

## BAB 6 KESIMPULAN

### 6.1 Kesimpulan

Alat bantu *forklift* 10 ton untuk pemindah *coil* ini telah melewati berbagai proses, yaitu analisis secara teori (morfologi) maupun perhitungan, dengan berlandaskan dasar teori perancangan dan teori perhitungan yang diambil dari berbagai *literatur* serta dengan berkonsultasi bersama beberapa pihak yang berkompeten. Dengan adanya analisis dan perhitungan yang digunakan pada perancangan alat bantu *forklift* 10 ton untuk pemindah *coil* ini, diharapkan *desain* dari alat bantu *forklift* 10 ton untuk pemindah *coil* ini dapat dipertanggungjawabkan.

Alat bantu *forklift* 10 ton untuk pemindah *coil* ini merupakan permintaan dari unit kerja *Work Fabrication*. Sesuai dengan *Requirement List* yang diminta, penulis berkesempatan untuk merancang dan mengoptimalkan kerja alat bantu *forklift* 10 ton untuk pemindah *coil* tersebut.

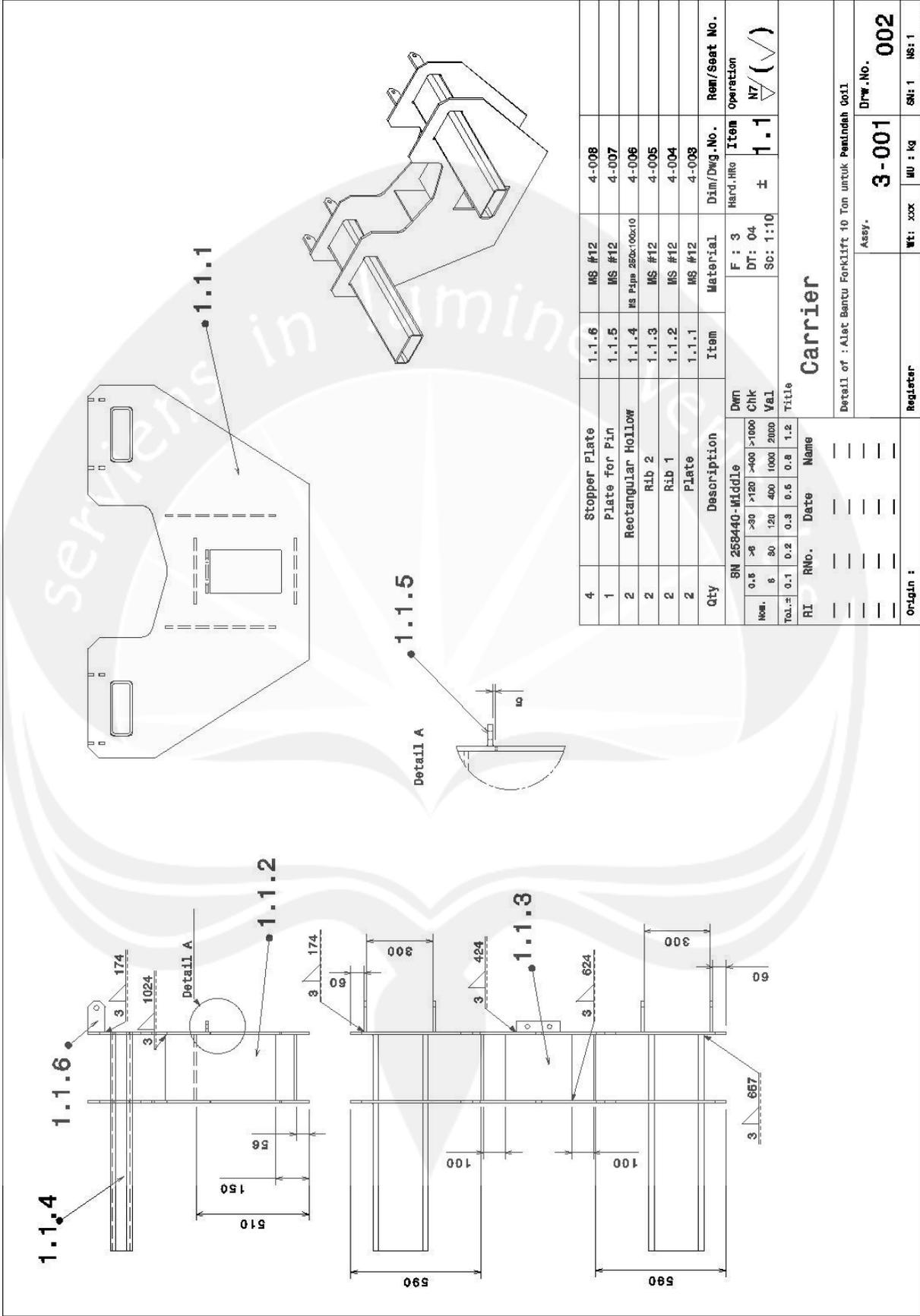
Sistem perancangan yang penulis buat merupakan sistem perancangan sesuai analisis dan perhitungan yang diambil dari *literatur* dan referensi yang dapat dipertanggung jawabkan. Maka penulis merancang dengan memasukan spesifikasi sesuai *requirement list* dari *customer*. Berikut spesifikasinya :

- a. Ruang yang dibutuhkan untuk alat bantu forklift 10 ton untuk pemindah coil ini adalah sebagai berikut :  
Long x Width x Height = 1900 mm x 1700 mm x 1000 mm.
- b. Seluruh bagian dari alat bantu ini menggunakan material St 37 / MS.
- c. Berat total dari alat bantu forklift 10 ton untuk pemindah *coil sheet metal* ini adalah 670 kg.
- d. Berat *coil* maksimal yang diijinkan adalah 8,5 Ton.

## DAFTAR PUSTAKA

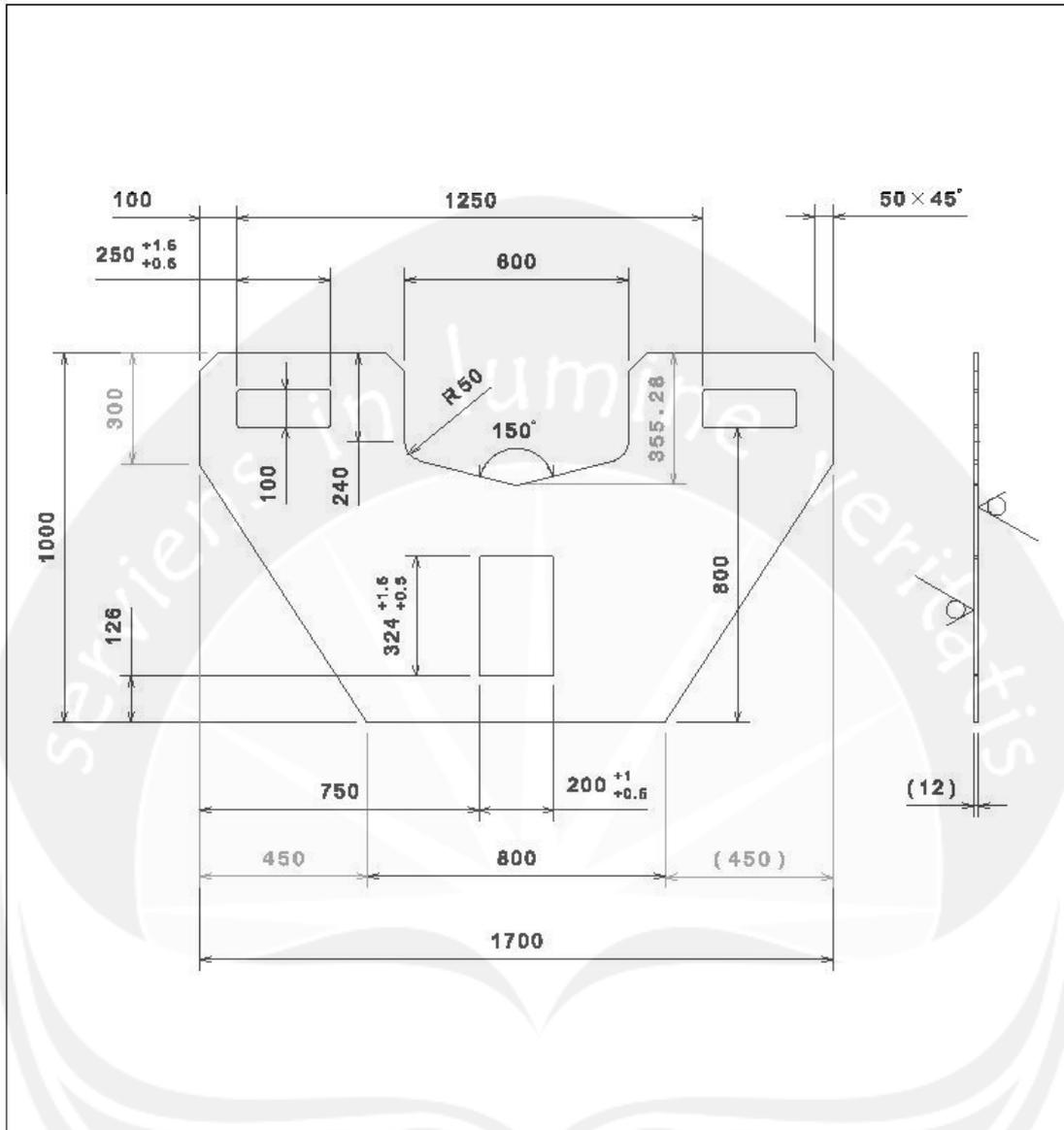
- Sudibyo, B. Poros Penyangga dan Poros Tansmisi. ATMI Press, Surakarta.
- Sudibyo, B. Kekuatan dan Tegangan Ijin. ATMI Press, Surakarta.
- Suroto, A. Strength of Materials. ATMI Press Solo, Surakarta.
- Rudolph Szilard. Teori dan Analisis *Pelat*. Penerbit Erlangga, Jakarta, 1989.
- Dietmar Gross, Werner Hauger, dan Walter Schnell. Technische Mechanik 2 Elastostatik. Springer-Verlag GmbH, Berlin, 1995.
- Slamet Subagjo. Arc *Welding*. ATMI Press, Surakarta.
- Wilhelm Dax, Klaus Gundelfinger, Werner Häffner, Helmt Itschner, dan Günter Kotsch. Tabellenbuch für Metalltechnik. Handwerk und Technik GmbH, Hamburg, 1997.
- Tabel Elemen Mesin*. ATMI Press Solo, Surakarta.
- Ida Nursanti, Ratnanto Fitriadi, Andy Setiawan (2014), Perancangan Ulang Alat Bantu Pencekam (Ragum) dengan Metode Design For Assembly (DFA) Boothroyd/Dewhurst.
- Faizal (2013), Skripsi Perancangan Angele Grinding Jig untuk Membantu Proses Perbaikan Wedgeblock Mold di Mesin Surface Grinding.
- Suseno (2013), Skripsi Perancangan Alat Bantu Penyimpanan Material Automatic Beam Cabinet.
- Suwarto (2011), Perancangan Alat Bantu Muat Bongkar Kapsul PRTF RSG-GAS.
- Muhamad Ikhsan, Raflina Sonya Jayanti, Citra Tri Angelia, Roni Hardian Putra dan Frastia Retha (2010), Perancangan *Fixture* Pada Proses Sekrap dan Freis untuk produksi Komponen Poros *Idler*.



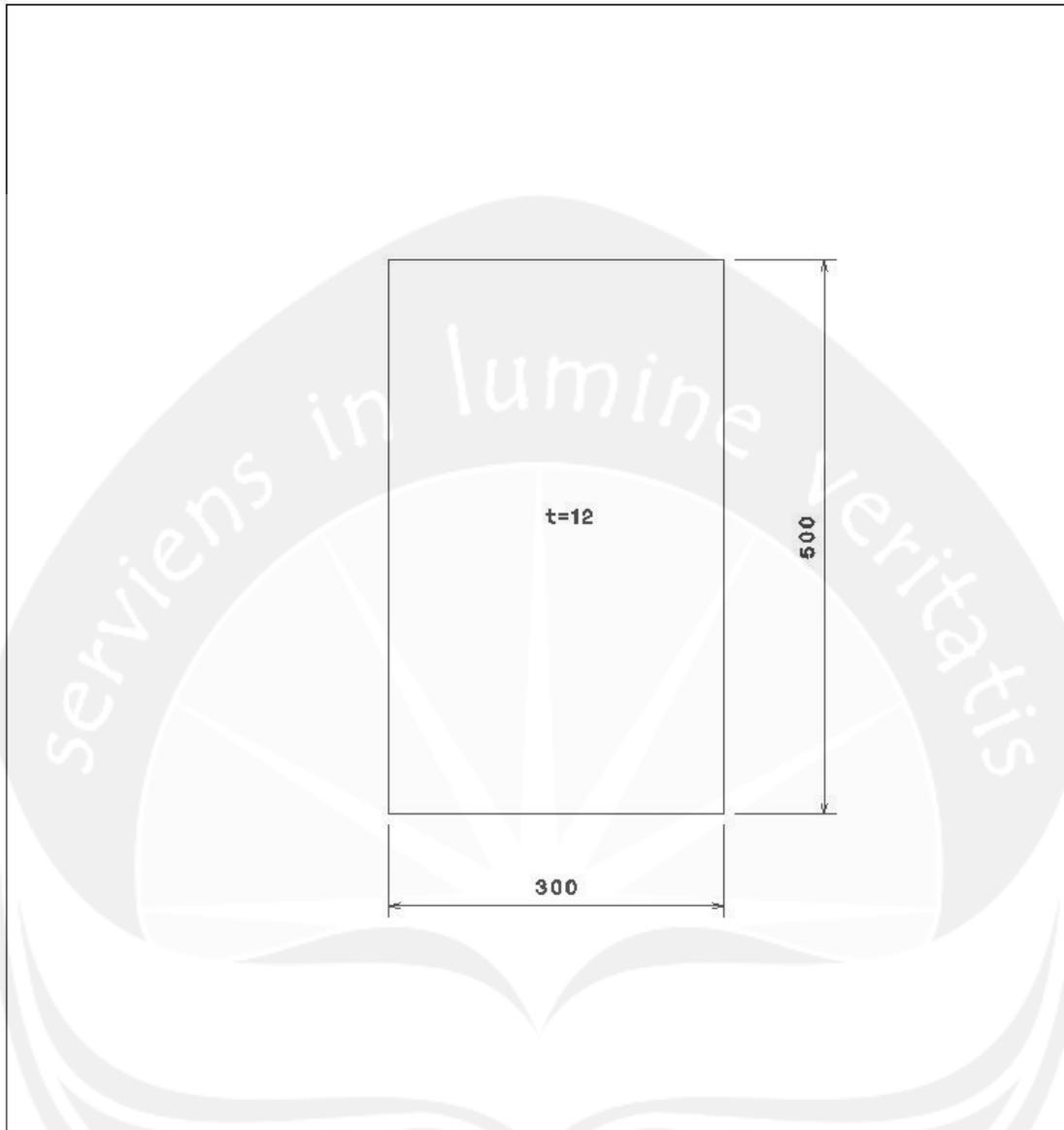


Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Penilaian Gool

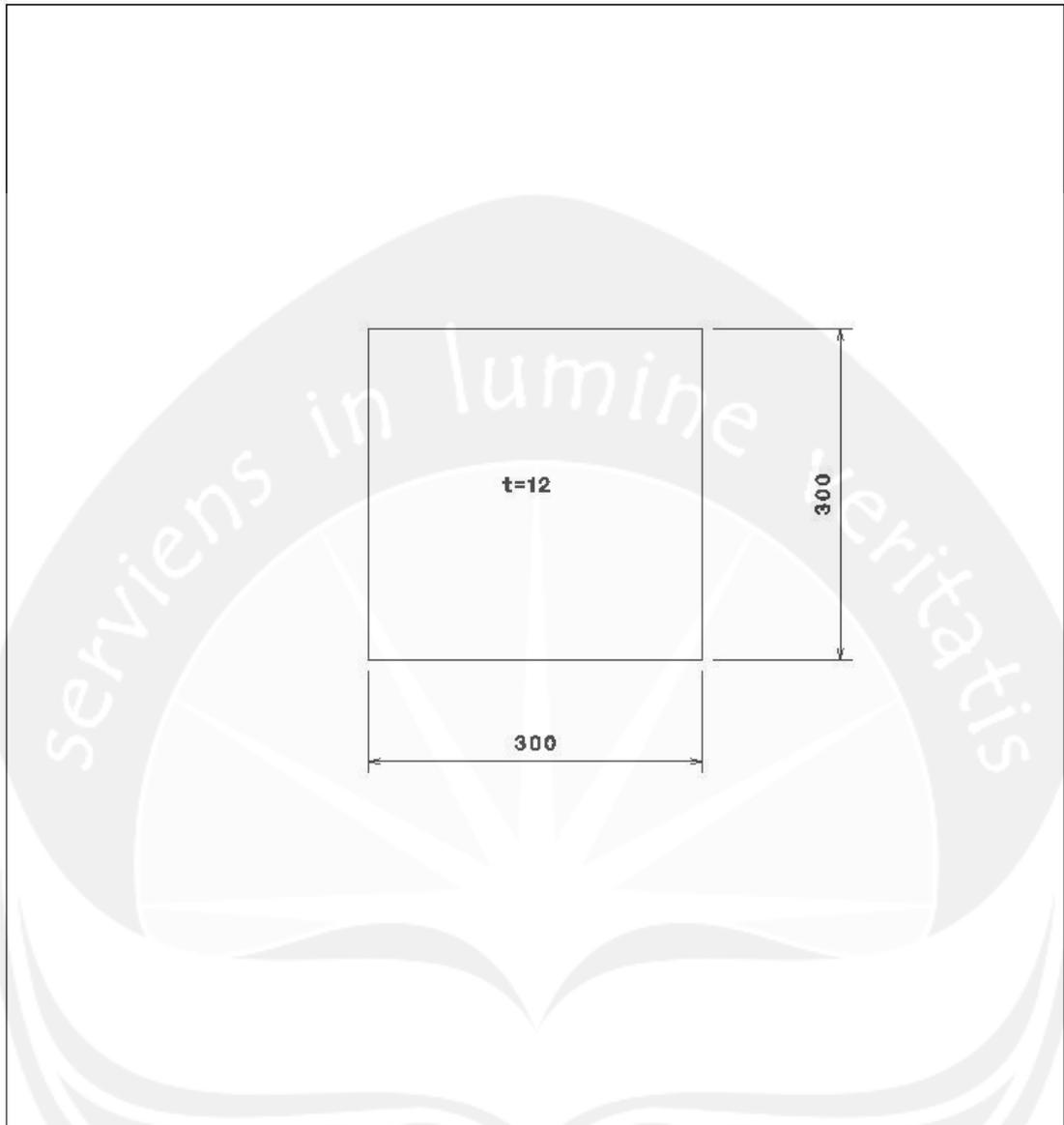
Asy.	3-001	DRW. No.	002
Wt: xxx	MU : kg	SN: 1	MS: 1
Reg/letter			
Origin :			



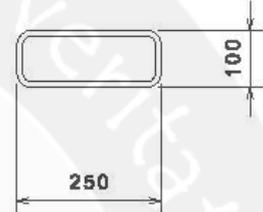
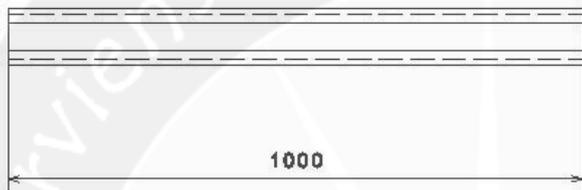
2	Plate	1.1.1	MS #12	4-003	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5 >8 >30 >120 >400 >1000	Chk	DT: 03	±	Operation
	6 30 120 400 1000 2000	Val	Sc: 1:20		N7 (✓)
Tol.±	0.1 0.2 0.3 0.6 0.8 1.2	Title			
RI	RNo.	Date	Name	Plate	
—	—	—	—	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil	
—	—	—	—	Assy.	Drw.No.
—	—	—	—	3-002	003
Origin :	Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1	NS: 1



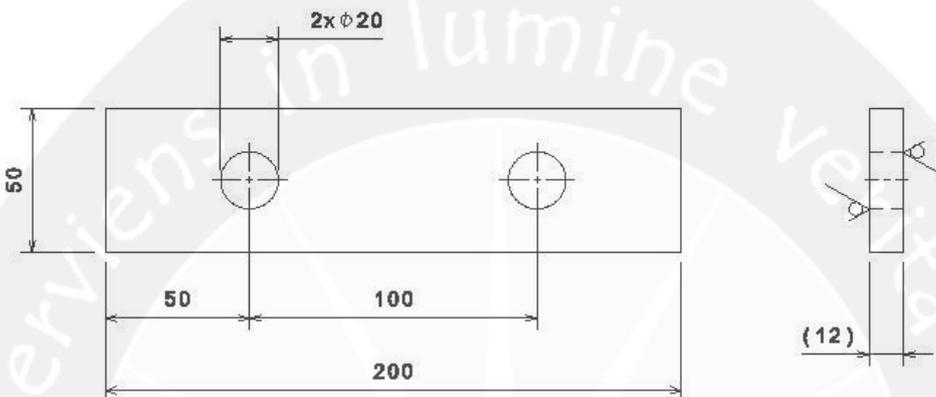
2		Rib 1				1.1.2	MS #12	4-004		
Qty		Description				Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.	
SN 258440-Middle						Dwn Chk Val	F : 4 DT: 03 Sc: 1:6	Hard.HRo ±	Item	Operation N7/ (✓)
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400					
	6	30	120	400	1000	2000				
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8	1.2	Title			
RI	RNo.	Date	Name	<b>Rib 1</b> Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil						
—	—	—	—							
—	—	—	—							
—	—	—	—							
—	—	—	—							
Origin :						Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1	NS: 1
							Assy.	<b>3-002</b>	Dwg.No. <b>004</b>	



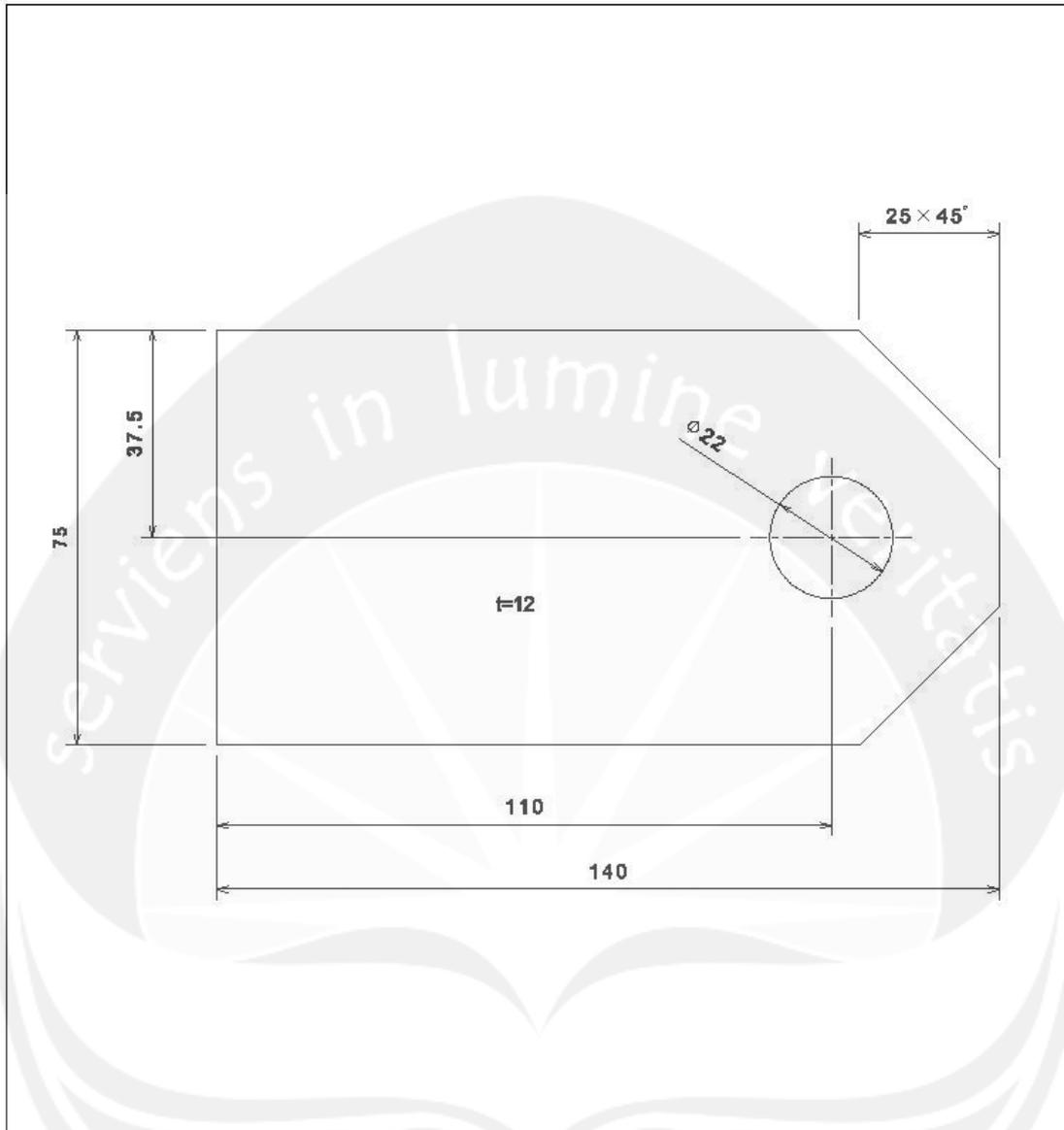
2	Rib 2						1.1.3	MS #12	4-005		
Qty	Description						Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rem/Seat No.	
SN 258440-Middle							Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item	Operation
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400	>1000	Chk	DT: 03	±		N7 (✓)
	6	30	120	400	1000	2000	Val	Sc: 1:6			
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8	1.2	Title				
RI	RNo.	Date	Name	<p style="text-align: center;"><b>Rib 2</b></p> <p>Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil</p>							
—	—	—	—								
—	—	—	—								
—	—	—	—								
—	—	—	—								
Origin :							Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1	NS: 1
								Assy.	<b>3-002</b>	Drw.No.	<b>005</b>



2	Rectangular Hollow	1.1.4	NS Pipe 250x100x10	4-006	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rem/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400
	6	80	120	400	1000
					2000
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8
					1.2
Chk	Val		DT: 03	±	Operation
Val			Sc: 1:10		NS (✓)
Title					
RI	RNo.	Date	Name	Rectangular Hollow	
—	—	—	—	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil	
—	—	—	—	Assy.	Drw.No.
—	—	—	—	3-002	006
—	—	—	—		
Origin :		Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1 NS: 1

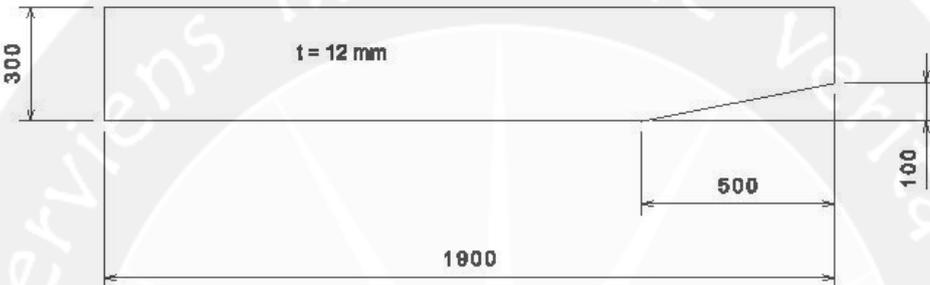


1	Pin Plate		1.1.5	MS #12	4-007	
Qty	Description		Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle			Dwn 22/07/2014 TA14	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400	>1000
	6	80	120	400	1000	2000
Val	Chk					
	Val					
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8	1.2
Title			Pin Plate			
RI	RNo.	Date	Name	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil		
—	—	—	—	ATMI Solo		
—	—	—	—	Assy.	3-002	Drw.No.
—	—	—	—			007
—	—	—	—	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1 NS: 1
Origin :			Register			

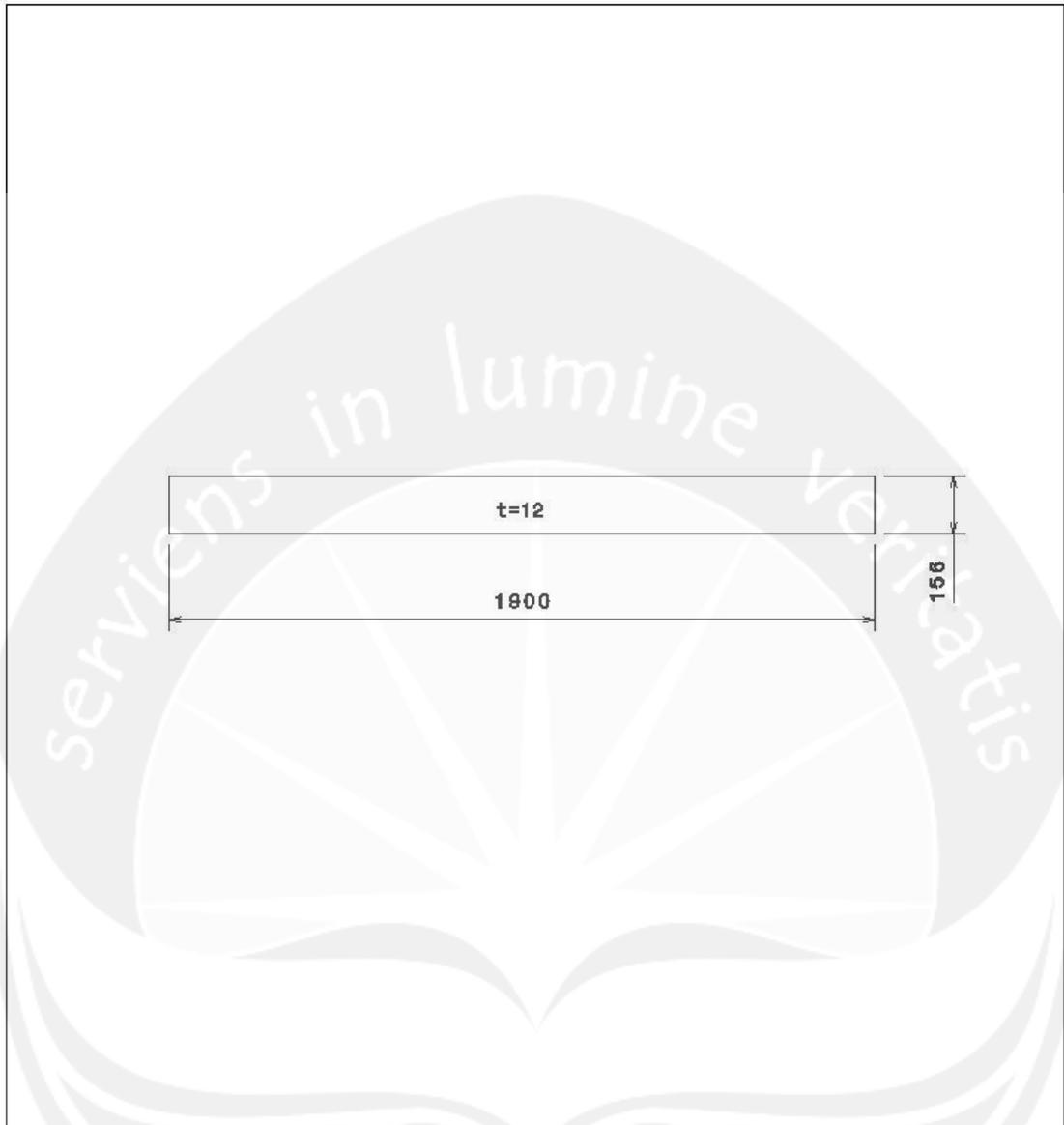


4	Stopper Plate	1.1.6	MS #12	4-008	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400
6	30	120	400	1000	2000
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8
				1.2	
Chk	Title		DT: 03	±	Operation
Val	Stopper Plate		Sc: 1:1		N7 (✓)
RI		RNo.	Date	Name	
—		—	—	—	
—		—	—	—	
—		—	—	—	
—		—	—	—	
—		—	—	—	
Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil		Assy.	3-002	Drw.No.	008
Origin :		Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1 NS: 1

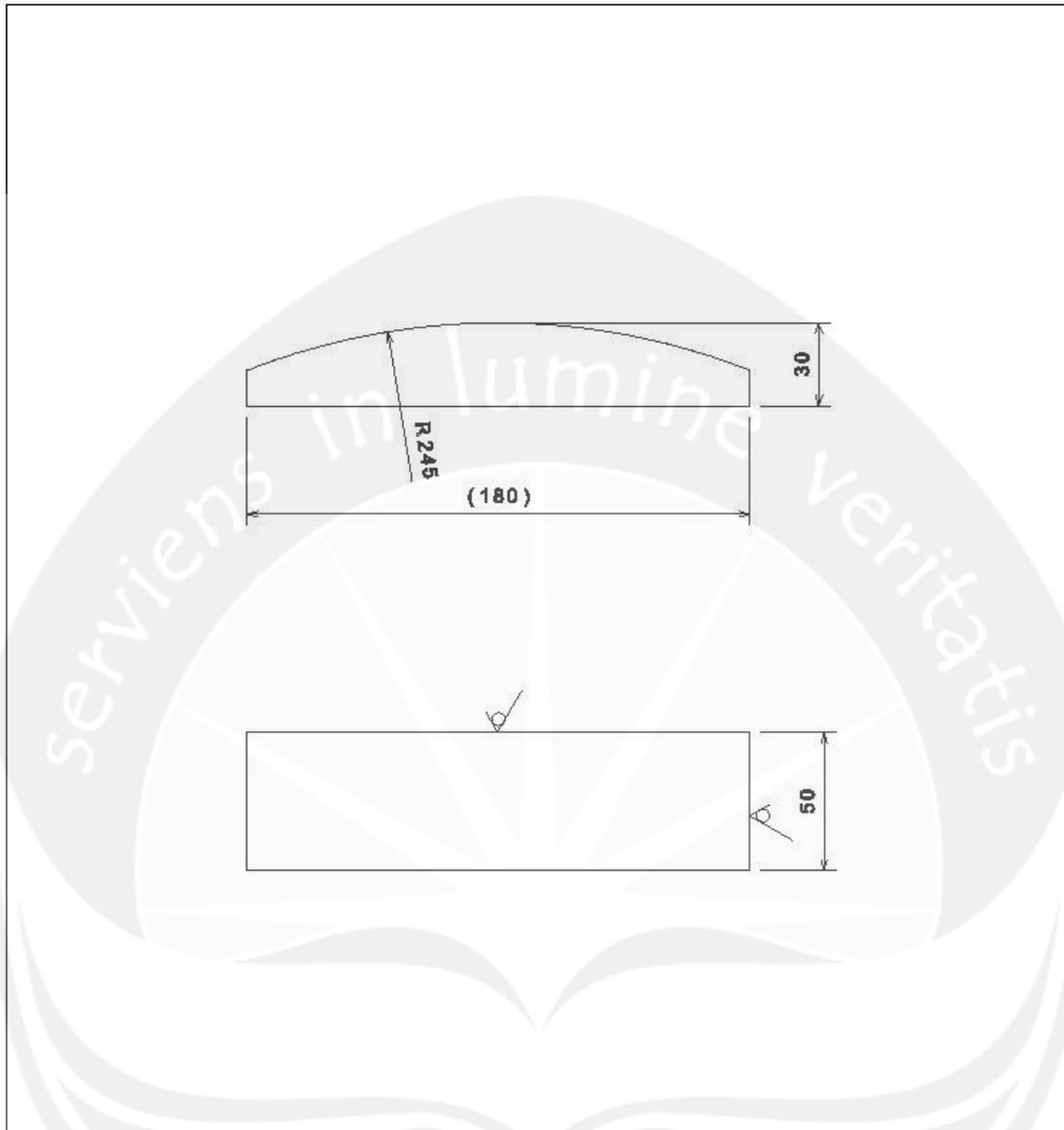




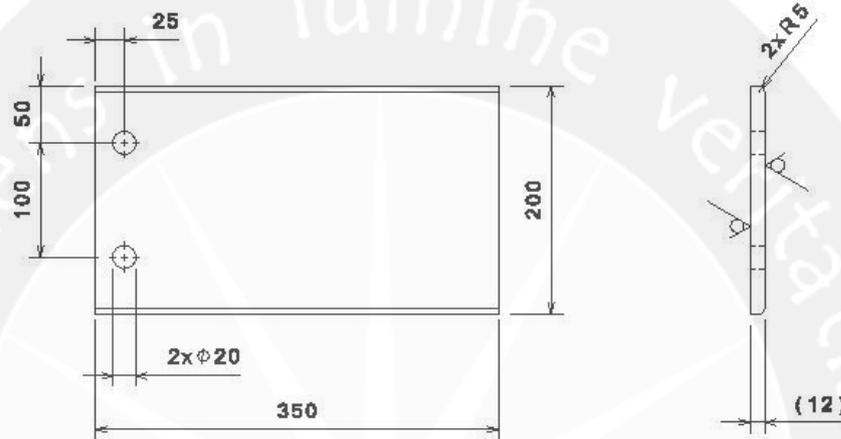
2	Plate Vertical	1.2.1	MS #12	4-010	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400
	6	80	120	400	1000
					2000
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8
					1.2
Chk	Val		DT: 03	±	Operation
Val			Sc: 1:10		N7 (✓)
Title					
<b>Plate Vertical</b>					
Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil					
Assy.			3-009		Drw.No.
					010
Origin :		Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1 NS: 1



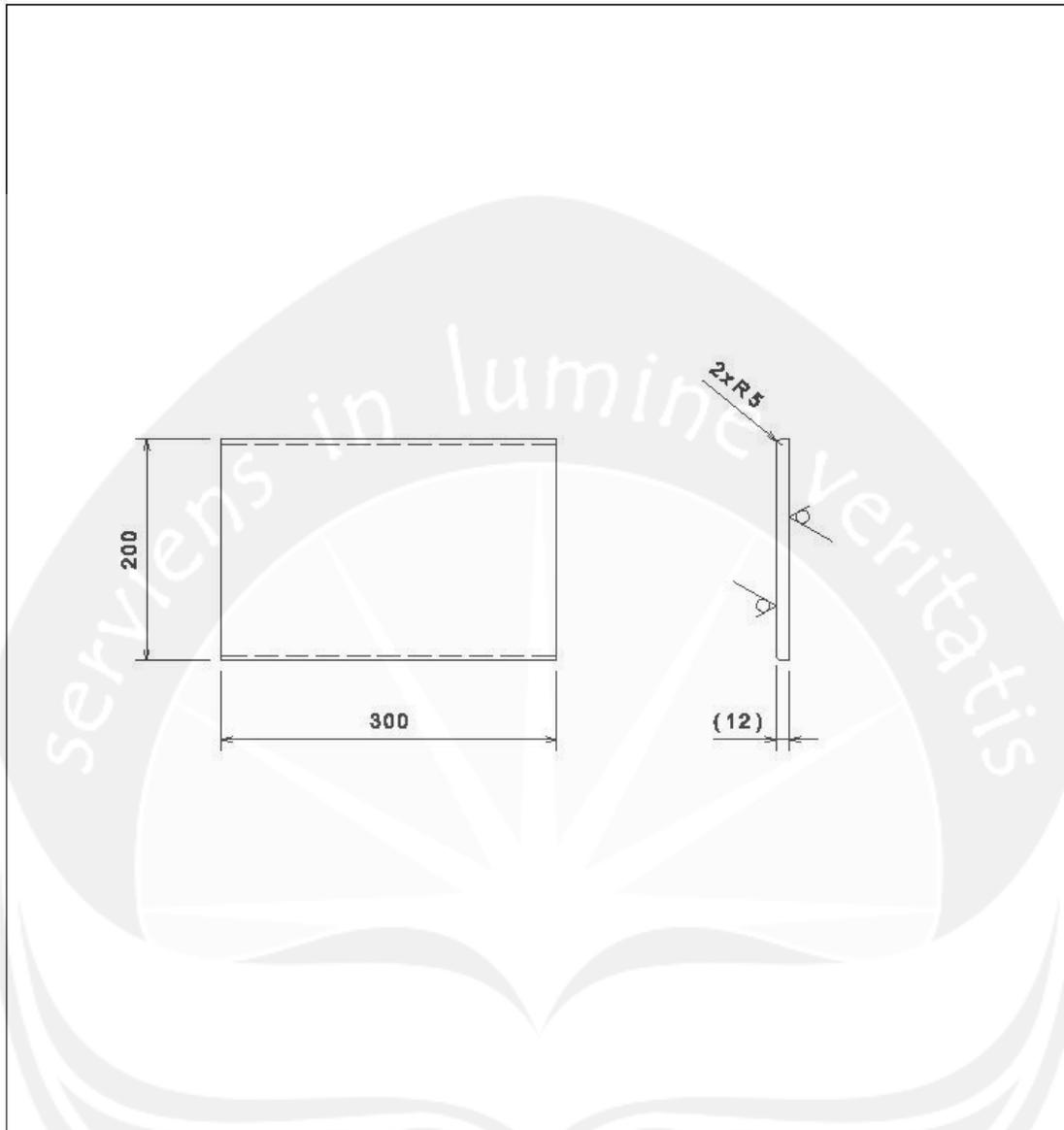
1	Plate Horizontal	1.2.2	MS #12	4-011	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400
	6	80	120	400	1000
					2000
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8
					1.2
Chk	Val		DT: 03	±	Operation
Val			Sc: 1:10		N7 (✓)
Title					
RI	RNo.	Date	Name	Plate Horizontal	
—	—	—	—	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil	
—	—	—	—	Assy.	Drw.No.
—	—	—	—	3-009	011
—	—	—	—		
Origin :		Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1 NS: 1



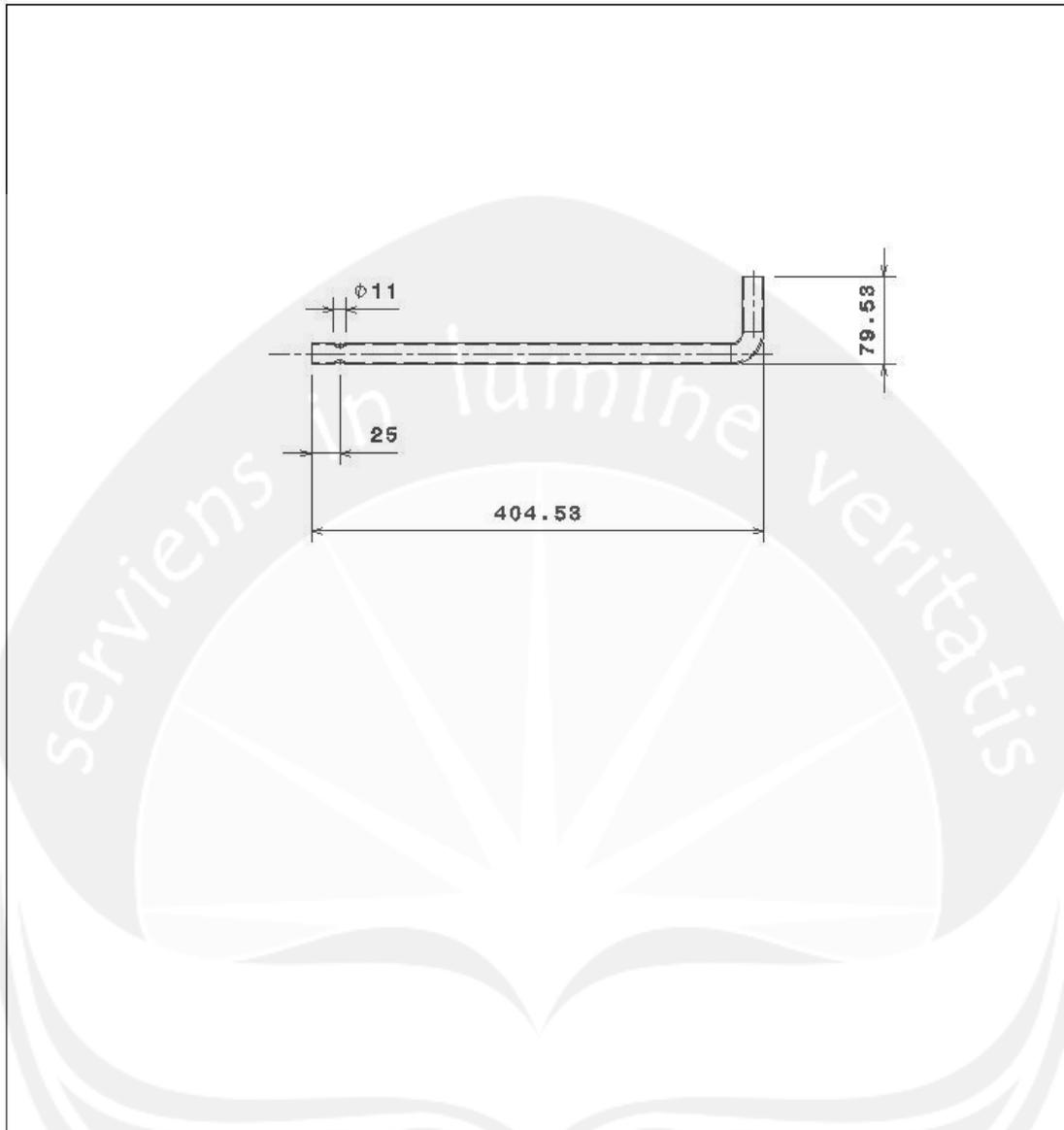
10	Radius Form		1.2.3	St 37□186x66x30	4-012	
Qty	Description		Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle			Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400	>1000
	6	80	120	400	1000	2000
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8	1.2
Chk	Val		Title		Operation	
			<b>Radius Form</b>		N7 (✓)	
RI			RNo.	Date	Name	
—			—	—	—	
—			—	—	—	
—			—	—	—	
—			—	—	—	
—			—	—	—	
—			—	—	—	
—			—	—	—	
Origin :			Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1 NS: 1
				Assy.	3-009	Drw.No. 012



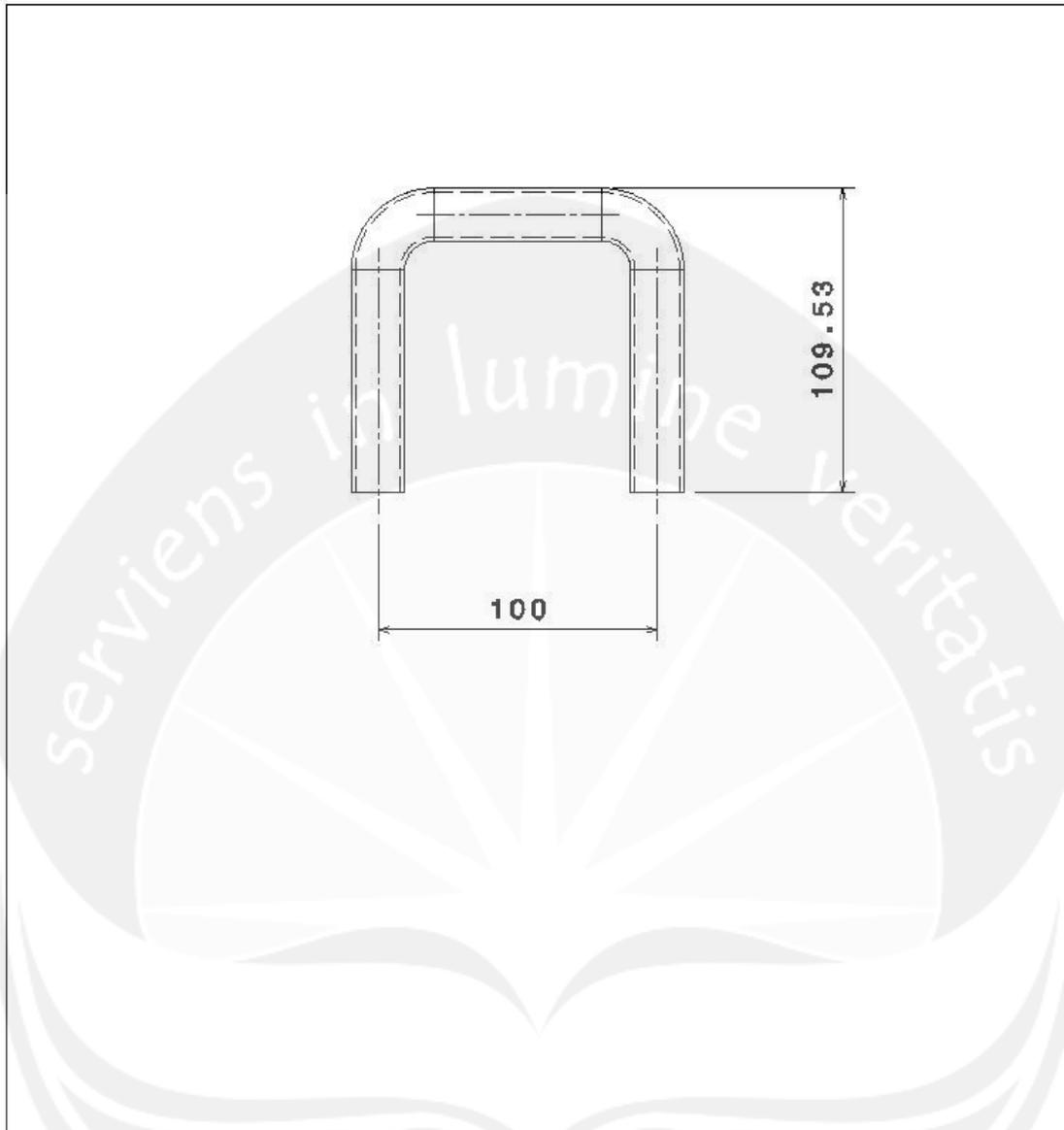
2	Plate Horizontal Up	1.2.4	MS #12	4-013	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400
	6	80	120	400	1000
					2000
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8
					1.2
RI	RNo.	Date	Name	Title	
—	—	—	—	Plate Horizontal Up	
—	—	—	—	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil	
—	—	—	—	Assy.	Drw.No.
—	—	—	—	3-009	013
Origin :	Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1	NS: 1



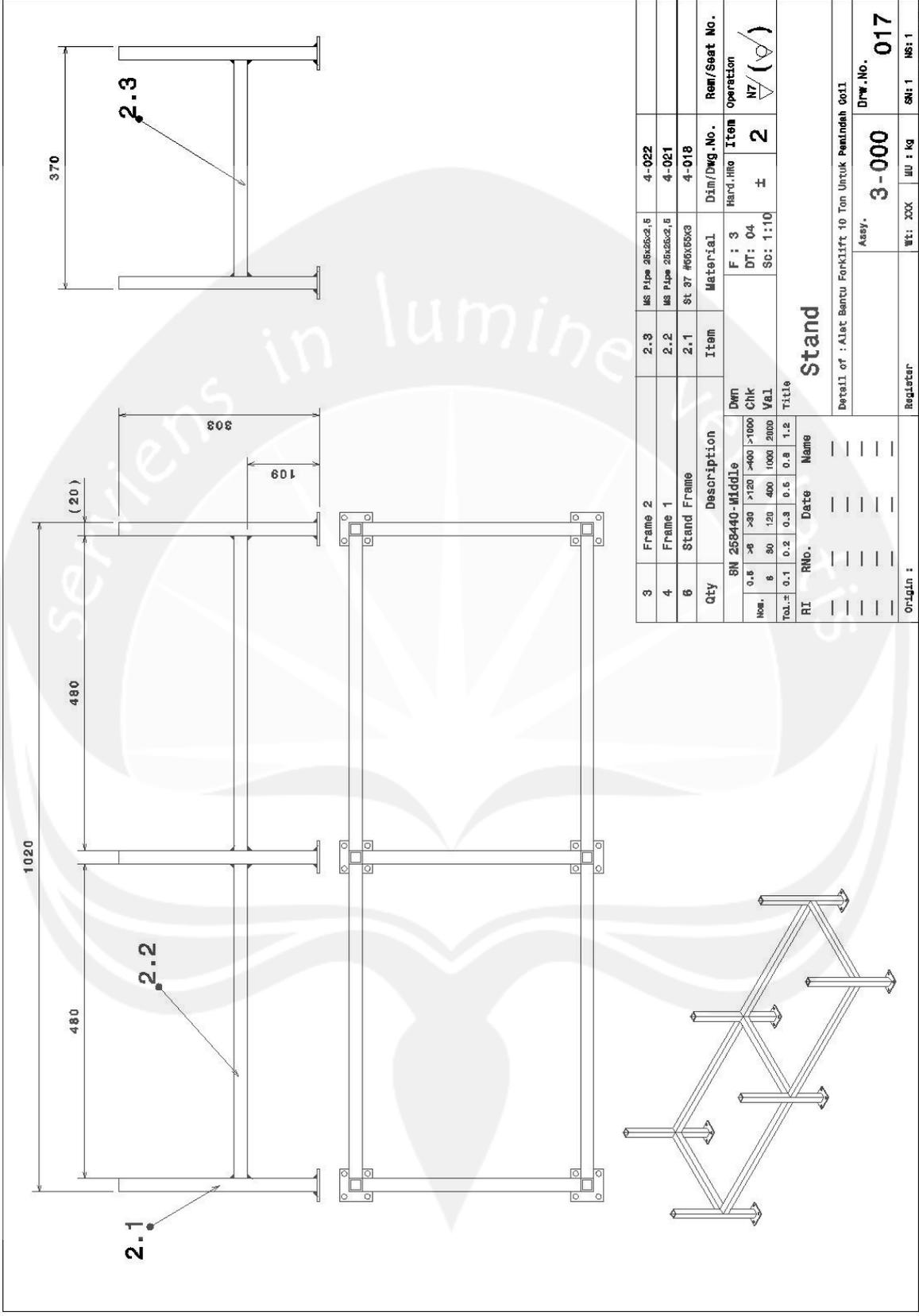
1	Plate Horizontal Down	1.2.5	MS #12	4-014	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400
	6	80	120	400	1000
					2000
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8
					1.2
Chk	Val		DT: 03	±	N7 (✓)
Sc: 1:5	Title				
<b>Plate Horizontal Down</b>					
Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil					
RI	RNo.	Date	Name	Assy.	Drw.No.
---	---	---	---	3-009	014
Origin :			Register	Wt: xxx	MU : kg
				SN: 1	NS: 1



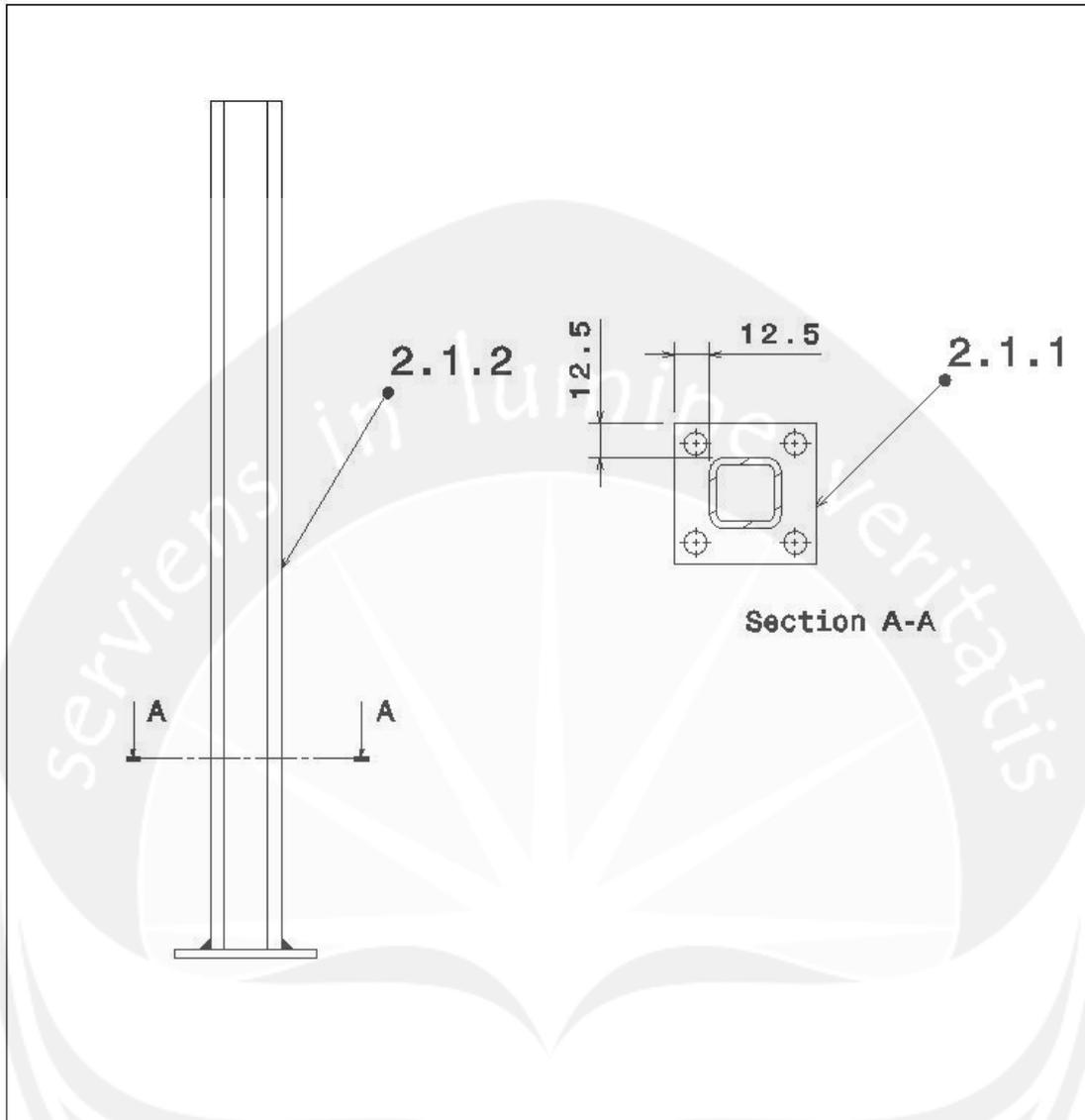
2	Pin L					1.3	Pipe	4-015		
Qty	Description					Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rem/Seat No.	
SN 258440-Middle						Dwn 22/07/2014 TA14	F : 4	Hard.HRo	Item	Operation
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400	>1000	Chk	DT: 03	±	N7 (✓)
	6	30	120	400	1000	2000	Val	Sc: 1:5		
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8	1.2	Title			
RI	RNo.	Date	Name	Pin L						
—	—	—	—	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil						
—	—	—	—	ATMI Solo			Assy.	3-001	Dwg.No. 015	
—	—	—	—	Origin :			Register	Wt: xxx	MU : kg	SN: 1 NS: 1



2	Pin U		1.4	St 37 Ø3/4"	4-018		
Qty	Description		Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rem/Seat No.	
SN 258440-Middle			Dwn 22/07/2014 TA14	F : 4	Hard.HRo	Item	
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400	>1000	Chk
	6	80	120	400	1000	2000	Val
Tol.±	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8	1.2	Title
RI	RNo.	Date	Name	Pin U			
—	—	—	—	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton untuk Pemindah Coil			
—	—	—	—	ATMI Solo		Assy. 3-001	Drw.No. 016
—	—	—	—	Origin :		Register	Wt: 21,58 MU : kg SN: 1 NS: 1

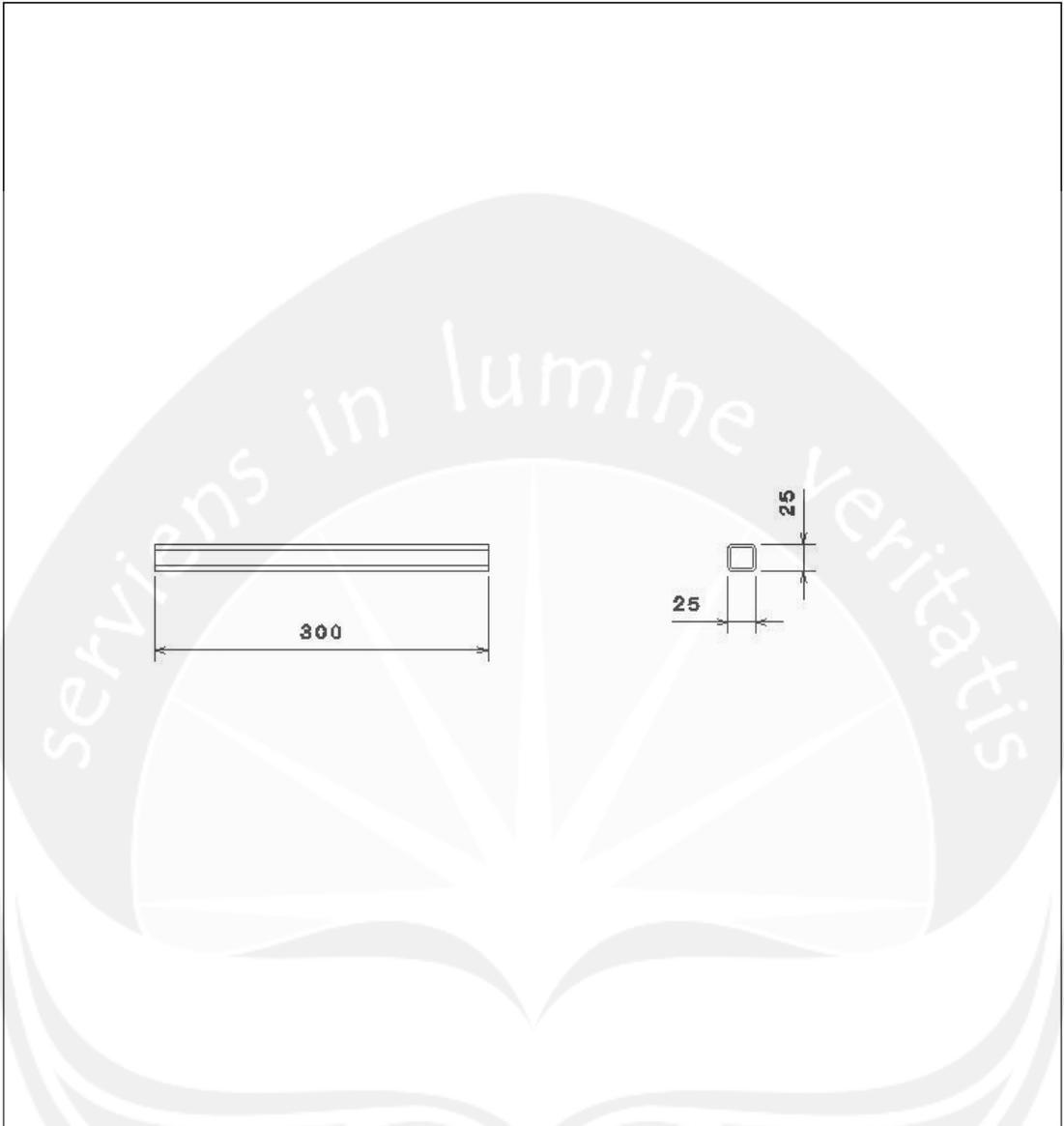


3	Frame 2	2.3	MS Pipe 26x26x2,5	4-022																																																															
4	Frame 1	2.2	MS Pipe 26x26x2,5	4-021																																																															
6	Stand Frame	2.1	St. 37 #60x5x3	4-018																																																															
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.																																																															
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">BN 258440-Middle</td> <td>Dwn</td> <td>F : 3</td> <td>Hard.Hko</td> <td>Item</td> <td>Operation</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>&gt;8</td> <td>&gt;30</td> <td>&gt;120</td> <td>&gt;400</td> <td>&gt;1000</td> <td>Chk</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>30</td> <td>120</td> <td>400</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>Vel</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Tot.: 0.1 0.2 0.3 0.5 0.8 1.2 Title</td> </tr> <tr> <td>RI</td> <td>RNo.</td> <td>Date</td> <td>Name</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;"><b>Stand</b></td> </tr> <tr> <td colspan="7">Detail of : Ailet Bantu Forklift 10 Ton Untuk Pemindah Gg11</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Assy.</td> <td colspan="2">3-000</td> <td colspan="2">Drw.No. 017</td> </tr> <tr> <td colspan="2">On-ghn :</td> <td>Registar</td> <td>Wt: 20X</td> <td>Uu : kg</td> <td>MS: 1</td> <td>MS: 1</td> </tr> </table>					BN 258440-Middle		Dwn	F : 3	Hard.Hko	Item	Operation	0.5	>8	>30	>120	>400	>1000	Chk	8	30	120	400	1000	2000	Vel	Tot.: 0.1 0.2 0.3 0.5 0.8 1.2 Title							RI	RNo.	Date	Name				<b>Stand</b>							Detail of : Ailet Bantu Forklift 10 Ton Untuk Pemindah Gg11									Assy.	3-000		Drw.No. 017		On-ghn :		Registar	Wt: 20X	Uu : kg	MS: 1	MS: 1
BN 258440-Middle		Dwn	F : 3	Hard.Hko	Item	Operation																																																													
0.5	>8	>30	>120	>400	>1000	Chk																																																													
8	30	120	400	1000	2000	Vel																																																													
Tot.: 0.1 0.2 0.3 0.5 0.8 1.2 Title																																																																			
RI	RNo.	Date	Name																																																																
<b>Stand</b>																																																																			
Detail of : Ailet Bantu Forklift 10 Ton Untuk Pemindah Gg11																																																																			
		Assy.	3-000		Drw.No. 017																																																														
On-ghn :		Registar	Wt: 20X	Uu : kg	MS: 1	MS: 1																																																													

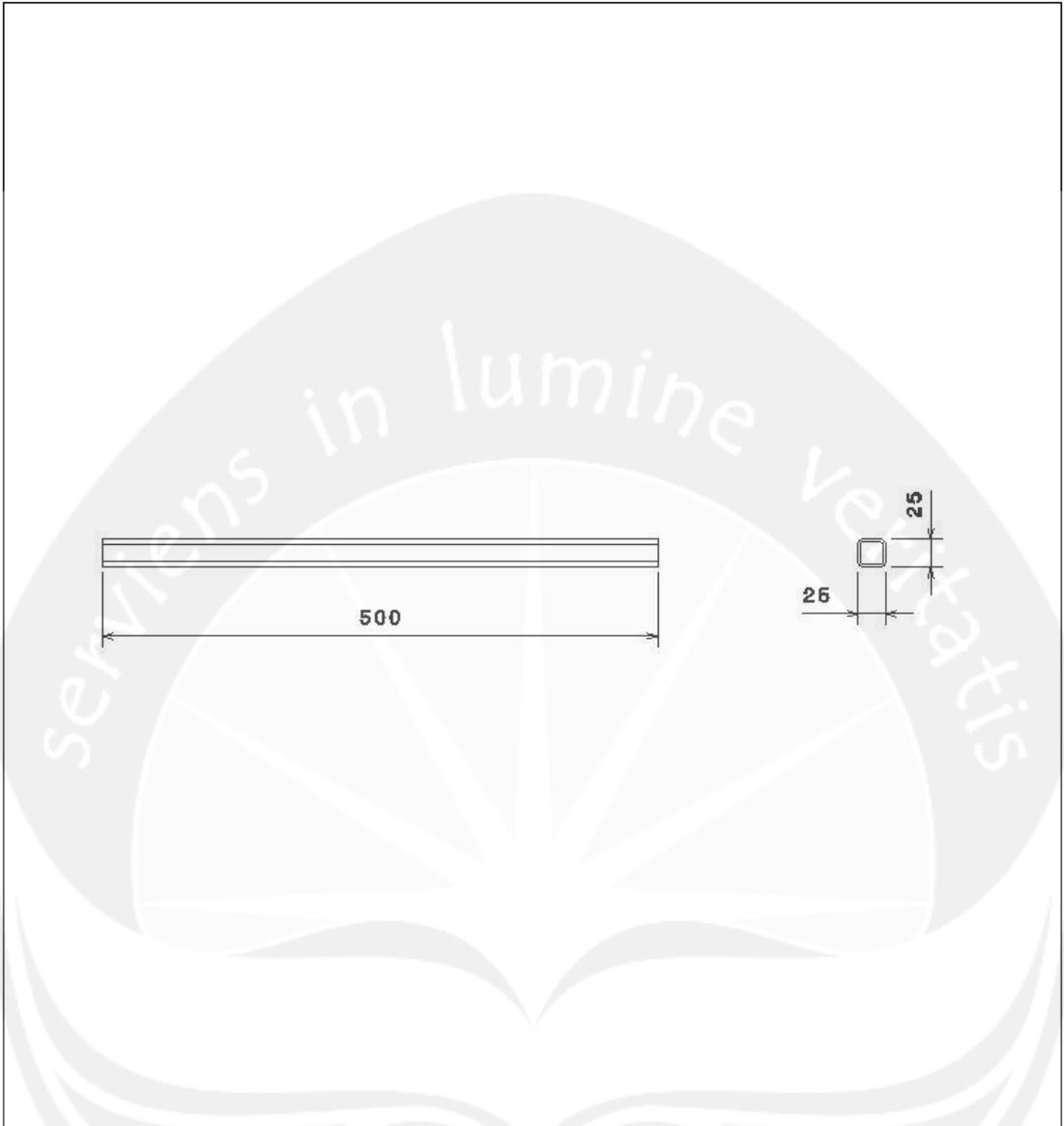


6	Frame 3	2.1.2	MS Pipe 25x26x2,5	4-020	
6	Bottom Plate	2.1.1	MS #3	4-019	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rem/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5	>8	>30	>120	>400
	6	30	120	400	1000
					2000
Val	0.1	0.2	0.3	0.6	0.8
					1.2
		Chk	DT: 04	±	2.1
		Val	Sc: 2:1		N7 (✓)
		Title			
RI	RNo.	Date	Stand Frame		
—	—	—	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton Untuk Pemindah Coil		
—	—	—	Assy.	3-017	Drw.No.
—	—	—			018
—	—	—	Wt: XXX	MU : kg	SN: 1 NS: 1
—	—	—	Origin :	Register	

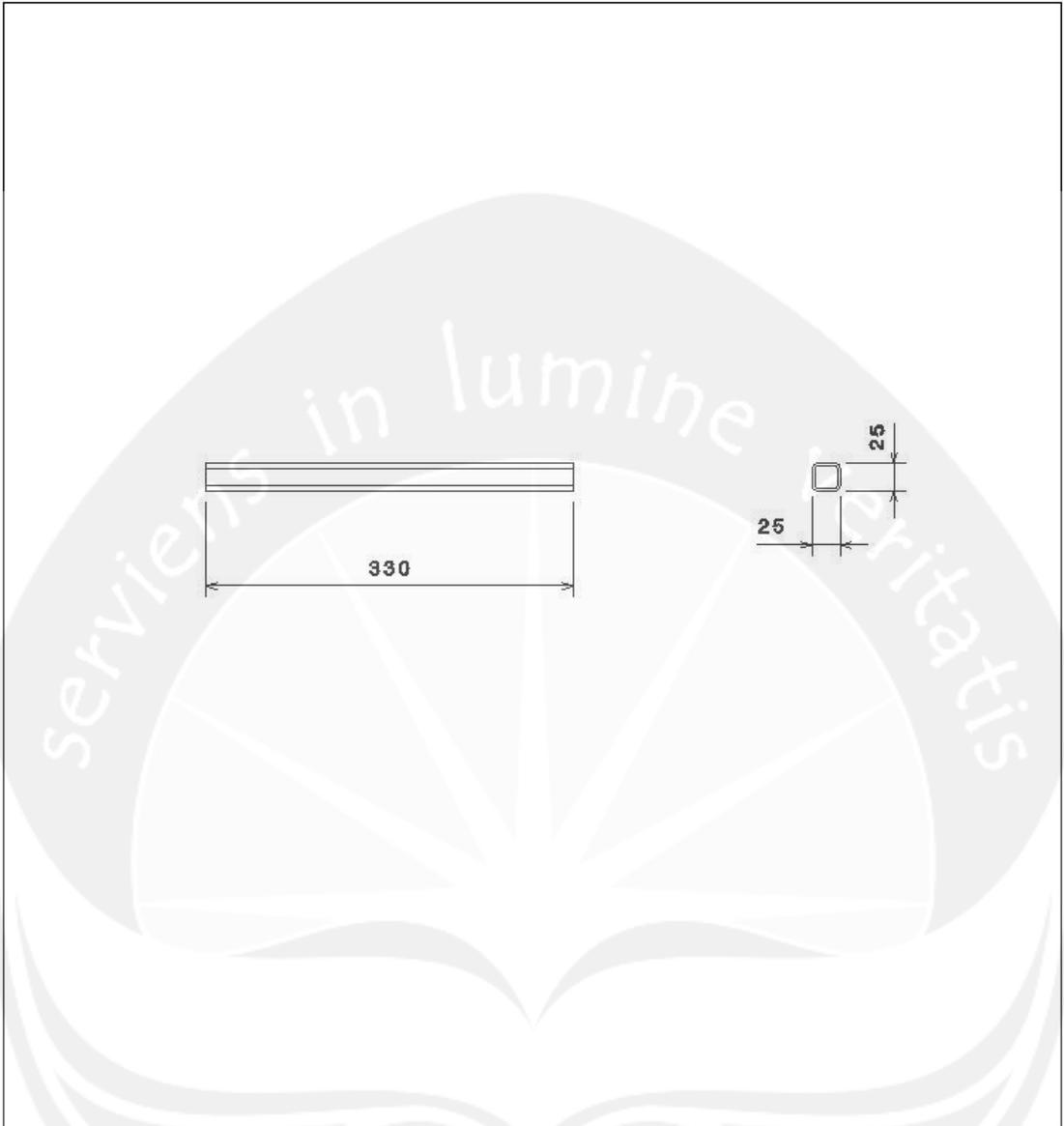




6	Frame 3	2.1.2	MS Pipe 25x25x2,5	4-020	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5 >5 >30 >120 >400 >1000	Chk	DT: 03	±	Operation
	6 30 120 400 1000 2000	Val	Sc: 1:5		N7 (✓)
Tol.±	0.1 0.2 0.3 0.6 0.8 1.2	Title			
RI	RNo.	Date	Name	<p style="text-align: center;"><b>Frame 3</b></p> <p>Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton Untuk Pemindah Coil</p> <p style="text-align: right;">Assy. <b>4-018</b>      Drw.No. <b>020</b></p>	
—	—	—	—		
—	—	—	—		
—	—	—	—		
—	—	—	—		
Origin :		Register	Wt: XXX	MU : kg	SN: 1    NS: 1



4	Frame 1	2.2	MS Pipe 25x25x2,5	4-021		
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rem/Seat No.	
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item	Operation
Non.	0.5 >5 >30 >120 >400 >1000	Chk	DT: 03	±		N7 (✓)
Val	6 30 120 400 1000 2000	Val	Sc: 1:5			
Tol.±	0.1 0.2 0.3 0.6 0.8 1.2	Title				
RI	RNo.	Date	Name	Frame 1		
—	—	—	—	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton Untuk Pemindah Coil		
—	—	—	—	Assy.	Drw.No.	
—	—	—	—	3-017	021	
Origin :	Register	Wt: XXX	MU : kg	SN: 1	NS: 1	



3	Frame 2	2.3	MS Pipe 25x25x2,5	4-022	
Qty	Description	Item	Material	Dim/Dwg.No.	Rev/Seat No.
SN 258440-Middle		Dwn	F : 4	Hard.HRo	Item
Non.	0.5 >5 >30 >120 >400 >1000	Chk	DT: 03	±	Operation
	6 30 120 400 1000 2000	Val	Sc: 1:5		N7 (✓)
Tol.±	0.1 0.2 0.3 0.6 0.8 1.2	Title			
RI	RNo.	Date	Name	Frame 2	
—	—	—	—	Detail of : Alat Bantu Forklift 10 Ton Untuk Pemindah Coil	
—	—	—	—	Assy.	Drw.No.
—	—	—	—	3-017	022
—	—	—	—	Wt: XXX	MU : kg
Origin :	Register	SN: 1	NS: 1		

LAMPIRAN

