

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data kalibrasi mesin

Ulangan	Kecepatan (m/s)	konsentrat setiap kandang (kg)
1	0,38	4,16
2	0,39	4,2
3	0,38	4,08
rata-rata	0,383	4,147
1	0.33	5.52
2	0.32	5.51
3	0.32	5.5
rata-rata	0.323	5.51
1	0,26	7,20
2	0,26	7,15
3	0,26	6,80
rata-rata	0,26	7,050
1	0.21	8.55
2	0.21	8.51
3	0.21	8.49
rata-rata	0.21	8.51.6
1	0,17	10,95
2	0,16	10,20
3	0,17	10,95
rata-rata	0.166	10.65

Lampiran 2 Data spesifikasi baterai

Merek	Tipe	Volt (V)	kapasitas 10HR (Ah)	Dimensi (mm)			Berat (kg)
				Panjang	Lebar	Tinggi	
Incoe	SG65-12	12	65	350	167	173	22

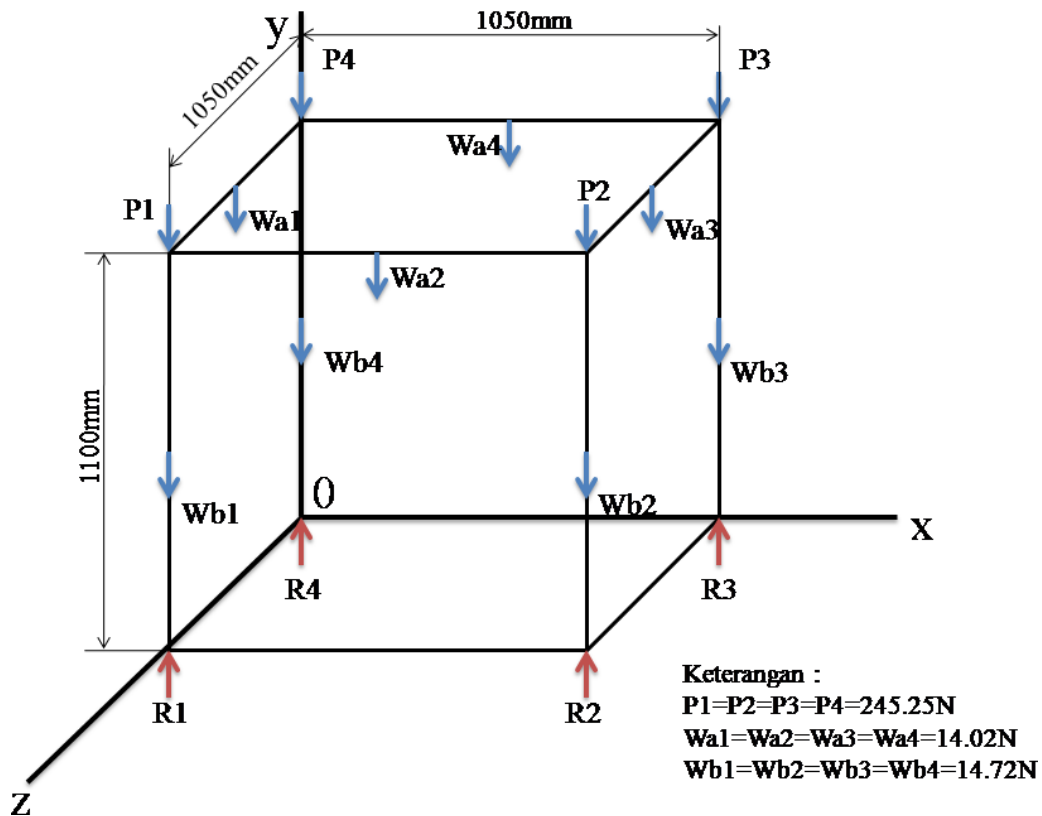
Lampiran 3 Data spesifikasi motor listrik

model	<u>output power</u>		Voltage (V)	Frequency (Hz)	Curent (A)	Torque (mN-m)	Rated speed (r/min)
	HP	W					
51K90GU-CWE	1/8	90	Single phase 220	60	0.82	450	1450

Lampiran 4 Data spesifikasi inverter

Input (V)	Output (V)	Type	Output Frequency (Hz)	Output Current (A)
9V - 16V	220V/230V	DC/AC Inverters	50	120

Lampiran 5 Perhitungan gaya geser dan momen pada rangka



Gambar x 3D Free Body Diagram kerangka

A. Perhitungan Tegangan Izin

Diketahui : *Tensile Stress* JIS G3101 SS400 = maks. 510Mpa

Safety Factor 1 = 5.6

Safety Factor 2 = 1.5

Perhitungan : $\sigma = \frac{\sigma_b}{sf_1 \times sf_2} = \frac{510}{5.6 \times 1.5} = 60.71Mpa$ (maksimum)

B. Perhitungan Tegangan Geser

Diketahui : $P=P1=P2=P3=P4=245.25N$

$Wa=Wa1=Wa2=Wa3=Wa4=14.02N$

$Wb=Wb1=Wb2=Wb3=Wb4=14.72N$

- Perhitungan Gaya :

$$\sum F_x = 0 \text{ (tidak ada gaya arah sumbu x)}$$

$$\sum F_z = 0 \text{ (tidak ada gaya arah sumbu z)}$$

$$\sum F_y = 0$$

$$R_{total} - P_1 - P_2 - P_3 - P_4 - Wa_1 - Wa_2 - Wa_3 -$$

$$Wa_4 - Wb_1 - Wb_2 - Wb_3 - Wb_4 = 0$$

$$R_{total} - 4P - 4Wa - 4Wb = 0$$

$$R_{total} = 4(245.25N) - 4(14.02N) - 4(14.72N)$$

$$R_{total} = 1095.96N$$

- Perhitungan Luas Total, Momen Inersia, dan Rasio kelangsingan :

Luas Total

$$A = (2 \times (30 \times 1.5)) +$$

$$(2 \times (30 \times 1.5))$$

$$A = 90 + 81 = 171 \text{ mm}^2$$

$$A_{total} = 4 \times A = 4 \times 171 = 684 \text{ mm}^2$$

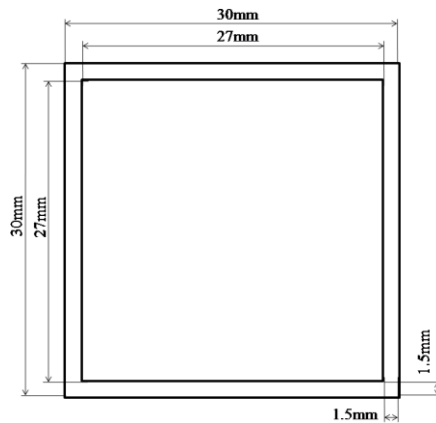
$$A_{total} = 684 \times 10^{-6} \text{ m}^2$$

Momen Inersia

$$I = \frac{1}{12}BH^3 - \frac{1}{12}bh^3$$

$$I = \frac{1}{12}30 \times 30^3 - \frac{1}{12}27 \times 27^3$$

$$I = 23213.25 \text{ mm}^4 = 23213.25 \times 10^{-12} \text{ m}^4$$



- Perhitungan Tegangan Geser

$$\sigma_{geser} = \frac{R_{total}}{A_{total}} = \frac{1095.96}{684 \times 10^{-6}} = 1.6 \text{ Mpa} < 60.71 \text{ Mpa (baik)}$$

C. Perhitungan Tegangan Lentur

Diketahui :

Perhitungan :

- $\sum M_{xy} = 0$

$$.M - ((P_3 + Wa_3 + Wb_3) \times 1050) = 0$$

$$.M = ((245.25 + 14.02 + 14.72) \times 1050) = 287689.5 \text{ Nm}$$

$$M_{xy} = 287.6895 \text{ Nm}$$

- $\sum M_{yz} = 0$

$$.M + ((P_1 + Wa_1 + Wb_1) \times 1050) = 0$$

$$.M = -((245.25 + 14.02 + 14.72) \times 1050) = -287689.5 \text{ Nm}$$

$$M_{yz} = -287.6895 \text{ Nm}$$

- $\sum M_{xz} = 0$

$$n_{21} = \frac{1.05i + 0j + 0k}{\sqrt{1.05^2 + 0 + 0}} = \frac{1.05i}{1.05}$$

$$F_{21} = (P_2 + W_{a2} + W_{b2}) \frac{1.05i}{1.05} = 273.99 \frac{1.05i}{1.05} = 273.99iN$$

Titik 1 ke 4

i	j	k	=	i	j	k
x	y	z		0	0	1.05
F _x	F _y	F _z		273.99	0	0

$$M_{21} = 287.6895iNm$$

$$n_{23} = \frac{0i+0j+1.05k}{\sqrt{0+0+1.05^2}} = \frac{1.05k}{1.05}$$

$$F_{23} = (P_2 + W_{a2} + W_{b2}) \frac{1.05k}{1.05} = 273.99 \frac{1.05k}{1.05} = 273.99kN$$

Titik 3 ke 4

i	j	k	=	i	j	k
x	y	z		1.05	0	0
F _x	F _y	F _z		0	0	273.99

$$M_{21} = 287.6895k Nm$$

$$\Sigma M_{xz} = \sqrt{287.6895^2 + 287.6895^2} = 406.854Nm = 406854Nmm$$

$$M_{total} = 287.6895 - 287.6895 + 406.854 = 406.854Nm$$

- Perhitungan Tegangan Lentur

$$\sigma_{lentur} = \frac{M_{total} \times \text{titik tengah}}{I} = \frac{406.854 \times 0.55}{23213.25 \times 10^{-12}} = 9.6Mpa < 60.71 Mpa \text{ (baik)}$$

Lampiran 6 Gambar teknik mesin penjajah

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

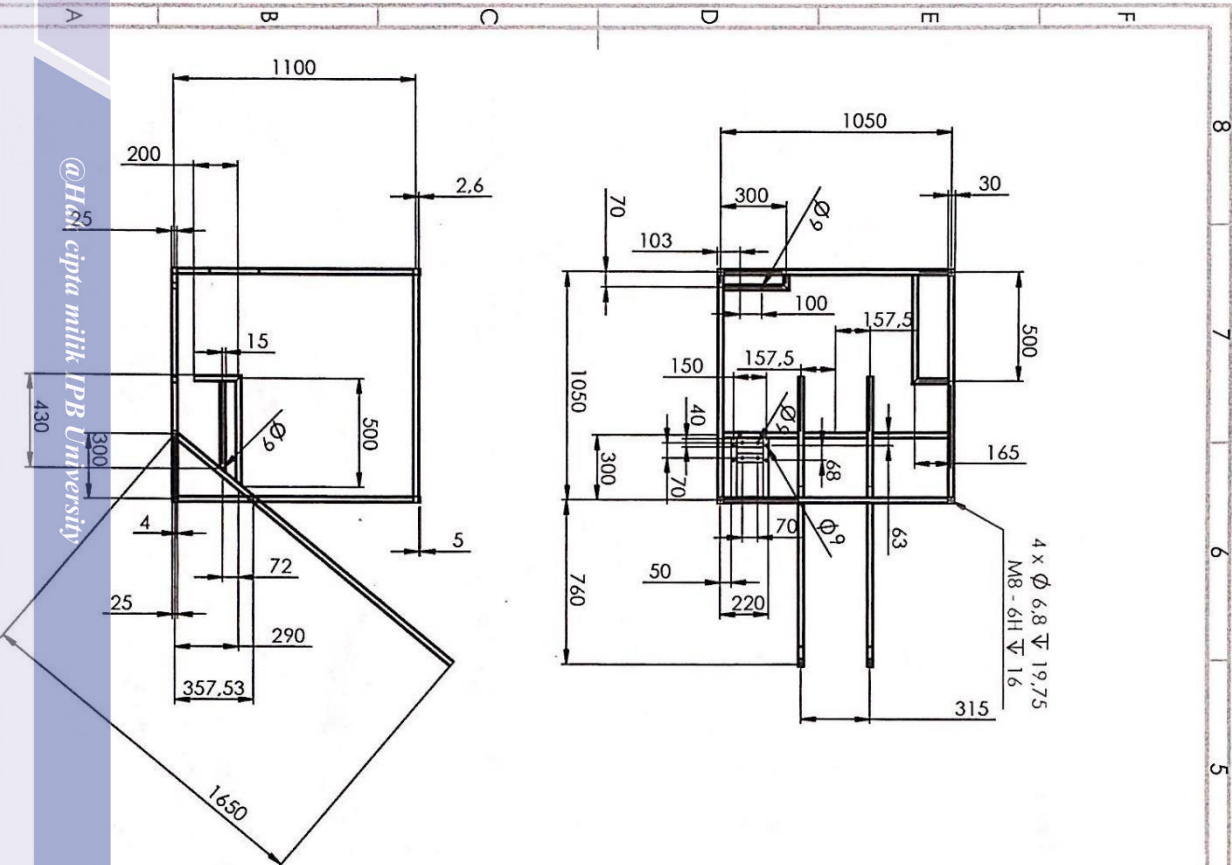
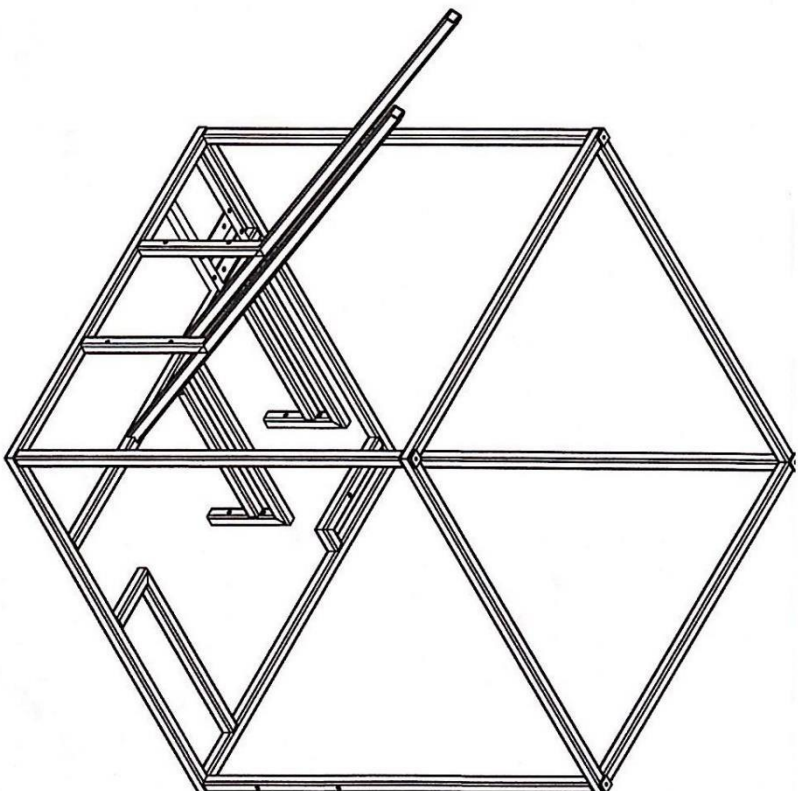
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	rangka tk		1
2	hooper		4
3	BRACKET SPRING		4
4	HOOPER ADJUSTER		1
5	SIDE COVER		2
6	SIDE RAIL		2
7	SLIDING SIDE RAIL		1
8	CIPVER ADJUSTER		1
9	SHAFT		1
10	ROLL ADJUSTER (lembih)		1
11	ROLL ADJUSTER SHOKI (R)		1
12	ROLL ADJUSTER SHOKI (U)		1
13	Mancal		1
14	Rokamoto UCK		2
15	F-3		1
16	roll bearing bawah		2
17	spring		4
18	BOLT ADJUSTER		4
19	MAIN ROLL		1
20	LSYFFORT (R)		1
21	LSYFFORT (U)		1
22	SPPORT FOR MOTOR		1
23	SPPORT FOR MOTOR		1
24	SPPORT FOR MOTOR		1
25	MOTOR 1		1
26	SPACER BUSH		1
27	MOVING SAFT		1
28	REVEL GEAR		2
29	MOTOR 2		1
30	KOPLING		1
31	BOX MIAN PANEL		1
32	COVER MAIN PANEL		1
33	EMERGENCY BOX		1
34	SUPPORT BASE FOR ACCU		1
35	ACCU		2
36	BEARING		6
37	belt conveyor		1
38	LPNG SIDE RAIL		2

DEBUR AND BREAK SHARP EDGES	DO NOT SCALE DRAWING	REVISION
NAME: AGL	DATE: 12/01/20	TITLE: ASSEMBLING PENJATAH PAKAN KAMBING
DRAWN: AGL	DATE: 12/01/20	DWG NO. A3
CHKD:		SCALE: 2
APPROV:		SHEET OF 1
INVC:		
D.A.		
MATERIAL:		
MEGHT:		

BILL OF MATERIAL					
PART NUMBER	NAME	DESCRIPTION	MATERIAL	QUANTITY	FINISHING
01	RANGKA	FRAME MESIN	SS400	1	POWDER COATING



USER COMMENTS: CHECKED, DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: UNLESS SPECIFIED TOLERANCE: UNLESS SPECIFIED		TITLE: DO NOT SCALE DRAWING	
NAME: _____ GRADE: _____ COURSE: _____ DATE: _____ SCALE: _____		DATE: _____ REVISION: _____	
MATERIAL: SQUARE HOLLOW 30/30		SHEET NO. A3	

@Hati cipta milik IPB University

1. Hak cipta dilindungi undang-undang
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

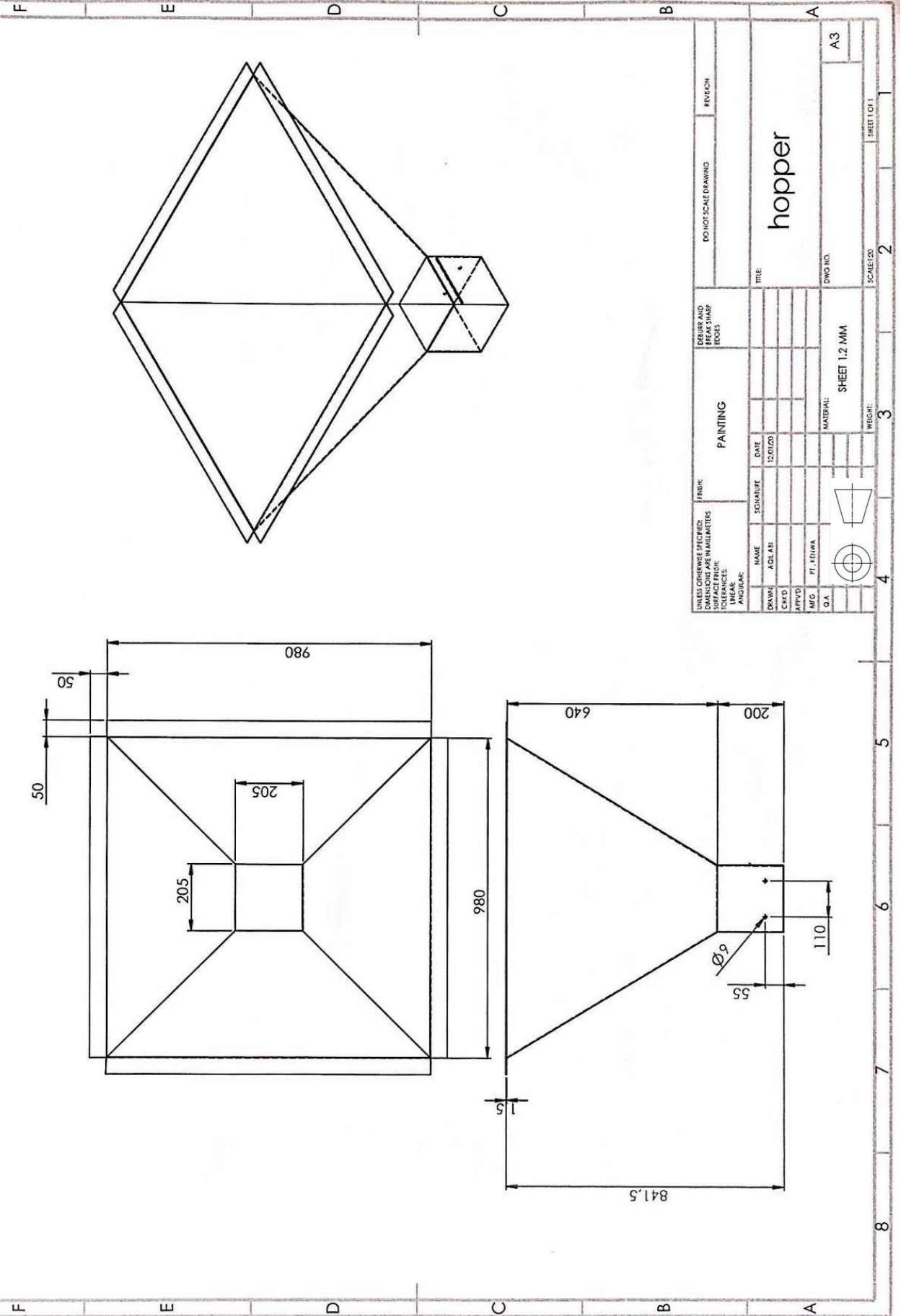


@Hak cipta milik IPB University

BILL OF MATERIAL			
PART NO.	NAME	DESCRIPTION	MATERIAL
03	HOPPER	PENAMPUNG PAKAN	STEEL PLATE
		QTY.	FINISHING
		1	POWDER COATING

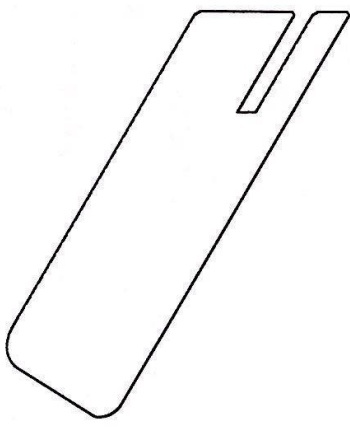
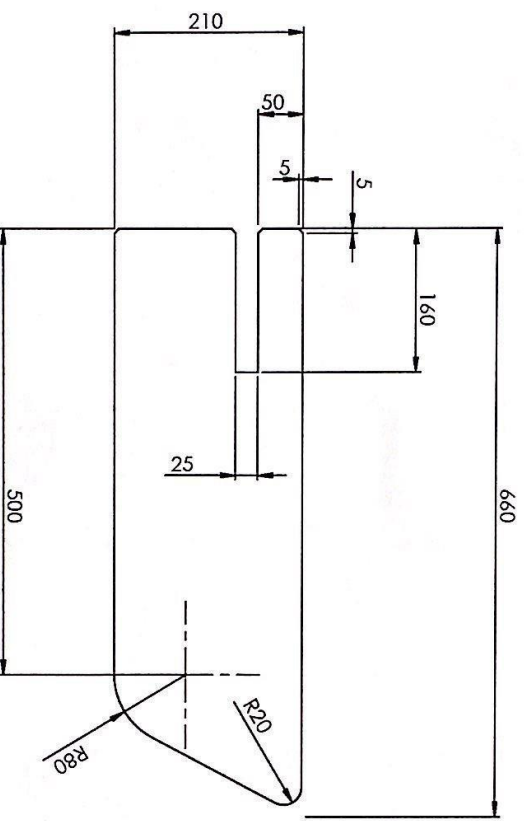
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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



DO NOT SCALE DRAWING		REGION	
DEBUR AND BREAK SHARP EDGES			
PAINTING			
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS		FINISH	
TOLERANCES:		DATE	
LINEAR		12/03/20	
ANGULAR		NAME	
		SIGNATURE	
		NAME	
		A. QILAH	
		DATE	
		12/03/20	
		DRAWN	
		A. QILAH	
		CHECKED	
		APPROVED	
		MFG.	
		P. EDHWA	
		Q.A.	
		MATERIAL:	
		SHEET 1.2 MM	
		DWG NO.	
		A3	
		SCALE: 1:20	
		WEIGHT:	
		3	
		SHEET 1 OF 1	

BILL OF MATERIAL					
PART NO.	NAME	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY.	FINISHING
06	SIDE COVER	PLATE CONVEYOR	STEEL PLATE	1	POWDER COATING



1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS TOLERANCES: LINEAR ANGULAR		FINISH: POWDER PAINTING		DRESS AND BREAK SHARP EDGES	
NAME	SKETCH	DATE		TITLE	
		20/10/20		SIDE COVER	
DRWN	CHECK	APPROV	MFG	Q.A.	
MATERIAL			DWG NO.	SCALE	SHEET (01)
					A3

@Hak cipta milik IPB University

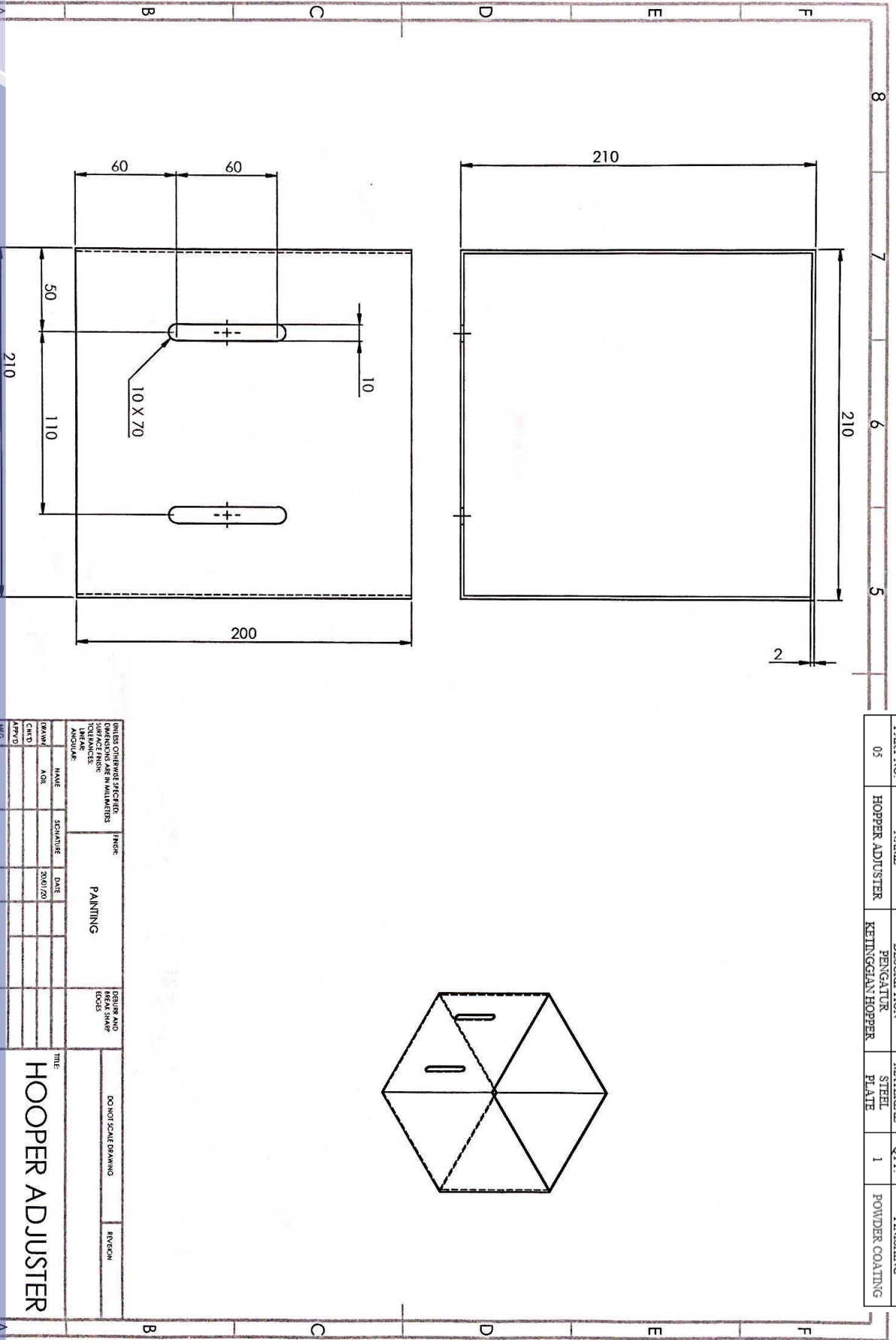
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

3. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

BILL OF MATERIAL					
PART NO.	NAME	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY.	FINISHING
05	HOPPER ADJUSTER	PENGALATUR KEHINGGAJAN HOPPER	STEEL PLATE	1	POWDER COATING



LIST OF DIMENSIONS SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: LINEAR: ANGULAR:		FINISH:	PAINTING		RIBS AND BREAK SHAW	DO NOT SCALE DRAWING	REGION
NAME	SIGNATURE	DATE			TITLE		
(NAME) AOL		20/01/20			HOPPER ADJUSTER		
DATE					DWG NO.		
SCALE					SHEET NO.		
APP'D					SHEET OF 1		
M/G							
QA							

@Hak cipta milik IPB University

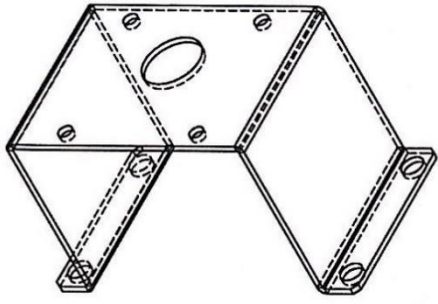
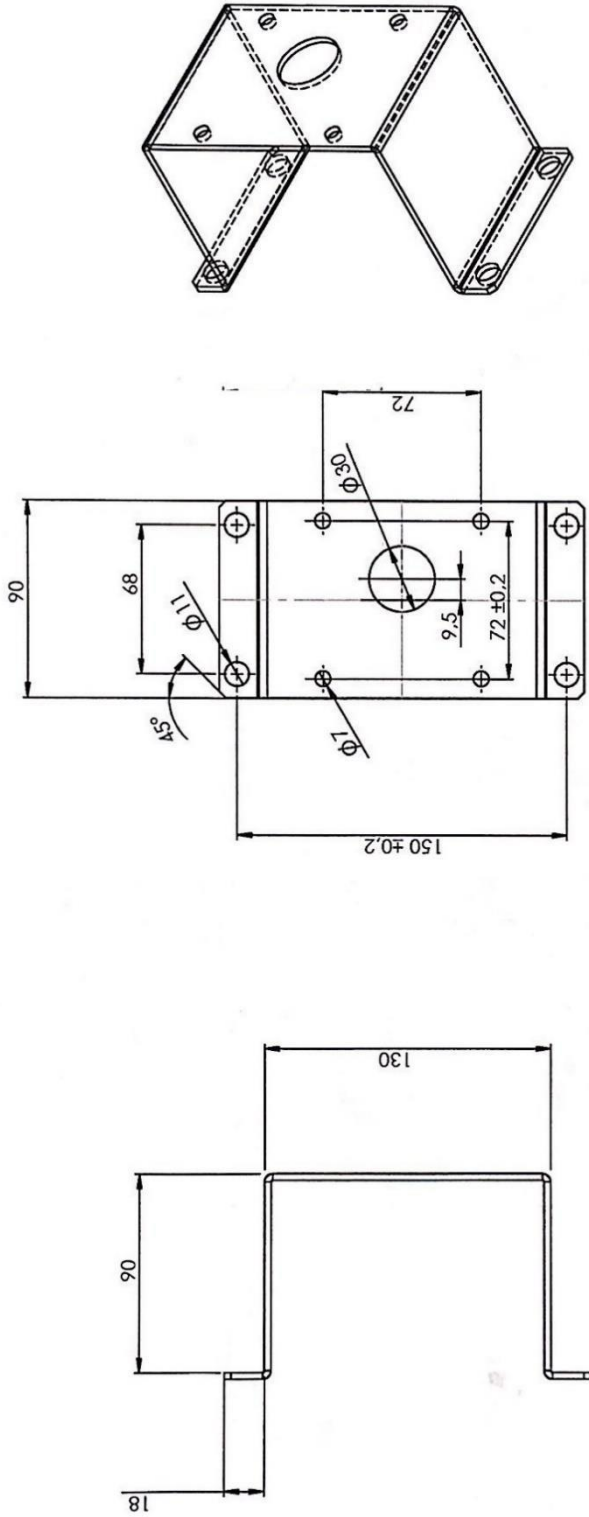
IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

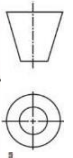
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

@Hak cipta milik IPB University

BILL OF MATERIAL			
PART NO.	NAME	DESCRIPTION	MATERIAL
23	SUPPORT MOTOR	DUDUKAN MOTOR LISTRIK	STEEL PLATE
			FINISHING
			POWDER COATING
		QTY.	2



UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: LINEAR: ANGULAR:		FINISH		DO NOT SCALE DRAWING		REVISION	
PAINTING				CENTRE AND BREAK SHARP EDGES			
DRAWN	NAME	SIGNATURE	DATE	TITLE:			
CHECKED	AGL/ABI		12/01/20	SUPPORT FOR MOTOR ELECTRIC 2			
APPROVED				DWG NO.			
MFG	EDINWA			MATERIAL: SS 41			
D.A.				SCALE: 1:1			
				WEIGHT: 3		SHEET TOTAL: 2	
						A3	



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.