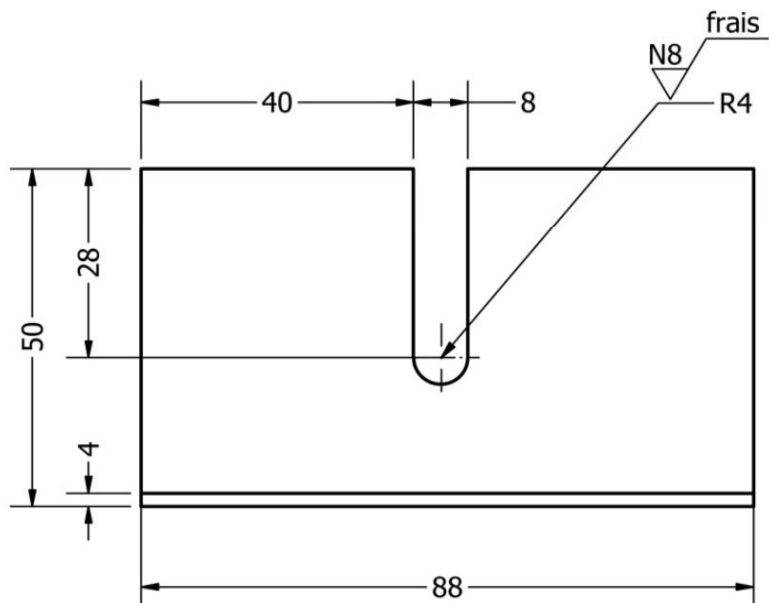
3	1	Poros Silinder Bagian Atas	ST60	Ø1.25"x32	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 2	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY			MESIN PERAJANG SINGKONG		A4

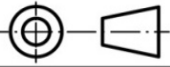
Lampiran 4. Gambar kerja (lanjutan)

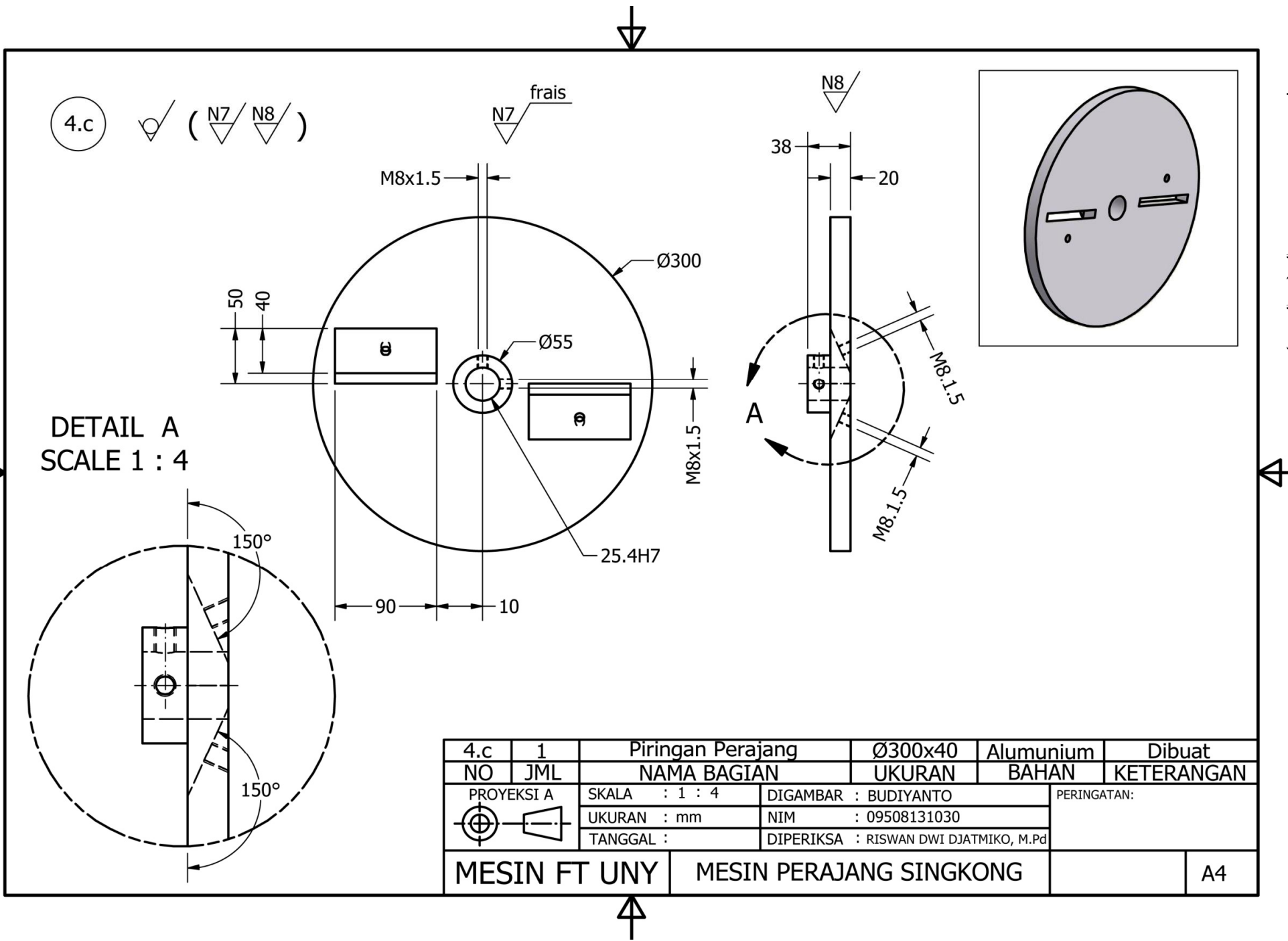


4.c	1	Piringan Perajang	Ø300x40	Alumuniun	Dibuat
4.b	2	Pisau Perajang	88x50	Stainless Steel	Dib
4.a	2	Baut	M8x1,5	Mild Steel	Dib
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KLASIFIKASI
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 3	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY			PIRINGAN		A4

4.b

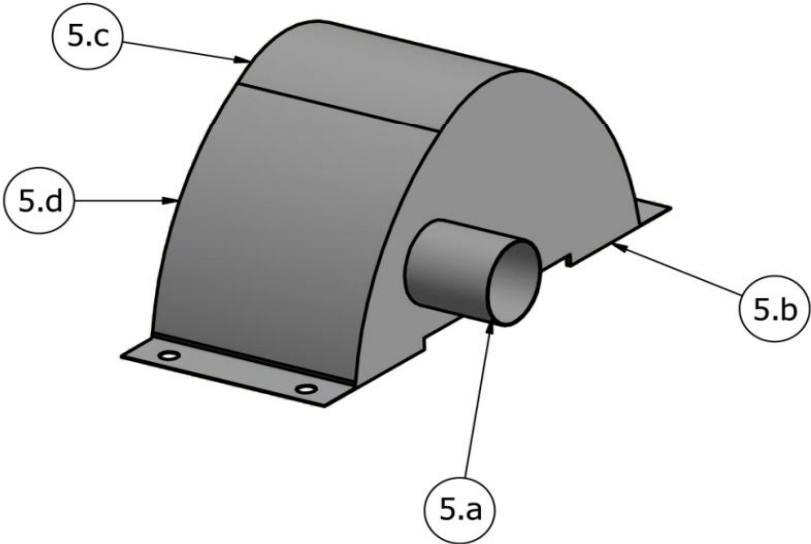


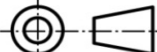
4.b	2	Pisau Perajang	88x50	Stainless Steel	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 2	DIGAMBAR : BUDIYANTO	PERINGATAN:	
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY			PIRINGAN		A4



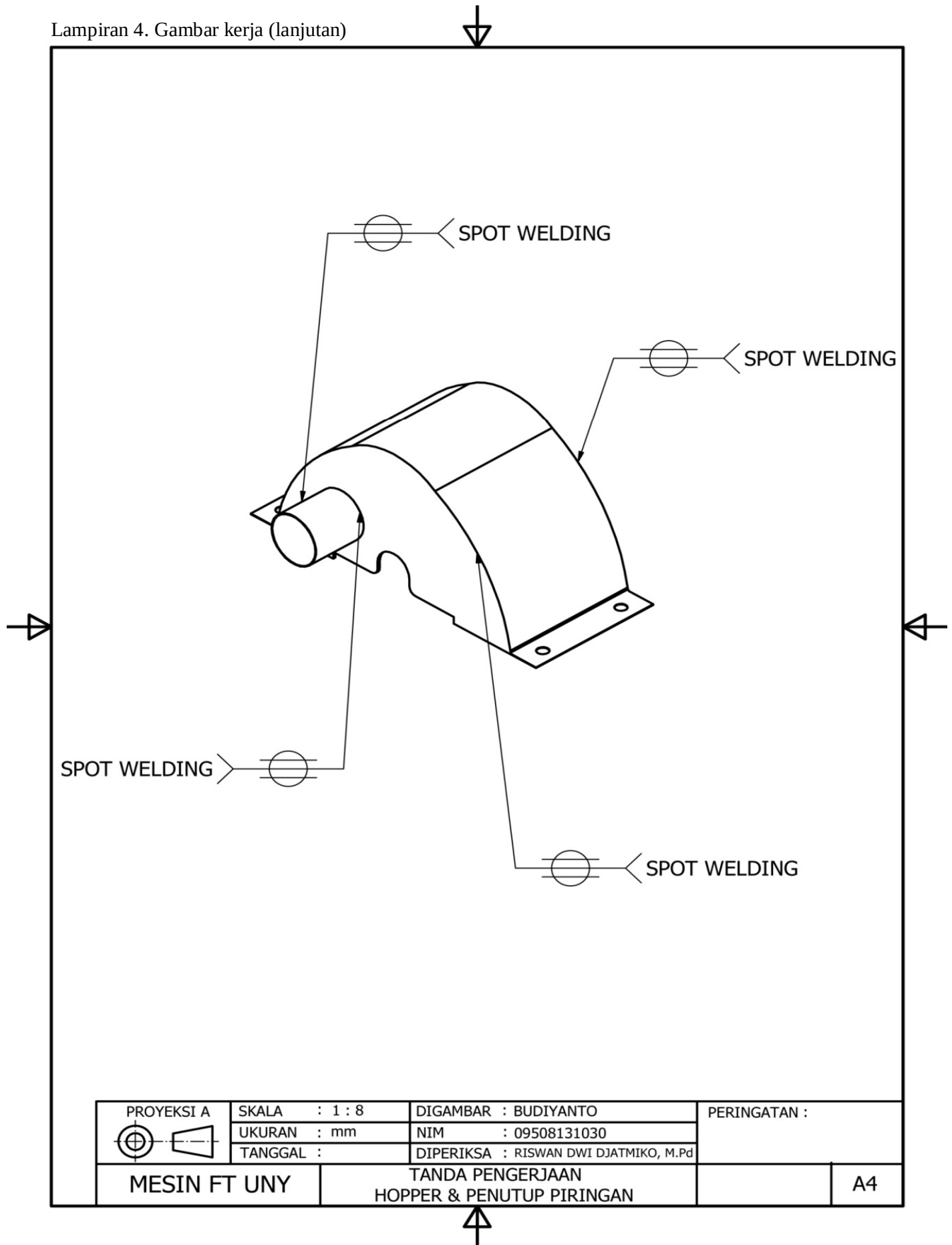
Lampiran 4. Gambar kerja (lanjutan)

5

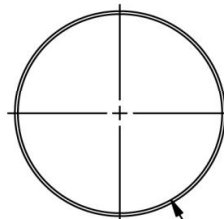
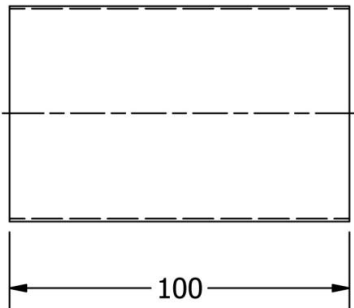


5.d	1	Penutup Samping Belakang	370x340x0.8	Stainless Stell	Dibuat
5.c	1	Penutup Atas	452x227x0.8	Stainless Stell	Dibuat
5.b	1	Penutup Samping Depan	370x340x0.8	Stainless Stell	Dibuat
5.a	1	Saluran Masuk	252x100x0.8	Stainless Stell	Dibuat
No.	Jml.	Nama Bagian	Ukuran	Bahan	Keterangan
PROYEKSI A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY		INPUT & PENUTUP PIRINGAN			A4

Lampiran 4. Gambar kerja (lanjutan)



5.a



Ø75 diroll

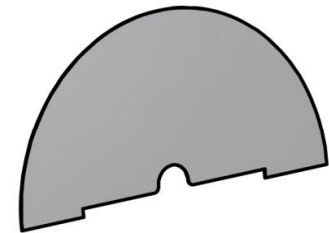
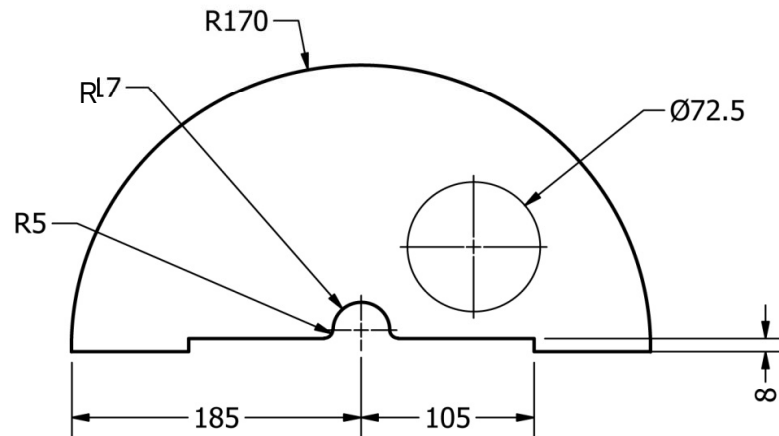


GAMBAR BUKAAN DARI SALURAN MASUK



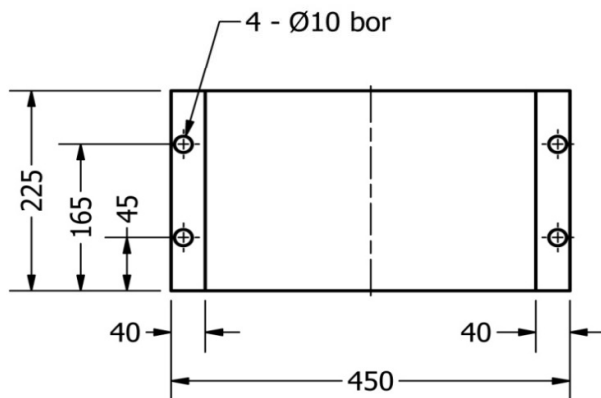
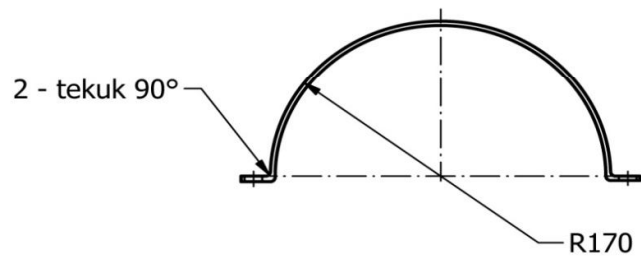
5.a	1	Saluran Masuk	252x100x0.8	Stainless Stell	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY			HOPPER & PENUTUP PIRINGAN		A4

5.b



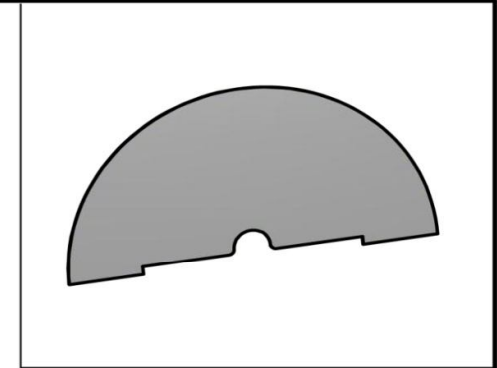
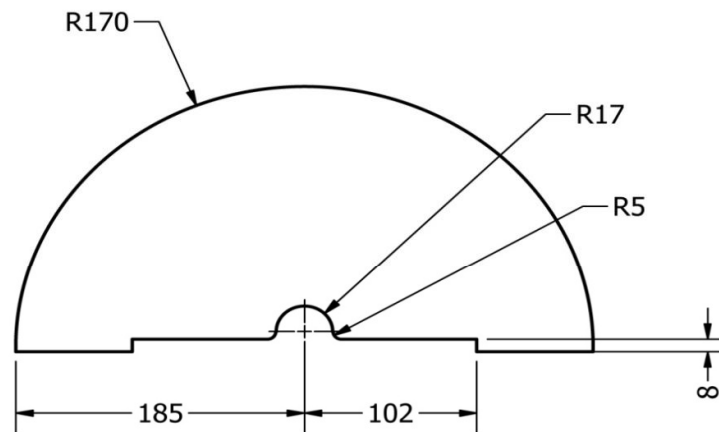
2.b	1	Penutup Samping Depan	370x340x0.8	Stainless Stell	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
	PROYEKSI A		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO	PERINGATAN:
			UKURAN : mm	NIM : 09508131030	
			TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd	
MESIN FT UNY		INPUT & PENUTUP PIRINGAN			A4

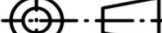
5.c



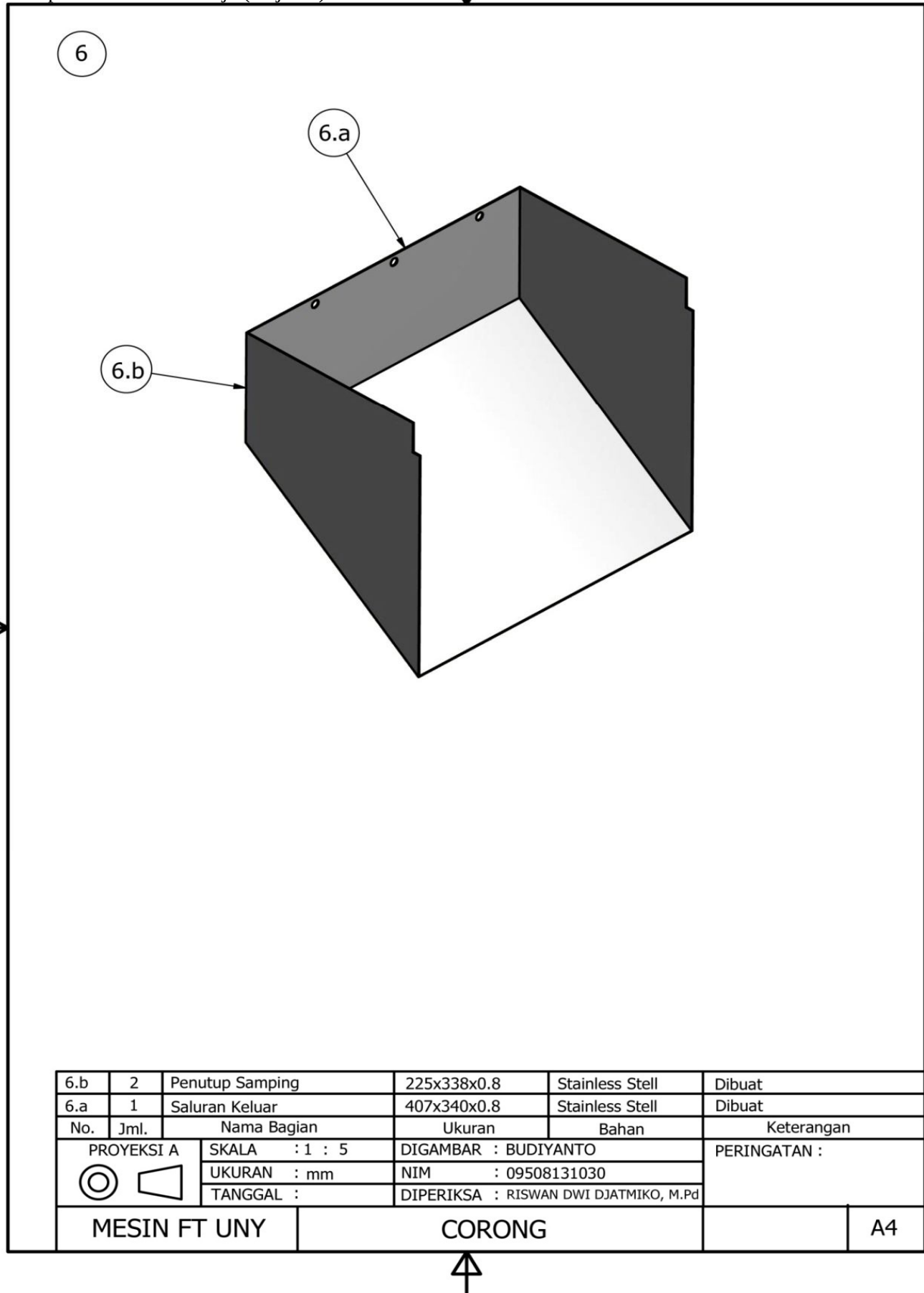
5.c	1	Penutup Atas	452x227x0.8	Stainless Stell	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO	PERINGATAN:	
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY			INPUT & PENUTUP PIRINGAN		A4

5.d

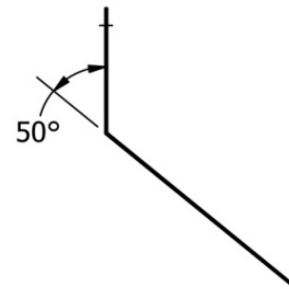
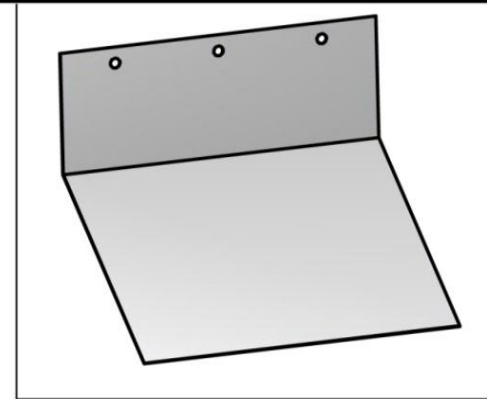
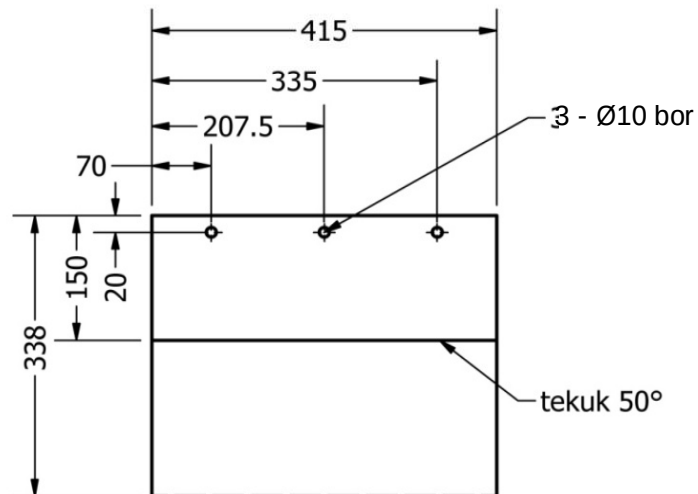


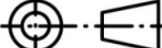
5.d	1	Penutup Samping Belakang	370x340x0.8	Stainless Stell	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY		INPUT & PENUTUP PIRINGAN			A4

Lampiran 4. Gambar kerja (lanjutan)

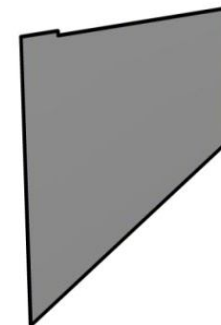
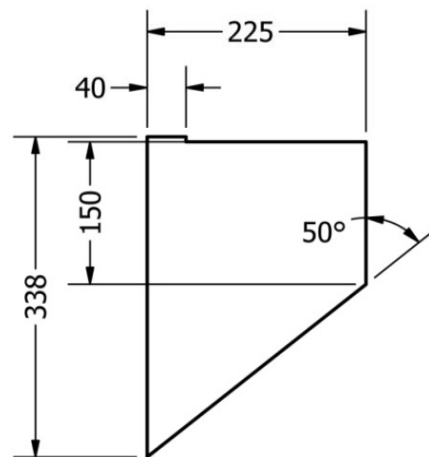


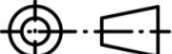
6.a



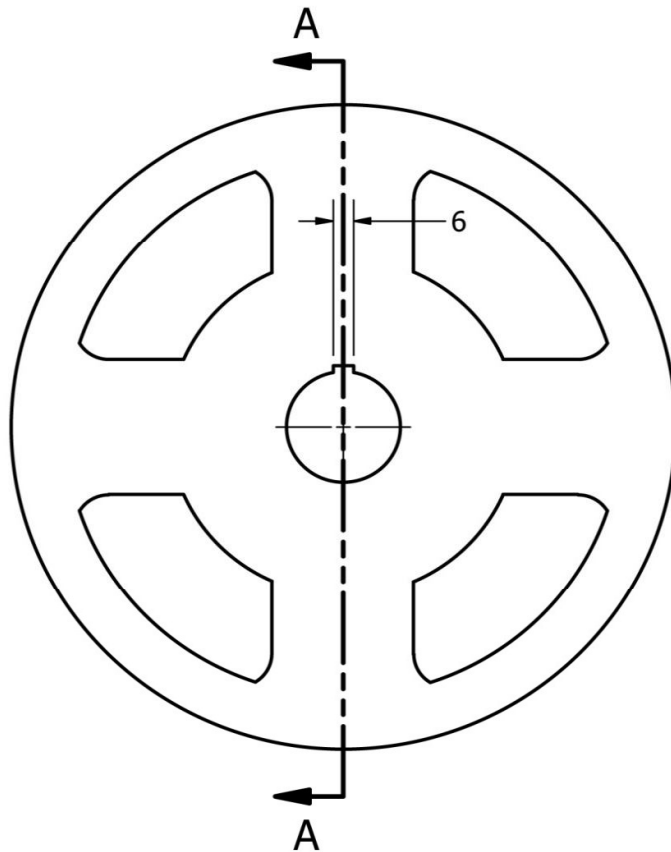
6.a	1	Saluran Keluar	407x340x0.8	Stainless Stell	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY		CORONG			A4

6.b

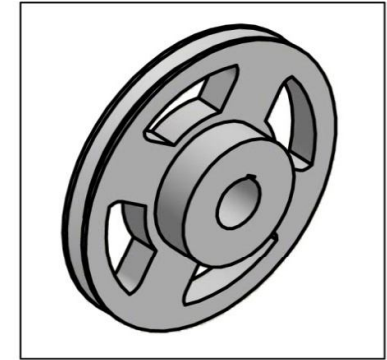
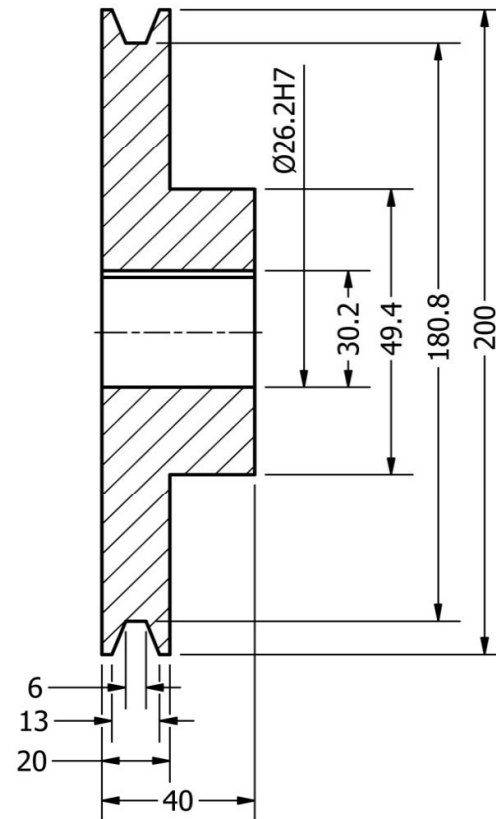


3.b	2	Penutup Samping	225x338x0.8	Stainless Stell	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY			CORONG		A4

7

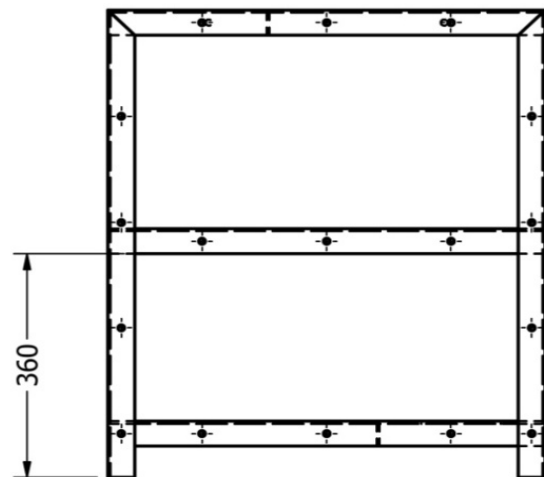
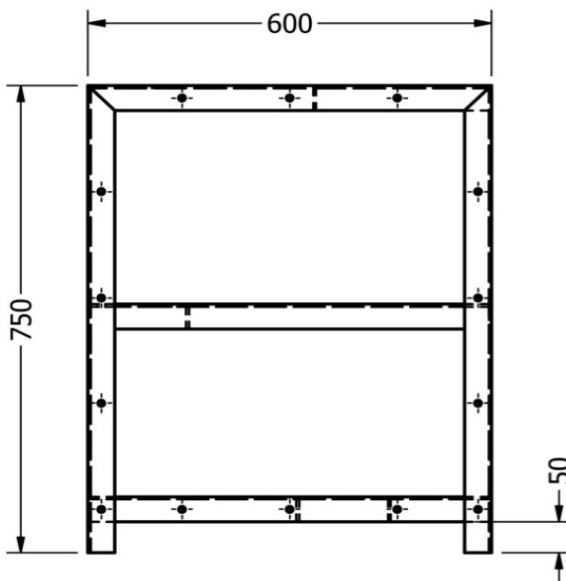
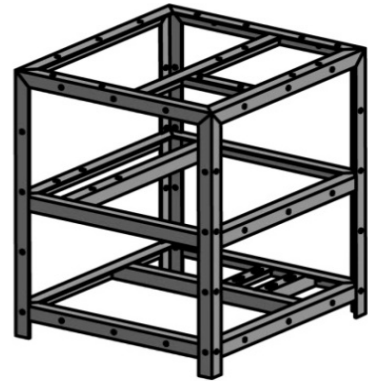
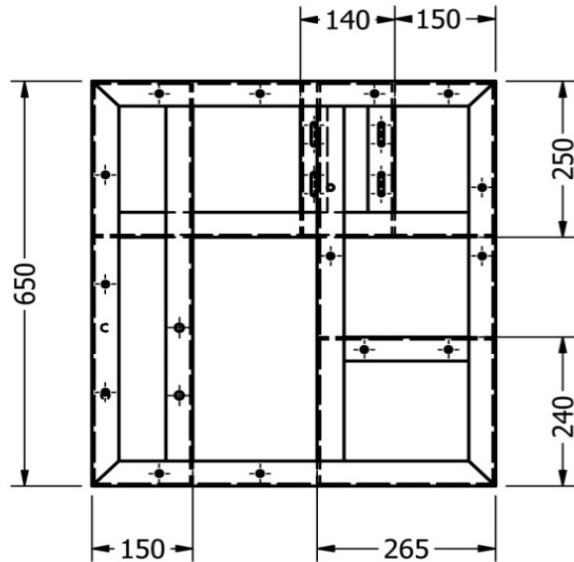


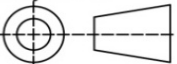
A-A (1 : 4)



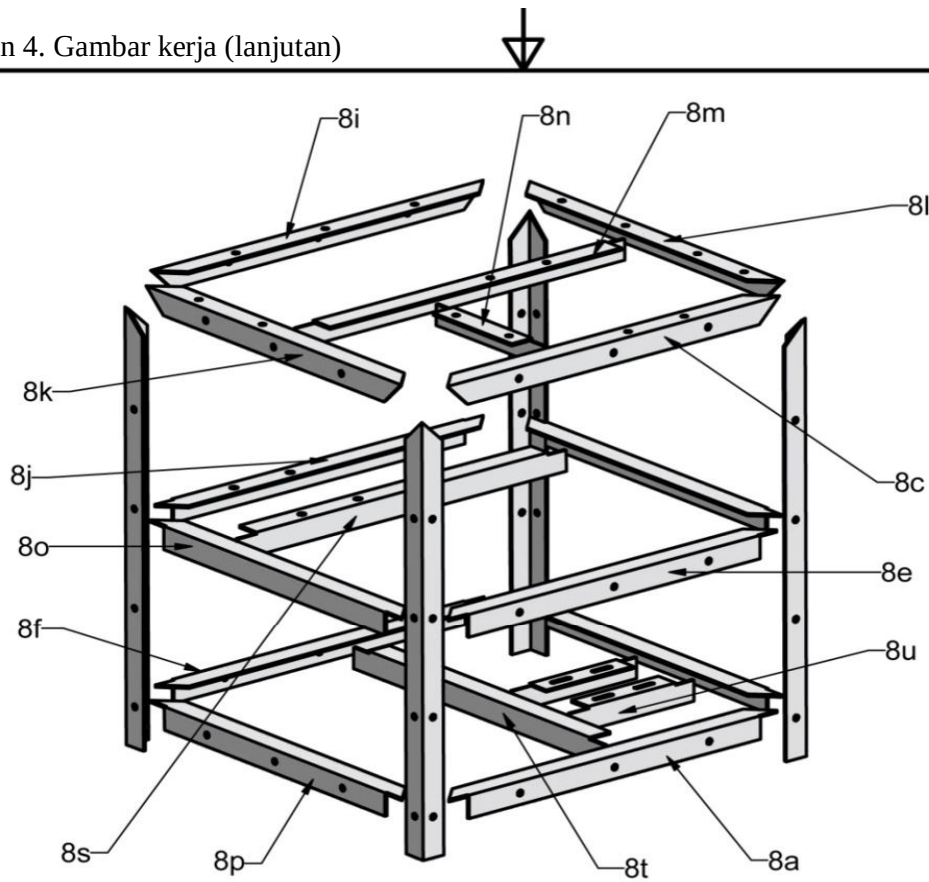
7	1	Pully Pada Poros Piringan	Ø200x40	Alumunium	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 2	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY			PULLY 1		A4

Lampiran 4. Gambar kerja (lanjutan)



8	1	Rangka	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 10	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.		
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA		A4

Lampiran 4. Gambar kerja (lanjutan)



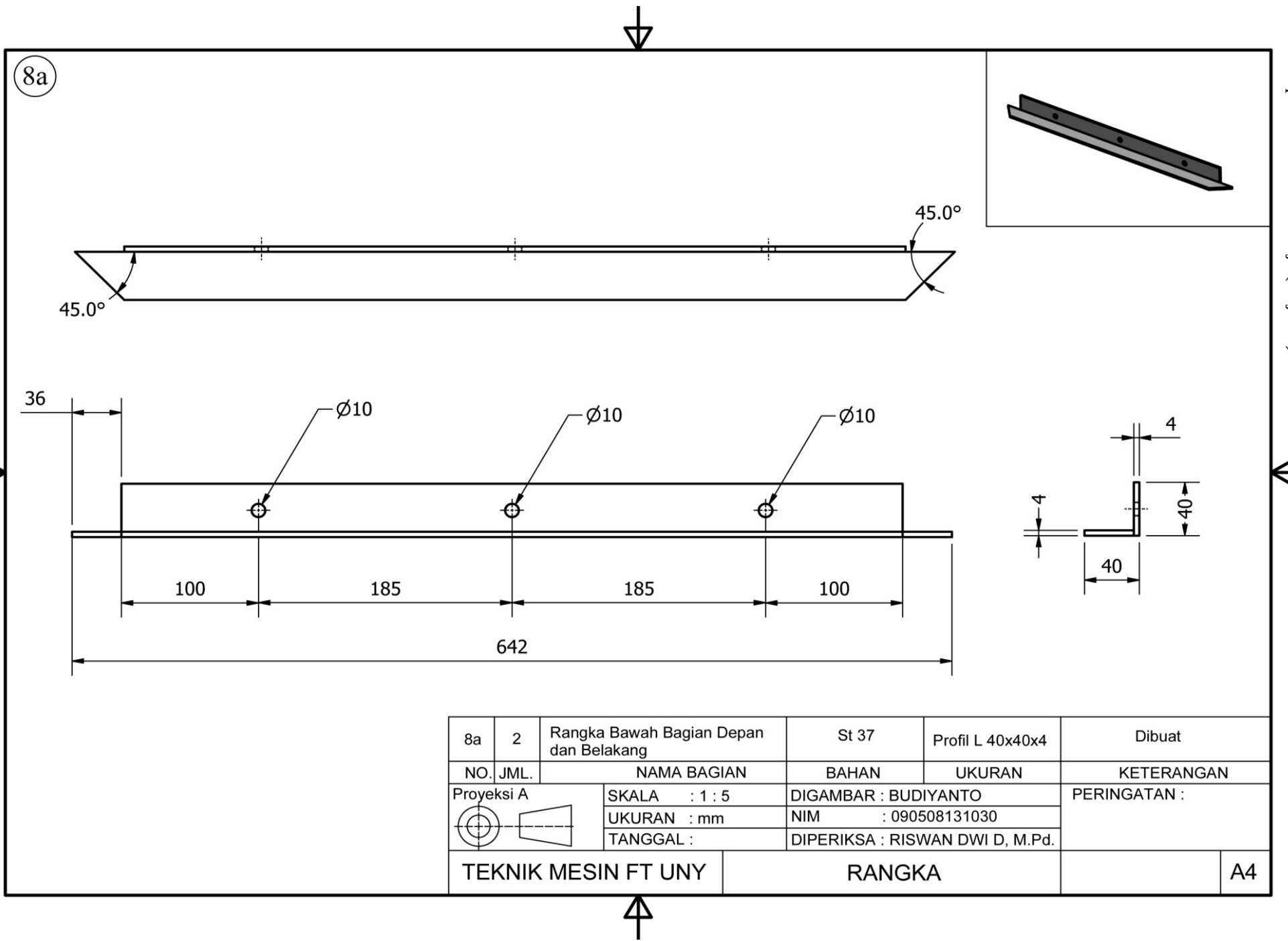
8u	2	Dudukan Motor Listrik	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8t	1	Rangka Bawah bagian Penahan Dudukan Motor Listrik	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8s	1	Rangka Tengah Bagian Dalam	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8p	1	Rangka Bawah Bagian Samping	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8o	2	Rangka Tengah Bagian Samping	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8n	1	Rangka Atas Bagian Dudukan Tutup Piringan	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8m	1	Rangka Atas Bagian Tengah	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8l	1	Rangka Atas Bagian Samping Kanan	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8k	1	Rangka Atas Bagian Samping Kiri	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8j	1	Rangka Tengah Bagian Belakang	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8i	1	Rangka Atas Bagian Belakang	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8f	2	Rangka Bawah Bagian Depan Dan Belakang	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8e	1	Rangka Tengah Bagian Depan	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8c	1	Rangka Atas Bagian Depan	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8b	4	Kaki-Kaki Rangka	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
8a	1	Rangka Bawah Bagian Depan dan Belakang	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat

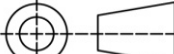
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.		

TEKNIK MESIN FT UNY

RANGKA

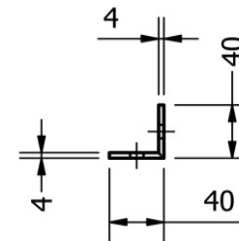
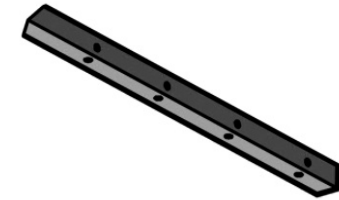
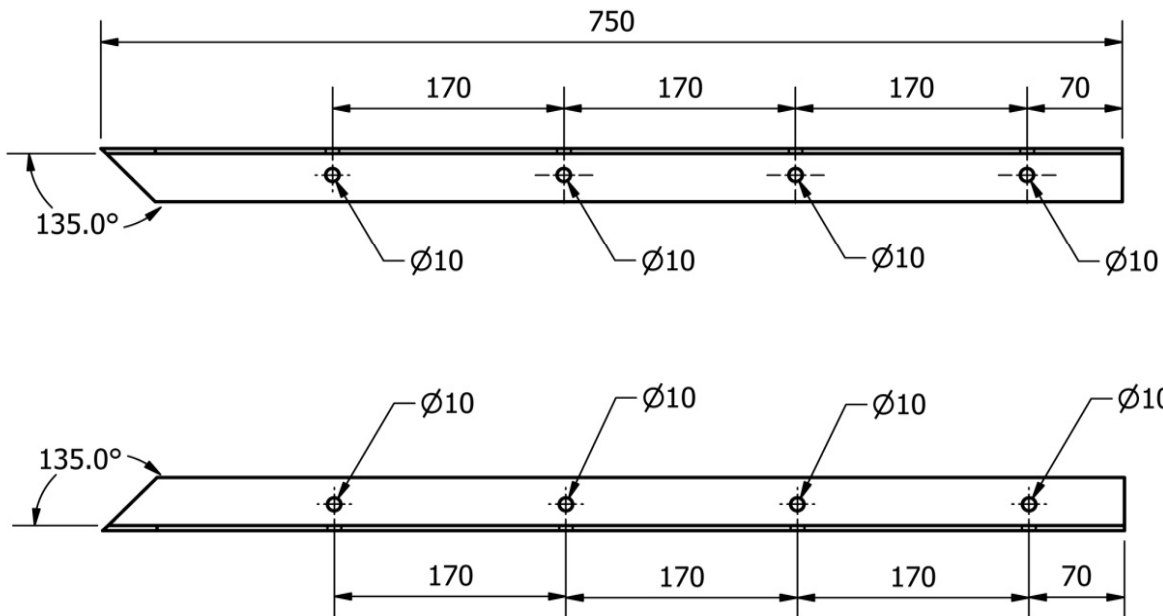
A4

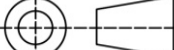


8a	2	Rangka Bawah Bagian Depan dan Belakang		St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
NO.	JML.	NAMA BAGIAN		BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO			PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030			
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.			
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA			A4



8b

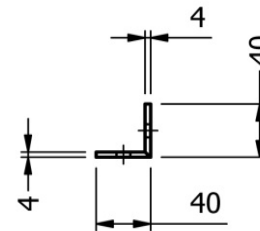
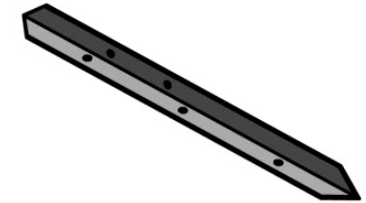
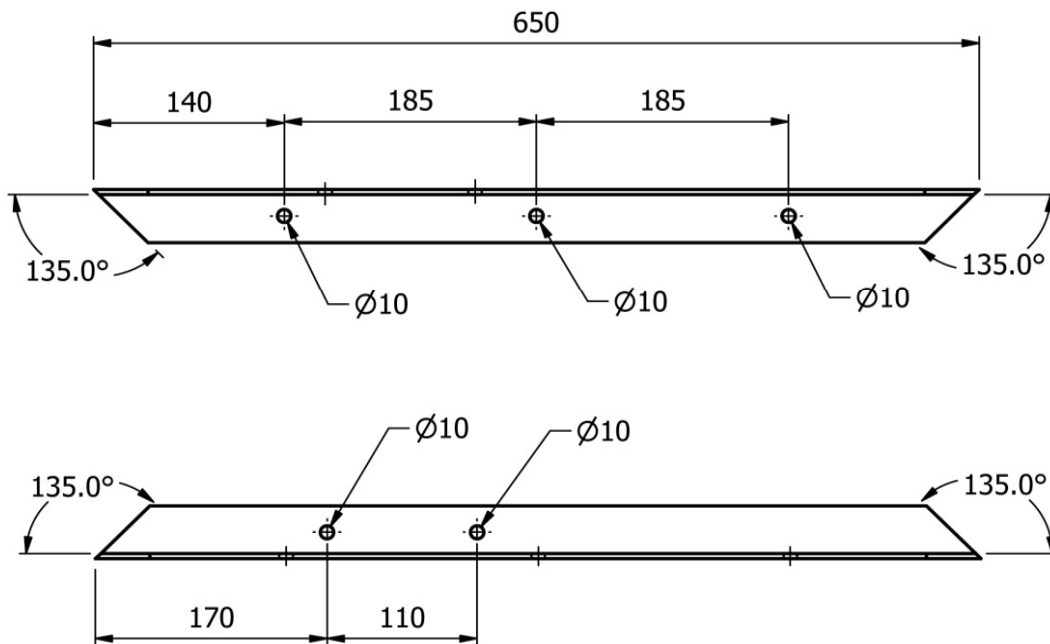


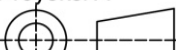
8b	4	Kaki-Kaki Rangka	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.		
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA		A4



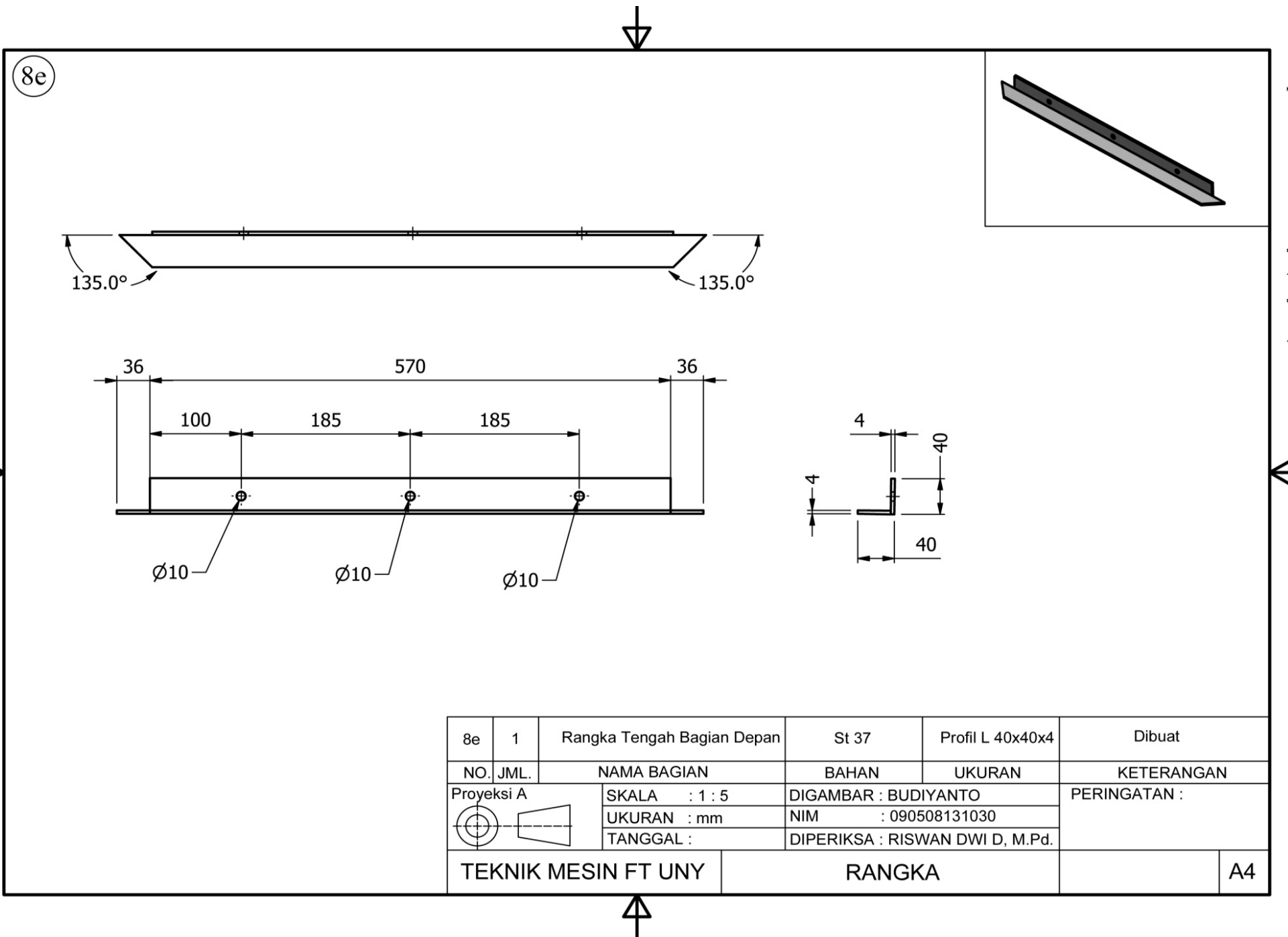


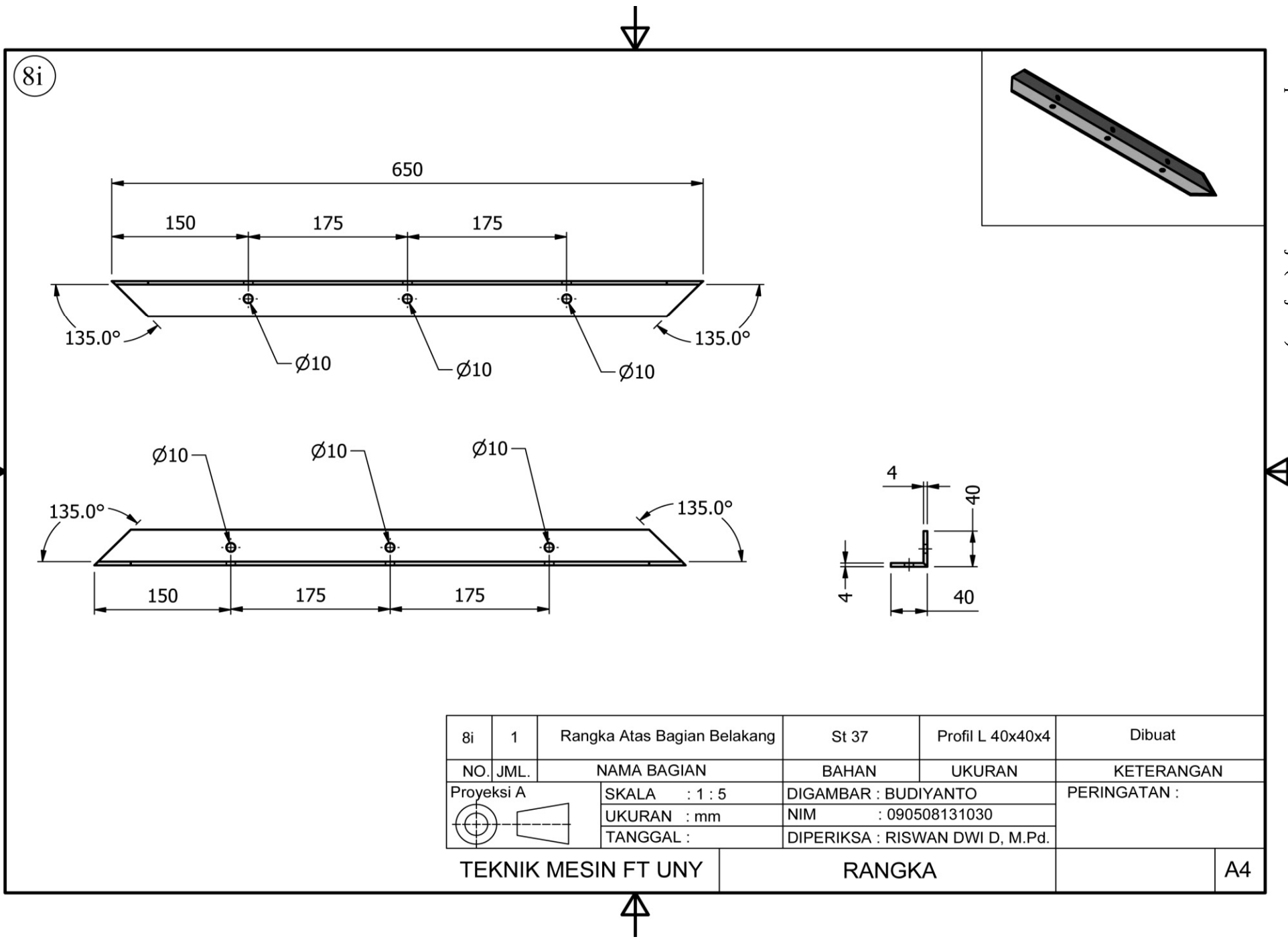
8c



8c	1	Rangka Atas Bagian Depan		St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat	
NO.	JML.	NAMA BAGIAN		BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO			PERINGATAN :	
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030				
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.				
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA				A4

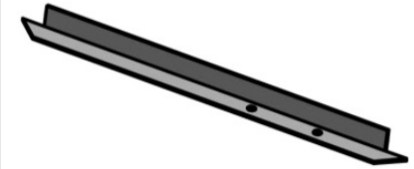
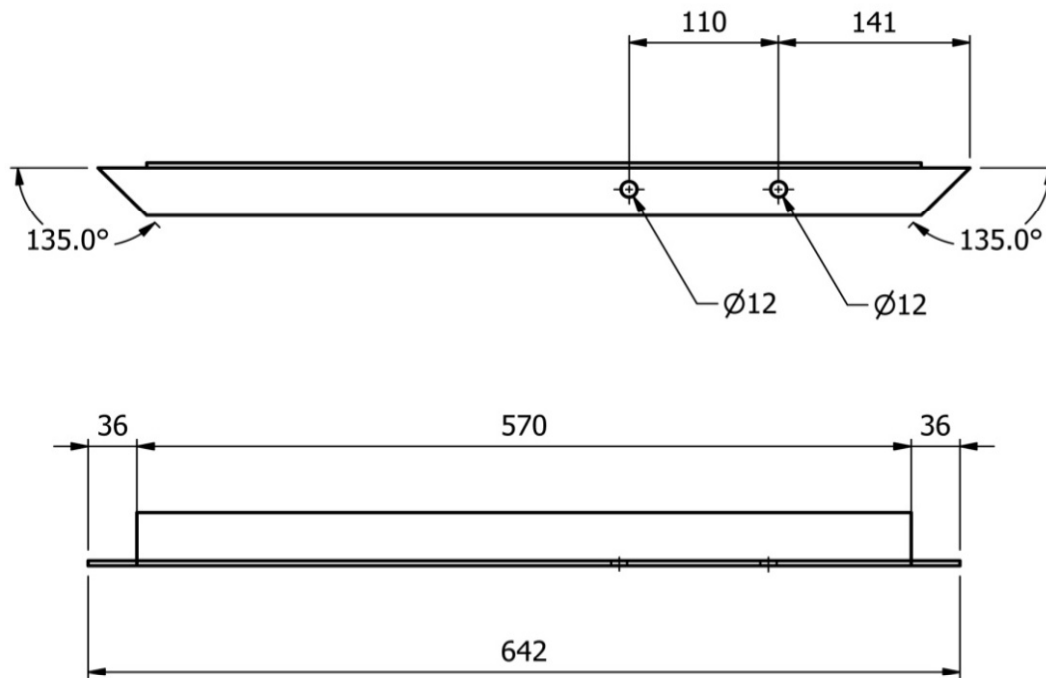


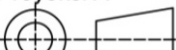




8i	1	Rangka Atas Bagian Belakang	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat	
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :	
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030			
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.			
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA			A4

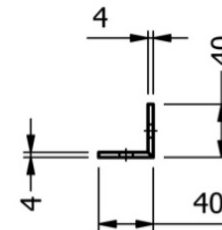
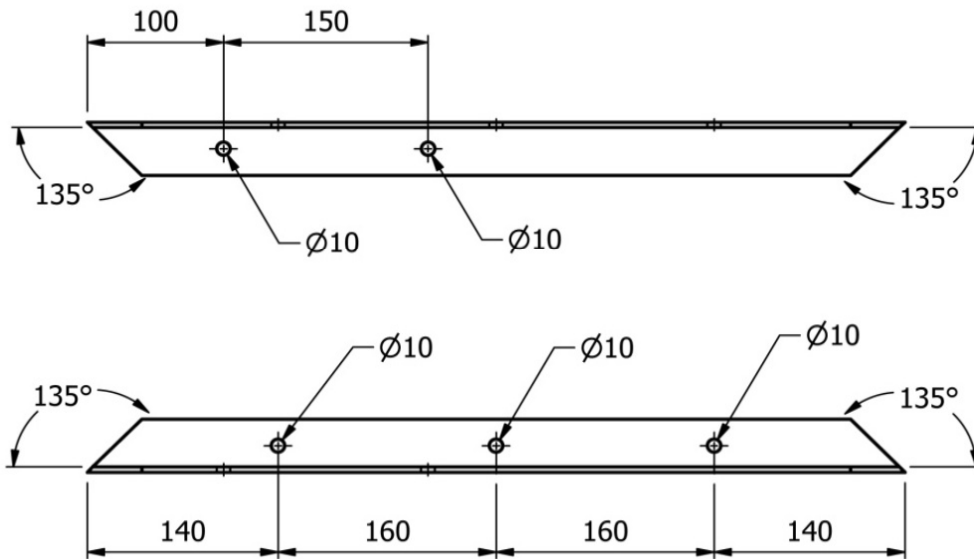
8j

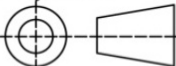


8j	1	Rangka Tengah Bagian Belakang	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.		
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA		A4



8k

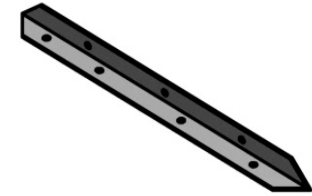
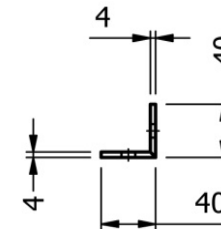
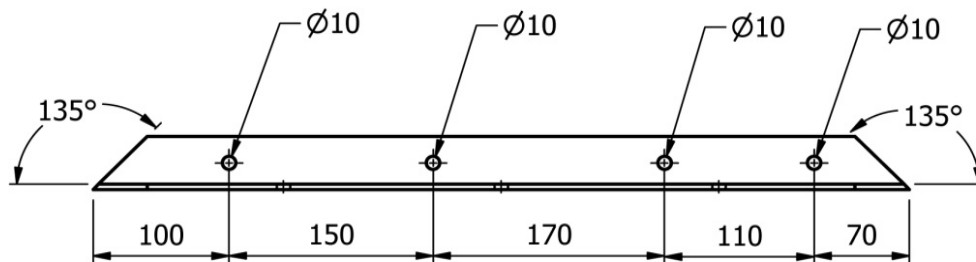
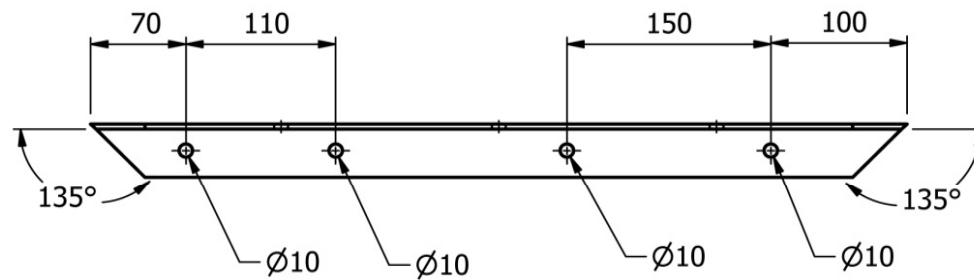


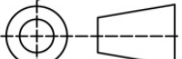
8k	1	Rangka Atas Bagian Samping Kiri		St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat	
NO.	JML.	NAMA BAGIAN		BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO			PERINGATAN :	
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030				
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.				
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA				A4



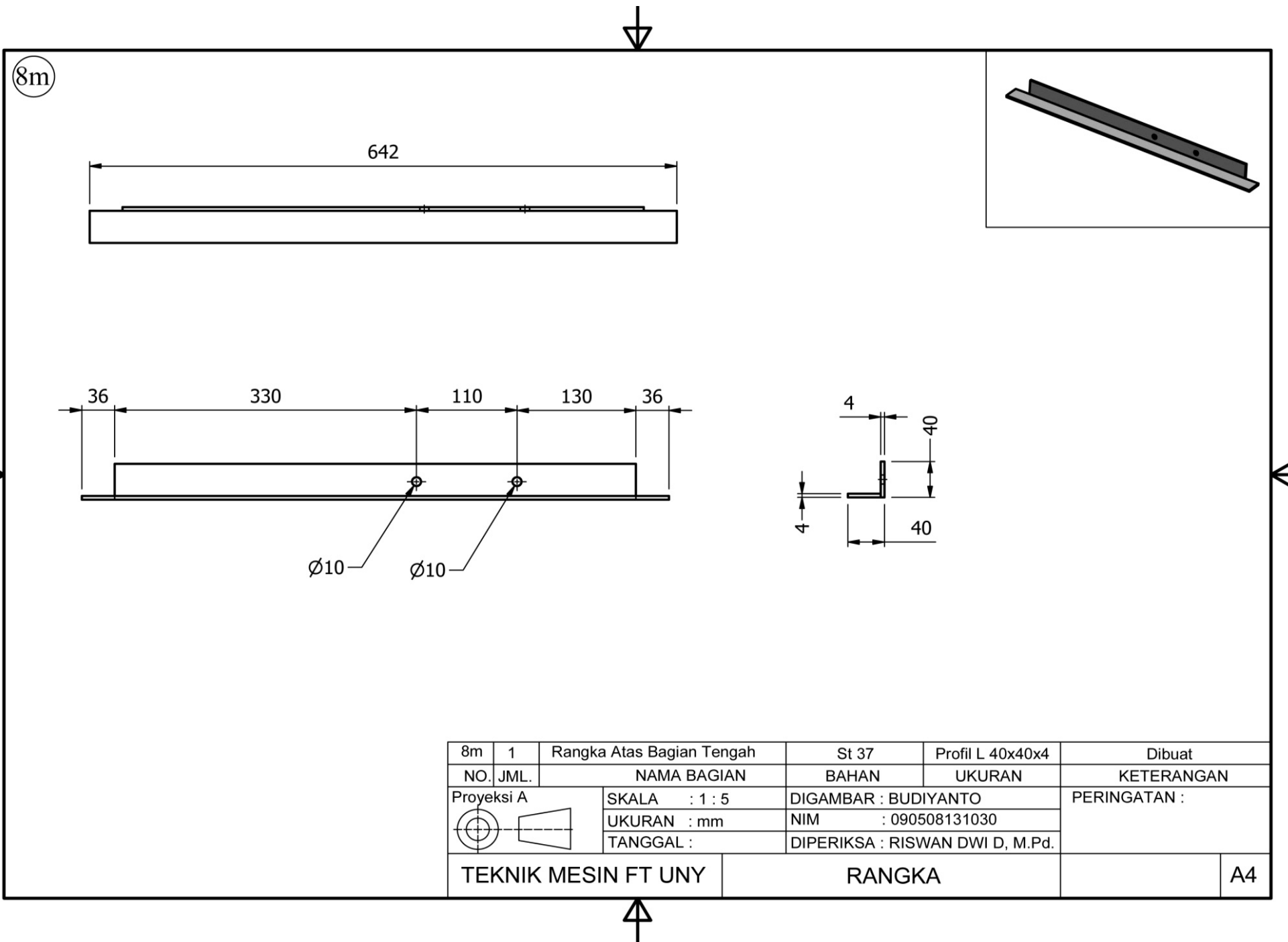


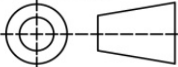
81



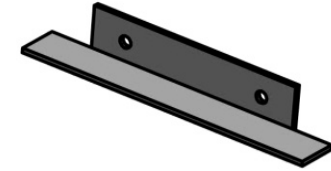
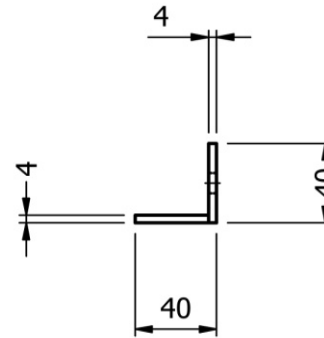
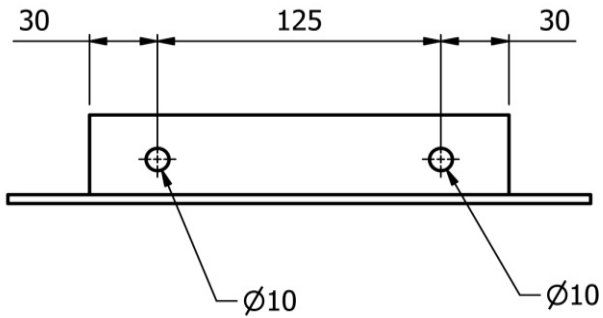
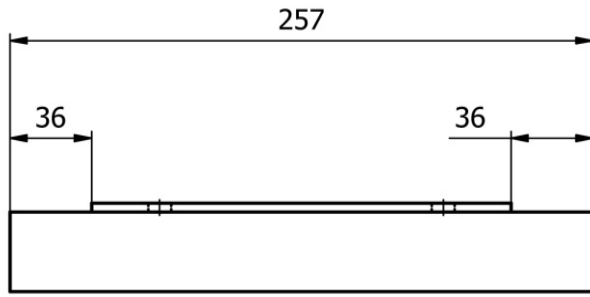
81	1	Rangka Atas Bagian Samping Kanan	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.		
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA		A4

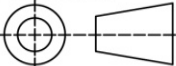


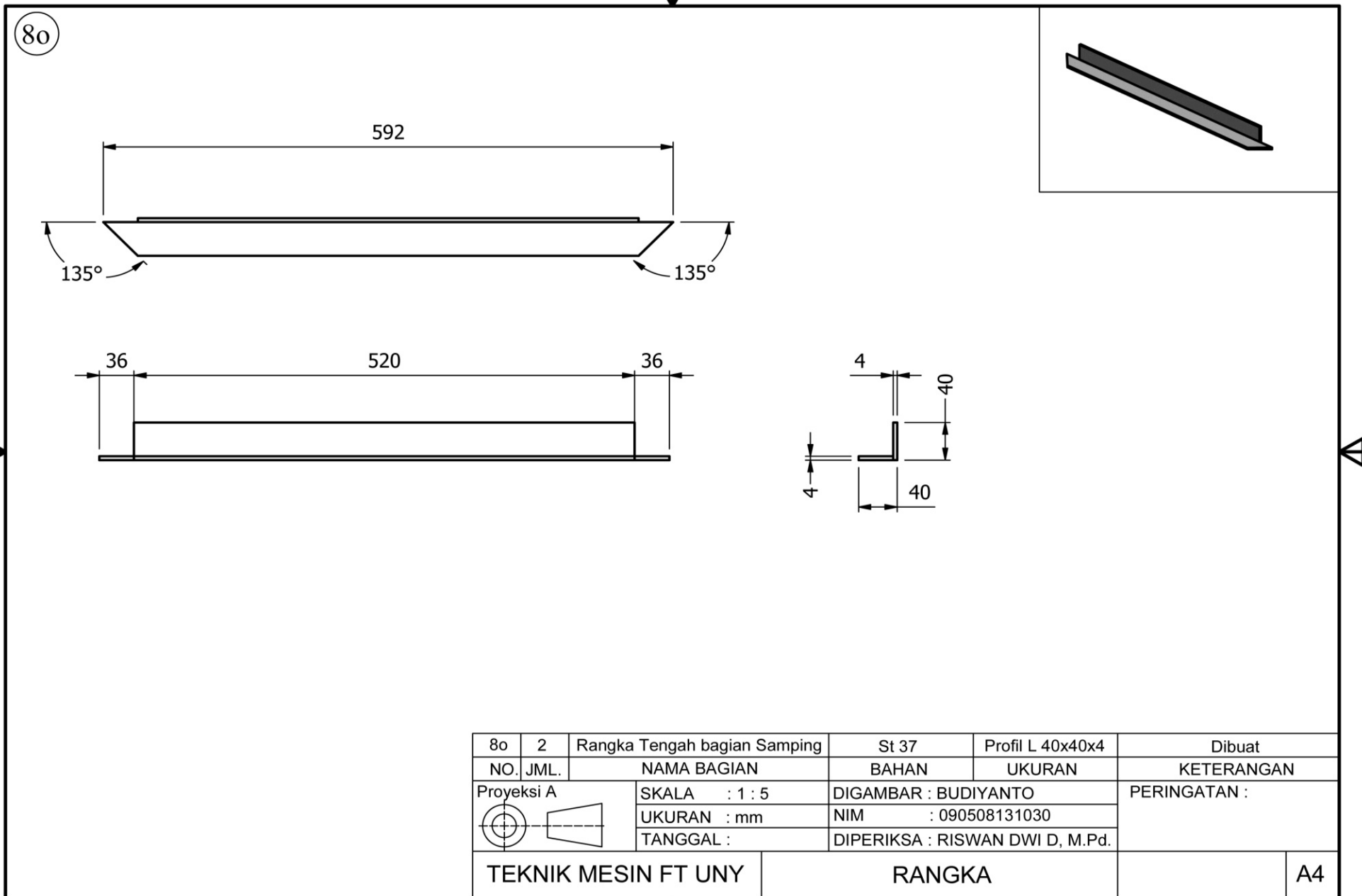


8m	1	Rangka Atas Bagian Tengah		St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat	
NO.	JML.	NAMA BAGIAN		BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5		DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :	
		UKURAN : mm		NIM : 090508131030			
		TANGGAL :		DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.			
TEKNIK MESIN FT UNY				RANGKA			A4

8n

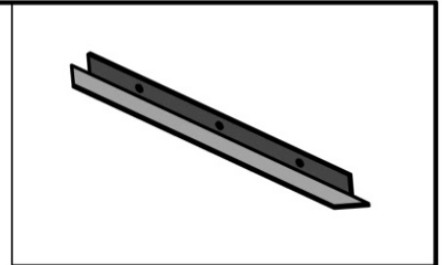
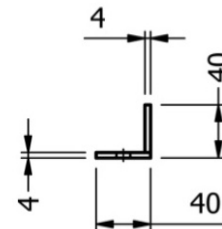
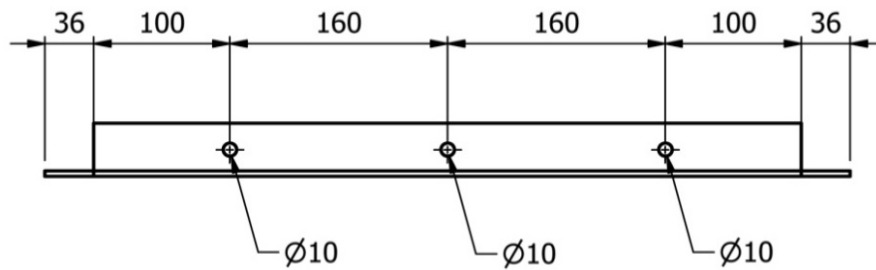


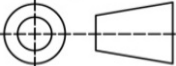
8n	1	Rangka Atas Bagian Dudukan Tutup Piringan		St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat	
NO.	JML.	NAMA BAGIAN		BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
Proyeksi A		SKALA : 1 : 3		DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :	
		UKURAN : mm		NIM : 090508131030			
		TANGGAL :		DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.			
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA				A4

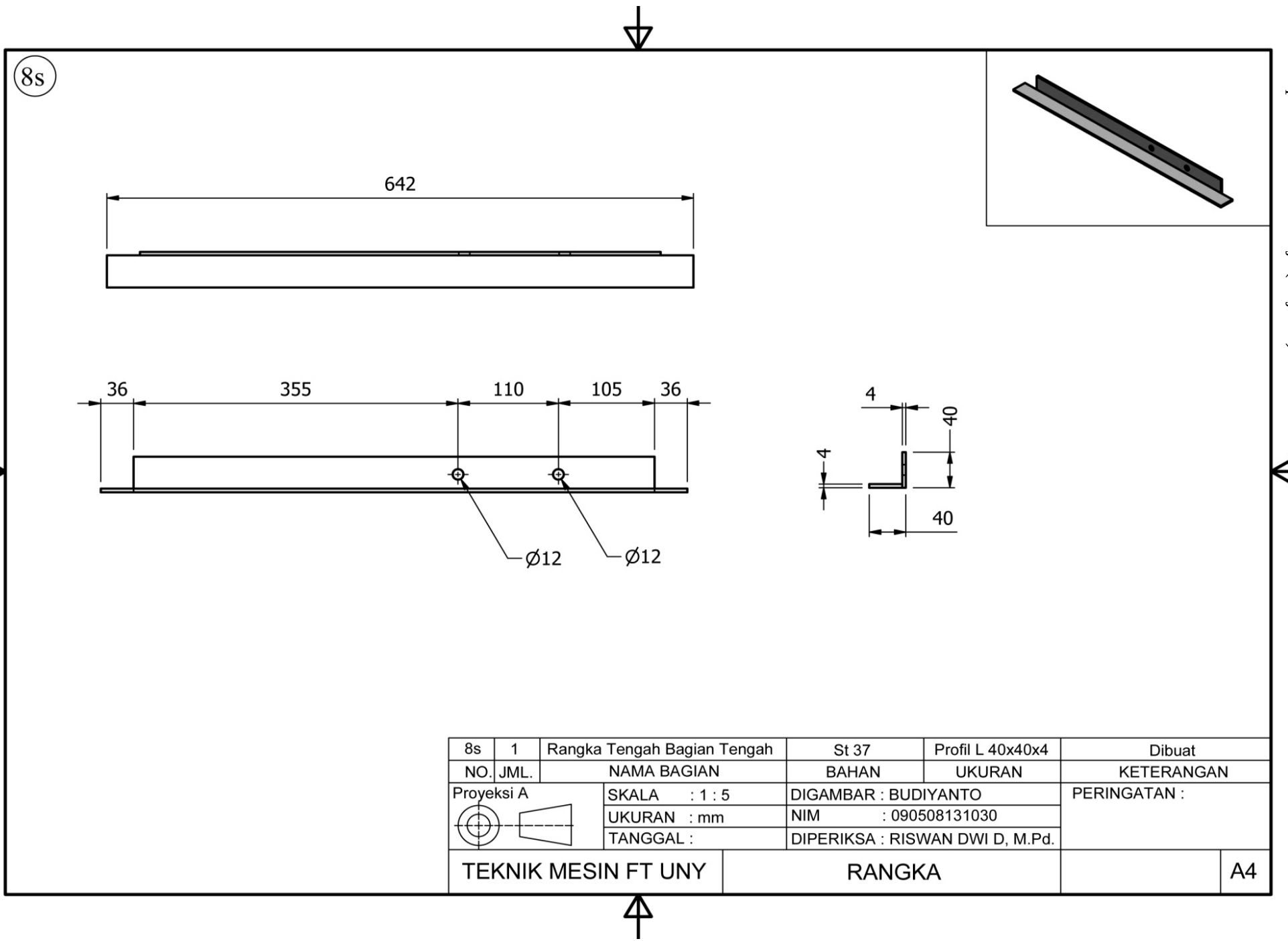


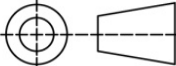
8o	2	Rangka Tengah bagian Samping	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.		
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA		A4

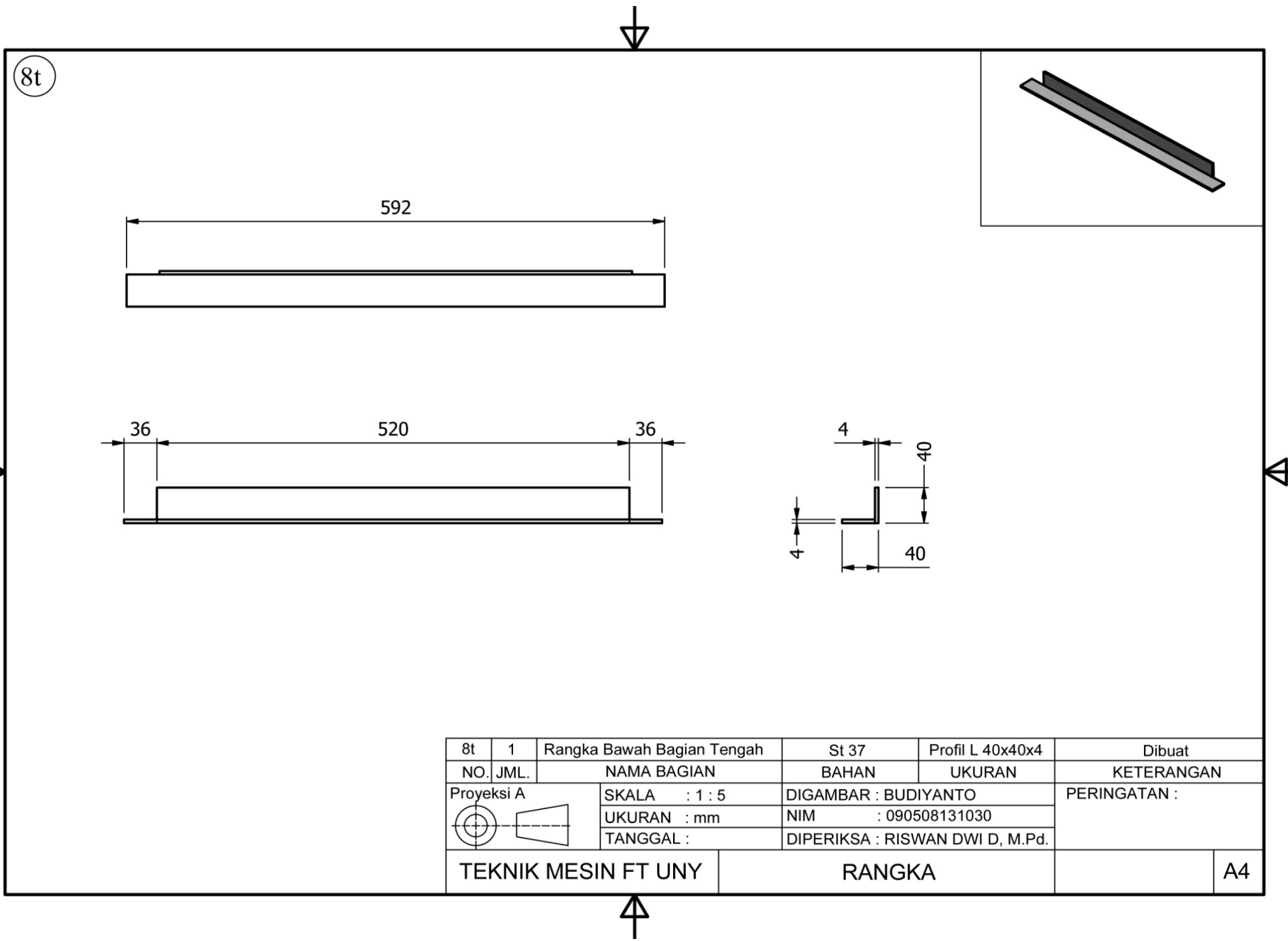
8p



8p	2	Rangka Bawah bagian Samping	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.		
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA		A4

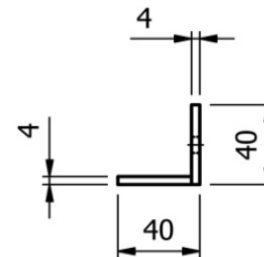
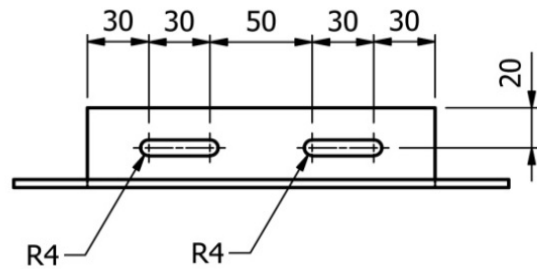
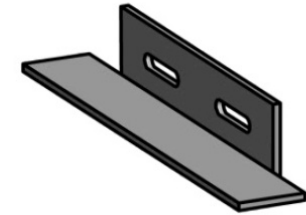
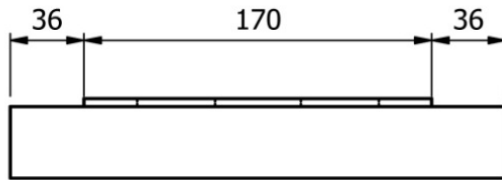


8s	1	Rangka Tengah Bagian Tengah	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat	
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :	
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030			
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.			
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA			A4



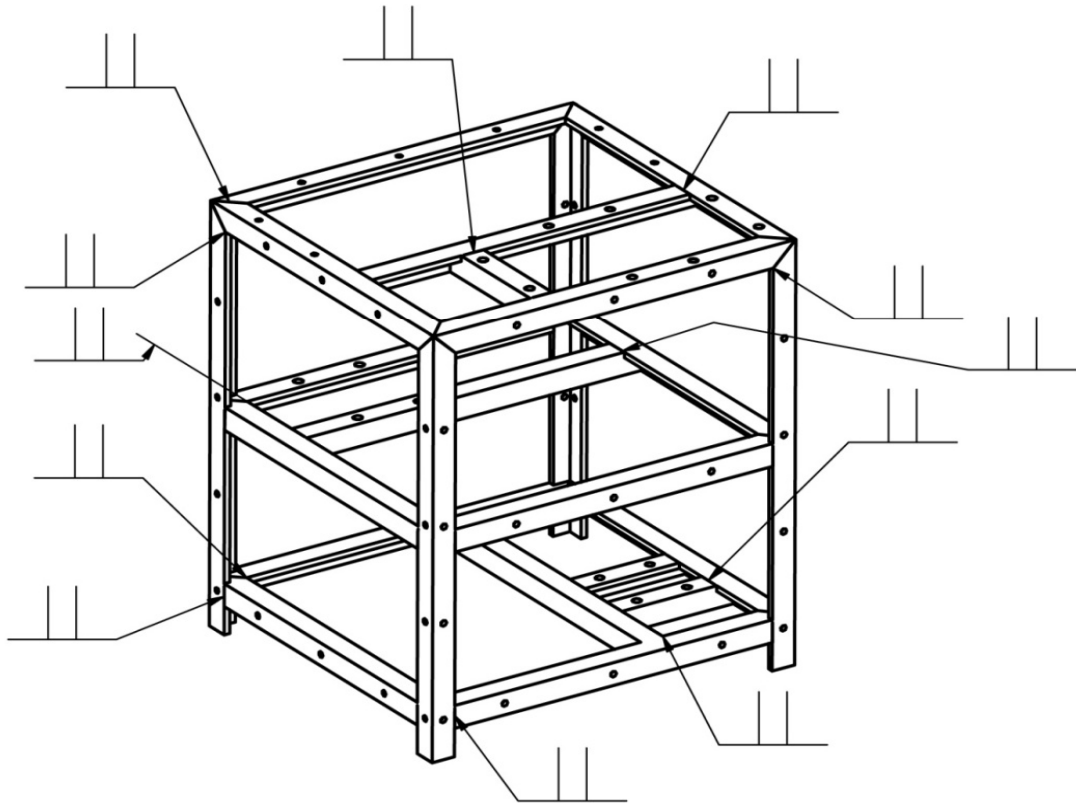
8t	1	Rangka Bawah Bagian Tengah		St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat	
NO.	JML.	NAMA BAGIAN		BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO			PERINGATAN :	
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030				
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.				
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA			A4	

8u

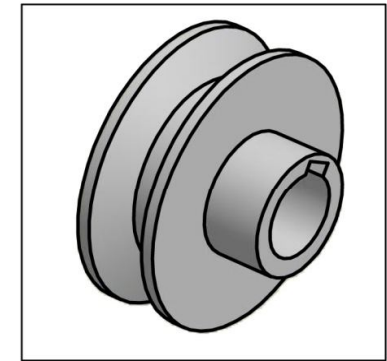
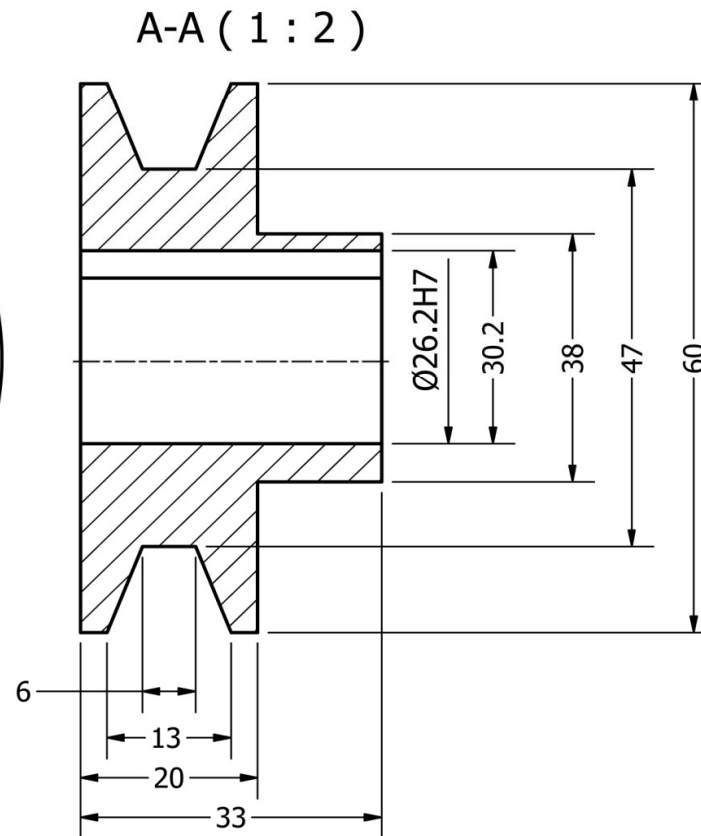
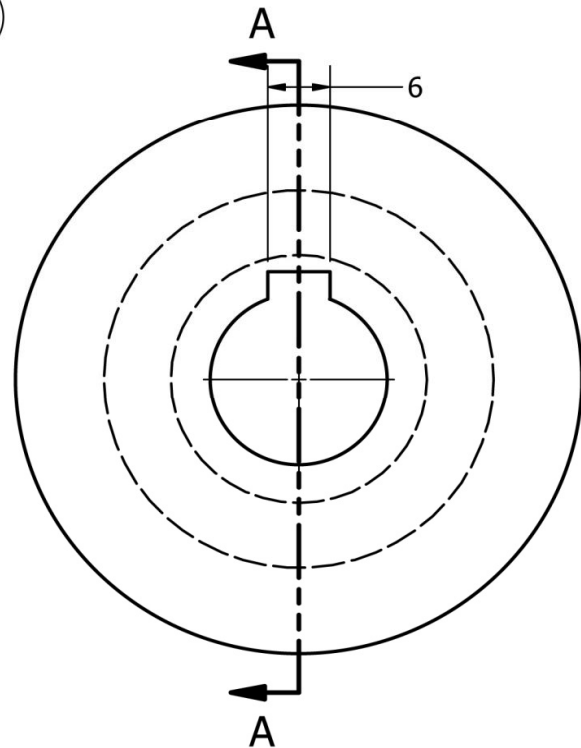


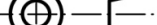
8t	1	Rangka Bawah Bagian Tengah	St 37	Profil L 40x40x4	Dibuat
NO.	JML.	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
Proyeksi A 		SKALA : 1 : 3	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN :
		UKURAN : mm	NIM : 090508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI D, M.Pd.		
TEKNIK MESIN FT UNY			RANGKA		A4

Lampiran 4. Gambar kerja (lanjutan)

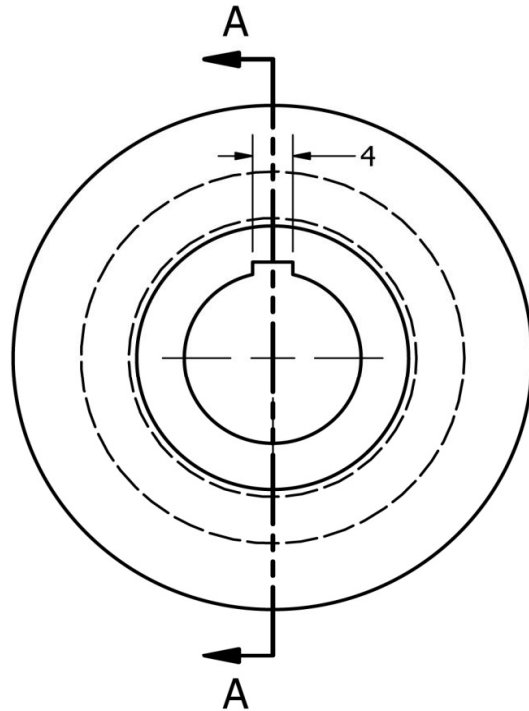


PROYEKSI A 	SKALA : 1 : 8	DIGAMBAR : BUDIYANTO	PERINGATAN :
	UKURAN : mm	NIM : 09508131030	
	TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd	
MESIN FT UNY	TANDA Pengerjaan RANGKA		A4

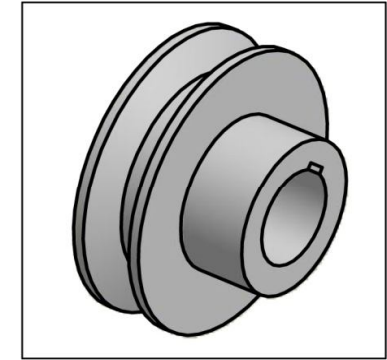
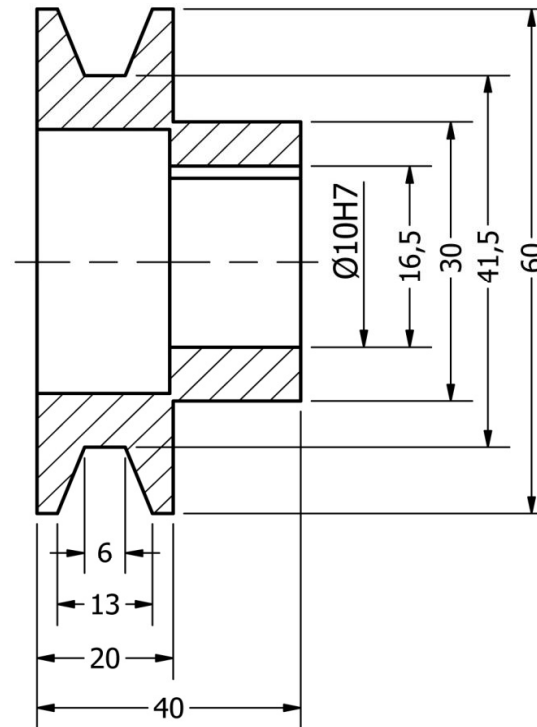


9	1	Pully Pada Poros Silinder Tengah	Ø60x33	Alumunium	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 2	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY		PULLY 3			A4

10

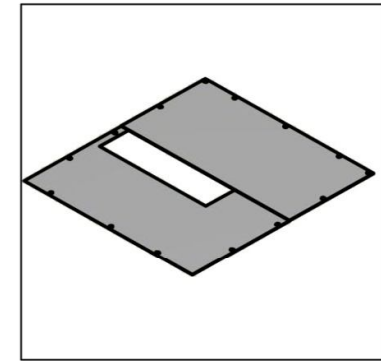
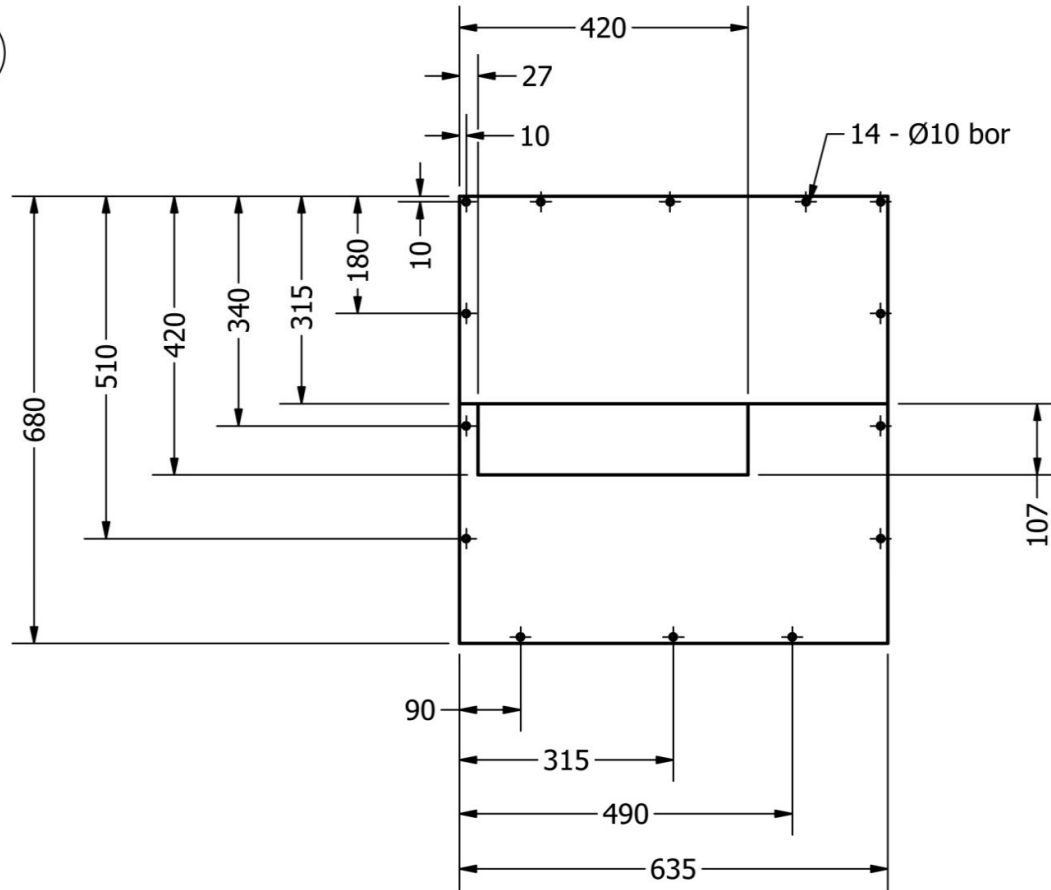


A-A (1 : 1)



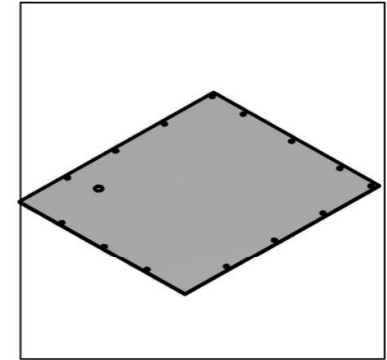
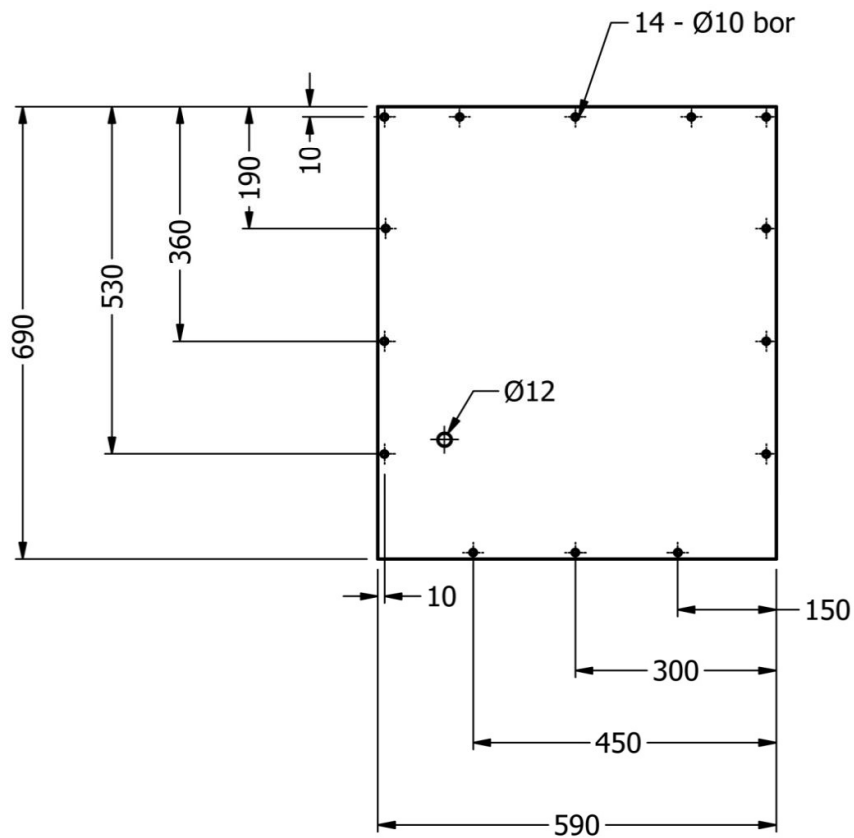
10	1	Pully Pada Motor Listrik	Ø63.5x40	Alumunium	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 2	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY			PULLY 4		A4

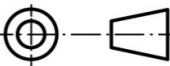
14



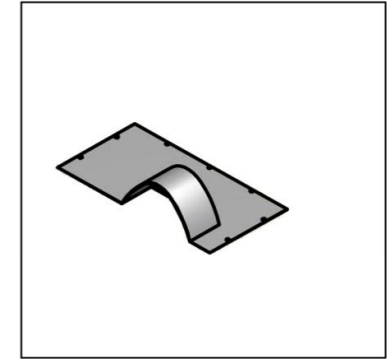
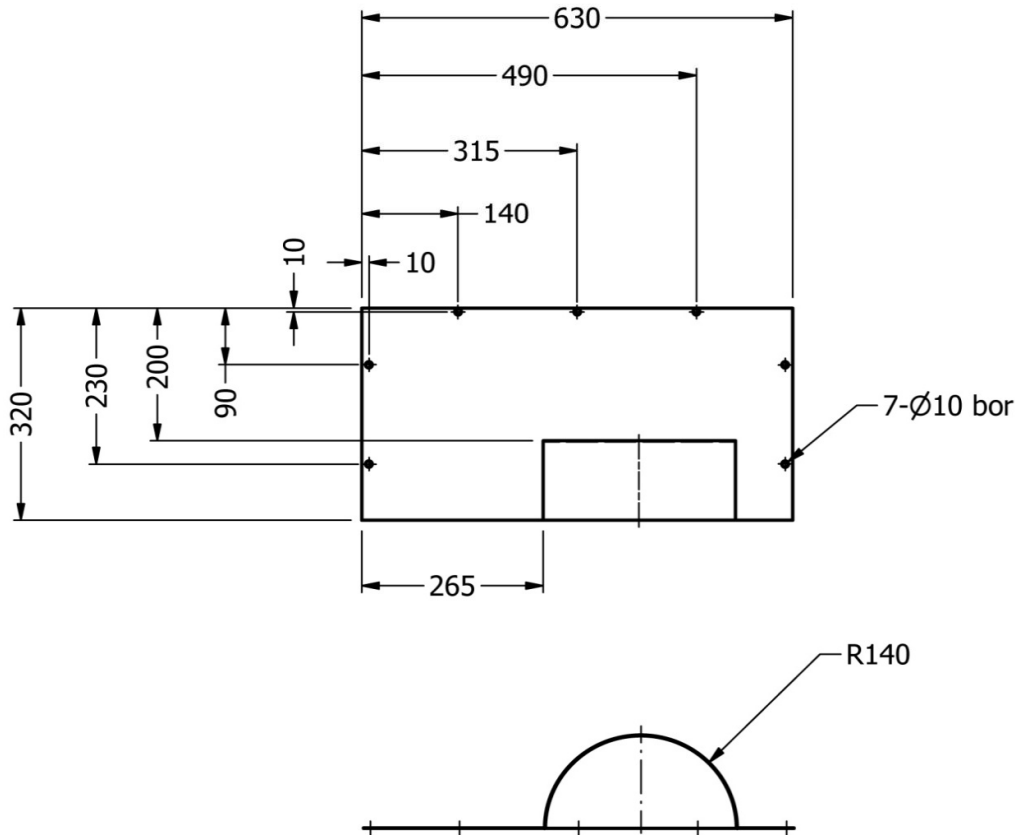
14	1	Cassing Depan	635x680	Plat Eyser 0,6	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY		Cassing Depan			A4

15



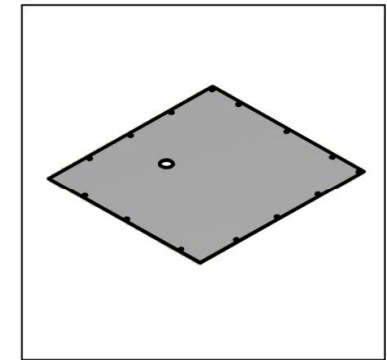
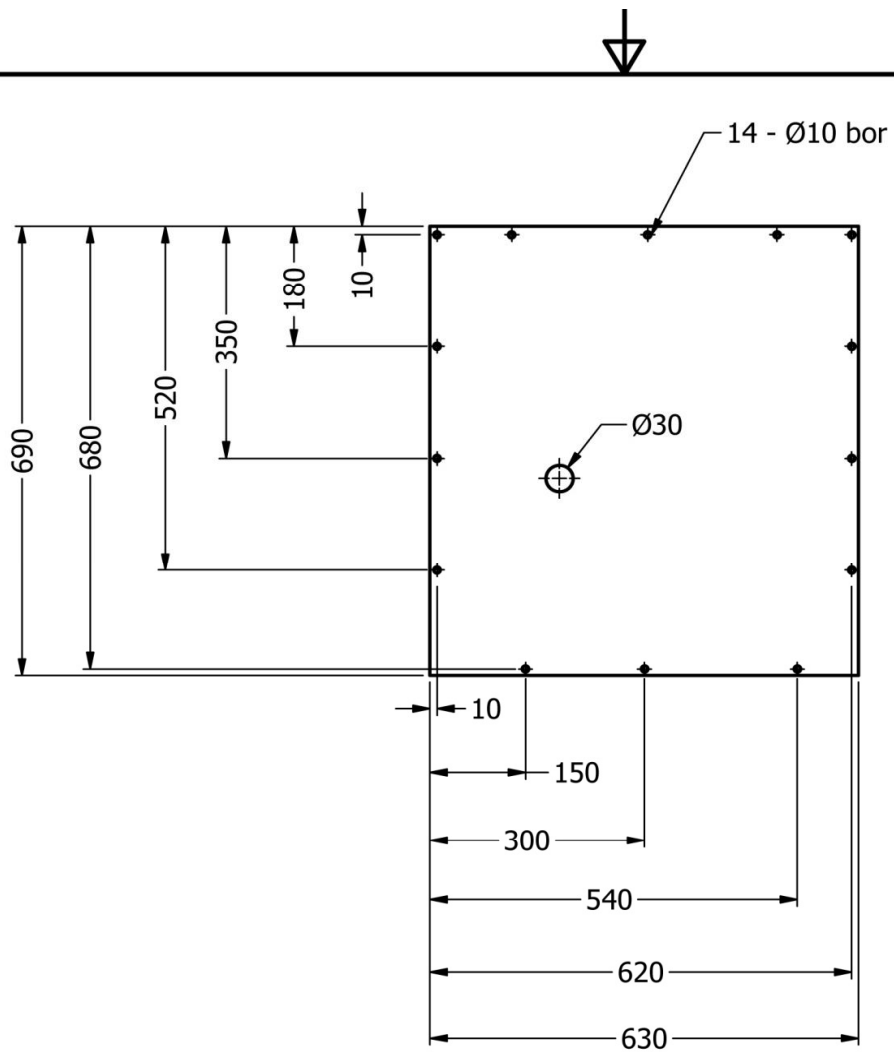
15	1	Cassing Samping Kanan	590x690	Plat Eyser 0,6	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY		Cassing Samping Kanan			A4

16



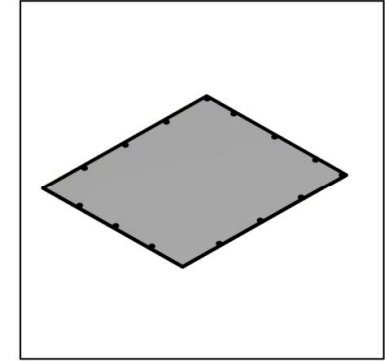
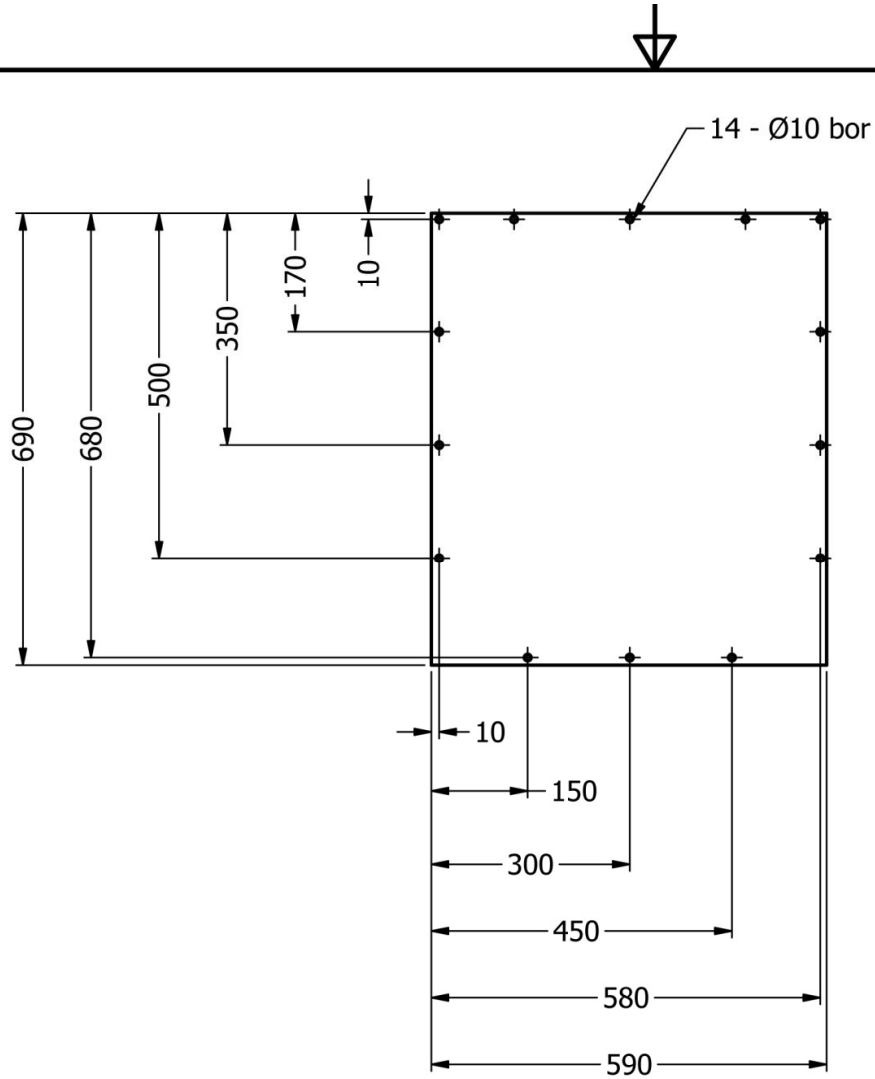
16	1	Cassing Atas	630x320	Plat Eyser 0,6	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY			Cassing Atas		A4

17



17	1	Cassing Belakang	630x690	Plat Eyser 0,6	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY		Cassing Belakang			A4

18



18	1	Cassing Samping Kiri	590x690	Plat Eyser 0,6	Dibuat
NO	JML	NAMA BAGIAN	UKURAN	BAHAN	KETERANGAN
PROYEKSI A		SKALA : 1 : 5	DIGAMBAR : BUDIYANTO		PERINGATAN:
		UKURAN : mm	NIM : 09508131030		
		TANGGAL :	DIPERIKSA : RISWAN DWI DJATMIKO, M.Pd		
MESIN FT UNY		Cassing Samping Kiri			A4

LAMPIRAN

Lampiran 2. Tabel Pedoman Kecepatan Sayat pada Perkakas Baja Cepat (m/menit)

Bahan	Membubut				Menggerik (membor)	Meluaskan	Mengetap	Memfrais					Menyerut V rata-rata 60
	Pembubutan Pendahuluan	Pembubutan akhir	Menggores	Memotong ulir				Frais kepala pisau	Frais selubung	Frais jari	Frais keping	Frais dibutir belakang	
Baja bukan paduan													
sampai 50 kN/cm ²	38	48	21	12	30	9	7	26	21	24	19	15	24
50-60 kN/cm ²	30	38	17	10	24	8	6	21	17	19	15	12	19
60-70 kN/cm ²	26	34	15	9	21	7	5	19	15	17	13	10	17
70-85 kN/cm ²	24	30	13	8	19	6	4	17	13	15	12	9	15
Baja otomatis	42	52	24	14	34	11	9	30	24	26	21	17	26
Baja paduan													
70-85 kN/cm ²	19	24	11	6	15	5	4	13	11	12	10	8	12
85-100 kN/cm ²	15	19	8	5	12	4	3	11	8	9	7	6	9
100-140 kN/cm ²	21	15	7	4	9	3	2,5	8	7	8	6	5	8
140-180 kN/cm ²	9	12	5	3	7	2,5	2	6	5	6	5	5	6
Baja tuang													
sampai 50 kN/cm ²	26	34	15	9	21	7	5	19	15	17	13	10	17
50-70 kN/cm ²	17	21	10	6	13	4	3	12	10	11	9	7	11
di atas 70 kN/cm ²	12	15	7	4	9	3	2,5	8	7	8	6	5	8
Besi tuang													
sampai 200 Brinell	24	30	13	8	19	6	5	17	13	15	12	9	15
200-250 Brinell	15	19	19	5	12	4	3	11	9	10	8	7	10
Besi tuang paduan													
250-400 Brinell	12	15	7	4	9	3	2,5	8	7	8	6	5	8
Temperguss													
32 - 38 kN/cm ²	19	24	11	7	15	5	4	13	11	12	10	8	12
Tembaga	67	85	38	24	53	17	13	48	38	42	34	26	42
Kuningan remas	75	95	42	26	60	19	15	53	42	48	38	30	48
Kuningan tuang	60	75	34	20	48	15	12	42	34	38	30	24	38
Perunggu tuang	48	60	26	17	38	12	9	34	26	30	24	19	30
Perunggu remas	60	75	38	20	48	15	12	42	34	38	30	24	38
Aluminium	240	300	150	30	190	26	20	170	130	150	120	95	130
Paduan Al-Si-tuang	67	95	38	24	50	17	12	48	38	42	34	26	42
Paduan Al-remas	150	190	85	30	120	30	30	110	85	95	75	60	95
Logam putih	85	110	48	-	67	21	17	60	48	53	42	34	53
Paduan Mg	500	700	100	30	420	30	30	380	300	340	250	200	130
Paduan Zn	75	95	42	26	60	19	15	53	42	48	38	30	48
Bahan sintetis													
Pengeras termis	80	100	48	28	50	22	18	60	48	52	42	34	21
Termoplastik	600	800	350	100	120	30	30	600	500	550	450	150	130

C. van Terheijden dan Harun, 1971

Lampiran 3. Tabel Kecepatan pemakanan untuk pahat HSS (*High Speed Steel*)

Pemakaian yang disarankan untuk pahat HSS				
MATERIAL	Pekerjaan Kasar		Pekerjaan penyelesaian	
	Milimeter per menit	Inch per menit	Milimeter per menit	Inch per menit
Baja mesin	0,25-0,50	0,010-0,020	0,07-0,25	0,003-0,010
Baja perkakas	0,25-0,50	0,010-0,020	0,07-0,25	0,003-0,010
Besi tuang	0,40-0,65	0,015-0,025	0,13-0,30	0,005-0,012
Perunggu	0,40-0,65	0,015-0,025	0,07-0,25	0,003-0,010
Alumunium	0,40-0,75	0,015-0,030	0,13-0,25	0,005-0,010

Sumber: Teknik Produksi Mesin Industri (SMK Jilid2) hal. 309 Oleh Wirawan Sumbodo dkk

Lampiran 4. Tabel *Cutting Speed* untuk mata bor jenis HSS

No	Bahan	Meter/menit	Feet/menit
1	Baja karbon rendah (0,05 – 0,03 % C)	21,4 – 33,5	80 -100
2	Baja karbon menengah (0,03 – 0,60 % C)	21,4 – 24,4	70 – 80
3	Baja karbon tinggi (0,60 – 1,70 % C)	15,2 – 18,3	50 -60
4	Baja tempa	15,2 – 18,3	50 – 60
5	Baja campuran	15,2 – 21,4	50 – 70
6	Stainles steel	9,1 – 12,2	30 – 40
7	Besi tuang lunak	30,5 – 45,7	100 – 150
8	Besi tuang keras	21,4 – 20,5	70 – 100
9	Besi tuang dapat tempa	24,4 – 27,4	80 – 90
10	Kuningandan Bronze	61,0 – 91,4	200 – 300
11	Bronze dengan teganagan tarik tinggi	21,4 – 45,7	70 – 150
12	Logam monel	12,2 – 15,2	40 – 50
13	Alumunium dan Alumunium paduan	61,0 – 91,4	200 – 300
14	Magnesium dan Magnesium paduan	76,2 – 122,0	250 – 400
15	Marmar dan Batu	4,6 – 7,6	15 – 25
16	Makelit dan sejenisnya	91,4 – 122,0	300 – 400

Sumber: *Teori Kerja Bangku* hal. 262 Oleh Drs. Sumantri

Lampiran 5. Tabel *Feed* Pada Waktu Mengebor (mm/ putaran)

Bahan	Diameter gerak dalam mm					
	5	10	15	20	25	30
Baja sampai 40 kN/cm ²	0,1	0,18	0,25	0,28	0,31	0,34
Baja sampai 60 kN/ cm ²	0,1	0,18	0,23	0,26	0,29	0,31
Baja sampai 80 kN/cm ²	0,07	0,13	0,16	0,19	0,21	0,23
Besi tuang sampai 200 HB	0,15	0,24	0,3	0,32	0,35	0,38
Besi tuang di atas 200 HB	0,15	0,22	0,27	0,3	0,32	0,34
Kuningan sampai 40 kN/cm ²	0,1	0,15	0,22	0,27	0,3	0,32
Brons sampai 30 kN/cm ²	0,1	0,15	0,22	0,27	0,3	0,32
Aluminium	0,05	0,12	0,2	0,3	0,35	0,4
Paduan Al	0,12	0,2	0,3	0,4	0,46	0,5
Paduan Mg	0,15	0,2	0,3	0,38	0,4	0,45

Lampiran 6. Tabel Pedoman Penentuan *Feed* untuk Frais(mm per gigi)

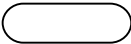
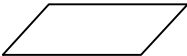
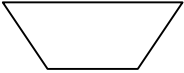
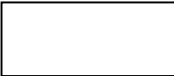
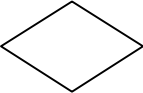
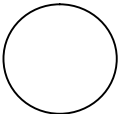
Bahan	Frais jari	Frais selubung	Frais kepala	Frais cakram	Frais dibubut belakang	Frais kepala pisau(pisau dari baja sayat cepat)	Mesko frezen (mess (pisau dari logam keras)
Baja							
Sampai 50 kN/cm ²	0,05	0,15	0,20	0,08	0,06	0,35	0,09
50-60 kN/cm ²	0,04	0,12	0,18	0,07	0,05	0,30	0,08
60-70 kN/cm ²	0,03	0,10	0,15	0,06	0,04	0,25	0,07
70-85 kN/cm ²	0,02	0,08	0,12	0,05	0,03	0,20	0,06
85-100 kN/cm ²	0,01	0,06	0,10	0,04	0,02	0,15	0,05
100-140 kN/cm ²	0,01	0,05	0,08	0,03	0,01	0,10	0,04
Baja tuang							
tot 50 kN/cm ²	0,05	0,15	0,20	0,08	0,06	0,30	0,09
50-70 kN/cm ²	0,03	0,10	0,15	0,06	0,04	0,25	0,07
Boven 70 kN/cm ²	0,01	0,06	0,10	0,04	0,02	0,15	0,05
Besi tuang							
Tot 200 Brinell	0,05	0,20	0,20	0,08	0,06	0,30	0,10
200-250 Brinell	0,04	0,15	0,15	0,06	0,04	0,25	0,08
Besi tuang paduan							
250-400 Brinell	0,02	0,08	0,10	0,04	0,02	0,15	0,06
Temperguss							
32-38 kN/cm ²	0,05	0,20	0,20	0,07	0,04	0,30	0,09
Tembaga	0,05	0,15	0,20	0,07	0,04	0,30	0,10
Kuningan remas	0,05	0,20	0,20	0,07	0,04	0,30	0,10
Kuningan tuang							
Perunggu tuang	0,05	0,15	0,20	0,07	0,04	0,30	0,10
Perunggu remas							
Alumunium	0,05	0,15	0,20	0,07	0,04	0,25	0,10
Paduan Al-Si-tuang	0,05	0,10	0,15	0,06	0,04	0,20	0,08
Paduan Al remas	0,05	0,15	0,20	0,07	0,04	0,25	0,10
Paduan Mg	0,04	0,10	0,10	0,06	0,03	0,15	0,08
Paduan Zn	0,04	0,15	0,20	0,07	0,04	0,25	0,10
Bahan sintetik	0,06	0,20	0,20	0,08	0,06	0,30	0,10

Sumber : Harun , 1981 : 134

Lampiran 7. Tabel Diameter Pengeboran untuk Lubang-Lubang Tap.

Ulir sekerup metrik (ISO) kasar menurut NEN 81-11		Ulir sekerup (ISO) halus menurut NEN 1649		Ulir sekerup Whitworth menurut NEN 83	
Pernyataan	Diameter bor dalam mm	Pernyataan	Diameter bor dalam mm	Pernyataan	Diameter bor dalam mm
M 1	0,75	M 3 x 0,35	2,7	W 1/16 "	1,2
M 1,2	0,95	M 4 x 0,5	3,5	W 3/32 "	1,9
M 1,4	1,1	M 5 x 0,5	4,5	W 1/8 "	2,6
M 1,6	1,3	M 6 x 0,75	5,3	W 5/32 "	3,2
M 1,8	1,5	M 8 x 0,75	7,3	W 3/16 "	3,8
M 2	1,6	M 8 x 1	7	W 7/32 "	4,6
M 2,2	1,8	M 10 x 1	9	W 1/4 "	5,1
M 2,5	2,1	M 10 x 1,25	8,8	W 5/16 "	6,5
M 3	2,5	M 12 x 1,25	10,8	W 3/8 "	7,9
M 4	3,3	M 12 x 1,5	10,5	W 7/16 "	9,2
M 5	4,2	M 14 x 1,5	12,5	W 1/2 "	10,2
M 6	5	M 16 x 1,5	14,5	W 9/16 "	12
M 8	6,8	M 18 x 1,5	16,5	W 5/8 "	13,5
M 10	8,5	M 20 x 1,5	18,5	W 11/16 "	15
M 12	10,3	M 22 x 1,5	20,5	W 3/4 "	16,5
M 14	12	M 24 x 1,5	22,5	W 7/8 "	19,5
M 16	14	M 25 x 1,5	23,5	W 1 "	22
M 18	15,5	M 26 x 1,5	24,5	W 1 1/8 "	25
M 20	17,5	M 27 x 1,5	25,5	W1 1/4 "	28
M 22	19,5	M 28 x 1,5	26,5	W 1 3/4 "	30,5
M 24	21	M 30 x 1,5	28,5	W1 1/2 "	33,5
M 27	24	M 32 x 1,5	30,5	W 1 5/8 "	35,5
M 30	26,5	M 33 x 1,5	31,5	W 1 3/4 "	39
M 33	29,5	M 35 x 1,5	33,5	W1 7/8 "	41,5
M 36	32	M 36 x 1,5	34,5	W 2 "	44,5

Lampiran 8. Tabel Lambang-Lambang dari Diagram Aliran.

LAMBANG	NAMA	KETERANGAN
	Terminal	Untuk menyatakan mulai (star), berakhir (end), dan berhenti (stop).
	Input	Data dan persyaratan diberikan disusun di sini
	Pekerjaan orang	Disini diperlukan pertimbangan-pertimbangan seperti: pemilihan persyaratan kerja, bahan dan perlakuan panas. Penggunaan faktor-faktor keamanan dan faktor-faktor lain.
	Pengolahan	Pengolahan dilakukan secara mekanis dengan menggunakan persamaan, tabel dan gambar.
	Keputusan	Harga yang dihitung dibandingkan dengan harga patokan, dll. Untuk mengambil keputusan.
	Dokumen	Hasil perhitungan yang utama dikeluarkan pada alat tik
	Penghubung	Untuk menyatakan pengeluaran dari tempat keputusan ketempat sebelumnya atau berikutnya atau suatu pemasukan ke dalam aliran yang berlanjut.
	Garis aliran	Untuk menghubungkan langkah-langkah yang berurutan

Lampiran 9. Foto Uji Kinerja

1. Menyalakan Mesin Dengan menghubungkan Kabel Pada Arus Stok Kontak



2. Menekan Tombol ON Pada Mesin



3. Memasukkan Singkong Pada Lubang *Hopper*



4. Menekan Singkong Dengan Penekan



5. Hasil Rajang Dari Mesin Perajang Singkong



6. Sisa Hasil Proses Perajangan



Lampiran 10. Presensi Proyek Akhir

[illegible]

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat

kelompok 14



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

FRMMES/23-01
02 Agustus 2001

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Rangka Mesin Perajang Singkong
 Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu, 8 Oktober 2011
 Tempat Membuat : Bengkel Fabrikasi FT UNY
 Nama Pembuat : Yanyu Dwiyantra

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		Sepeda Motor & helm (safety)	Mem beli bahan		memasai helm	2 jam	3 jam	Terlaksana
2.		Gerdan da pengang - kapur - pengal ku - Meteran	Mendang besi kerangka		- Memakai - wear pack - kaca mata	1 jam	2 jam	Terlaksana 5%

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)

Kelas POK 14

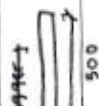
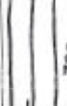
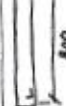


UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

FRIMMES/23-00
02 Agustus 2007

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Bangka Pada Mesin Penjang Singkang. (membantu optik Fabri kasi).
 Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu / 15 Oktober 2011
 Tempat Membuat : BUNGKEL FABRIKASI FT UNY
 Nama Pembuat : Yanu Dwi Jentoro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		- Gergaji tangan	- Menggergaji kerangka / membuat kerangka.		- Memakai wear pack	± 15 menit	± 30 menit	- Terlalu lama.
2.		- Penggaris - penggaris siku - penggaris	- Memotong garis pada kerangka yang.		- Memakai wear pack	± 15 menit	± 60 menit	- Terlalu lama.
3.			- membuat kerangka pada kerangka.		- Memakai wear pack			
4.					- Memakai wear pack			

Keterangan : Realisasi dari Boring ini diampirkan pada Laporan Proyek Akhir

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)

Kelompok 14.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

FRM/MES/23-00
02 Agustus 2007

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat
Hari/Tanggal Pembuatan
Tempat Membuat
Nama Pembuat

Rangka Pada Mesin Perajang Singkong (membantu optik fabrikasi).
Sabtu / 15 Oktober 2011
Kam. Benda KBL. Fabrikasi FRUWY
Yeni Dwi Yantara

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
5.		→ Mistar → penggaris	- Membuat subot 450 pd kerangka		- Memakai wear pack	± 45 menit	± 60 menit	Terlaksana
6.		→ Mistar → penggaris → Beniti → Palu	- membuat titik / memituk untuk penggeroran.		- Memakai wear pack	± 25 menit	± 30 menit	Terlaksana.

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

②

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)

Kelompok 14. B2.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

FRMMES/23-00
02 Agustus 2007

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Kerangka pada Mesin Pemanggang Sengkolong (membantu optik fabrikasi).
 Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu / 21 Oktober 2011
 Tempat Membuat : Fabrikasi FTUNY
 Nama Pembuat : Yenny Dwi Wati

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		- Gensai Tangan	- Mengukur kerangka		- Memakai sarung tangan	10 menit	15 menit	- Terlaksana
2.		- Kemit Tangan	- Mengukur kerangka		- Memakai sarung tangan	5 menit	7 menit	- Terlaksana
3.		- Gerinda Potong	- Memotong kerangka		- Memakai sarung tangan - Kacamata	30 menit	45 menit	- Terlaksana

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Kelompok 14 - B2

FRUMES/23-00
02 Agustus 2007

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Rangka Pada Mesin Prajang Singkong (membantu ops. fabrikasi)
 Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu, 29 Oktober 2011
 Tempat Membuat : Bengkel Fabrikasi FT UNY
 Nama Pembuat : Yana Dwi Santoro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		- Gergaji tangan - Peng gres - Mistar	- Memotong wring/buluh logam bawah mesin		- Memakai sarung	20 menit	30 menit	- Terlalu lama

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

(Handwritten signature)

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

→ B2 - kelompok 14.

FRMMES/23-00
02 Agustus 2007

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Pulley Pada Mesin Perajang Singkong.
Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu, 19 November 2011
Tempat Membuat : Bengkel Pemmesinan FT UNY
Nama Pembuat : Yanu Dwi Santoro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
3.		→ Mesin bubut Maro. → Kunci chuck. → Bar Ø 24	→ Memotong bar diameter pulley dgn alat tempur → Memfresar diameter pulley dgn alat → Bar Ø 24	→ $CS = 45$ → $Feed = 0,02$ → $n = 0,4$ $n = \frac{1000 \cdot V_c}{3,14 \cdot D \cdot n}$ $n = \frac{1000 \cdot 35}{3,14 \cdot 24}$ $n = 475,75 \text{ rpm}$ $n = 475,75 \text{ rpm}$ $n = 475,75 \text{ rpm}$	→ Mengisi → Mekanis. → Lupa kunci → Kunci pulley → Kunci pulley → Kunci pulley	15 menit	10 menit	Terbuka.

Keterangan : Realisasi dari Borng ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

kel 14

FRMMES/23-
02 Agustus 200

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Pully Pada Mesin Perajang Singkong
Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu / 19 November 2011
Tempat Membuat : Bengkel Permesinan FT UNY
Nama Pembuat : Yenni Dwiyaningrum

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
4		→ Mesin bubut Metro → kunci chuck → Pakat HSS	→ Proses pembuatan dalam dengan ukuran diameter sampai 26,2 mm	$n = \frac{1000 \text{ RPM}}{\pi \cdot D}$ $= \frac{1000 \cdot 25}{\pi \cdot 20}$ $= 25000$ $\frac{25000}{36} = 694,44 \text{ rpm}$ $26-260 \text{ rpm}$ $= 331,74 \text{ rpm}$	→ memakai kacamata → kacamata → Lepas kunci → Kunci pd chuck ketika mesin akan dinyalakan	20 menit	15 menit	terlalu lama
5		→ kunci chuck → kunci L	→ Lepas kunci → Kunci pd mesin → Ukur diameter yang memang yang di inginkan sedemikian, dgn 26		→ Matikan mesin ketika akan mengambil kunci kerja → Matikan mesin ketika	8 menit	5 menit	Terlalu lama

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Kelompok 14-02.

FRMMES/23
02 Agustus 21

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Pully Pada Mesin Perajang Singkang.
 Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu, 03 Desember 2011
 Tempat Membuat : Bengkel Perbaikan PT MESIN PTUNY.
 Nama Pembuat : Yanw. Qwiyantoro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		- Mesin Bubut dan Mix - Kunci cruk. - Caliper / Jangka - Seng.	→ Cetak benda kerja, setting. → Putaran 10 kali. → Rangka benda kerja tidak alang. → Pajang paku. → Pajang paku.		→ Memakai wear pack. → Memakai sarung. → Selang paku (kemungkinan).	10 menit	15 menit	Terlaksana.
2.			2. → Bubut dalam benda kerja dari 10 mm menjadi 12 mm. 3. → Memeriksa dimensi benda kerja. 4. → Memeriksa dimensi benda kerja.	CS : 45, feed : 0.02 $V_c = \frac{1000}{n}$ $n = \frac{1000}{V_c}$ $n = \frac{1000}{45}$ $n = 22.2$ = 22, 56 rpm	agar saat prosesnya bagai can samping. Paku tidak me- ngerasi benda- kerja.	60 menit	65 menit	Terlaksana.

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

P

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Udonopda 14-82

FRMMES/23
02 Agustus 20

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Pully Pada Mesin Perajang singkong
 Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu, 03 Desember 2011
 Tempat Membuat : Bengkel Permesinan di MESIN FTUNY
 Nama Pembuat : Yana Dwi Yantara

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
3		- Mesin Mst. - Kunci Mst. - Caliper.	- Benda kerja - Membuat slot pada benda kerja.		- Memakai wesi paku. - Jauhkan tangan dari pisau slot.	20	25 menit	Tela uena.

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

P



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Kelompok 14 - 02.

FRMMES/23-0
02 Agustus 2000

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat
Hari/Tanggal Pembuatan
Tempat Membuat
Nama Pembuat

: Kerangka pada mesin pengering singkong.
: Sabtu, 10 Desember 2011
: Fikomika FT UNY
: Yana Dwi Jantoro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		- Tangkai - Gerinda Tangan - Pasak.	- Menggerinda bagian ujung besi yang sudah diberi tanda. → Menggerges bagian ujung besi yang telah diberi tanda (kuda-kuda ujung besi)		- Memakai wear pack. - kaca mata.	10 menit	15 menit	Terlaksana
2.		- Gerak Tangan. - Pasak.			- Memakai wear pack. - kaca mata.	10 menit	15 menit	Terlaksana.
3.								

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

[Handwritten signature]

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Kelompok 14-B2.

FRMMES/23-I
02 Agustus 2021

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat :
Hari/Tanggal Pembuatan :
Tempat Membuat :
Nama Pembuat :

Kerangka dari mesin pengering singkong (dari membran dari fabrikasi)
Gabus, 17 Desember 2021
Dipukul, Fabrikasi FT UNY
Yanu Dwi Yanti

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1		→ mesin las elektroda → sikat besi → Paku pengikatnya → Paku → Elektroda	→ mengelas / menyambung bagian bawah kerangka.		→ memukul topeng/masker	→ jam 5 jam 15 menit.	→ jam 15 menit.	→ Terhubung.

Keterangan : Realisasi dari gambar ini ditampirkan pada Laporan Proyek Akhir

9

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

→ Kelompok 14-B2.

FRMMES/23-00
02 Agustus 2007

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Pompa Pada Mesin Peta yang Singkang.
Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu, 24 Desember 2011
Tempat Membuat : Bangsal Permesinan FT UY.
Nama Pembuat : Yanu Dwi Hartono

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		→ Gergaji Tangan (manual).	→ Memotong benda kerja (poros).		→ memakai wear pack.	15 menit	bedak-cawa 20 menit	Terlaksana.
2.		→ mesin bubut cemix → kunci chuck. → bor center. → call per. → Pakat HSS.	→ bor center pd ben dan kerja → Faang bunda kerja. → membuat rata dgn-standart → Bubut Benda kerja sampai ukuran 400 mmx 30 mm.	$\rightarrow V. \frac{55.1000}{K. D.}$ $= \frac{45.1000}{3.14.32}$ $= \frac{45000}{100.48}$ $= 947.85 \text{ rpm}$	→ memakai wear pack → Pakamata → Jangan men- gantikan tali/ ketika me- berputar	2 jam 15 menit	2 jam 15 menit	Terlaksana. 80%

Keterangan : Realisasi dari Borung ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

FRMMES/23-D
02 Agustus 200

→ Kelompok 4, 5, 6, 7.

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Pengas Pada Mesin Perajang singkong.
 Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu, 27 Desember 2011
 Tempat Membuat : Pengkel Pami esman FT UNY.
 Nama Pembuat : Yani, Dwiyanjoro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		→ Mesin bubut camuk → Kunci Chuck. → Kunci tool post → Center.	→ Memasang benda put. chuck		→ Memakai wear pack. → Kaca mata	20 menit	25 menit	Terlaksana.
2.		→ Mesin bubut camuk → Kunci chuck. → Kunci tool post → Pakat HSS → Center.	→ Menubut facing → Menubut chuck → Pa da benda kerja dan ukuran 7/16 → Mem panjang goni	$n = \frac{CC.1000}{R.D.}$ $= \frac{55.1000}{3/16.30}$ $= \frac{45.000}{94.2}$ $= 477.7 \text{ rpm.}$	→ Memakai wear pack → Kacamata → 3/16. 30 → Mekanikal → Kaca mata → Masih hidup.	Paang = 15 menit	Facing = 20 menit	Terlaksana.
						bubut rata = 1 jam 45 menit	bubut rata = 2 jam 15 menit	

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Kelompok 14 - B.2.

FRMMES/23-4
02 Agustus 201

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Pully Pada Mesin Parajang smyktong.
Hari/Tanggal Pembuatan : Selasa, 27 Desember 2011
Tempat Membuat : Bangkai Permesinan FT. UNY.
Nama Pembuat : Yana Dwi Yantoro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		→ Kunci chuck. → Mesin bubut Granux	5. Memotong benda kerja pd mesin bubut.		→ memakai wearpack	15 menit	20 menit	Terkelana.
2.		→ Kunci chuck → Mesin bubut Granux → Kunci tool post. → Pakat HSS dalam → Penggalian/pahat	→ Lubut dalam campai 40 mm. → Lubut dalam campai 40 mm. → Lubut dalam campai 40 mm.	$n = \frac{cs. 1000}{K.D.}$ $= \frac{45.1000}{45.1000}$ $= 1.11.27$ $= 45.000$ $= 89.76$ $= 530.79 \text{ rpm}$	→ Menakai wearpack. → Kacamata → Jaga member- Sedikit telat Sedikit mesin Masih keputat	1 jam 15 menit	2 jam 15 menit	Terkelana.

Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Kelompok 14 - B2.

FRMMES/23-00
02 Agustus 2007

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat : Piringan pada mesin perajang sungsang.
 Hari/Tanggal Pembuatan : Sabtu, 26 Desember 2011
 Tempat Membuat : Perumahan FT UNY
 Nama Pembuat : Yanu Dwiandoro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		→ Mesin bubut MAPO → Kunci L untuk Toolpost.	→ Memasang benda kerja di mesin bubut.		→ memakai kacamata, → memakai wear pack.	1 jam	1 jam	Terlaksana.
		→ Kunci Chuck. → Kunci L untuk pahat.	→ Memasang pahat.				15 Menit	
		→ temp Pat pahat. → Pahat HSS. → Center.						
			→ mem bubut rata sampai Ø 300 mm.	$D = \frac{35 \cdot 1000}{\pi \cdot D}$ $= \frac{45 \cdot 1000}{\pi \cdot 14 \cdot 300}$ $= \frac{4500}{936}$ $= 48,08 \text{ rpm.}$		15 menit	22 menit	Terlaksana.

Keterangan : Realisasi dari Barang ini dikumpulkan pada Laporan Proyek Akhir

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

→ Kelompok 14-B2.

FRMMES/23-001
02 Agustus 2007

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama Komponen Yang Dibuat
Hari/Tanggal Pembuatan
Tempat Membuat
Nama Pembuat

: Poros Pada Kemungkinan Mesin Panjang singkong.
: Rabu 28 Desember 2011
: Perumahan FT UNY
: Yanu Dwi Santoro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		→ Mesin bubut dia- metrik → kunci chuck. → kunci tool post	→ memotong pada mesin bubut dan me- motong pahat pd tool post.		→ memakai wear pack → kocor air → jangan mem- berikan tatal usuk tatal usuk tatal usuk	10 menit	15 menit	Tetap sama.
2.		→ mesin bubut diametrik → kunci chuck → kunci tool post → pahat HSS.	→ melakukan proses bubut facing	$n = \frac{0.1000}{K.D}$ $= \frac{45.000}{100.98}$ $= 447.85 \text{ rpm}$		5 menit	8 menit	Terlalu lama.

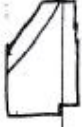
Keterangan : Realisasi dari Borang ini dilampirkan pada Laporan Proyek Akhir

[Handwritten signature]



LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama komponen yang dibuat : Corong pada mesin perajang singkong (membantu opsi pabrikasi).
 Hari/Tanggal pembuatan : Kamis / 29 Desember 2011
 Tempat membuat : Bengkel Fabrikasi FT UNY
 Nama pembuat : Yenni Dwitjaningro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses Yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		→ mesin potong plat. → penggores → mistar.	→ memotong plat untuk corong		→ hindarkan tangan dari pisau. → mesin sudah digunakan langsung di-matikan.	15 menit	10 menit	Terlaksanana.
					→ membuat wastafel.			

[Handwritten signature]

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

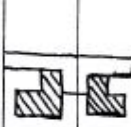
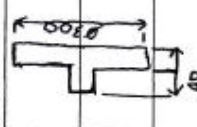


Kelompok 19-B2.

FRM/MES/23-00
21 Juni 2011

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama komponen yang dibuat : Piringan pada Mesin Krejang singkong
Hari/Tanggal pembuatan : Kamis / 29 Desember 2011
Tempat membuat : Permesinan FT UNY
Nama pembuat : Yana Dwiyanitro

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses Yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
1.		- Mesin bubut M40. - kunci chuck.	- memasang benda kerja.		→ memakai wearpack. → memakai kaca mata.	20 menit	25 menit	Tertaklana.
2		→ mesin bubut M40 → kunci chuck. → kunci L (tool post). → kunci L C pahat). → pahat HSS.	→ mengambil Facing pada benda kerja. sampai rata (halus)	$n = \frac{CS \cdot 1000}{K \cdot D}$ $= \frac{45 \cdot 1000}{3,14 \cdot 300}$ $= \frac{45000}{942}$ $= 47,77 \text{ rpm}$	→ memakai wearpack → memakai kaca mata	2 jam 12 menit	2 jam 12 menit	Terlalu suna.

[Handwritten signature]

Lampiran 11. Langkah Kerja Pembuatan Alat (lanjutan)

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Kelas: H-01

FRM/MES/23-00
21 Juni 2011

LANGKAH KERJA PROSES PEMBUATAN KOMPONEN ALAT

Nama komponen yang dibuat : Penahan pada mesin pemanggang
 Hari/Tanggal pembuatan : Kamis / 24 Desember 2010
 Tempat membuat : Pelatihan FT UNY
 Nama pembuat : Yana Dwiyaningga

Langkah Kerja ke	Ilustrasi Gambar Pengerjaan	Alat/Mesin/Instrumen yang digunakan	Deskripsi Pengerjaan	Hitungan Proses Yang Digunakan	Tindakan Keselamatan	Prediksi Kebutuhan Waktu	Realisasi Kebutuhan Waktu	Catatan
3.		- Mesin bubut - Kunci chuck - Kepala lepas - Barang bar & bar center	- Mesin bubut - Kunci chuck - Kepala lepas - Barang bar & bar center	$D = \frac{1}{2} \times \text{bar center}$ $= \frac{1}{2} \times 100$ $= 50$	- Mesin bubut - Kunci chuck - Kepala lepas - Barang bar & bar center	5 menit	10 menit	Terdapat
4.		- Mesin bubut - Kunci chuck - Kepala lepas - Barang bar & bar center	- Mesin bubut - Kunci chuck - Kepala lepas - Barang bar & bar center	$D = \frac{1}{2} \times \text{bar center}$ $= \frac{1}{2} \times 100$ $= 50$	- Mesin bubut - Kunci chuck - Kepala lepas - Barang bar & bar center	5 menit	10 menit	Terdapat

Lampiran 12. Kartu Bimbingan Proyek Akhir


UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

 FRM/MES/28-00
 02 Agustus 2007

Lampiran 1: Kartu Bimbingan Proyek Akhir

Judul Proyek Akhir : PEMBUATAN PERINGAN PISAU PADA MESIN PERAJANG SINGKONG
 Nama Mahasiswa : Yanu Dwiyanoro
 No. Mahasiswa : 09508134018
 Dosen Pembimbing : Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	Selasa. 6-3-2012	Bab 1	Rumusan masalah & tujuan	
2	Selasa. 20-3-2012	Bab 1 Bab 2	sk. Revisi + tulis.	
3	Selasa 10-4-2012	Bab 2 Bab 3	REVISI revisi	
4	Selasa 17-4-2012	Bab 3 Bab 2	sk. revisi	
5	Selasa 20-5-2012	Bab 4 Bab 5	revisi diagram alir. revisi kesimpulan	
6	Selasa 29-5-2012	Bab 5 Daftar pustaka	Revisi tata letak. Revisi Daftar pustaka	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali.
Bila lebih dari 6 kali, kartu ini boleh copy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan proyek akhir.

 Mengetahui :
 Koordinator Proyek Akhir.

 Arif Marwanto, M.Pd.
 NIP : 19800329 200212 1 001

Lampiran 12. Kartu Bimbingan Proyek Akhir (lanjutan)


UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

 FRM/MES/28-09
 02 Agustus 2007

Lampiran.....: Kartu Bimbingan Proyek Akhir

Judul Proyek Akhir : PEMBUATAN PIRINGAN PISAU PADA MESIN PERAJANG SINGKONG
 Nama Mahasiswa : Yana Dwiyantoro
 No. Mahasiswa : 09508134018
 Dosen Pembimbing : Riswan Dwi Djatnika, M.Pd

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	Jumat 8-6-2012	Bab II	Revisi	uf
2	Sabtu 19-6-2012	Bab II & IV	Revisi gambar tabel	uf
3	20-6-2012	Bab II Bab IV	ah.	uf
4	20-6-2012	Bab V	ah.	uf
5	W-7-2012	Penutup	Siap uji-	uf
6				

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali.
Bila lebih dari 6 kali, kartu ini boleh copy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan proyek akhir.

 Mengetahui :
 Koordinator Proyek Akhir.

 Arif Marwanto, M.Pd.
 NIP : 19800329 200212 1 001