



# LAMPIRAN



## LEMBAR ASISTENSI

Nama : 1. Ashfa Taqiya  
2. Isnah Nur Aenin  
NIM : 30201700031  
30201700088

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Antonius, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	8-4/2021	- buat model struktur juday	
2	31-5/21	- buat di lt dasar koolok - hitung pen. kelas ser. manual → tambah angk, luas, juga. SNI 1727-2020	
3	12 Juni 2021	- perbaiki asumsi pemodelan di SAP - Balok di pinggir dihilangkan - run kembali struktur atas	
4	30 Juni 2021	- cek rasio tegangan yg terjadi di struktur atas - jika terlalu kecil rasio stressnya, dimensi kuda2 maupun kolom dikecilkan agar efisien - rencanakan struktur bawah	



## LEMBAR ASISTENSI

Nama : 1. Ashfa Taqiya  
2. Isnah Nur Aenin  
NIM : 30201700031  
30201700088

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Antonius, MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
5	8 Juli 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>- gunakan data tanah yg ada utk desain fondasi</li><li>- perhitungan plat utk beban 1600 kg/m<sup>2</sup> (beban hidup)</li><li>- mulai digambar bertahap: denah, tampak, potongan dan detail.</li></ul>	
6	19 Juli 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>- lengkapi gambar secara detail, jika pembimbing 2 sdh acc, lembar pengesahan kirim ke sy.</li></ul>	
7	20 Juli 2021	TA Acc, bisa seminar TA	

## LEMBAR ASISTENSI



Nama : 1. Ashfa Taqiya  
 2. Isnah Nur Aenin

NIM : 30201700031  
 30201700088



Dosen Pembimbing II : Lisa Fitriyana, ST., M.Eng

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	14 / 04 / 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- di perkelas lagi. tugas TA apa?</li> <li>- lanjut bab 1 &amp; 3!</li> <li>- diperbaiki soal praktik pustaka!</li> </ul>	lf
2.	24 / 05 / 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- di kelas per bab 3: Data Primer &amp; Sekunder apa saja!</li> <li>- Data tanah ts bisa diperbaiki di prelab yang ambil dari jurnal... disebutkan</li> <li>- bab 2 tambahkan materi mengenai PVD &amp; prelab</li> </ul>	lf
3.	29 / 06 / 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tentukan nilai kohesi dan sudut geser dalam sesuai jenis tanah yang direncanakan</li> <li>- Lanjutkan perhitungan fondasi tiang pancang.</li> </ul>	lf

## LEMBAR ASISTENSI



Nama : 1. Ashfa Taqiya  
           2. Isnah Nur Aenin  
 NIM : 30201700031  
           30201700088  
 Dosen Pembimbing II : Lisa Fitriyana, ST., M.Eng

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
4.	16/21/07	- Cek perhitungan $M_1$ , $M_2$ dan $M_b$ SPT nya - Lengkapi dengan perhitungan Penurunan pondasi yang pancang menggunakan Software Allpile	
5.	19/21/07	- Benarkan penomoran pada rumus rumus yang di cantumkan pada bab 2 yang digunakan untuk aluan pada bab 4.	



## LEMBAR ASISTENSI

Nama : 1. Ashfa Taqiya  
2. Isnah Nur Aenin

NIM : 30201700031  
30201700088

Dosen Pemanding : Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng.

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	31 Juli 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• penulisan formula masih ada yang belum</li><li>• simbol dibuat italic</li><li>- penulisan desimal dirapikan</li></ul>	
2.	1 Agustus 2021	ACC laporan cetak dan lampirkan ke dosen pembimbing TA	

**GEOLOGIC DRILLING LOG**

Project : **PEMBANGUNAN GUDANG PELINDO 1**

Location : **PELABUHAN BELAWAN**

COORDINATE :  
 BEGINNING : 13/Mar/18  
 ENDING : 17/Mar/18  
 TOTAL DEPTH : 60.00 m  
 FINAL GWL : 1.60 m

BORING MACHINE : YBM S 05  
 DRILL MASTER : Nova Sembiring  
 LOGGED BY : Nova Sembiring  
 CHECKED BY : Wardani Gulom

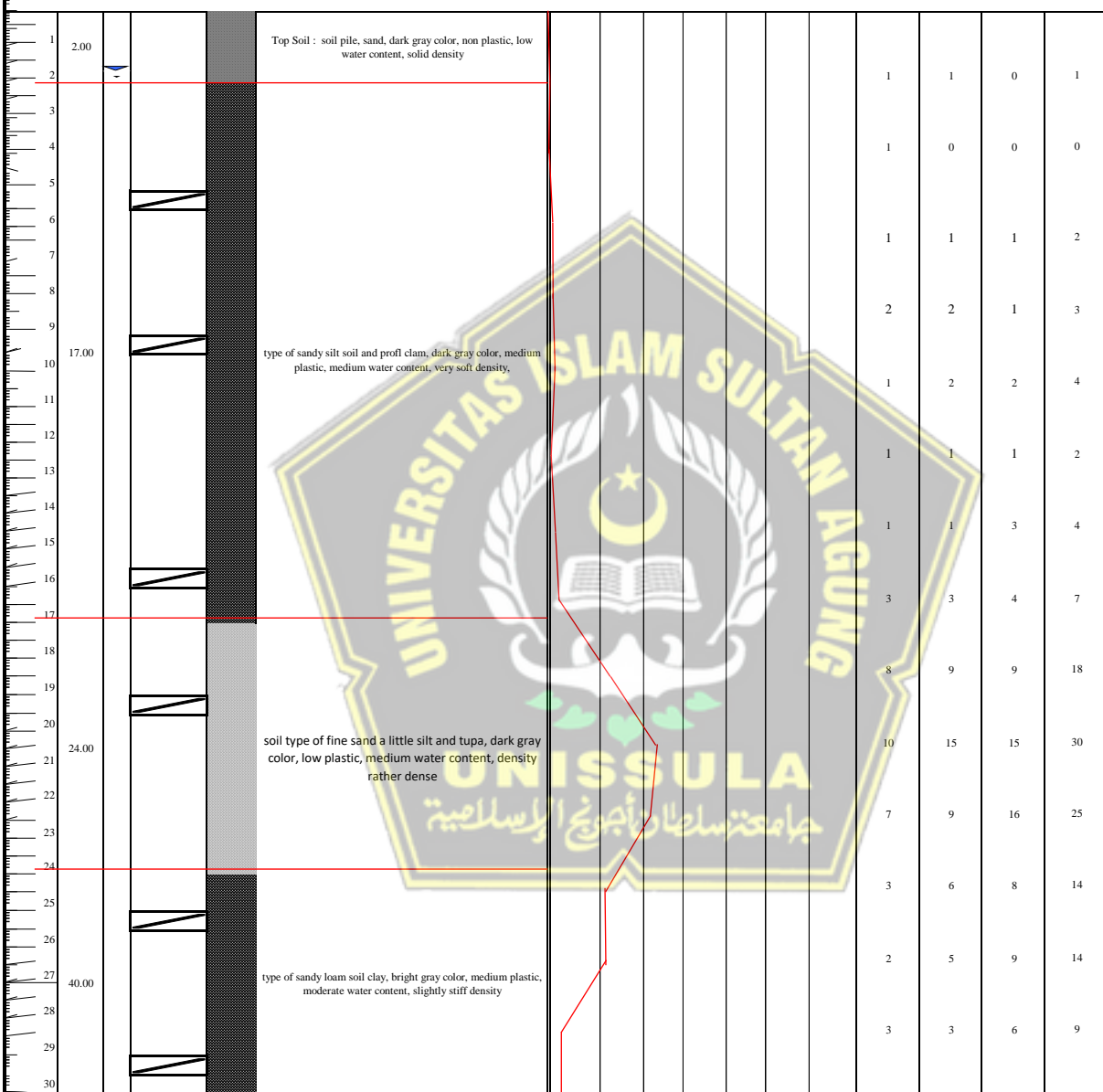
BOR : BM (01)

Company Name

**PT. MATRA BANGUN TECHNOCONSULT**

STANDARD PENETRATION TEST (SPT)

DEPTH (m)	THICKNESS (m)	GWL (m)	METHODS OF SAMPLE USES	LITHOLOGY SYMBOL	SOIL AND / OR ROCK DESCRIPTION	GRAPH N - VALUE			
						N - VALUE			
						N / 15 CM	N / 15 CM	N / 15 CM	N BLOW S



LEGEND :

	: Disturbed Sample		: Gravel or Gravelly Sand
	: Undisturbed Sample		: Medium Sand or Rough Sand
	: Ground Water Level (GWL)		: Fine Sand
			: Silty Sand or Sandy Silt
			: Clayey Sand or Sandy Clay
			: Clayey Silt or Silty Clay
			: Clay or Silt

GEOLOGIC DRILLING LOG				Project : PEMBANGUNAN GUDANG PELINDO 1					
				Location : PELABUHAN BELAWAN					
COORDINATE :			BORING MACHINE : YBM S 05						
BEGINNING : 13/Mar/18			DRILL MASTER : Nova Sembiring						
ENDING : 17/Mar/18			LOGGED BY : Nova Sembiring						
TOTAL DEPTH : 60.00 m			CHECKED BY : Wardani Gultom						
FINAL GWL : 1.60 m			BOR : BM (01)						
				Company Name					
				PT. MATRA BANGUN TECHNOCONSULT					
STANDARD PENETRATION TEST (SPT)									
DEPTH (m)	THICKNESS (m)	GWL (m)	METHODS OF SAMPLE UDS/DS	LITHOLOGY SYMBOL	GRAPH N - VALUE				
					10	20	30	40	50
					N / 15 CM	N / 15 CM	N / 15 CM	N BLOWS	
					N 1	N 2	N 3	N 2 + N 3	
31				 type of sandy loam soil, bright gray color, high plastic, low moisture content, slightly stiff density	4	4	4	8	
32					4	8	8	16	
33					1	3	7	10	
34					2	6	8	14	
35					5	5	7	12	
36					3	7	7	14	
37					1	4	9	13	
38					2	6	6	12	
39					6	9	9	18	
40					1	12	15	27	
41					4	8	11	19	
42					4	7	11	18	
43					8	9	12	21	
44					9	9	19	28	
45					12	21	21	42	
46					16	18	24	42	
47									
48									
49									
50	60.00								
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									

LEGEND :

	: Disturbed Sample		: Gravel or Gravelly Sand
	: Undisturbed Sample		: Medium Sand or Rough Sand
	: Ground Water Level (GWL)		: Fine Sand
			: Silty Sand or Sandy Silt
			: Clayey Sand or Sandy Clay
			: Clayey Silt or Silty Clay
			: Clay or Silt



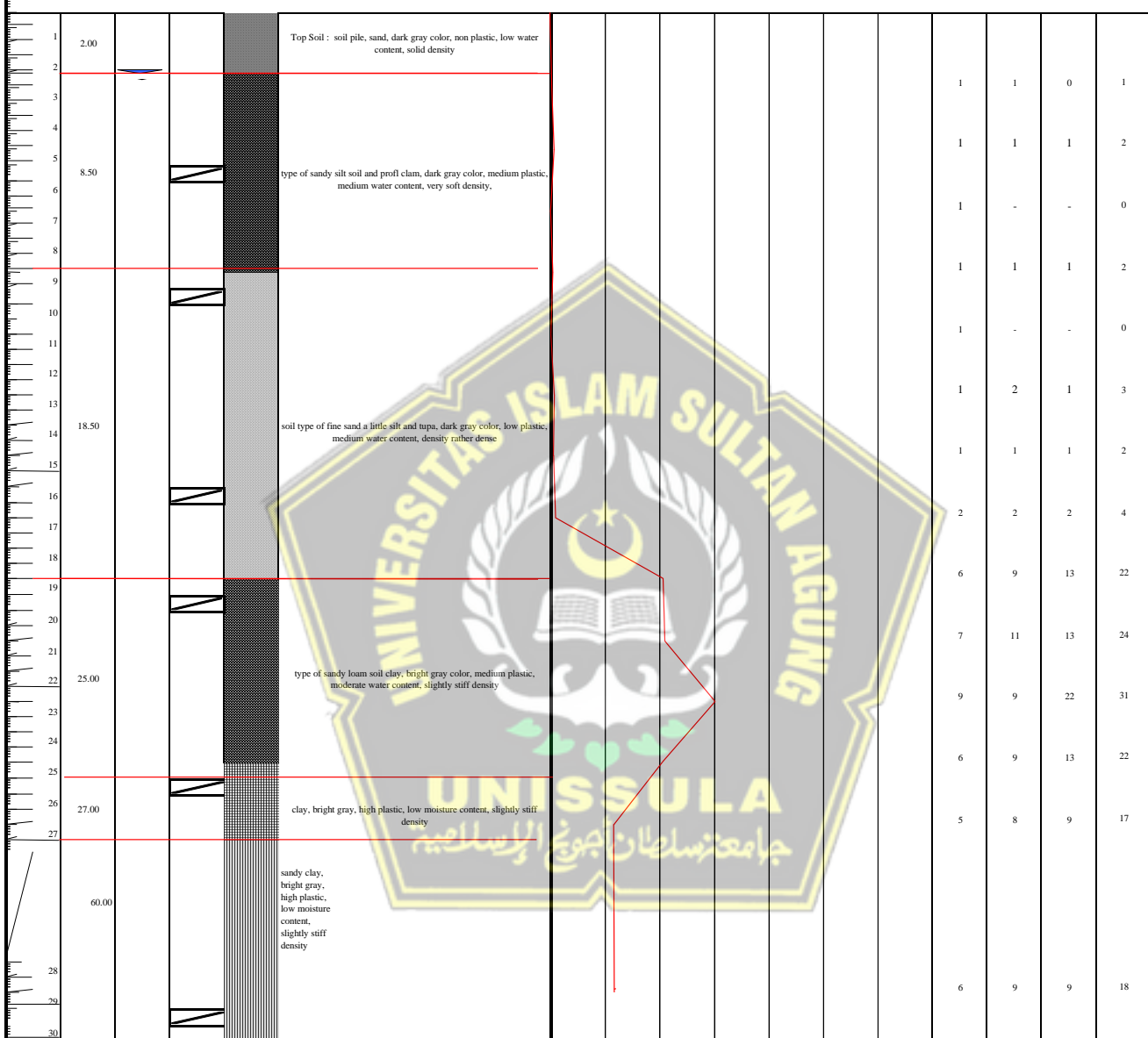
**GEOLOGIC DRILLING LOG**

Project : **PEMBANGUNAN GUDANG PELINDO 1**

Location : **PELABUHAN BELAWAN**

COORDINATE		BOR : BM (02)
BEGINNING : 18/Mar/18	BORING MACHINE : YBM S 05	Company Name
ENDING : 21/Mar/18	DRILL MASTER : Nova Sembiring	<b>PT. MATRA BANGUN TECHNOCONSULT</b>
TOTAL DEPTH : 60.00 m	LOGGED BY : Wardani Galum	
FINAL GWL : 2.10 m	CHECKED BY : Wardani Galum	

DEPTH (m)	THICKNESS (m)	GWL (m)	METHODS OF SAMPLE UNDERS	LITHOLOGY SYMBOL	SOIL AND / OR ROCK DESCRIPTION	STANDARD PENETRATION TEST (SPT)			
						GRAPH N - VALUE			
						N / 15 CM	N / 15 CM	N / 15 CM	N / 15 CM
						N 1	N 2	N 3	N 2 + N 3





**LEGEND :**


	: Disturbed Sample		: Gravel or Gravelly Sand
	: Undisturbed Sample		: Medium Sand or Rough Sand
	: Ground Water Level (GWL)		: Fine Sand
			: Silty Sand or Sandy Silt
			: Clayey Sand or Sandy Clay
			: Clayey Silt or Silty Clay
			: Clay or Silt








GEOLOGIC DRILLING LOG					Project :	PEMBANGUNAN GUDANG PELINDO 1			
					Location :	PELABUHAN BELAWAN			
COORDINATE :					BOR : BM (02)				
BEGINNING : 18/Mar/18					BORING MACHINE : YBM S 05				
ENDING : 21/Mar/18					DRILL MASTER : Nova Sembiring				
TOTAL DEPTH : 60.00 m					LOGGED BY : Nova Sembiring				
FINAL GWL : 2.10 m					CHECKED BY : Wardani Gultom				
					Company Name				
					PT. MATRA BANGUN TECHNOCONSULT				
					STANDARD PENETRATION TEST (SPT)				
DEPTH (m)	THICKNESS (m)	GWL (m)	METHODS OF SAMPLE UDS/DS	LITHOLOGY SYMBOL	SOIL AND / OR ROCK DESCRIPTION	GRAPH N - VALUE			
						N/15 CM	N/15 CM	N/15 CM	N BLOWS
						N 1	N 2	N 3	N 2 + N 3
31						7	10	13	23
32						9	13	16	29
33						10	14	17	31
34						7	7	9	16
35						8	10	14	24
36						5	9	14	23
37						6	8	8	16
38						3	6	9	15
39						6	7	14	21
40						8	8	13	21
41						10	10	12	22
42						5	10	10	20
43						3	7	12	19
44						9	17	21	38
45						13	20	24	44
46						18	18	21	39
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									

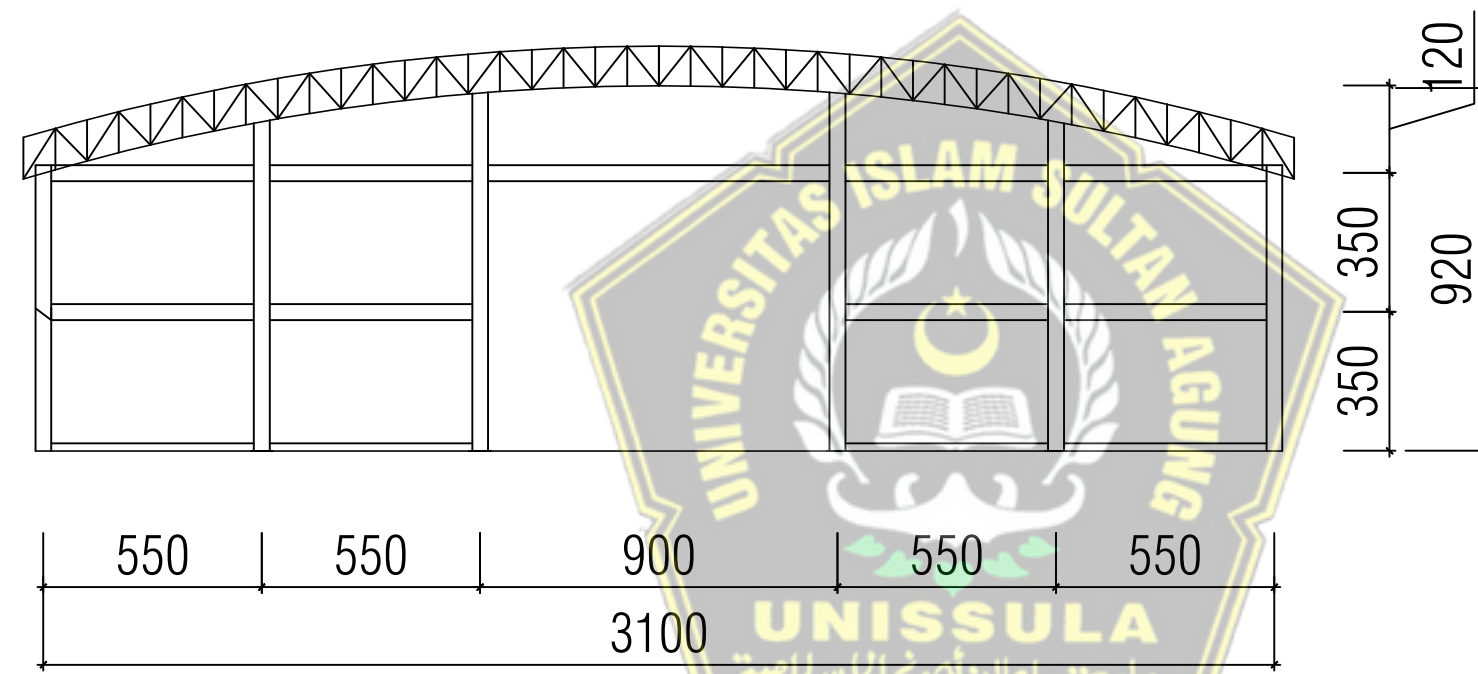
LEGEND :

 : Disturbed Sample

 : Undisturbed Sample

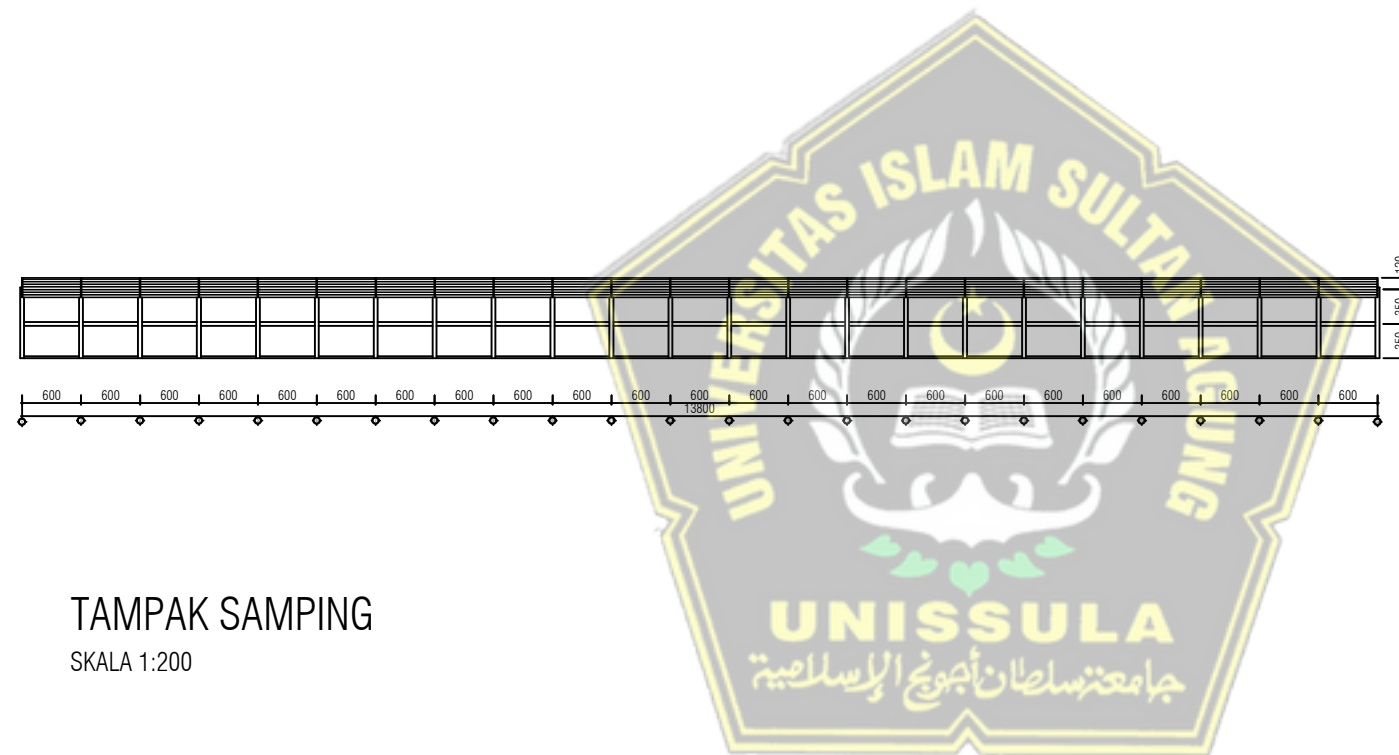
 : Ground Water Level (GWL)

-  : Gravel or Gravelly Sand
-  : Medium Sand or Rough Sand
-  : Fine Sand
-  : Silty Sand or Sandy Silt
-  : Clayey Sand or Sandy Clay
-  : Clayey Silt or Silty Clay
-  : Clay or Silt



TAMPAK DEPAN  
SKALA 1:200

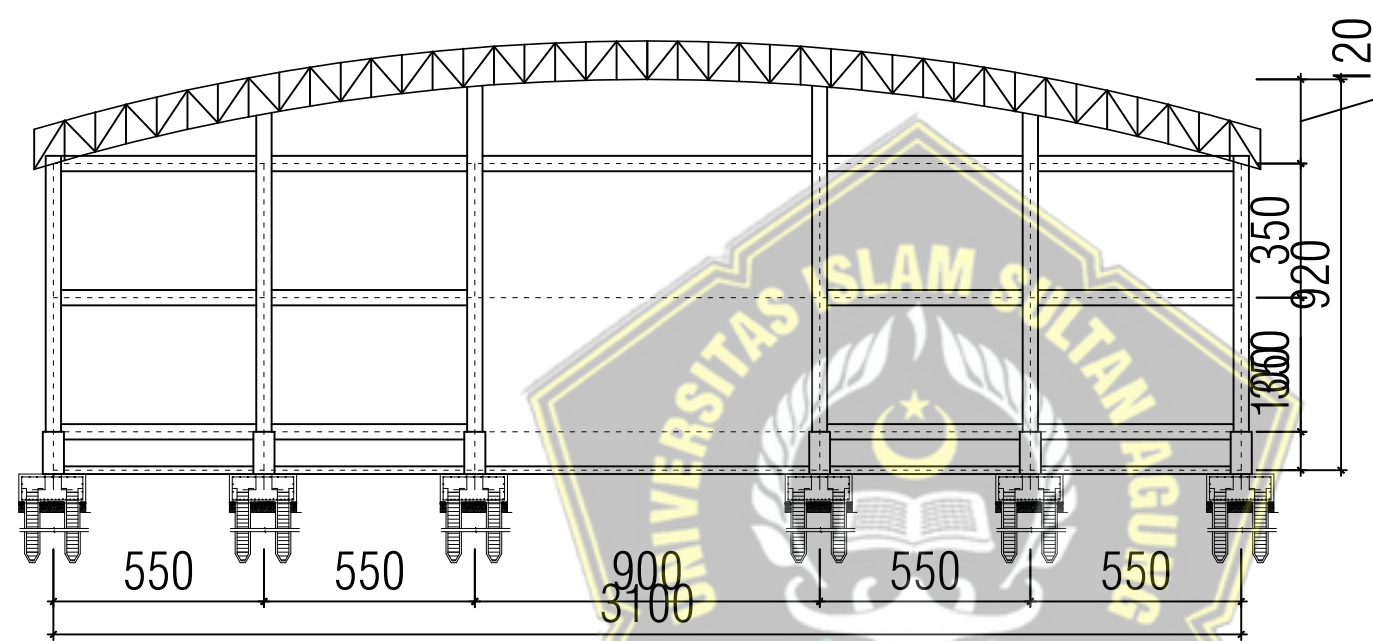
KETERANGAN	
TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
TAMPAK DEPAN	
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR



TAMPAK SAMPING  
SKALA 1:200

KETERANGAN

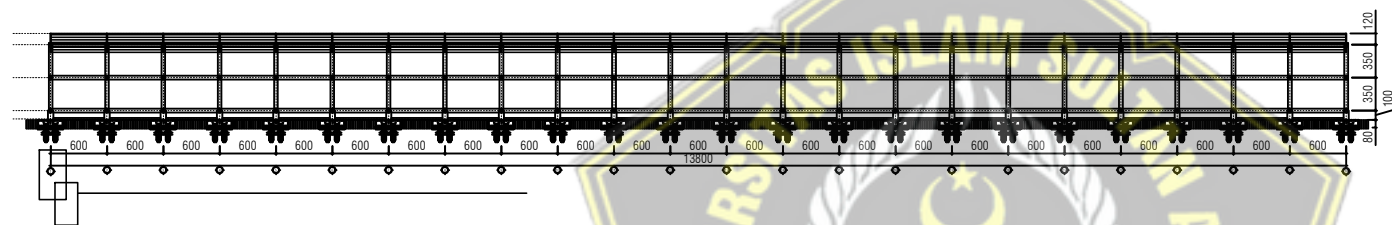
TUGAS		TUGAS AKHIR	
DISETUJUI		TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng			
DIPERIKSA		TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng			
DIGAMBAR		TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin			
DIKERJAKAN		TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin			
JUDUL GAMBAR			
TAMPAK SAMPING			
NO. GAMBAR		JUMLAH GAMBAR	



POTONGAN MELINTANG  
SKALA 1:200

KETERANGAN

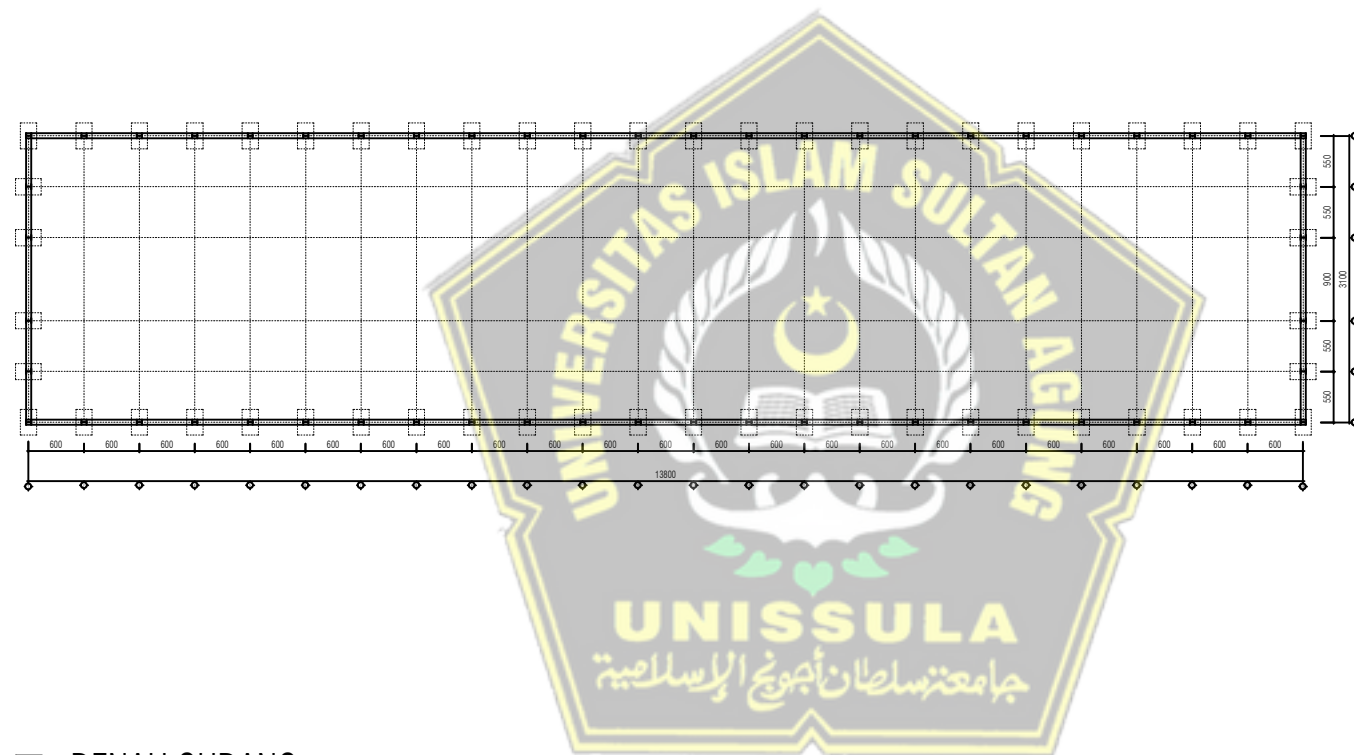
TUGAS	TUGAS AKHIR	
DISETUJUI		TANGGAL
1.Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2.Lisa Fitriyan, ST., M.Eng		
DIPERIKSA		TANGGAL
1.Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2.Lisa Fitriyan, ST., M.Eng		
DIGAMBAR		TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin		
DIKERJAKAN		TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin		
JUDUL GAMBAR		
POTONGAN MELINTANG		
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR	



POTONGAN MEMANJANG  
SKALA 1:200

KETERANGAN

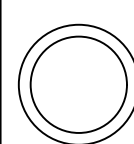
TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
POTONGAN MEMANJANG	
NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR



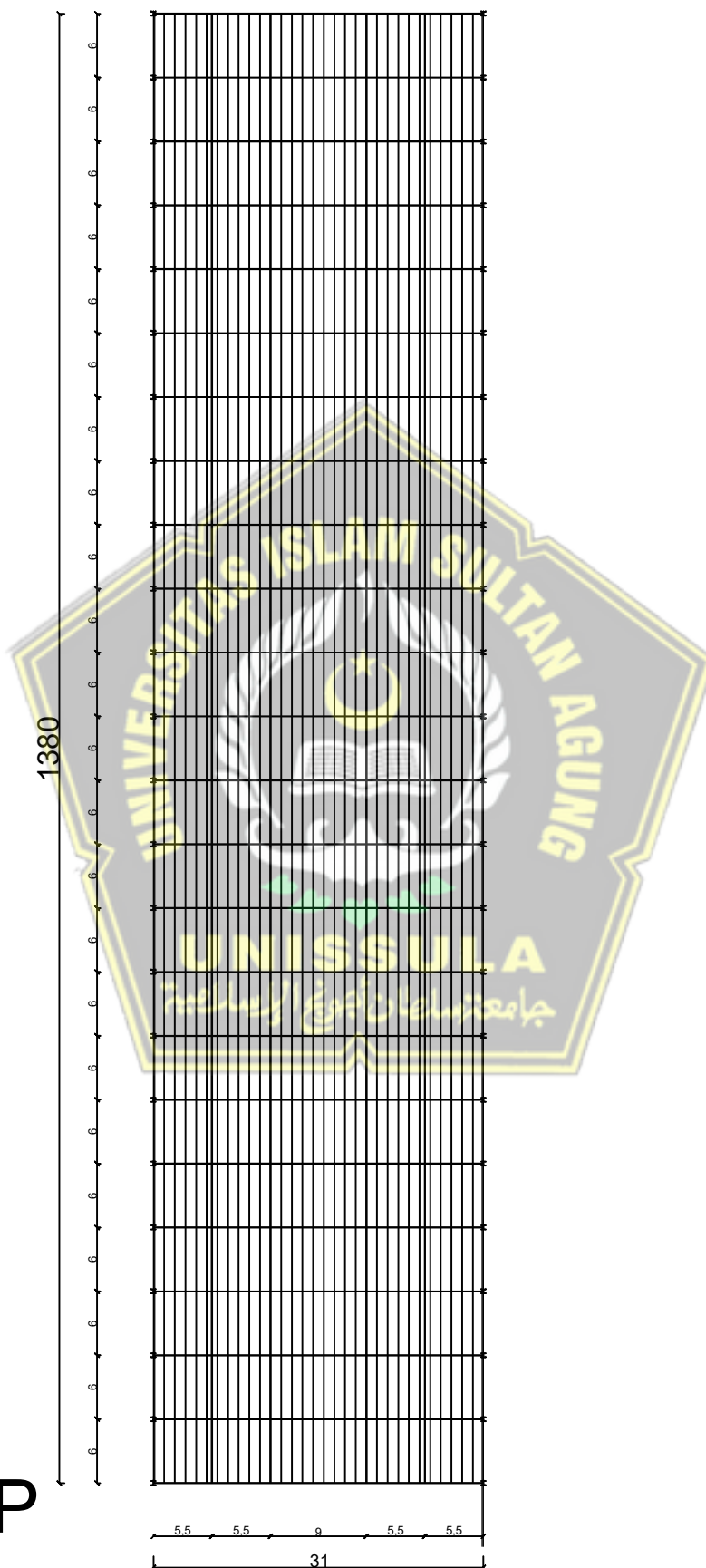
DENAH GUDANG  
SKALA 1:200

KETERANGAN

TUGAS	TUGAS AKHIR	
DISETUJUI	TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng		
DIPERIKSA	TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng		
DIGAMBAR	TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin		
DIKERJAKAN	TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin		
JUDUL GAMBAR		
POTONGAN MEMANJANG		
NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR	



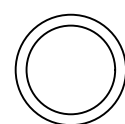
# DENAH RANGKA ATAP



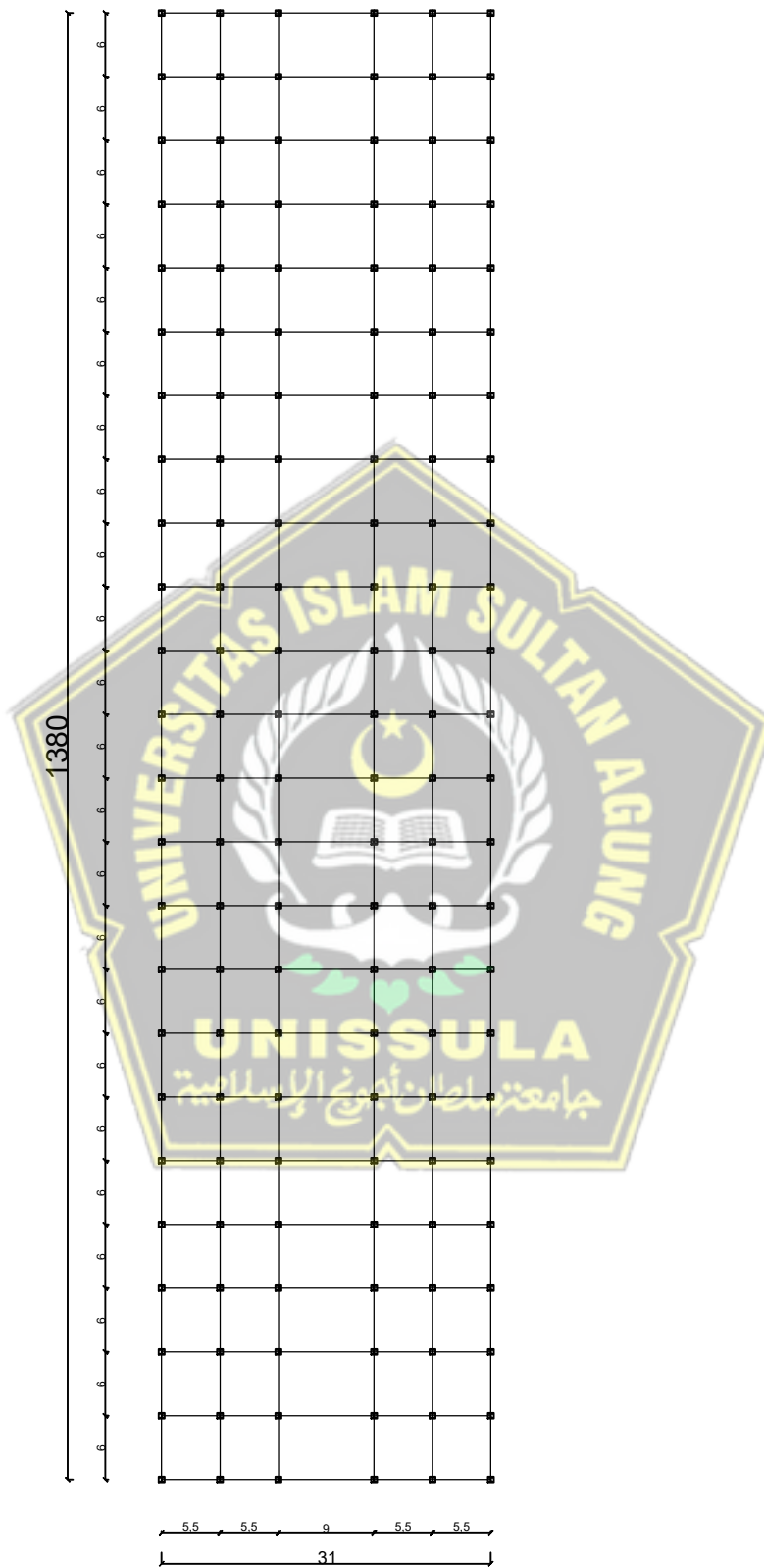
## KETERANGAN

TUGAS		TUGAS AKHIR	
DIPERIKSA		TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT. 2. Lisa Fitriyana, S.T., M.Eng.			
DIPERIKSA		TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT. 2. Lisa Fitriyana, S.T., M.Eng.			
DIGAMBAR		TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin			
DIKERJAKAN		TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin			
JUDUL GAMBAR			
DENAH RANGKA ATAP			
NO. GAMBAR		JUMLAH GAMBAR	



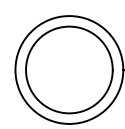


# DENAH KOLOM

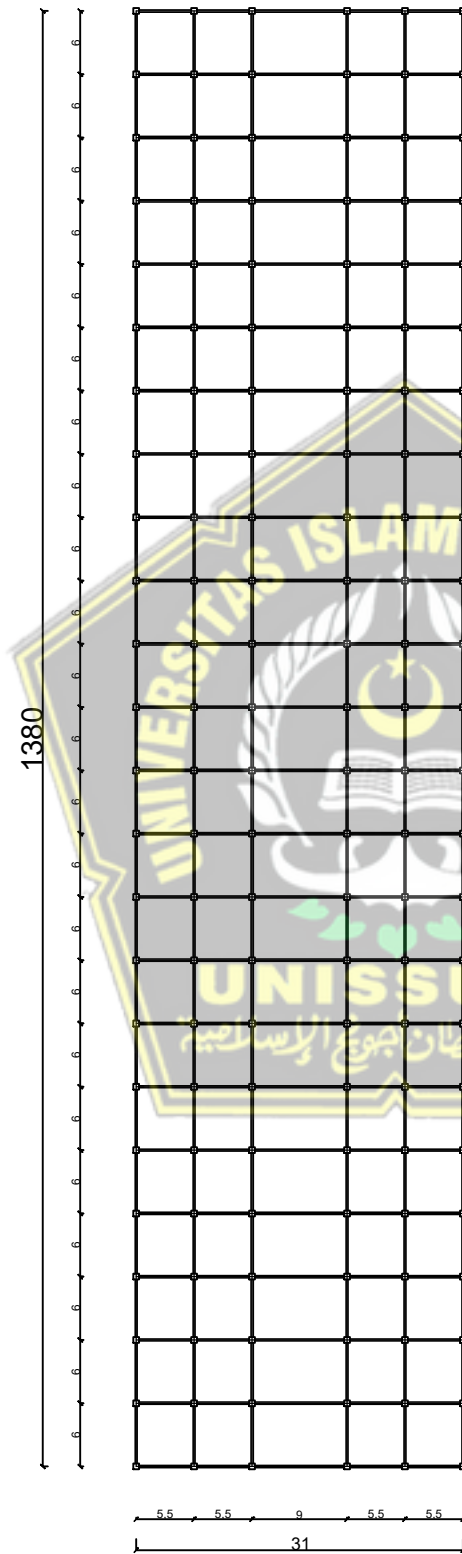


## KETERANGAN

TUGAS	TUGAS AKHIR	
DISETUJUI	TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT. 2. Lisa Fitriyana, S.T., M.Eng.		
DIPERIKSA	TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT. 2. Lisa Fitriyana, S.T., M.Eng.		
DIGAMBAR	TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin		
DIKERJAKAN	TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin		
JUDUL GAMBAR		
DENAH KOLOM		
NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR	

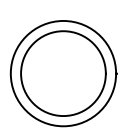


# DENAH BALOK

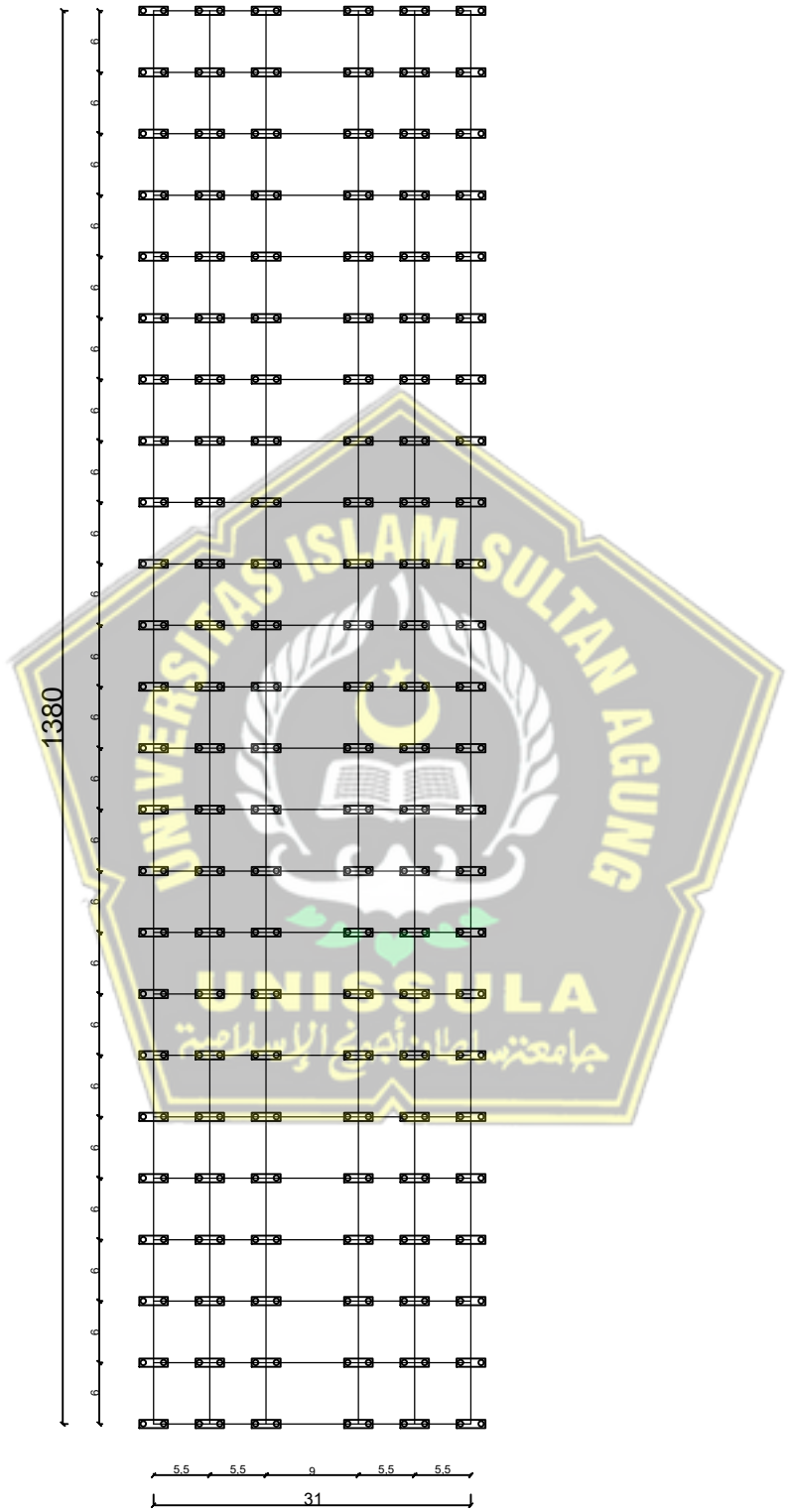


## KETERANGAN

TUGAS		TUGAS AKHIR	
DIPERIKSA		TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT. 2. Lisa Fitriyana, S.T., M.Eng.			
DIPERIKSA		TANGGAL	
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT. 2. Lisa Fitriyana, S.T., M.Eng.			
DIGAMBAR		TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin			
DIKERJAKAN		TANGGAL	
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin			
JUDUL GAMBAR			
DENAH BALOK			
NO. GAMBAR		JUMLAH GAMBAR	



# DENAH PONDASI



## KETERANGAN

TUGAS TUGAS AKHIR

DISETUJUI	TANGGAL
-----------	---------

1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT. 2. Lisa Fitriyana, S.T., M.Eng.	
-------------------------------------------------------------------	--

DIPERIKSA	TANGGAL
-----------	---------

1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT. 2. Lisa Fitriyana, S.T., M.Eng.	
-------------------------------------------------------------------	--

DIGAMBAR	TANGGAL
----------	---------

1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
---------------------------------------	--

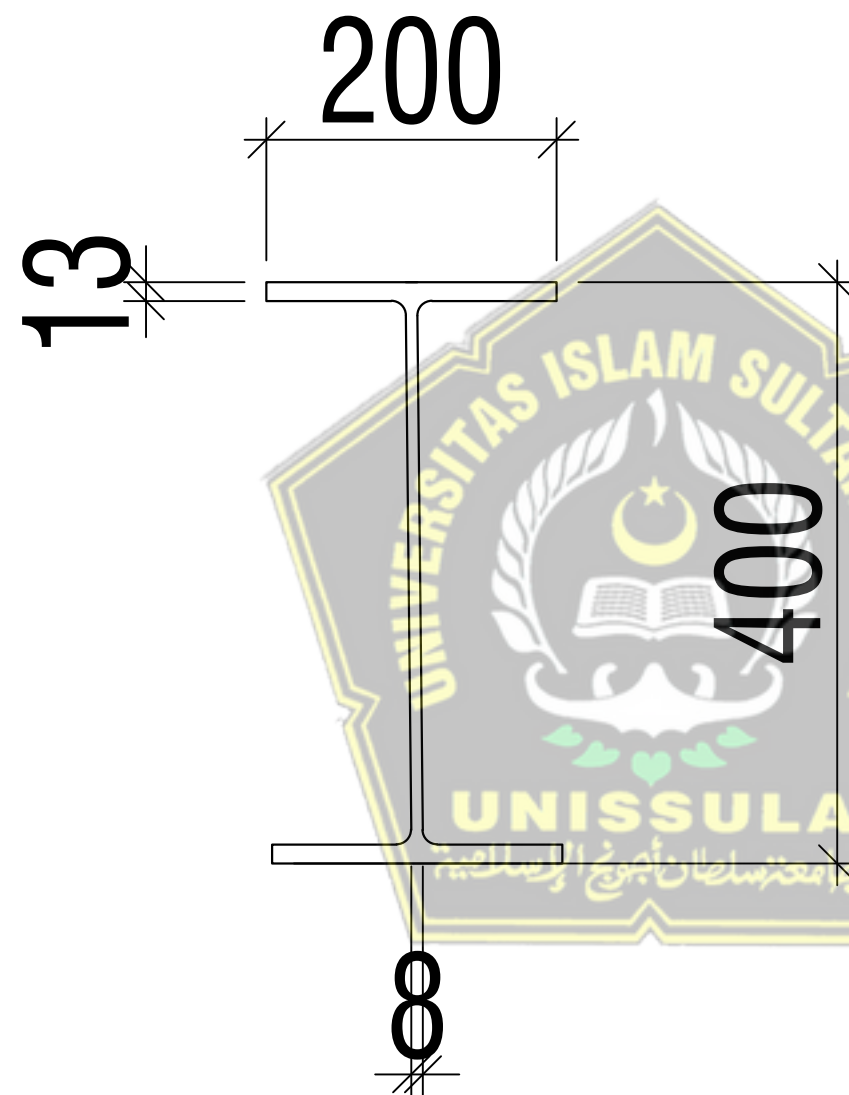
DIKERJAKAN	TANGGAL
------------	---------

1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
---------------------------------------	--

## JUDUL GAMBAR

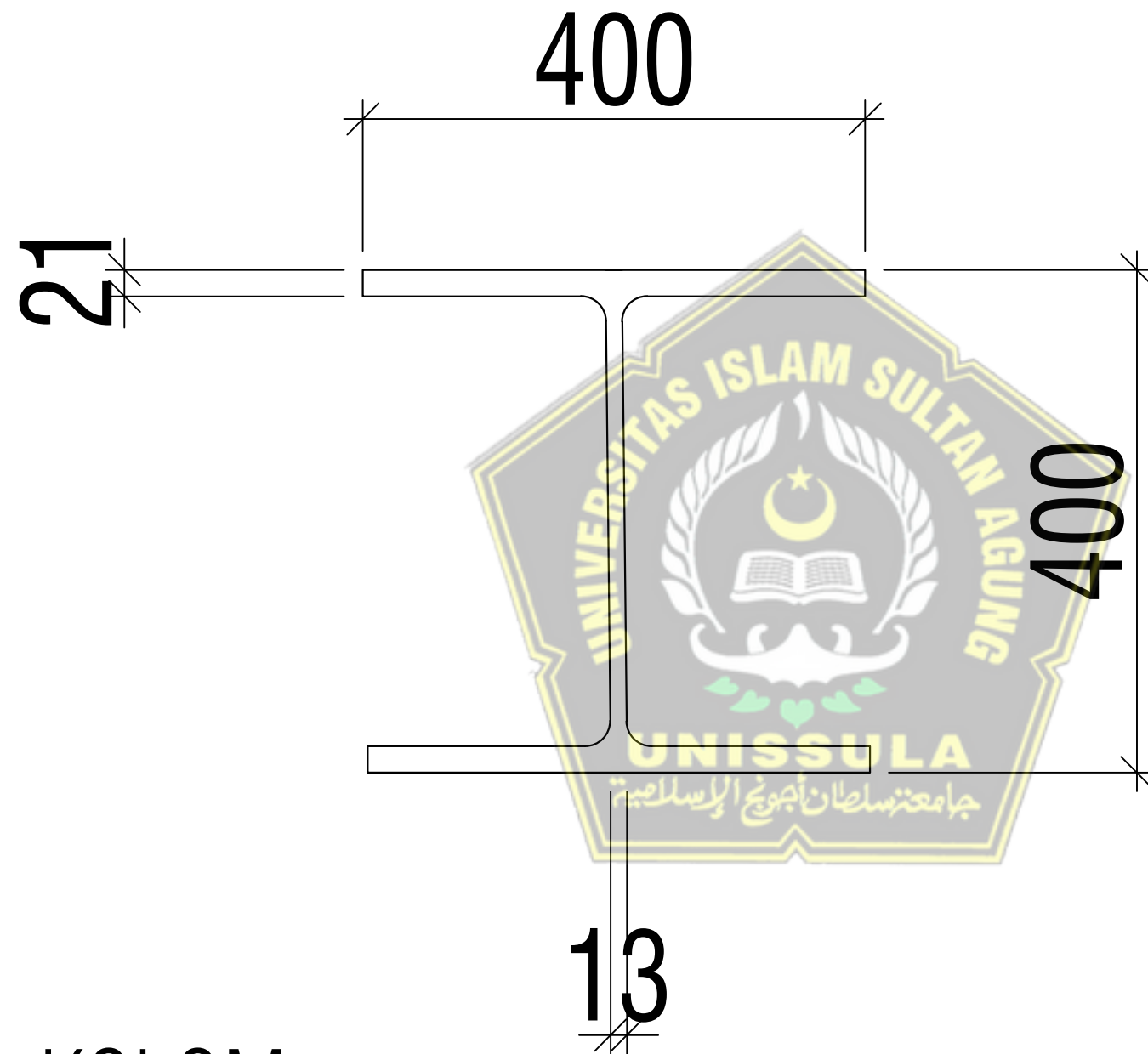
DENAH PONDASI

NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
------------	---------------



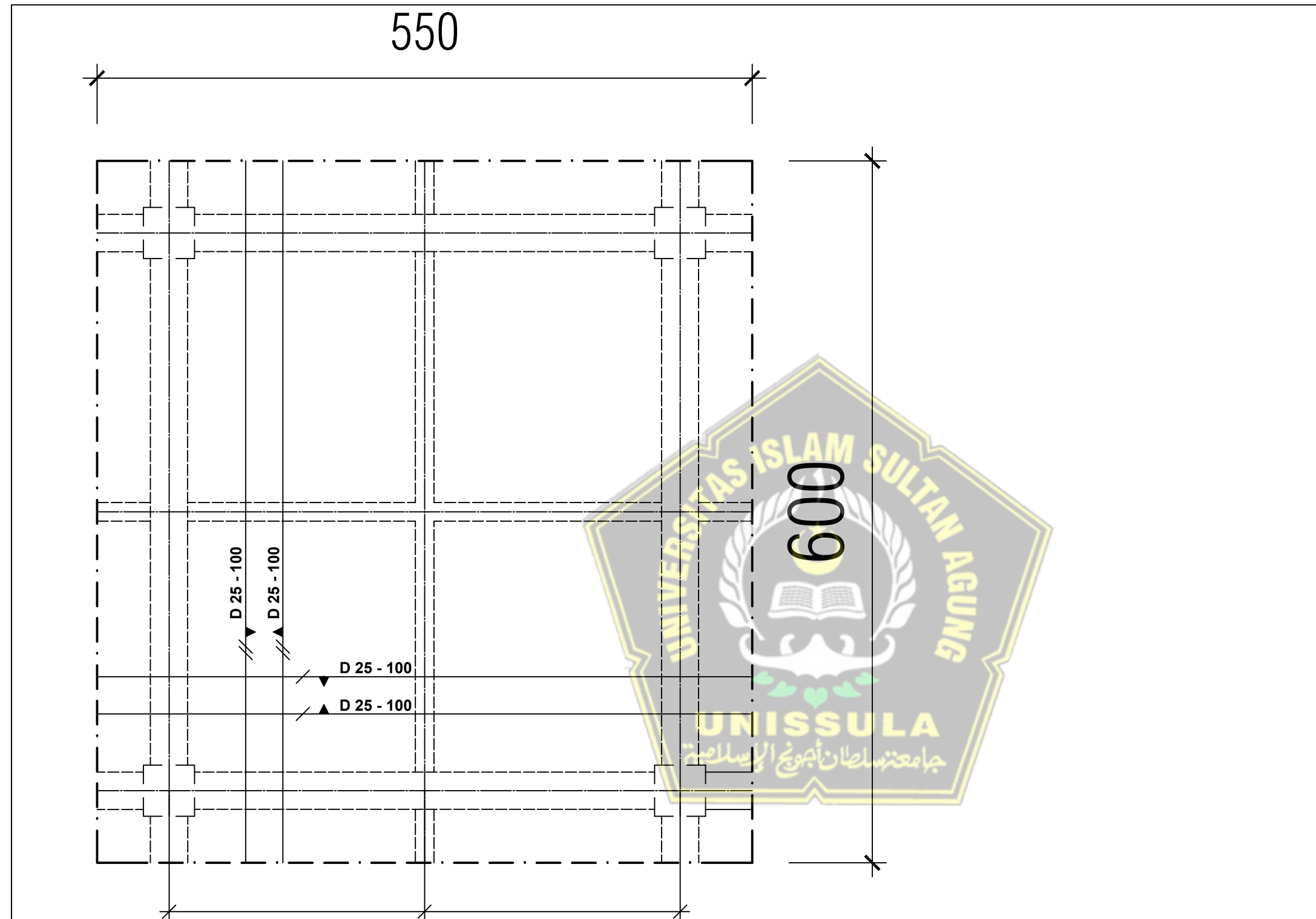
# DETAIL BALOK

KETERANGAN	
TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyan, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyan, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
DETAIL BALOK	
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR



# DETAIL KOLOM

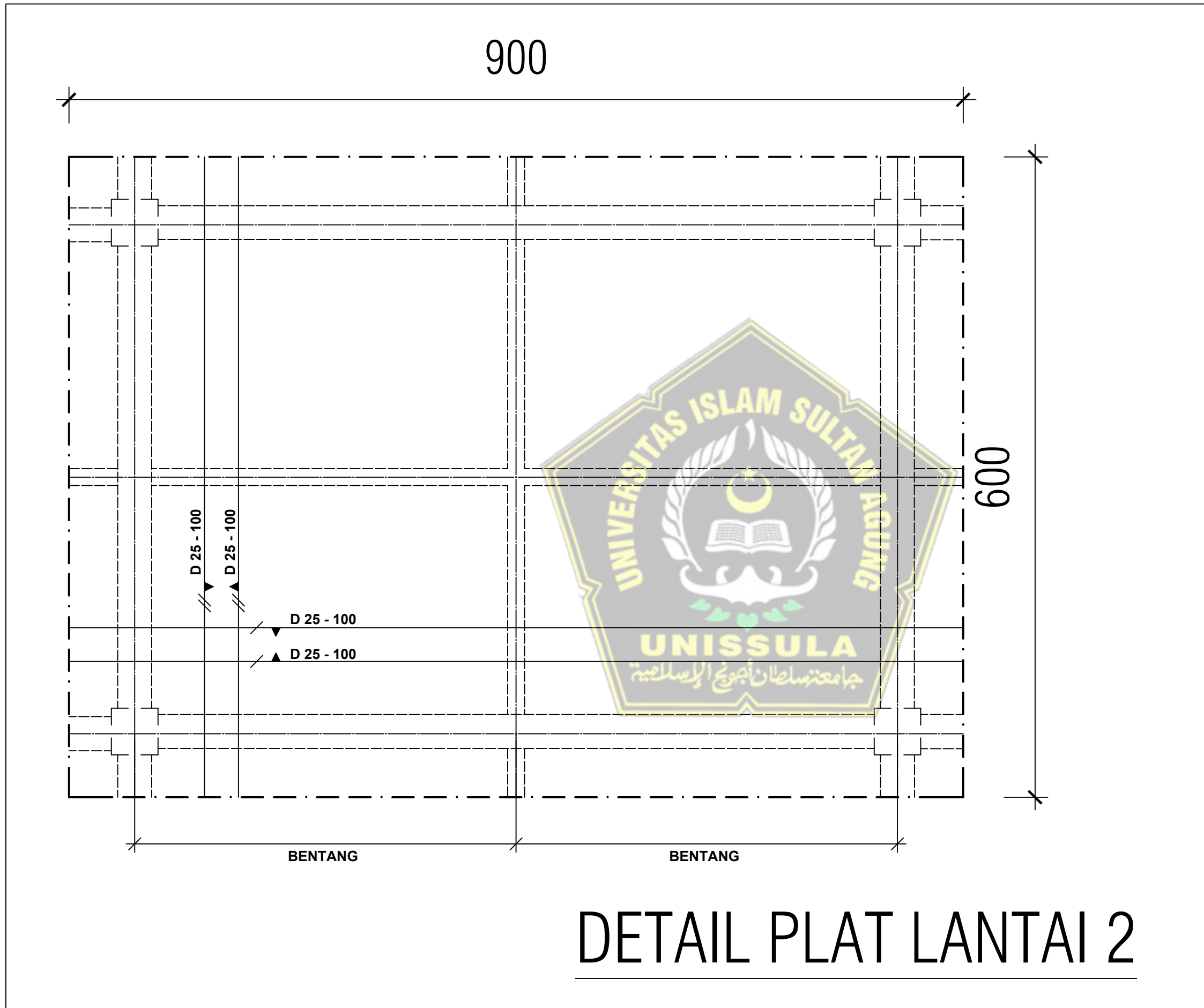
KETERANGAN	
TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyan, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyan, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
DETAIL KOLOM	
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR



BENTANG                      BENTANG

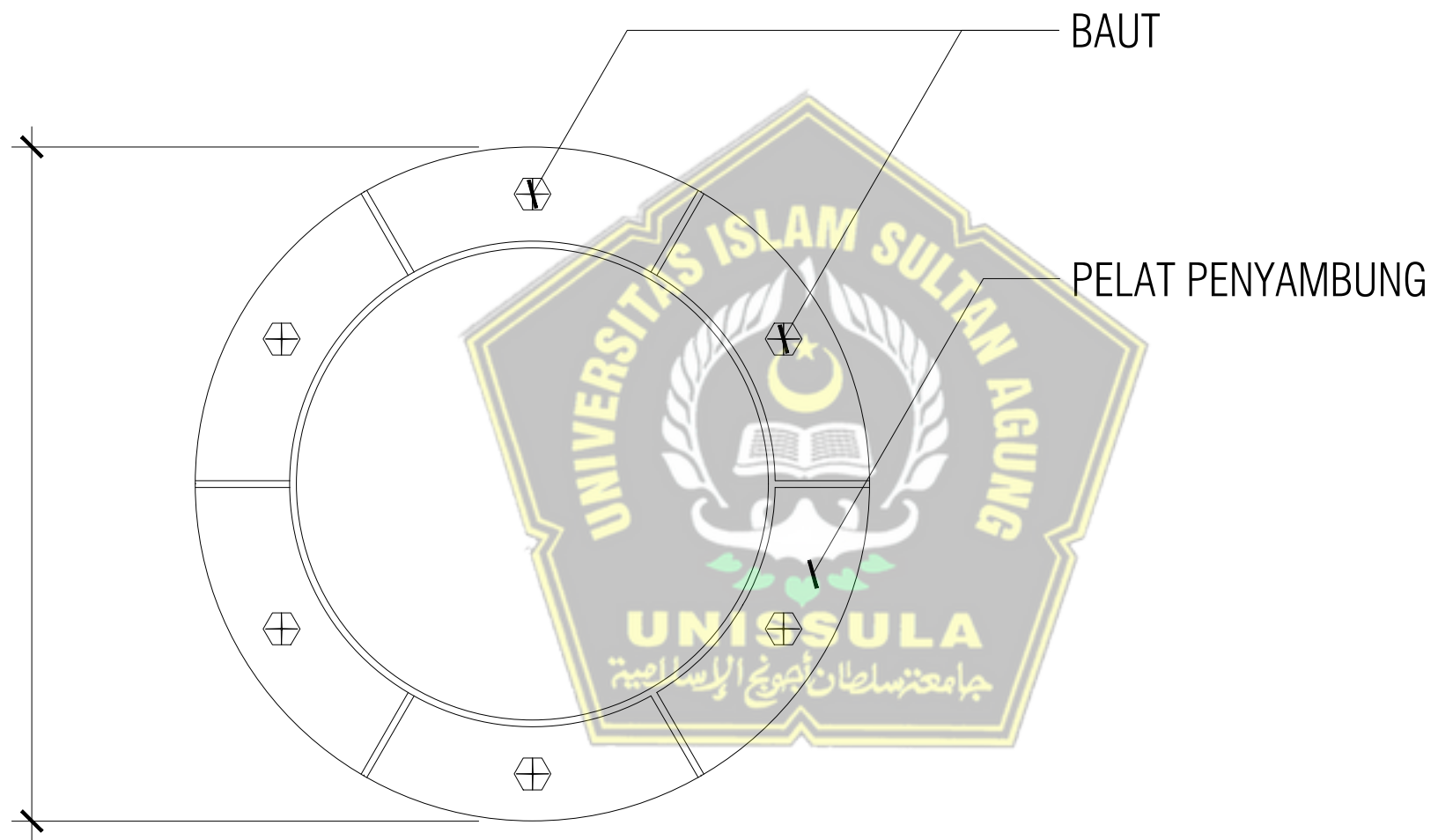
# DETAIL PLAT LANTAI 1

KETERANGAN	
TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
DETAIL PLAT LANTAI 1	
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR



KETERANGAN	
TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
DETAIL PLAT LANTAI 2	
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR

500

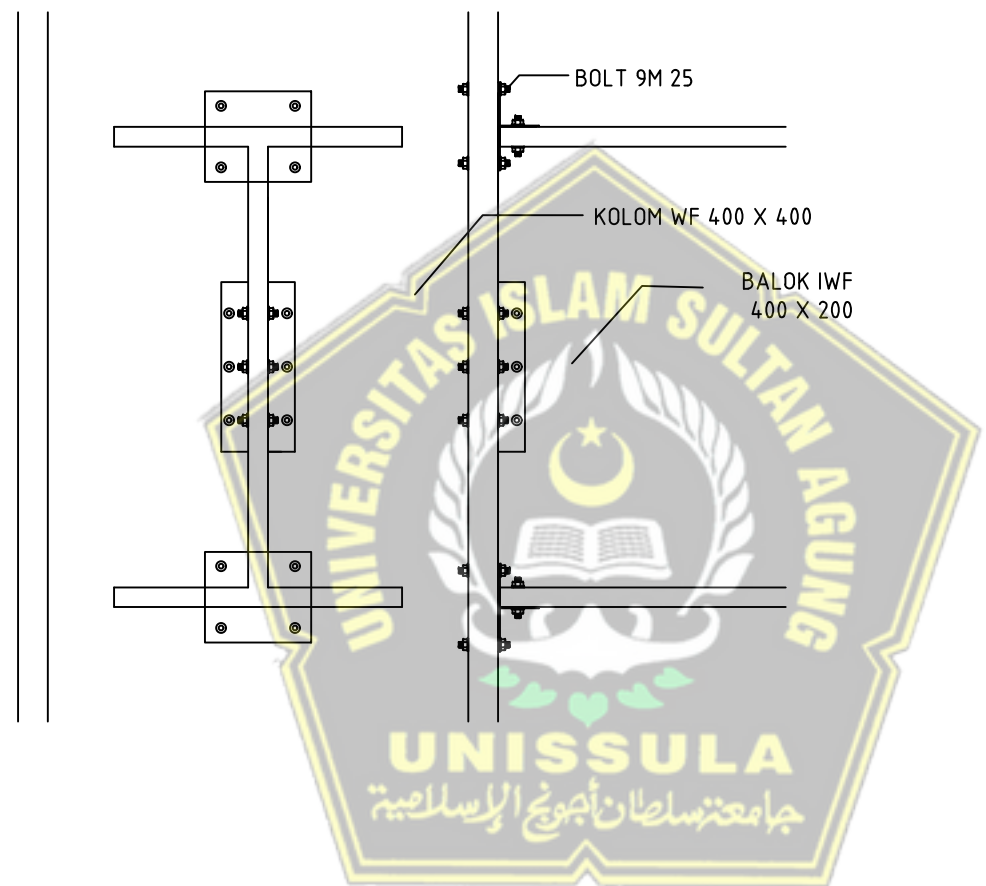


DETAIL SAMBUNGAN BAJA PIPA

KETERANGAN

TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
SAMBUNGAN BAJA PIPA	
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR

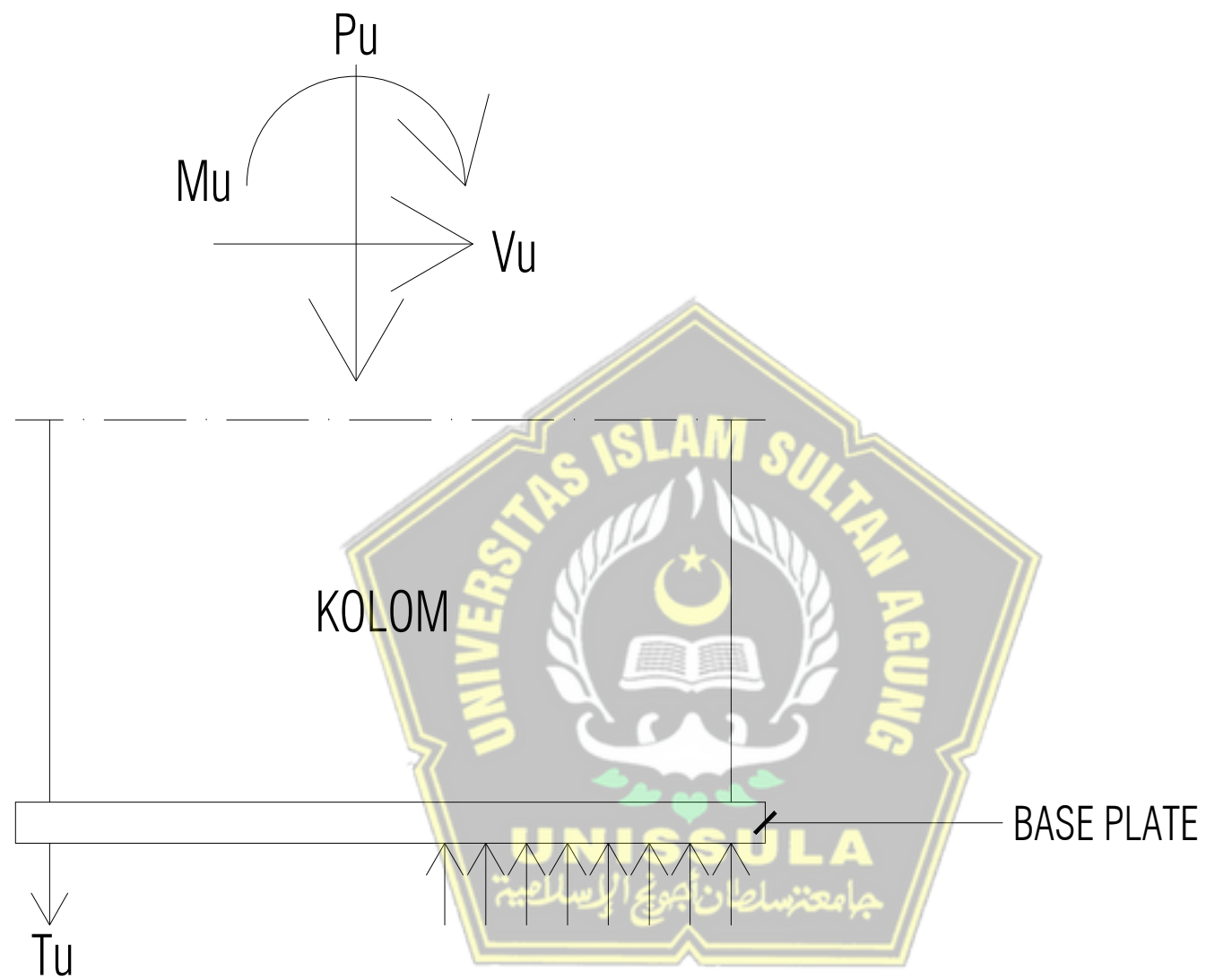




DETAIL Sambungan KOLOM-BALOK

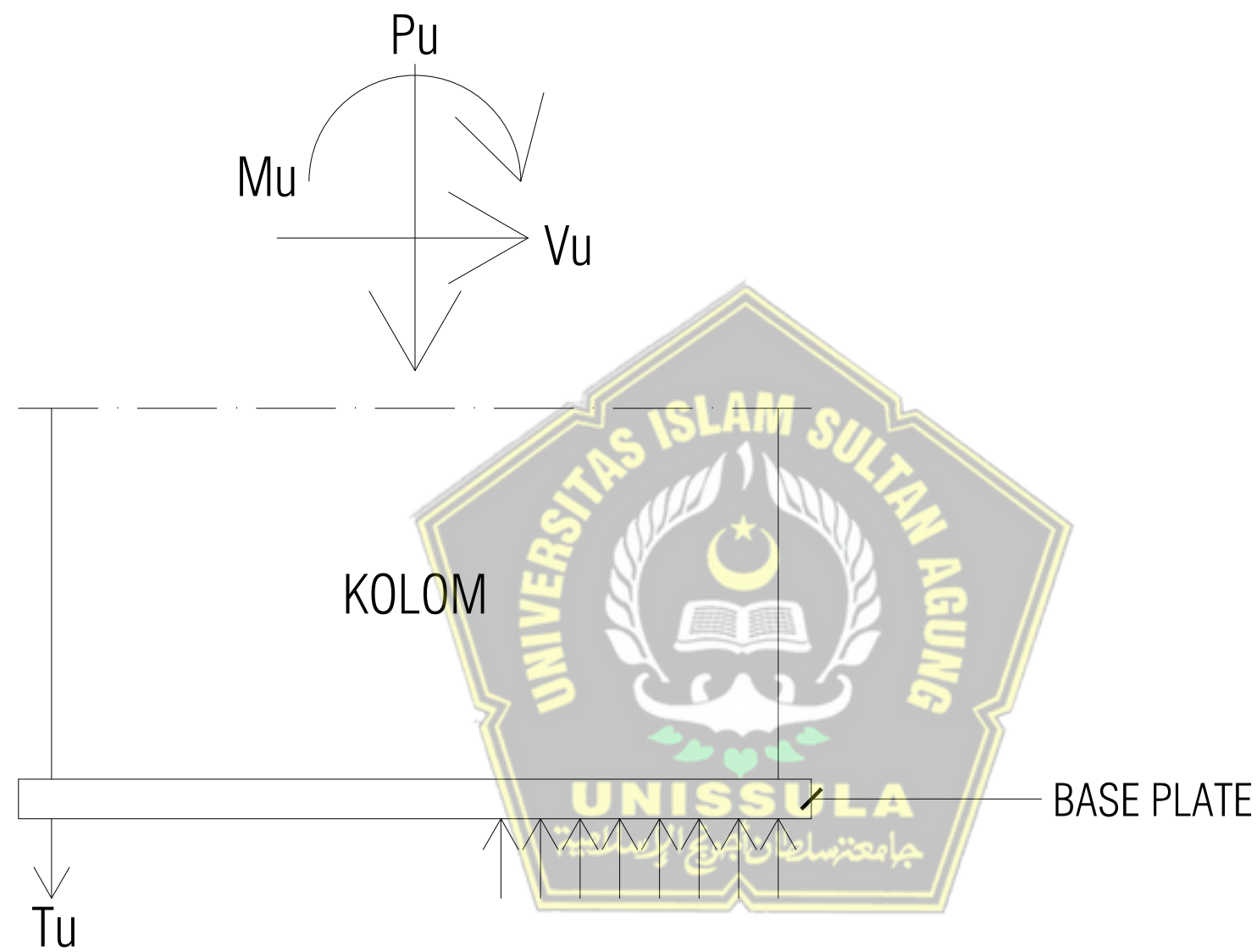
KETERANGAN

TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
SAMBUNGAN KOLOM-BALOK	
NO. GAMBAR	JUMLAH GAMBAR



DETAIL BASE PLATE ARAH X

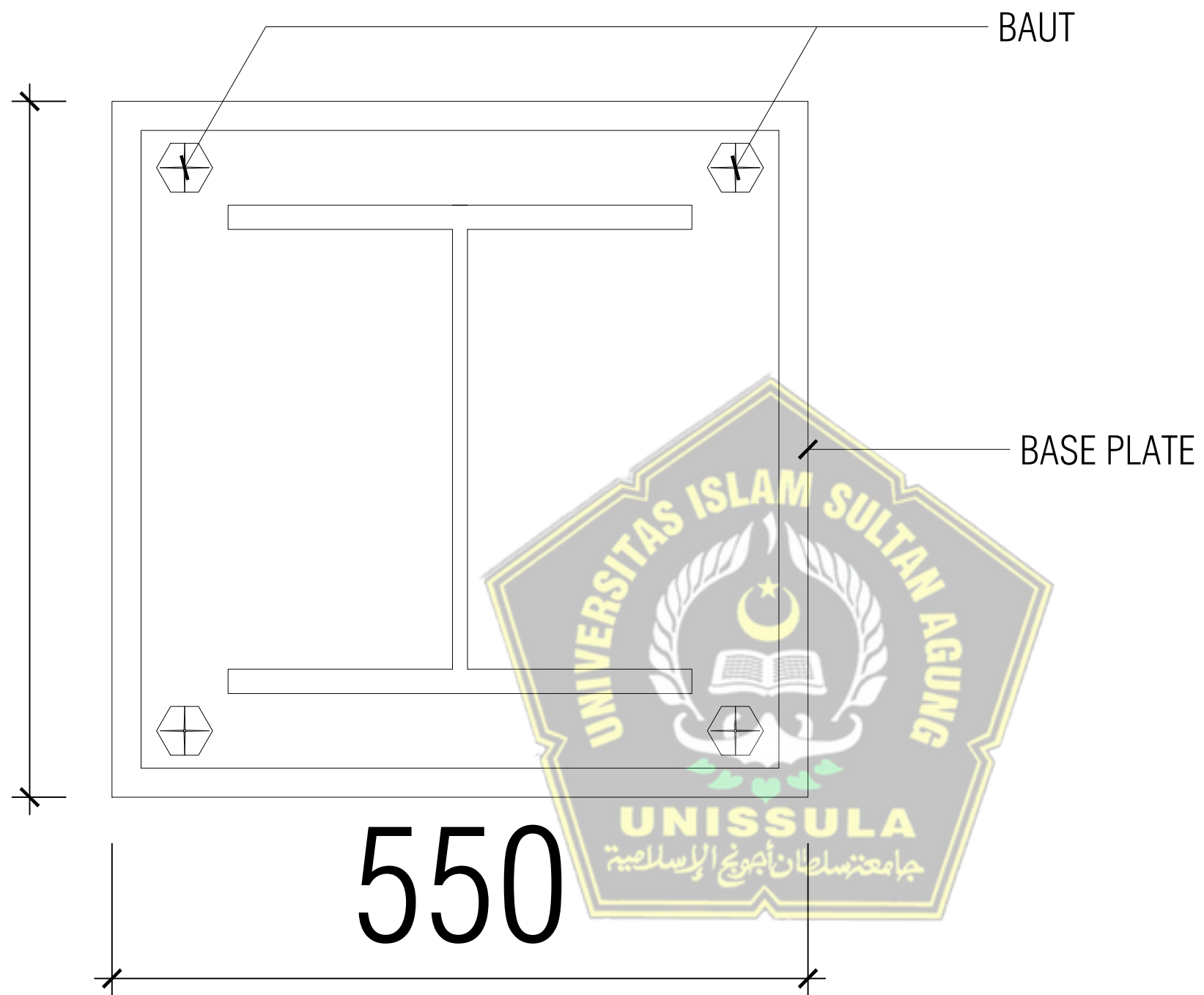
KETERANGAN	
TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
DETAIL BASE PLATE ARAH X	
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR



DETAIL BASE PLATE ARAH Y

KETERANGAN	
TUGAS	TUGAS AKHIR
DISETUJUI	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIPERIKSA	TANGGAL
1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
DIGAMBAR	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
DIKERJAKAN	TANGGAL
1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR	
DETAIL BASE PLATE ARAH Y	
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR

550

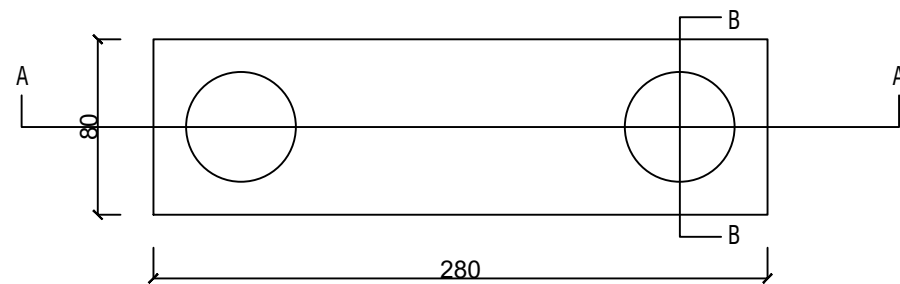


550

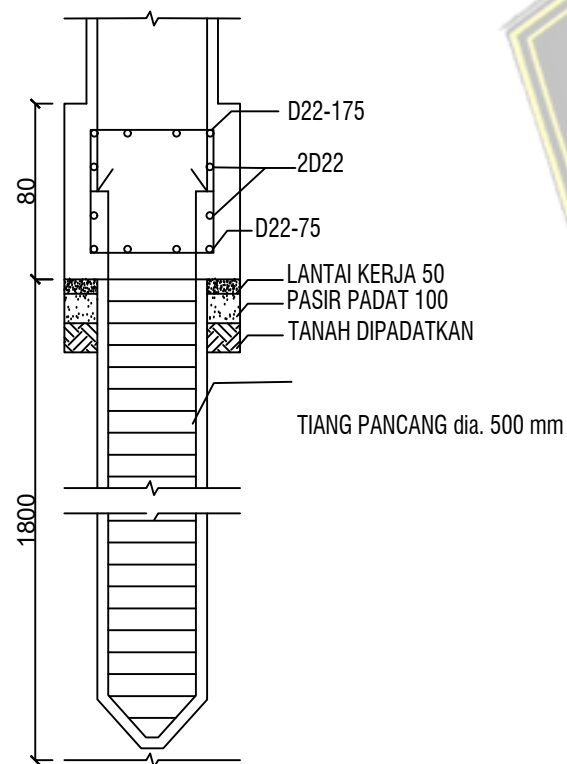
DETAIL SAMBUNGAN KOLOM- BASE PLATE

KETERANGAN

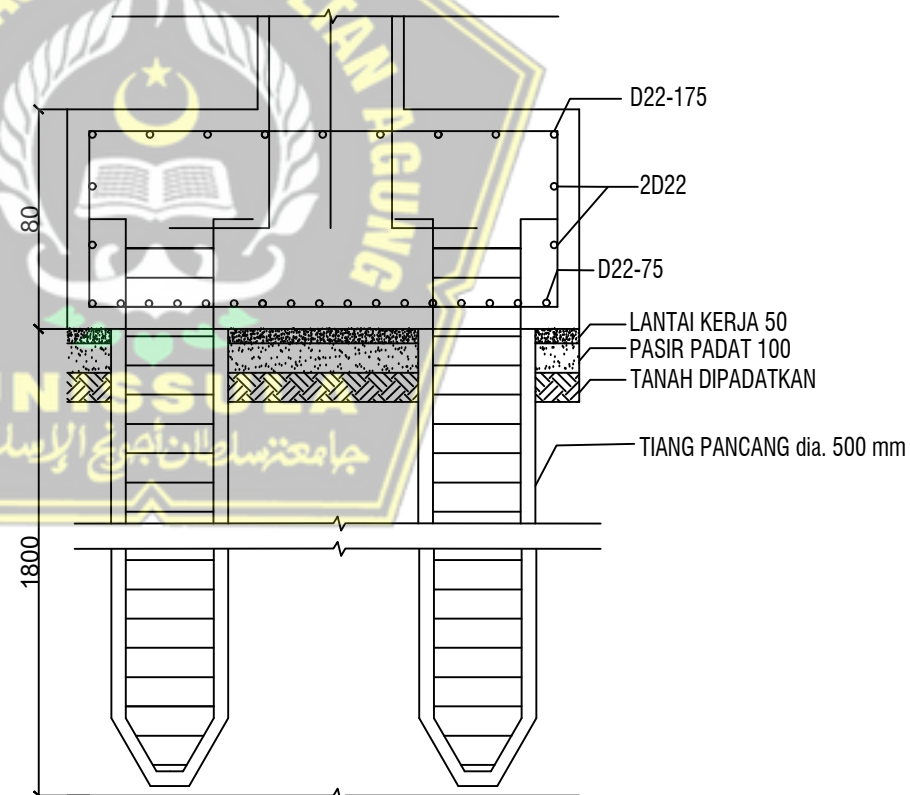
TUGAS	TUGAS AKHIR	
	DISETUJUI	TANGGAL
	1.Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2.Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
	DIPERIKSA	TANGGAL
	1.Prof. Dr. Ir. Antonius, MT 2.Lisa Fitriyana, ST., M.Eng	
	DIGAMBAR	TANGGAL
	1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
	DIKERJAKAN	TANGGAL
	1. Ashfa Taqiya 2. Isnah Nur Aenin	
JUDUL GAMBAR		
SAMBUNGAN KOLOM-BASE PLATE		
JUMLAH GAMBAR	NO. GAMBAR	



 **TAMPAK ATAS PILECAP**



 **POTONGAN B - B**  
Skala 1:10



 **POTONGAN A - A**  
Skala 1:10

**KETERANGAN**

TUGAS TUGAS AKHIR

DISETUJUI TANGGAL

1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT.
2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng

DIPERIKSA TANGGAL

1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT.
2. Lisa Fitriyana, ST., M.Eng

DIGAMBAR TANGGAL

1. Ashfa Taqiya
2. Isnah Nur Aenin

DIKERJAKAN TANGGAL

1. Ashfa Taqiya
2. Isnah Nur Aenin

**JUDUL GAMBAR**

DETAIL PILE CAP

NO. GAMBAR JUMLAH GAMBAR

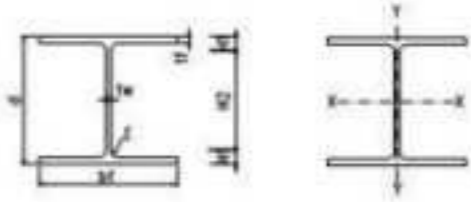
TABEL PROFIL WIDE FLANGE BERDASARKAN  
METODE

# LOAD RESISTANT FACTOR DESIGN (LRFD)

Berdasarkan SNI 03 -1729-2002



Standard Sectional Dimension of **WF-steel** and Its Sectional Area, Unit Weight and Sectional Characteristic

		Sifat Mekanis Baja Struktural			$i_x = \sqrt{\frac{I_x}{A}}$ * $i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}}$ *		$Z_x = \frac{t_w d^2}{4} + (b_f - t_w) * (d - t_f) * t_f$ ** $Z_y = \frac{t_f d^2}{2} + (h - 2t_f) * \frac{t_w^2}{4}$ **												
		Jenis	fu (Mpa)	fy (Mpa)															
		BJ 34	340	210															
		BJ 37	370	240															
		BJ 41	410	250															
		BJ 50	500	290															
		BJ55	510	410															
		*Tabel 8.3.2 SNI 03-1729-2002				**PPBB1 1984 Chapter 10.													
Sectional Dimension								Sectional Properties								Compact Section Criteria			
d	x	bf	tw	tf	r	H2	Sec. of Area	Unit Weight	Geometrical Moment of Inertia (cm <sup>4</sup> )		Radius of Gyration of Area (cm)		Elastic Modulus of Section (cm <sup>3</sup> )		Plastic Modulus of Section (cm <sup>3</sup> )				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup>	kg/m	Ix	Iy	ix	iy	Sx	Sy	Zx	Zy	b/2tf	h/tw	
WF	100	x	50	5.0	7.0	8.0	70.0	11.85	9.30	187	15	3.97	1.13	37	6	42	9	3.57	14.00
	100		100	6.0	8.0	10.0	64.0	21.90	17.19	383	134	4.18	2.47	77	27	84	41	6.25	10.67
WF	125	x	60	6.0	8.0	9.0	91.0	16.84	13.22	413	29	4.95	1.31	66	10	74	15	3.75	15.17
	125		125	6.5	9.0	10.0	87.0	30.31	23.79	847	293	5.29	3.11	136	47	149	71	6.94	13.38
WF	150	x	75	5.0	7.0	8.0	120.0	17.85	14.01	666	49	6.11	1.66	89	13	98	21	5.36	24.00
	148	x	100	6.0	9.0	11.0	108.0	26.8	21.07	1020	151	6.16	2.37	138	30	150	46	5.56	18.00
	150	x	150	7.0	10.0	11.0	108.0	40.1	31.51	1640	563	6.39	3.75	219	75	240	114	7.50	15.43
WF	175	x	90	5.0	8.0	9.0	141.0	23.1	18.09	1210	98	7.25	2.06	138	22	152	33	5.63	28.20
	175		175	7.5	11.0	12.0	129.0	51.2	40.20	2880	984	7.50	4.38	329	112	360	171	7.95	17.20
WF	198	x	99	4.5	7.0	11.0	162.0	23.2	18.20	1580	114	8.26	2.22	160	23	170	35	7.07	36.00
	200	x	100	5.5	8.0	11.0	162.0	27.2	21.32	1840	134	8.23	2.22	184	27	200	41	6.25	29.45
	194	x	150	6.0	9.0	13.0	150.0	39.0	30.62	2690	507	8.30	3.61	277	58	296	103	8.33	25.00
	200	x	200	8.0	12.0	13.0	150.0	63.53	49.87	4720	1600	8.62	5.02	472	160	513	243	8.33	18.75
WF	248	x	124	5.0	8.0	12.0	208.0	32.68	25.65	3540	255	10.41	2.79	285	41	305	63	7.75	41.60
	250	x	125	6.0	9.0	12.0	208.0	37.66	29.56	4050	294	10.37	2.79	324	47	352	72	6.94	34.67
	244	x	175	7.0	11.0	16.0	190.0	56.24	44.15	6120	984	10.43	4.18	502	112	535	171	7.95	27.14
	250	x	250	9.0	14.0	16.0	190.0	92.18	72.36	10800	3650	10.82	6.29	864	292	937	442	8.93	21.11
WF	298	x	149	5.5	8.0	13.0	256.0	40.80	32.03	6320	442	12.45	3.29	424	59	455	91	9.31	46.55
	300	x	150	6.5	9.0	13.0	256.0	46.78	36.72	7210	508	12.41	3.30	481	68	522	104	8.33	39.38
	294	x	200	8.0	12.0	18.0	234.0	72.38	56.82	11300	1600	12.49	4.70	769	160	823	244	8.33	29.25
	300	x	300	10.0	15.0	18.0	234.0	119.80	94.04	20400	6750	13.05	7.51	1360	450	1465	682	10.00	23.40
	300		305	15.0	15.0	18.0	234.0	134.80	105.82	21500	7100	12.63	7.26	1433	466	1577	713	10.17	15.60



### Standard Sectional Dimension of WF-steel and Its Sectional Area, Unit Weight and Sectional Characteristic

		Sifat Mekanis Baja Struktural			$i_x = \sqrt{\frac{I_x}{A}}$ * $i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}}$ *		$Z_x = \frac{t_w d^2}{4} + (b_f - t_w) * (d - t_f) t_f$ ** $Z_y = \frac{t_f d^2}{2} + (h - 2t_f) * \frac{t_w^2}{4}$ **	
		Jenis	fu (Mpa)	fy (Mpa)				
		BJ 34	340	210				
		BJ 37	370	240				
		BJ 41	410	250				
		BJ 50	500	290				
		BJ55	510	410				

\*Tabel 8.3.2 SNI 03-1729-2002      \*\*PPBBI 1984 Chapter 10.

Sectional Dimension								Sectional Properties								Compact Section Criteria			
d	x	bf	tw	tf	r	H2	Sec. of Area	Unit Weight	Geometrical Moment of Inertia (cm <sup>4</sup> )		Radius of Gyration of Area (cm)		Elastic Modulus of Section (cm <sup>3</sup> )		Plastic Modulus of Section (cm <sup>3</sup> )				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup>	kg/m	Ix	Iy	ix	iy	Sx	Sy	Zx	Zy	bf/2tf	h/tw	
WF	346	x	174	6.0	9.0	14.0	300.0	52.68	41.35	11100	792	14.52	3.88	642	91	689	139	9.67	50.00
	350	x	175	7.0	11.0	14.0	300.0	63.14	49.56	13600	984	14.68	3.95	777	112	841	172	7.95	42.86
	340	x	250	9.0	14.0	20.0	272.0	101.50	79.68	21700	3650	14.62	6.00	1276	292	1360	444	8.93	30.22
	350	x	350	12.0	19.0	20.0	272.0	173.90	136.51	40300	13600	15.22	8.84	2303	777	2493	1175	9.21	22.67
WF	396	x	199	7.0	11.0	16.0	342.0	72.16	56.65	20000	1450	16.65	4.48	1010	146	1088	222	9.05	48.86
	400	x	200	8.0	13.0	16.0	342.0	84.12	66.03	23700	1740	16.79	4.55	1185	174	1286	266	7.69	42.75
	390	x	300	10.0	16.0	22.0	314.0	136.00	106.76	38700	7210	16.87	7.28	1985	481	2116	729	9.38	31.40
	400	x	400	13.0	21.0	22.0	314.0	218.70	171.68	66600	22400	17.45	10.12	3330	120	3600	1695	9.52	24.15
WF	450	x	200	9.0	14.0	18.0	386.0	96.76	75.96	33500	1870	18.61	4.40	1489	187	1621	289	7.14	42.89
	440	x	300	11.0	18.0	24.0	356.0	157.40	123.56	56100	8110	18.88	7.18	2550	541	2728	822	8.33	32.36
WF	496	x	199	9.0	14.0	20.0	428.0	101.30	79.52	41900	1840	20.34	4.26	1690	185	1836	287	7.11	47.56
	500	x	200	10.0	16.0	20.0	428.0	114.20	89.65	47800	2140	20.46	4.33	1912	214	2096	332	6.25	42.80
	482	x	300	11.0	15.0	26.0	400.0	145.50	114.22	60400	6760	20.37	6.82	2506	451	2663	689	1.000	36.36
	488	x	300	11.0	18.0	26.0	400.0	163.50	128.35	71000	8110	20.84	7.04	2910	541	3100	824	8.33	36.36
WF	596	x	199	10.0	15.0	22.0	522.0	120.50	94.59	68700	1980	23.88	4.05	2305	199	2535	311	6.63	52.20
	600	x	200	11.0	17.0	22.0	522.0	134.40	105.50	77600	2280	24.03	4.12	2587	228	2863	357	5.88	47.45
	582	x	300	12.0	17.0	28.0	492.0	174.50	136.98	103000	7670	24.30	6.63	3540	511	3782	785	8.82	41.00
	588	x	300	12.0	20.0	28.0	492.0	192.50	151.11	118000	9020	24.76	6.85	4014	601	4309	920	7.50	41.00
WF	700	x	300	13.0	24.0	28.0	596.0	215.50	184.87	201000	10800	30.54	7.08	5743	720	6249	1108	6.25	45.85
WF	800	x	300	14.0	26.0	28.0	692.0	267.40	209.91	292000	11700	33.05	6.61	7300	780	7995	1207	5.77	49.43
WF	900	x	300	16.0	28.0	28.0	788.0	309.80	243.19	411000	12600	36.42	6.38	9133	840	10174	1314	5.36	49.25





Standard Sectional Dimension of **WF-steel** and Its Sectional Area, Unit Weight and Sectional Characteristic

Created by Anggry (2010)

Sifat Mekanis Baja Struktural

Jenis	fu (Mpa)	fy (Mpa)
BJ 34	340	210
BJ 37	370	240
BJ 41	410	250
BJ 50	50	290
BJ55	51	410

$$\frac{h}{t_w} \leq \frac{1680}{\sqrt{f_y}}$$

$$\frac{b}{2t_f} \leq \frac{170}{\sqrt{f_y}}$$

Penampang Kompak  $M_n = M_p = Z_x \cdot f_y$  \*\*

\*\*Tabel 7.5.1 .SNI-03-1729-2002.

Sectional Dimension								Compact Section Criteria											
d mm	x	bf mm	tw mm	tf mm	r mm	H2 mm	bf/2tf	h/tw	BJ 34		BJ 37		BJ 41		BJ 50		BJ 55		
									$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	
WF	100	x	50	5.0	7.0	8.0	70.0	3.57	14.00	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	100		100	6.0	8.0	10.0	64.0	6.25	10.67	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
WF	125	x	60	6.0	8.0	9.0	91.0	3.75	15.17	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	125		125	6.5	9.0	10.0	87.0	6.94	13.38	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
WF	150	x	75	5.0	7.0	8.0	120.0	5.36	24.00	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	148	x	100	6.0	9.0	11.0	108.0	5.56	18.00	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	150	x	150	7.0	10.0	11.0	108.0	7.50	15.43	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
WF	175	x	90	5.0	8.0	9.0	141.0	5.63	28.20	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	175		175	7.5	11.0	12.0	129.0	7.95	17.20	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
WF	198	x	99	4.5	7.0	11.0	162.0	7.07	36.00	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	200	x	100	5.5	8.0	11.0	162.0	6.25	29.45	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	194	x	150	6.0	9.0	13.0	150.0	8.33	25.00	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	200	x	200	8.0	12.0	13.0	150.0	8.33	18.75	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
WF	248	x	124	5.0	8.0	12.0	208.0	7.75	41.60	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	250	x	125	6.0	9.0	12.0	208.0	6.94	34.67	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	244	x	175	7.0	11.0	16.0	190.0	7.95	27.14	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	250	x	250	9.0	14.0	16.0	190.0	8.93	21.11	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40



Standard Sectional Dimension of WF-steel and Its Sectional Area, Unit Weight and Sectional Characteristic

Sifat Mekanis Baja Struktural																						
Jenis	fu (Mpa)	fy (Mpa)	$\frac{h}{t_w} \leq \frac{1680}{\sqrt{f_y}}$ $\frac{b}{2t_f} \leq \frac{170}{\sqrt{f_y}}$ Penampang Kompak $M_n = M_p = Z_x \cdot f_y$ ** **Tabel 7.5.1 .SNI-03-1729-2002.																			
BJ 34	340	210	Sectional Dimension							Compact Section Criteria												
BJ 37	370	240	d mm	x	bf mm	tw mm	tf mm	r mm	H2 mm	bf/2tf	h/tw	BJ 34		BJ 37		BJ 41		BJ 50		BJ 55		
BJ 41	410	250										$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	
BJ 50	50	290	WF	298	x	149	5.5	8.0	13.0	256.0	9.31	46.55	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
BJ 55	51	410		300	x	150	6.5	9.0	13.0	256.0	8.33	39.38	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				294	x	200	8.0	12.0	18.0	234.0	8.33	29.25	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				300	x	300	10.0	15.0	18.0	234.0	10.00	23.40	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				300		305	15.0	15.0	18.0	234.0	10.17	15.60	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
			WF	346	x	174	6.0	9.0	14.0	300.0	9.67	50.00	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				350	x	175	7.0	11.0	14.0	300.0	7.95	42.86	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				340	x	250	9.0	14.0	20.0	272.0	8.93	30.22	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				350	x	350	12.0	19.0	20.0	272.0	9.21	22.67	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
			WF	396	x	199	7.0	11.0	16.0	342.0	9.05	48.86	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				400	x	200	8.0	13.0	16.0	342.0	7.69	42.75	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				390	x	300	10.0	16.0	22.0	314.0	9.38	31.40	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				400	x	400	13.0	21.0	22.0	314.0	9.52	24.15	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
			WF	450	x	200	9.0	14.0	18.0	386.0	7.14	42.89	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				440	x	300	11.0	18.0	24.0	356.0	8.33	32.36	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
			WF	496	x	199	9.0	14.0	20.0	428.0	7.11	47.56	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				500	x	200	10.0	16.0	20.0	428.0	6.25	42.80	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
				482	x	300	11.0	15.0	26.0	400.0	1.000	36.36	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40



Standard Sectional Dimension of **WF-steel** and Its Sectional Area, Unit Weight and Sectional Characteristic

Sifat Mekanis Baja Struktural

Jenis	fu (Mpa)	fy (Mpa)
BJ 34	340	210
BJ 37	370	240
BJ 41	410	250
BJ 50	500	290
BJ55	510	410

$$\frac{h}{t_w} \leq \frac{1680}{\sqrt{f_y}}$$

$$\frac{b}{2t_f} \leq \frac{170}{\sqrt{f_y}}$$

Penampang Kompak  $M_n = M_p = Z_x \cdot f_y$  \*\*

\*\*Tabel 7.5.1 .SNI-03-1729-2002.

Sectional Dimension							Compact Section Criteria												
d mm	x	bf mm	tw mm	tf mm	r mm	H2 mm	bf/2tf	h/tw	BJ 34		BJ 37		BJ 41		BJ 50		BJ 55		
									$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{1680}{\sqrt{f_y}}$	$\frac{170}{\sqrt{f_y}}$	
488	x	300	11.0	18.0	26.0	400.0	8.33	36.36	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40	
WF	596	x	199	10.0	15.0	22.0	522.0	6.63	52.20	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	600	x	200	11.0	17.0	22.0	522.0	5.88	47.45	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	582	x	300	12.0	17.0	28.0	492.0	8.82	41.00	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
	588	x	300	12.0	20.0	28.0	492.0	7.50	41.00	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
WF	700	x	300	13.0	24.0	28.0	596.0	6.25	45.85	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
WF	800	x	300	14.0	26.0	28.0	692.0	5.77	49.43	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40
WF	900	x	300	16.0	28.0	28.0	788.0	5.36	49.25	115.93	11.73	108.44	10.97	106.25	10.75	98.65	9.98	82.97	8.40

جامعته سلطان بن عبدالعزيز الإسلامية



Standard Sectional Dimension of WF-steel and Its Sectional Area, Unit Weight and Sectional Characteristic

Created by Anggry (2010)

Sifat Mekanis Baja Struktural

Table with 3 columns: Jenis, fu (Mpa), fy (Mpa). Rows include BJ 34, BJ 37, BJ 41, BJ 50, BJS5.

z\_y = 1,76 \* i\_y \* sqrt(E / fy)

z\_x = i\_y \* sqrt(E / (fy \* fr))

xi = [S / S\_y] \* sqrt(E \* G \* J \* A / 2)

xi\_2 = 4 \* S \* I\_y / (G \* J \* I\_x)

I\_w = I\_y \* (h^2 / 4)

J = sum(1/3 \* b\_i^3)

Dimana :

- fr: 70 MPa (Tegangan Sisa)
fy: fr
E: 200000 MPa (Modulus section Baja)
G: 80000 Mpa (Modulus Geser Baja)
J: Konstanta Puntir Torsi (cm^4)
I\_w: Konstanta Puntir Lengkung (cm^6)

Main data table with columns for Sectional Dimension (d, x, hf, tw, tf, r, H2) and Mn (Ton.M), Zx, Iy, Iz for various steel grades (BJ 34, BJ 37, BJ 41, BJ 50, BJ 55). Rows list various WF steel profiles with their dimensions and properties.



Standard Sectional Dimension of **WF-steel** and Its Sectional Area, Unit Weight and Sectional Characteristic

Created by Anggry (2010)

Sifat Mekanis Baja Struktural

Jenis	$f_u$ (Mpa)	$f_y$ (Mpa)
BJ 34	340	210
BJ 37	370	240
BJ 41	410	250
BJ 50	50	290
BJ55	51	410

$$\lambda_y = 1,76 \cdot i_y \cdot \sqrt{\frac{E}{f_y}}$$

$$\lambda_x = i_x \cdot \sqrt{\frac{E}{f_x - f_{cr}}}$$

$$S_x = \left[ \frac{S_y}{S_x} \right] \cdot \sqrt{\frac{E \cdot G \cdot J \cdot A}{2}}$$

$$S_x = 4 \cdot \left[ \frac{S_y}{G \cdot J} \cdot \frac{I_x}{I_y} \right]$$

$$I_u = I_x \cdot \frac{h^2}{4}$$

$$J = \sum \frac{1}{3} b t^3$$

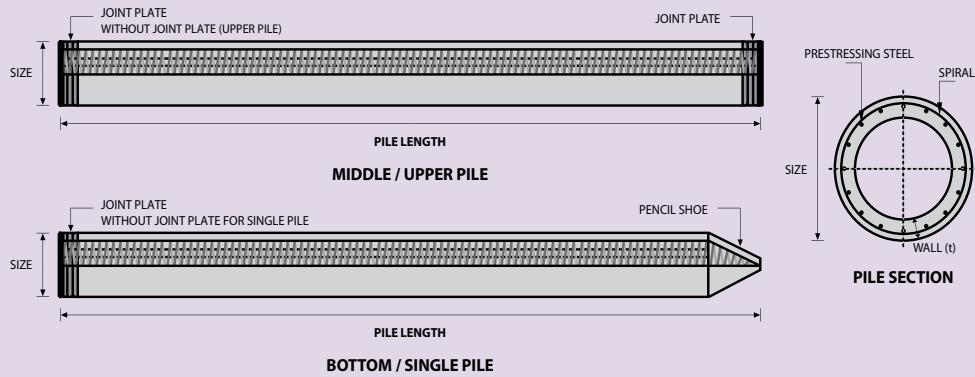
Dimana :

- $f_r$  : 70 MPa (Tegangan Sisa)
- $f_L$  :  $f_y - f_r$
- $E$  : 200000 MPa (Modulus section Baja)
- $G$  : 80000 Mpa (Modulus Geser Baja)
- $J$  : Konstanta Puntir Torsi (cm<sup>4</sup>)
- $I_u$  : Konstanta Puntir Lengkung (cm<sup>6</sup>)

Sectional Dimension								BJ 34			BJ 37			BJ 41			BJ 50			BJ 55		
d	x	bf	tw	tf	r	H2	Mn (Ton.M)	$\lambda_p$	$\lambda_r$	Mn (Ton.M)	$\lambda_p$	$\lambda_r$	Mn (Ton.M)	$\lambda_p$	$\lambda_r$	Mn (Ton.M)	$\lambda_p$	$\lambda_r$	Mn (Ton.M)	$\lambda_p$	$\lambda_r$	
mm		mm	mm	mm	mm	mm	Zx <sup>2</sup> fy			Zx <sup>2</sup> fy			Zx <sup>2</sup> fy			Zx <sup>2</sup> fy			Zx <sup>2</sup> fy			
WF	496	x	199	9.0	14.0	200	38.549	231.48	717.06	44.056	216.53	632.58	45.891	212.16	610.22	53.234	196.98	539.38	75.262	165.67	418.09	
	500	x	200	10.0	16.0	20.0	44.024	235.12	762.77	50.313	219.94	668.01	52.409	215.49	643.14	60.794	200.08	564.94	85.951	168.27	433.37	
	482	x	300	11.0	15.0	26.0	55.930	370.22	1159.95	63.920	346.31	1016.29	66.583	339.31	978.56	77.237	315.04	859.90	109.197	264.96	660.06	
	488	x	300	11.0	18.0	26.0	65.097	382.53	1261.26	74.396	357.83	1094.55	77.496	350.60	1051.15	89.895	325.52	915.86	127.093	273.77	692.83	
WF	596	x	199	10.0	15.0	22.0	53.239	220.17	678.32	60.844	205.95	601.42	63.379	201.79	580.94	73.520	187.36	515.66	103.942	157.57	402.46	
	600	x	200	11.0	17.0	22.0	60.127	223.71	712.28	68.716	209.26	627.97	71.579	205.03	605.67	83.032	190.37	535.08	117.390	160.10	414.39	
	582	x	300	12.0	17.0	28.0	79.431	360.10	1113.80	90.778	336.84	979.90	94.560	330.03	944.58	109.690	306.43	833.01	155.079	257.71	643.23	
	588	x	300	12.0	20.0	28.0	90.487	371.80	1195.89	103.414	347.78	1043.95	107.723	340.76	1004.19	124.958	316.39	879.59	176.665	266.09	671.51	
WF	700	x	300	13.0	24.0	28.0	131.225	384.51	1191.94	149.971	359.68	1040.70	156.220	352.41	1001.12	181.215	327.20	877.05	256.200	275.18	669.77	
WF	800	x	300	14.0	26.0	28.0	167.905	359.28	1149.59	191.891	336.07	1007.41	199.887	329.28	970.06	231.868	305.73	852.58	327.814	257.13	654.63	
WF	900	x	300	16.0	28.0	28.0	213.657	346.39	1118.03	241.179	324.02	981.68	254.354	317.47	945.78	295.050	294.76	832.65	417.140	247.90	641.14	



## PILE SHAPE & SPECIFICATION | PRESTRESSED CONCRETE PRETENSION SPUN PILES



### PRESTRESSED CONCRETE PRETENSION SPUN PILES SPECIFICATION

Concrete Compressive Strength  $f_c' = 52 \text{ MPa}$  (Cube  $600 \text{ kg/cm}^2$ )

Size (mm)	Thickness Wall (t)	Cross Section (cm <sup>2</sup> )	Section Inertia (cm <sup>4</sup> )	Unit Weight (kg/m)	Class	Bending Moment		Allowable Compression (ton)	Decompression Tension (ton)	Length of Pile ** (m)
						Crack * (ton.m)	Break (ton.m)			
300	60	452.39	34,607.78	113	A2	2.50	3.75	72.60	23.11	6 - 12
					A3	3.00	4.50	70.75	29.86	6 - 13
					B	3.50	6.30	67.50	41.96	6 - 14
					C	4.00	8.00	65.40	49.66	6 - 15
350	65	581.98	62,162.74	145	A1	3.50	5.25	93.10	30.74	6 - 13
					A3	4.20	6.30	89.50	37.50	6 - 14
					B	5.00	9.00	86.40	49.93	6 - 15
					C	6.00	12.00	85.00	60.87	6 - 16
400	75	765.76	106,488.95	191	A2	5.50	8.25	121.10	38.62	6 - 14
					A3	6.50	9.75	117.60	45.51	6 - 15
					B	7.50	13.50	114.40	70.27	6 - 16
					C	9.00	18.00	111.50	80.94	6 - 17
450	80	929.91	166,570.38	232	A1	7.50	11.25	149.50	39.28	6 - 14
					A2	8.50	12.75	145.80	53.39	6 - 15
					A3	10.00	15.00	143.80	66.57	6 - 16
					B	11.00	19.80	139.10	78.84	6 - 17
					C	12.50	25.00	134.90	100.45	6 - 18
500	90	1,159.25	255,324.30	290	A1	10.50	15.75	185.30	54.56	6 - 15
					A2	12.50	18.75	181.70	68.49	6 - 16
					A3	14.00	21.00	178.20	88.00	6 - 17
					B	15.00	27.00	174.90	94.13	6 - 18
					C	17.00	34.00	169.00	122.04	6 - 19
600	100	1,570.80	510,508.81	393	A1	17.00	25.50	252.70	70.52	6 - 16
					A2	19.00	28.50	249.00	77.68	6 - 17
					A3	22.00	33.00	243.20	104.94	6 - 18
					B	25.00	45.00	238.30	131.10	6 - 19
					C	29.00	58.00	229.50	163.67	6 - 20
800	120	2,563.54	1,527,869.60	641	A1	40.00	60.00	415.00	119.34	6 - 20
					A2	46.00	69.00	406.10	151.02	6 - 21
					A3	51.00	76.50	399.17	171.18	6 - 22
					B	55.00	99.00	388.61	215.80	6 - 23
					C	65.00	130.00	368.17	290.82	6 - 24
1000 ***	140	3,782.48	3,589,571.20	946	A1	75.00	112.50	613.52	169.81	6 - 22
					A2	82.00	123.00	601.27	215.16	6 - 23
					A3	93.00	139.50	589.66	258.19	6 - 24
					B	105.00	189.00	575.33	311.26	6 - 24
					C	120.00	240.00	555.23	385.70	6 - 24
1200 ***	150	4,948.01	6,958,136.85	1,237	A1	120.00	180.00	802.80	221.30	6 - 24
					A2	130.00	195.00	794.50	252.10	6 - 24
					A3	145.00	217.50	778.60	311.00	6 - 24
					B	170.00	306.00	751.90	409.60	6 - 24
					C	200.00	400.00	721.50	522.20	6 - 24

Unit Conversion : 1 ton = 9.8060 kN

Note : \*) Crack Moment Based on JIS A 5335-1987 (Prestressed Spun Concrete Piles)  
 \*\*) Length of pile may exceed usual standard whenever lifted in certain position  
 \*\*\*) Type of Shoe for Bottom Pile is Mamira Shoe



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)**  
Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (8 Sal) Fax.(024) 6582455  
email : informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

Nomor : 24 /A.3 / SA - T / VII / 2021  
Lampiran :  
Perihal : **Undangan**

Kepada Yth : Bapak Prof. Dr. Ir. Antonius,MT  
Di - Tempat

Assalamu'alaikum Wr Wb

Mengharap dengan sangat atas kehadiran Bapak / Ibu pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 27 Juli 2021

Jam : 09.00 WIB

Tempat : Ruang Seminar Lantai 2 Fakultas Teknik

Acara : Menguji Seminar Tugas Akhir

Ashfa Taqiya

Isnah Nur Aenin

Demikian disampaikan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Semarang, 27 Juli 2021

Ketua Program Studi Teknik Sipil

M Rusli Ahyar,ST,M.Eng

NIK. 210216089





YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)**

Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (8 Sal) Fax.(024) 6582455  
email : informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

Nomor : 24 /A.3 / SA - T / VII / 2021

Lampiran :

Perihal : **Undangan**

Kepada Yth : Ibu Lisa Fitriyana,ST,M.Eng  
Di - Tempat

Assalamu'alaikum Wr Wb

Mengharap dengan sangat atas kehadiran Bapak / Ibu pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 27 Juli 2021

Jam : 09.00 WIB

Tempat : Ruang Seminar Lantai 2 Fakultas Teknik

Acara : Menguji Seminar Tugas Akhir

Ashfa Taqiya

Isnah Nur Aenin

Demikian disampaikan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Semarang, 27 Juli 2021

Ketua Program Studi Teknik Sipil

M Rusli Ahyar,ST,M.Eng

NIK. 210216089








Nomor : 24 /A.3 / SA - T / VII / 2021  
Lampiran :  
Perihal : **Undangan**

Kepada Yth : Bapak Muhammad Rusli Ahyar,ST,M.Eng  
Di - Tempat

Assalamu'alaikum Wr Wb  
Mengharap dengan sangat atas kehadiran Bapak / Ibu pada :  
Hari : Selasa  
Tanggal : 27 Juli 2021  
Jam : 09.00 WIB  
Tempat : Ruang Seminar Lantai 2 Fakultas Teknik  
Acara : Menguji Seminar Tugas Akhir  
Ashfa Taqiya  
Isnah Nur Aenin  
Demikian disampaikan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.  
Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Semarang, 27 Juli 2021  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

  
M Rusli Ahyar,ST,M.Eng  
NIK. 210216089





YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)

Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (8 Sal) Fax.(024) 6582455  
email : informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

DOSEN PENGUJI  
SEMINAR TUGAS AKHIR

Hari Selasa  
Tanggal 27 Juli 2021  
Jam 09.00 WIB

Judul Tugas Akhir

Perencanaan Bangunan Gudang Dengan Struktur Baja Pada Tanah Lunak

1	Ashfa Taqiya	30201700031	1	
2	Isnah Nur Aenin	30201700088	2	

NO	NAMA		TANDA TANGAN
1	Prof. Dr. Ir. Antonius,MT	1	
2	Lisa Fitriyana,ST,M.Eng		2
3	Muhammad Rusli Ahyar,ST,M.Eng	3	

Semarang, 27 Juli 2021  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

M Rusli Ahyar,ST,M.Eng  
NIK. 210216089



JUDUL TUGAS AKHIR  
DALAM BAHASA INGGRIS

Hari Selasa  
Tanggal 27 Juli 2021  
Jam 09.00 WIB

Judul Tugas Akhir

Perencanaan Bangunan Gudang Dengan Struktur Baja Pada Tanah Lunak

JUDUL TUGAS AKHIR DALAM BAHASA INGGRIS

*Design of Warehouse Building Using Steel Structure on Soft Soil*

1	Ashfa Taqiya	30201700031	1	
2	Isnah Nur Aenin	30201700088	2	

Pembimbing Tugas Akhir

NO	NAMA	TANDA TANGAN	
1	Prof. Dr. Ir. Antonius,MT	1	
2	Lisa Fitriyana,ST,M.Eng		2

Semarang, 27 Juli 2021  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

M Rusli Ahyar,ST,M.Eng  
NIK. 210216089



Nomor : 24 / A.2 / SA - T / VII / 2021

Pada hari ini, Selasa Tanggal 27 Juli 2021 telah dilaksanakan

Seminar Tugas Akhir, dengan peserta sebagai berikut :


1 Nama	Ashfa Taqiya	30201700031
2 Nama	Isnah Nur Aenin	30201700088

Judul TA Perencanaan Bangunan Gudang Dengan Struktur Baja Pada Tanah Lunak

Dengan Hasil : **Baik, prbaiki sesuai koreksi hasil seminar**.....

Demikian Berita Acara Seminar Tugas Akhir ini dibuat untuk diketahui dan pergunakan seperlunya.

Dosen Pembimbing I

  
Prof. Dr. Ir. Antonius, MT

Dosen Pembimbing II

  
Lisa Fitriyana, ST, M.Eng

Dosen Pembimbing

  
Muhammad Rusli Ahyar, ST, M.Eng

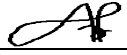


Mengetahui ,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

  
M Rusli Ahyar, ST, M.Eng



SEMINAR TUGAS AKHIR  
MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

Hari : Selasa  
Tanggal : 27 Juli 2021  
Tempat : Fakultas Teknik UNISSULA

NO	NAMA	NIM	TANDA TANGAN
1	Ashfa Taqiya	30201700031	1 
2	Isnah Nur Aenin	30201700088	2 
3			3
4			4
5			5
6			6
7			7
8			8
9			9
10			10
11			11
12			12
13			13
14			14
15			15
16			16
17			17
18			18
19			19
20			20
MENGETAHUI			
DOSEN PENGUJI			DOSEN PENGUJI
 Prof. Dr. Ir. Antonius, MT			M. Rusli Ahyar, ST., M. Eng



SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa / NIM : Ashfa Taqiya / 30201700031  
Isnah Nur Aenin / 30201700088  
Hari / Tanggal : Selasa, 27 Juli 2021  
Judul TA : Perencanaan Bangunan Gudang Dengan Struktur  
Baja Pada Tanah Lunak

NO	
1	<p>Penulisan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Perbaiki keterangan tabel dan sumbernya</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Perbaiki gambar denah fondasi</li><li>- Cek ukuran <i>pile cap</i></li></ul>
<p style="text-align: right;">DOSEN PENGUJI</p>  <p style="text-align: right;">Prof. Dr. Ir. Antonius, MT.</p>	



SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa / NIM : Ashfa Taqiya / 30201700031  
Isnah Nur Aenin / 30201700088  
Hari / Tanggal : Selasa, 27 Juli 2021  
Judul TA : Perencanaan Bangunan Gudang Dengan Struktur  
Baja Pada Tanah Lunak

NO	
1	<p>Penulisan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Perbaiki keterangan gambar dan sumbernya</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Berikan narasi pada cek OK dan AMAN</li><li>- Perbaiki gambar denah fondasi</li><li>- Cek ukuran <i>pile cap</i></li></ul>
<p style="text-align: right;">DOSEN PENGUJI</p>  <p style="text-align: right;">Lisa Fitriyana, ST., M. Eng.</p>	



SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa / NIM : Ashfa Taqiya / 30201700031  
Isnah Nur Aenin / 30201700088  
Hari / Tanggal : Selasa, 27 Juli 2021  
Judul TA : Perencanaan Bangunan Gudang Dengan Struktur  
Baja Pada Tanah Lunak

NO	
1	<p>Penulisan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tabel diperbaiki, diketik ulang</li><li>- Desimal dibuat dua angka di belakang koma</li><li>- Pada halaman 164, hasil <i>output SAP2000v20</i> bisa ditampilkan focus hanya satu <i>slice 1 frame</i> saja</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Penentuan kelas situs tanah seperti apa ?</li><li>- Pdf halaman 106, alas an memilih sistem rangka baja pemikul momen biasa ?</li><li>- Pdf halaman 117, perhitungan gording dihitung manual ?</li><li>- Perhitungan pelat dihitung manual atau <i>SAP2000v20</i> ?</li><li>- Detail sambungan menggunakan sambungan baut/las ? kontrol kegagalan seperti apa?</li></ul>

DOSEN PENGUJI

Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng.



# PERENCANAAN BANGUNAN GUDANG DENGAN STRUKTUR BAJA PADA TANAH LUNAK

## ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://doku.pub">doku.pub</a> Internet Source	1%
4	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
5	Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper	1%
6	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://repository.usm.ac.id">repository.usm.ac.id</a> Internet Source	1%

[eprints.undip.ac.id](http://eprints.undip.ac.id)

9	Internet Source	1 %
10	mohammadagung62.blogspot.com Internet Source	1 %
11	dokumen.tips Internet Source	1 %
12	abstrak.ta.uns.ac.id Internet Source	1 %
13	id.scribd.com Internet Source	1 %
14	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %
15	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
16	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
17	Abdul Hafid. "Desain dan Analisis Struktur Rangka Baja Gedung Turbin Reaktor Daya Eksperimental", Jurnal Pengembangan Energi Nuklir, 2019 Publication	<1 %
18	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	<1 %
19	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %

20	<a href="http://herbycalvinpascal.files.wordpress.com">herbycalvinpascal.files.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://lppm-unissula.com">lppm-unissula.com</a> Internet Source	<1 %
22	<a href="http://ocw.upj.ac.id">ocw.upj.ac.id</a> Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	<1 %
24	<a href="http://digilib.its.ac.id">digilib.its.ac.id</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://repo.itera.ac.id">repo.itera.ac.id</a> Internet Source	<1 %
27	Submitted to Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Gadjah Mada Student Paper	<1 %
28	<a href="http://repository.usu.ac.id">repository.usu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
29	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
30	<a href="http://yandratekniksipil.blogspot.com">yandratekniksipil.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %

31	<a href="http://ejurnal.its.ac.id">ejurnal.its.ac.id</a> Internet Source	<1 %
32	<a href="http://repository.unhas.ac.id">repository.unhas.ac.id</a> Internet Source	<1 %
33	M.Y. Zachari, G. Turuallo. "Analisis Struktur Baja Tahan Gempa dengan Sistem SRPMK (Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus) Berdasarkan SNI 1729:2015 dan SNI 1726:2012", REKONSTRUKSI TADULAKO: Civil Engineering Journal on Research and Development, 2020 Publication	<1 %
34	<a href="http://dspace.uii.ac.id">dspace.uii.ac.id</a> Internet Source	<1 %
35	<a href="http://repository.ummat.ac.id">repository.ummat.ac.id</a> Internet Source	<1 %
36	Chen, Z.. "Late Quaternary evolution of the sub-aqueous Yangtze Delta, China: sedimentation, stratigraphy, palynology, and deformation", Marine Geology, 20000115 Publication	<1 %
37	<a href="http://fr.scribd.com">fr.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
38	<a href="http://repository.ump.ac.id">repository.ump.ac.id</a> Internet Source	<1 %

[repositori.usu.ac.id](http://repositori.usu.ac.id)

39

Internet Source

<1 %

40

Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya

Student Paper

<1 %

41

[anzdoc.com](http://anzdoc.com)

Internet Source

<1 %

42

[www.wika-beton.co.id](http://www.wika-beton.co.id)

Internet Source

<1 %

43

[eprints.ums.ac.id](http://eprints.ums.ac.id)

Internet Source

<1 %

44

[eprints.uny.ac.id](http://eprints.uny.ac.id)

Internet Source

<1 %

45

Submitted to Unika Soegijapranata

Student Paper

<1 %

46

[edoc.site](http://edoc.site)

Internet Source

<1 %

47

[eprints.uns.ac.id](http://eprints.uns.ac.id)

Internet Source

<1 %

48

Dyah Setyati Budiningrum, Anik Kustirini. "ANALISA DAYA DUKUNG TIANG PANCANG BETON RUMAH SAKIT BRAYAT MINULYA SURAKARTA - JAWA TENGAH", Teknika, 2019

Publication

<1 %

