

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2020). *Penetapan Standar Nasional Indonesia 1729: 2020 Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural*. 8, 1–336.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. (2019). SNI 2847-2019: Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. *Standar Nasional Indonesia*, 8, 720.
- SNI 1727:2020. (2020). Penetapan Standar Nasional Indonesia 1727 : 2020 Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait Untuk Bangunan Gedung dan Struktur. *Badan Standarisasi Nasional 1727:2020*, 8, 1–336.
- Paz, M. dan William Leigh. 2001. *Integrated Matrix Analysis of Structures*. New York: Kluwer Academic
- Vacev, Todor. 2009, "Experimental Analysis of An Original Type of Steel Space Truss Node Joint". Facta Univestitas. Series : Architecture and Civil Engineering Vol. 7.



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

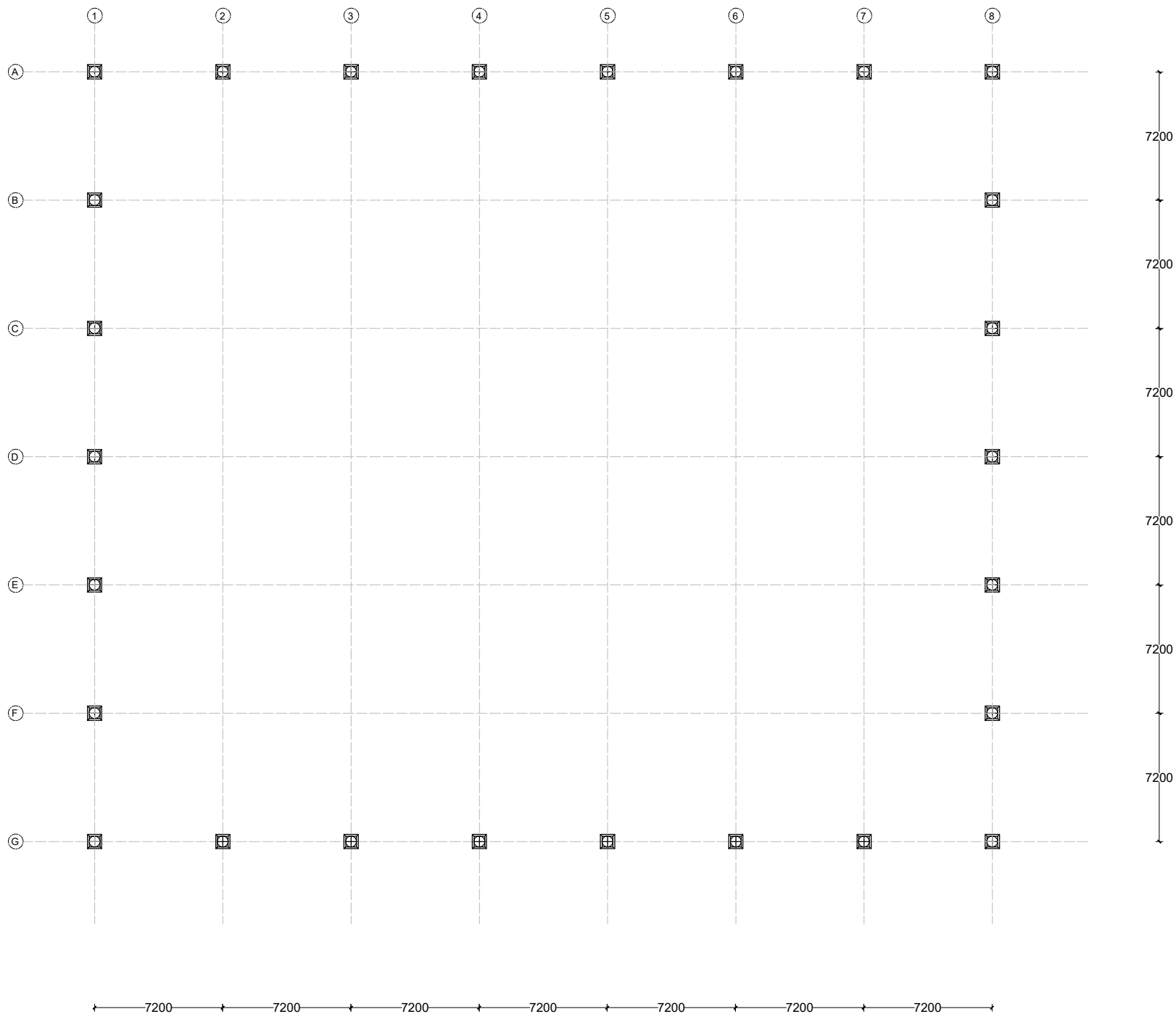
DENAH PERLETAKAN
KOLOM TUMPUAN

NO. HAL	JML HAL
1	18

SKALA

1 : 300

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

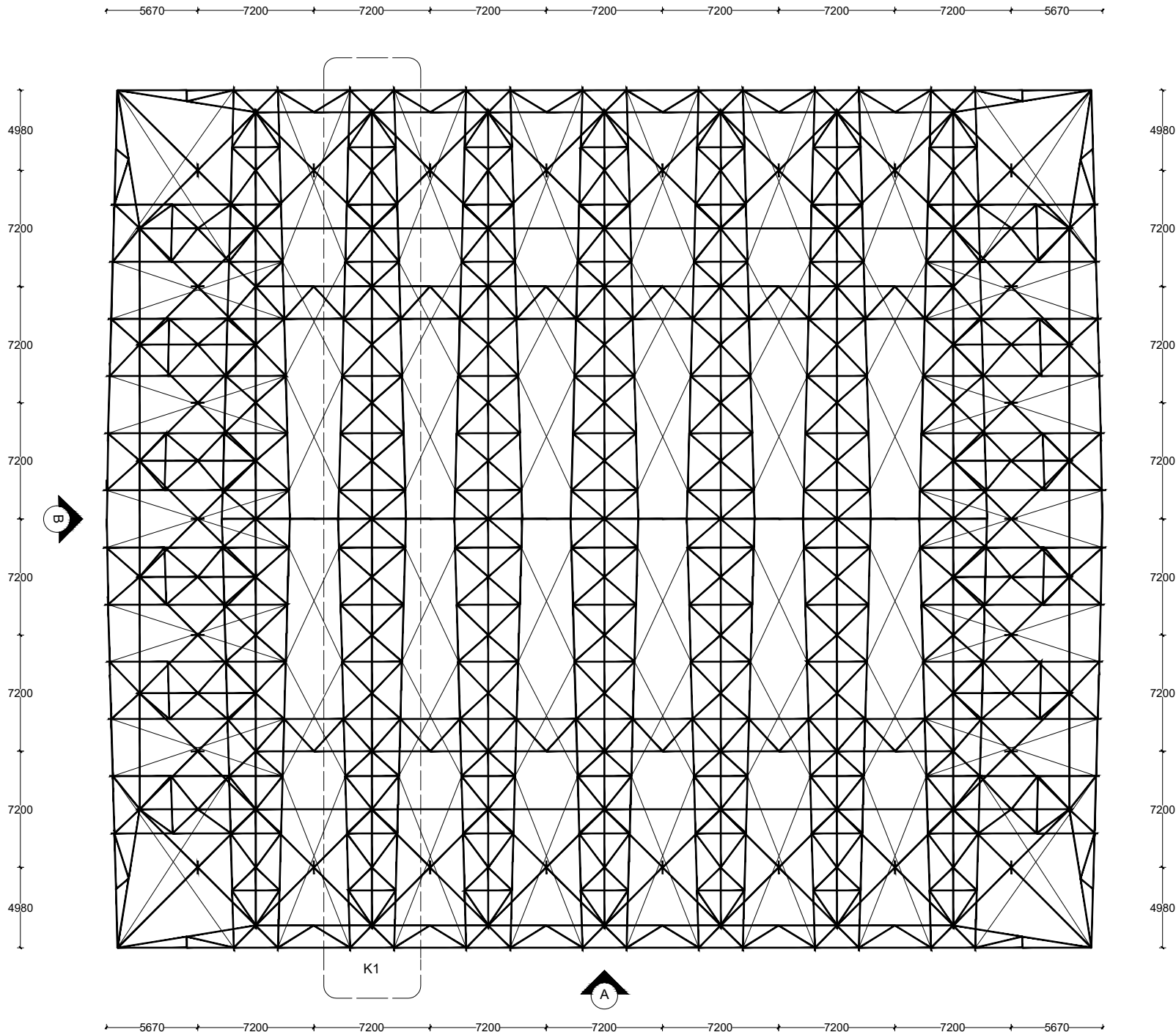
RENCANA KUDA KUDA
ATAP

NO. HAL	JML HAL
2	18

SKALA

1 : 300

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 GOWA
 2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
 Fakultas Teknik
 Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
 Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
 D011181012

GAMBAR

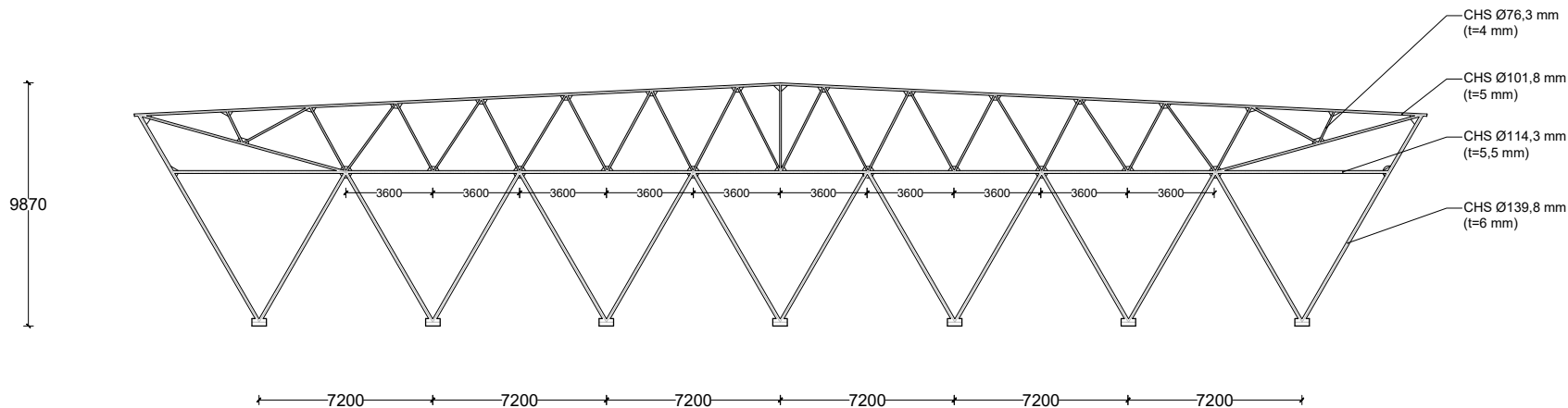
TAMPAK DEPAN DAN
 SAMPING KUDA KUDA
 ATAP

NO. HAL	JML HAL
3	18

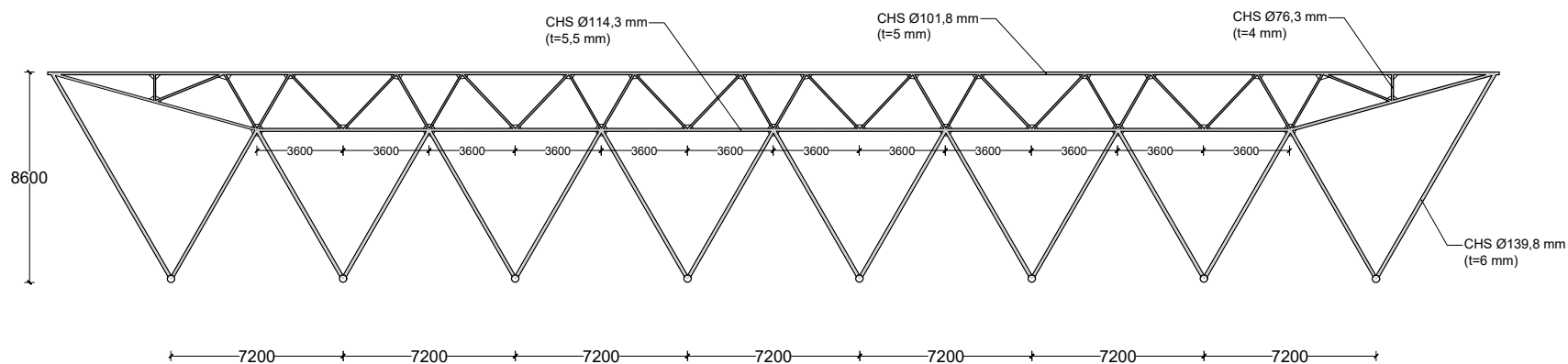
SKALA

1 : 300

KETERANGAN



KUDA KUDA TAMPAK B



KUDA KUDA TAMPAK A



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

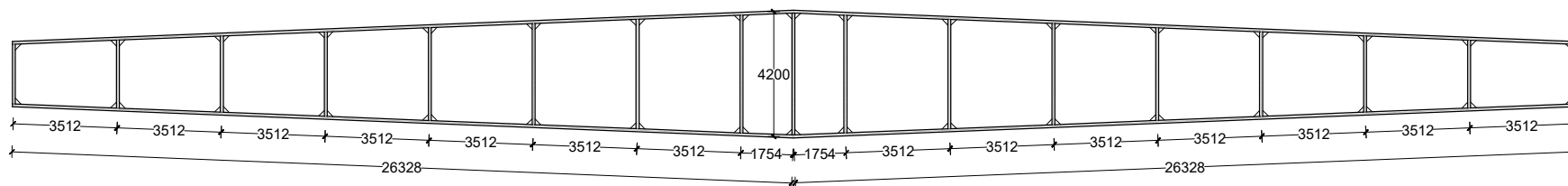
SKEMA ORTOGONAL
KUDA KUDA K1

NO. HAL	JML HAL
4	18

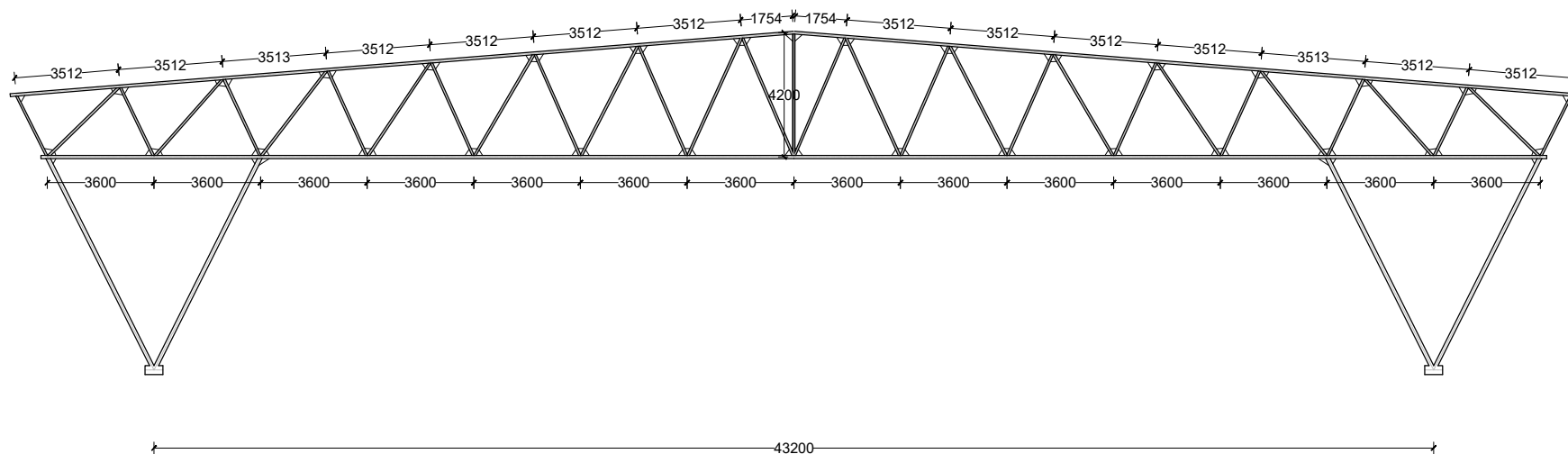
SKALA

1 : 250

KETERANGAN



TAMPAK ATAS



TAMPAK DEPAN



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 GOWA
 2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
 Fakultas Teknik
 Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
 Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
 D011181012

GAMBAR

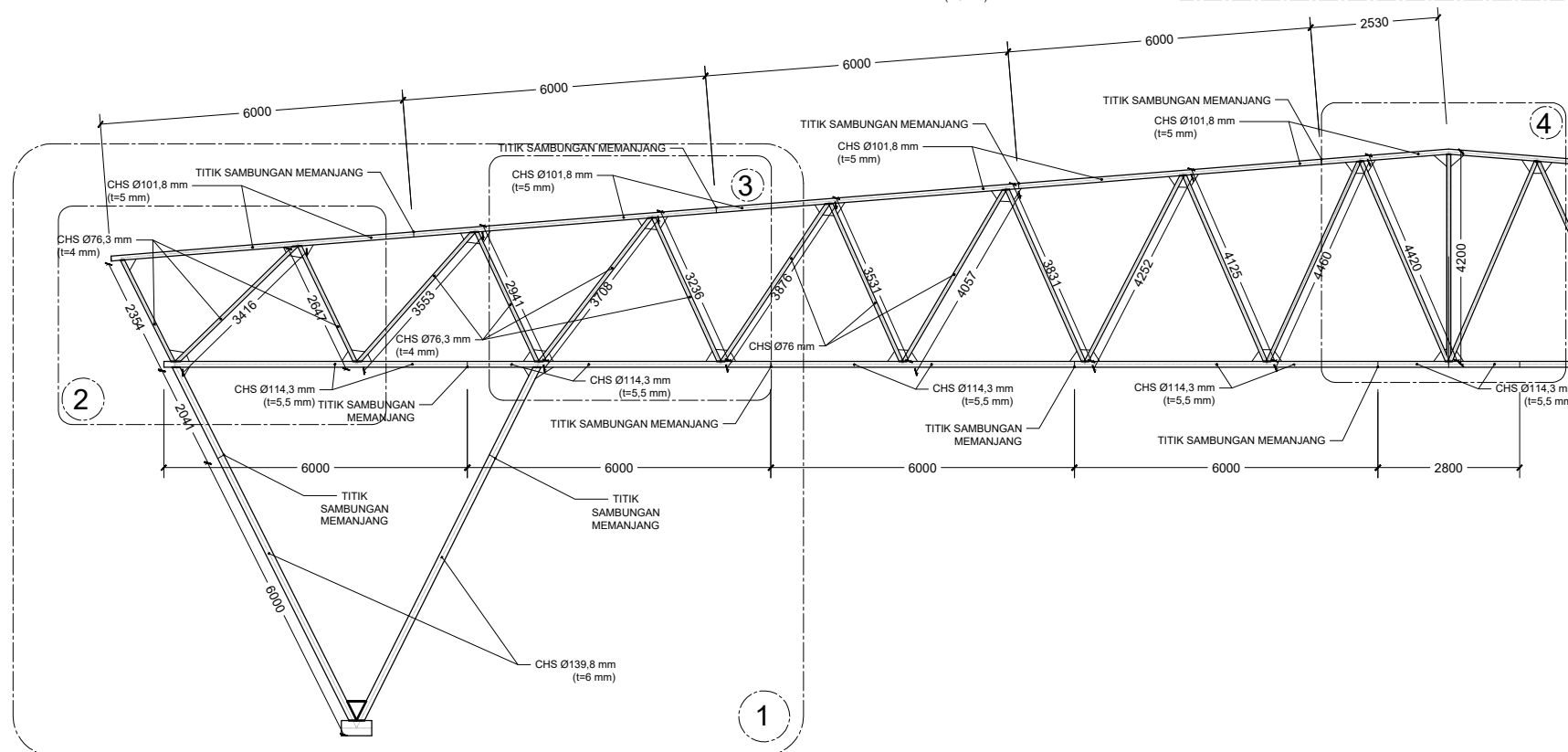
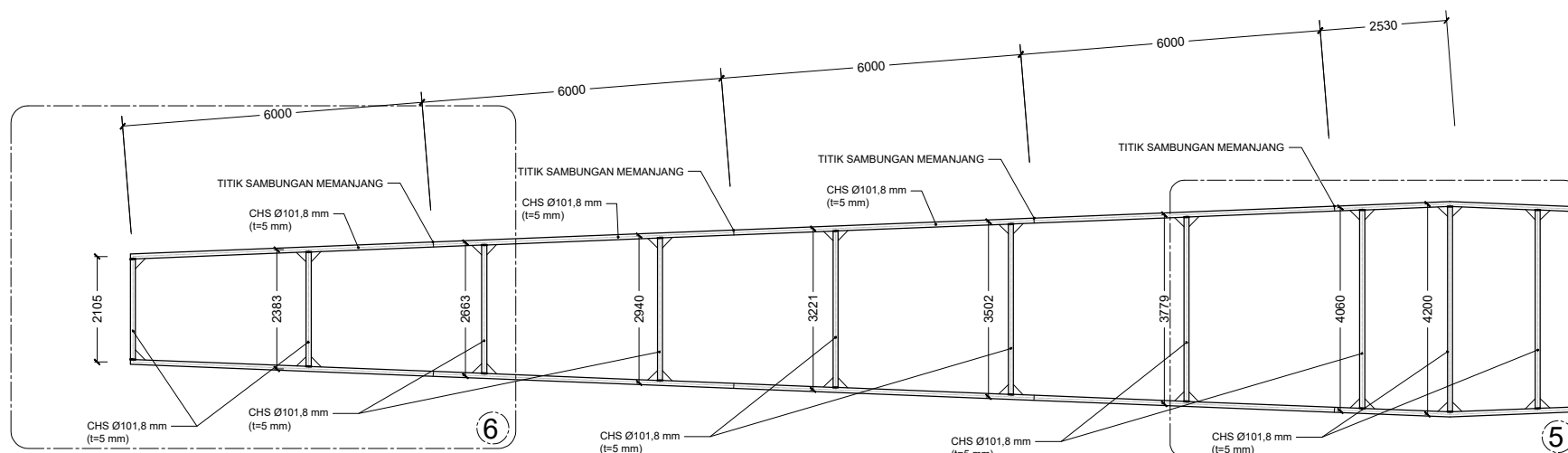
**DETAIL ORTOGONAL
 KUDA KUDA K1**

NO. HAL	JML HAL
5	18

SKALA

1 : 100

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

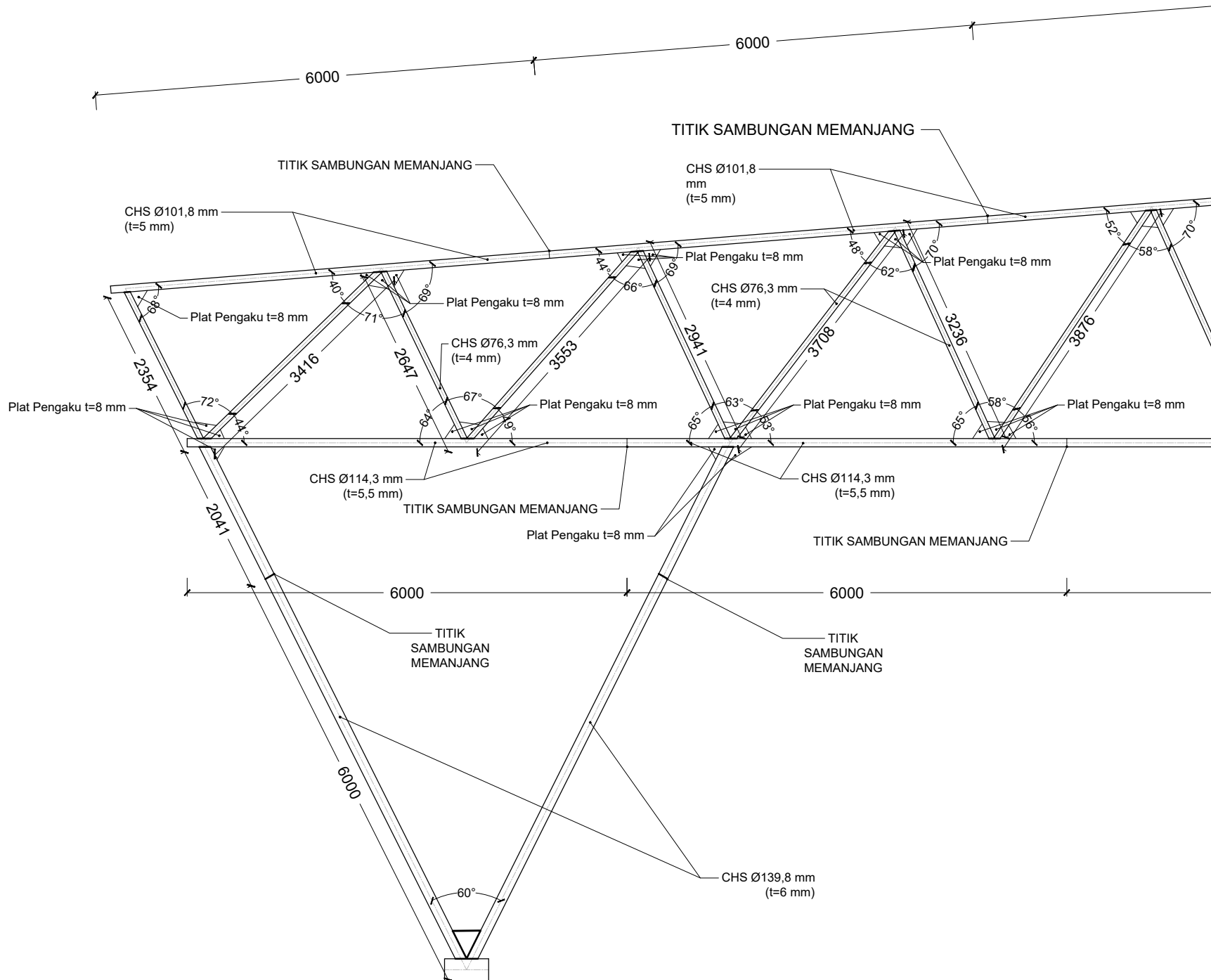
DETAIL 1
KUDA KUDA 1

NO. HAL	JML HAL
6	18

SKALA

1 : 50

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

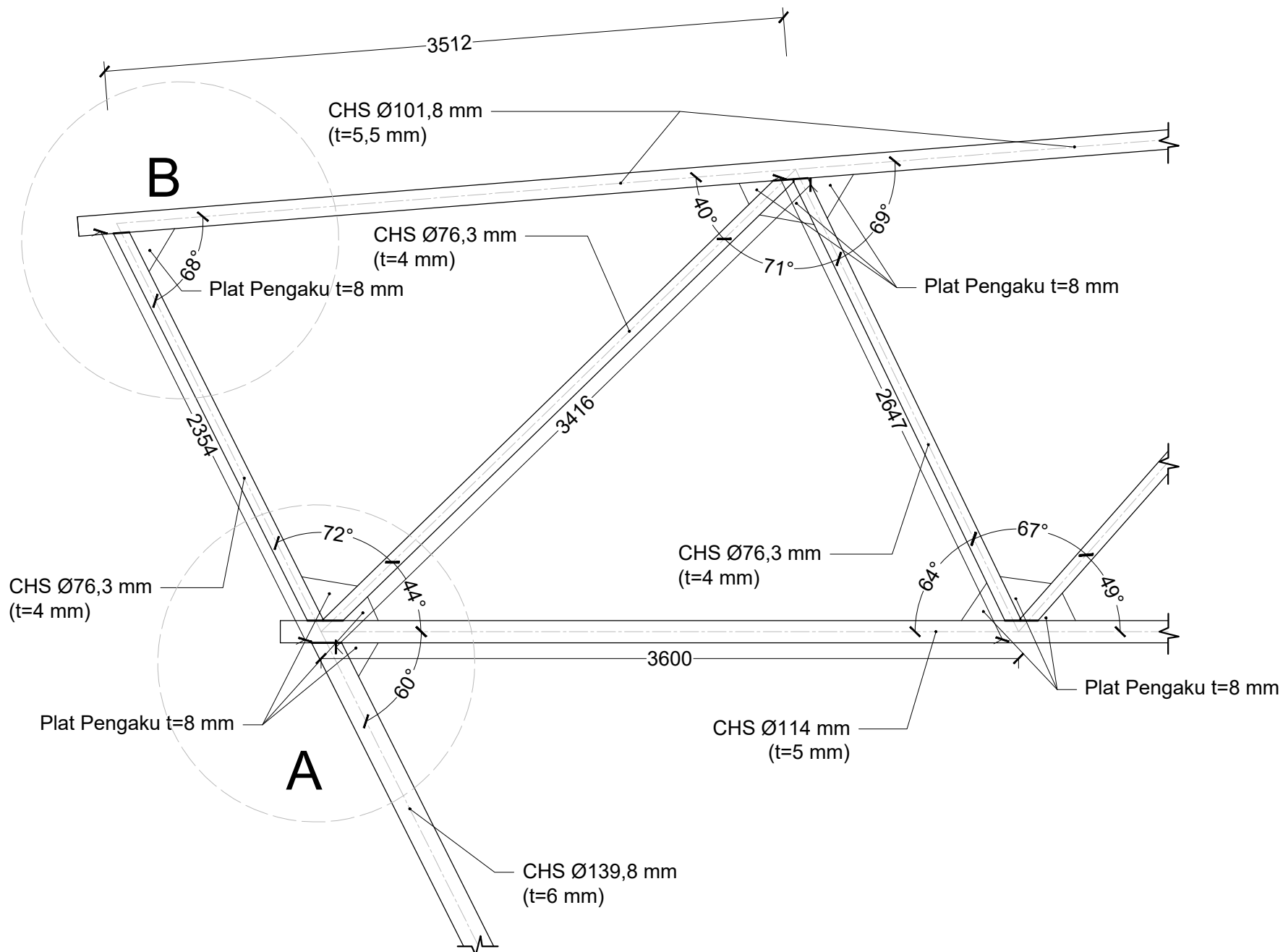
DETAIL 2 KUDA KUDA K1

NO. HAL	JML HAL
7	18

SKALA

1 : 20

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 GOWA
 2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
 Fakultas Teknik
 Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
 Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
 D011181012

GAMBAR

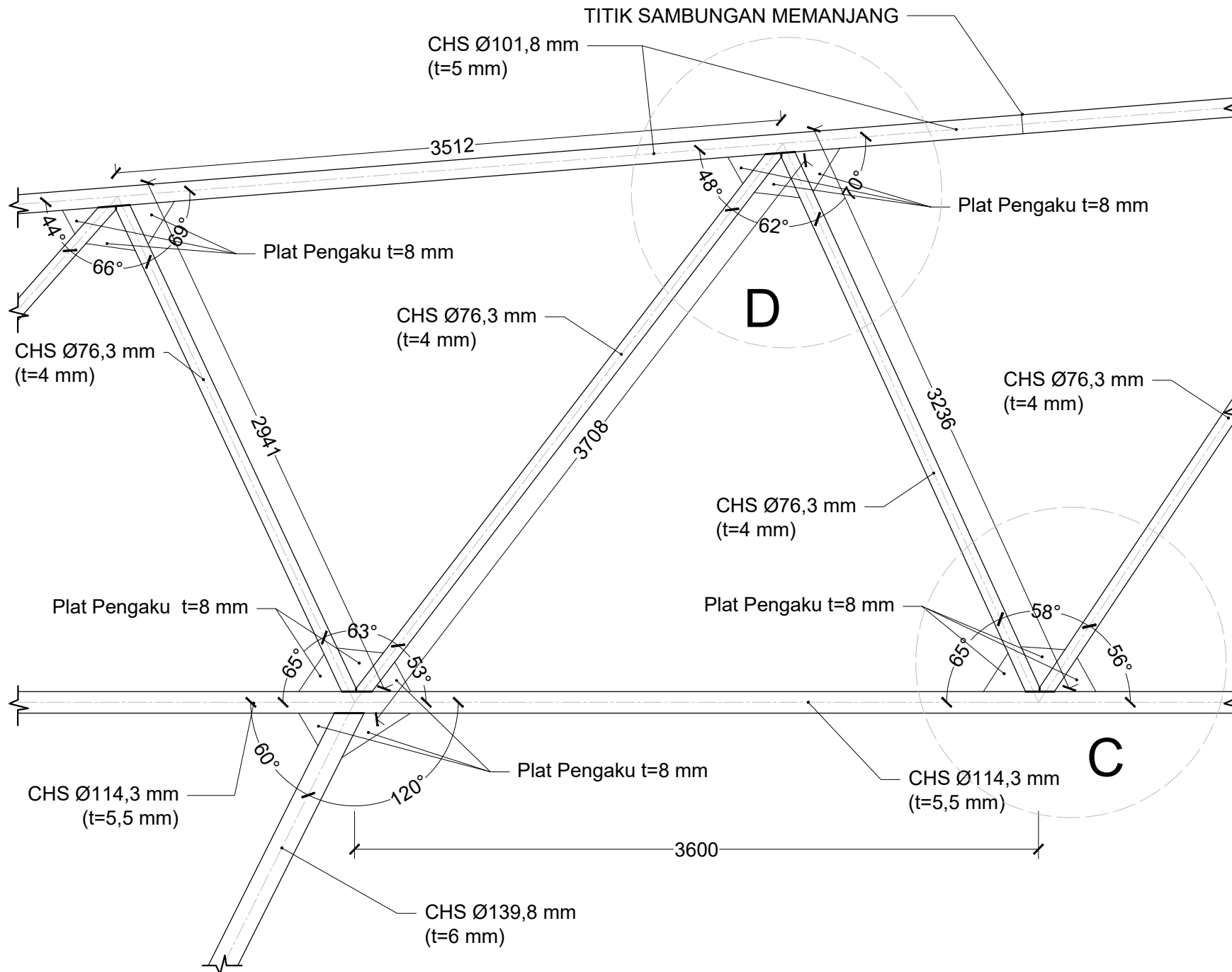
DETAIL 3
 KUDA KUDA K1

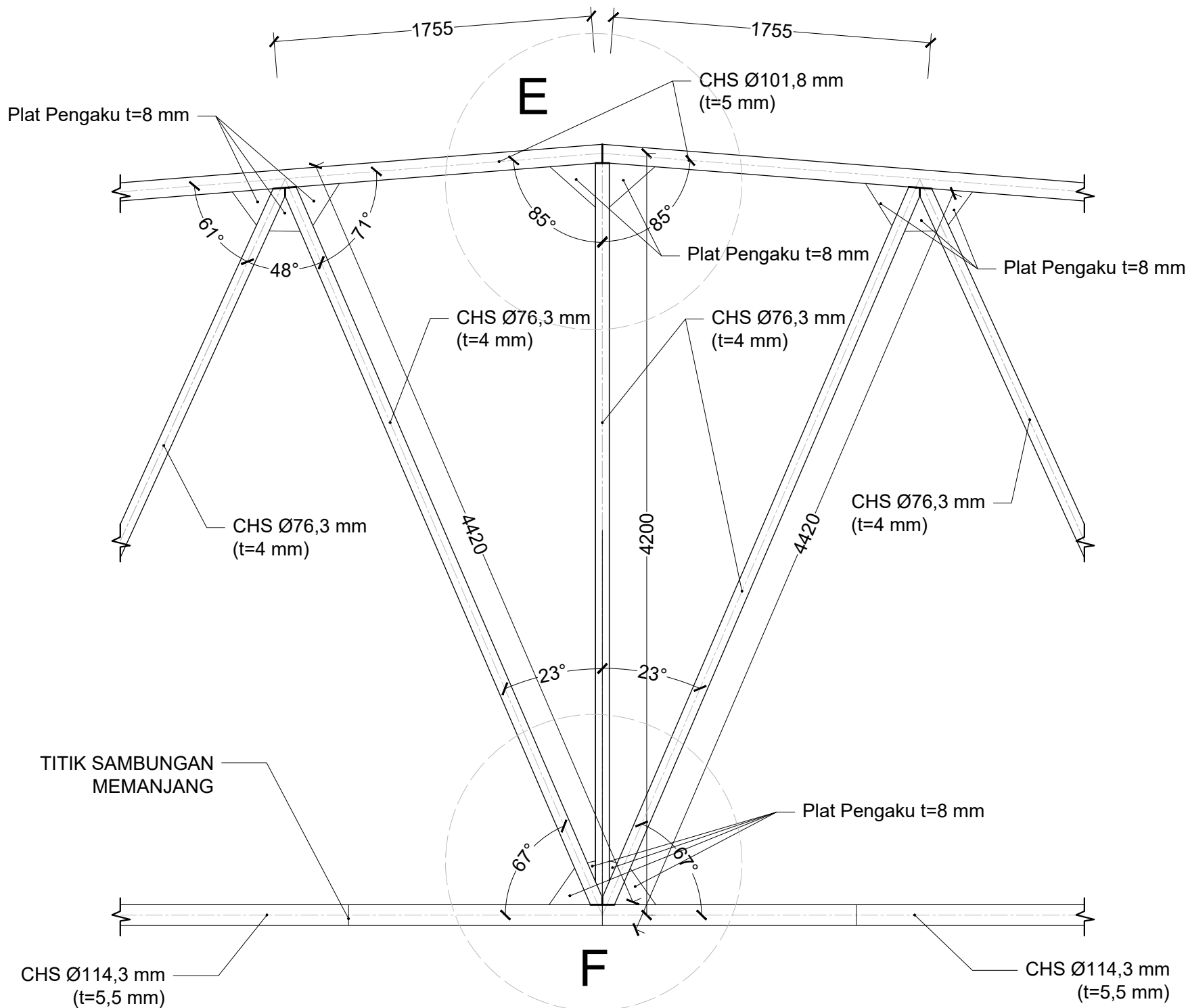
NO. HAL	JML HAL
8	18

SKALA

1 : 20

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 GOWA
 2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
 Fakultas Teknik
 Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
 Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
 D011181012

GAMBAR

DETAIL 4
 KUDA KUDA K1

NO. HAL	JML HAL
9	18

SKALA

1 : 20

KETERANGAN



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

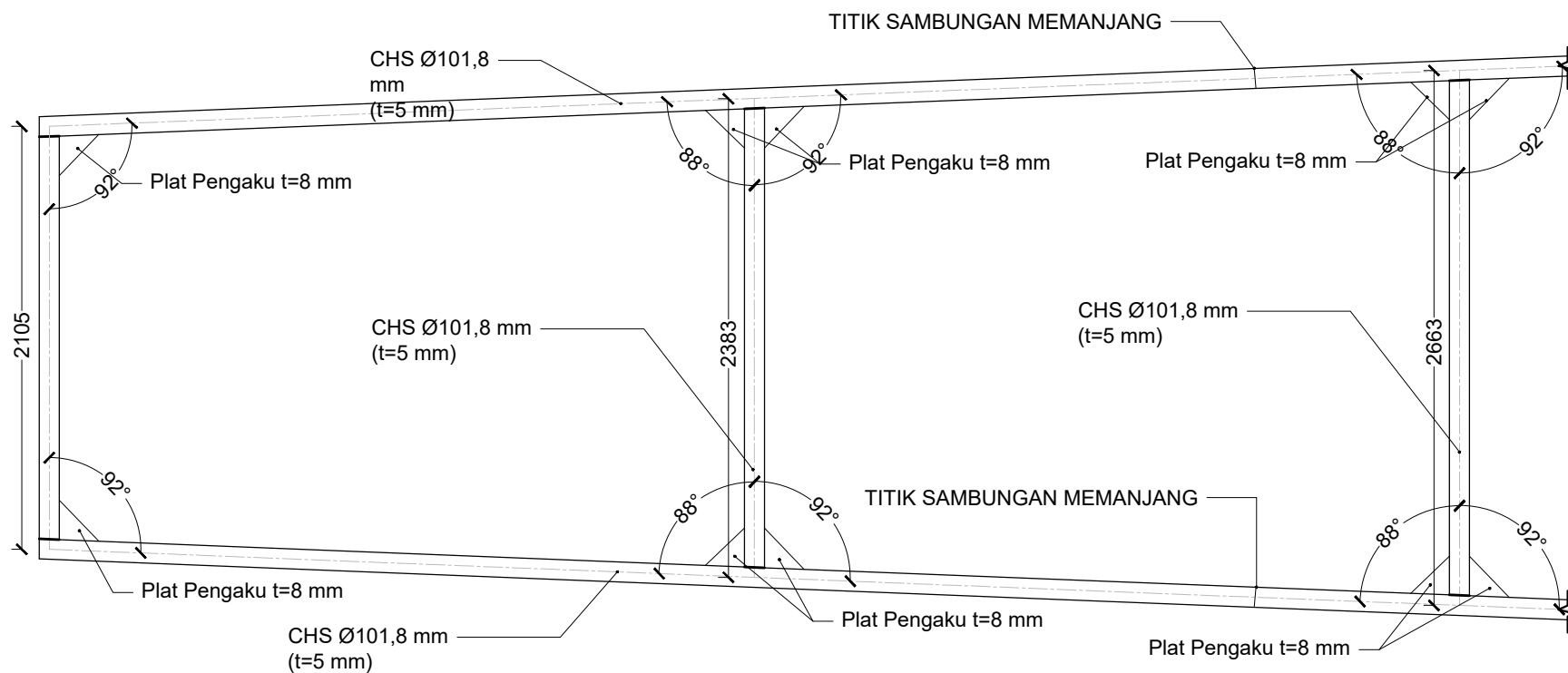
DETAIL 5 KUDA KUDA K1

NO. HAL	JML HAL
10	18

SKALA

1 : 20

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

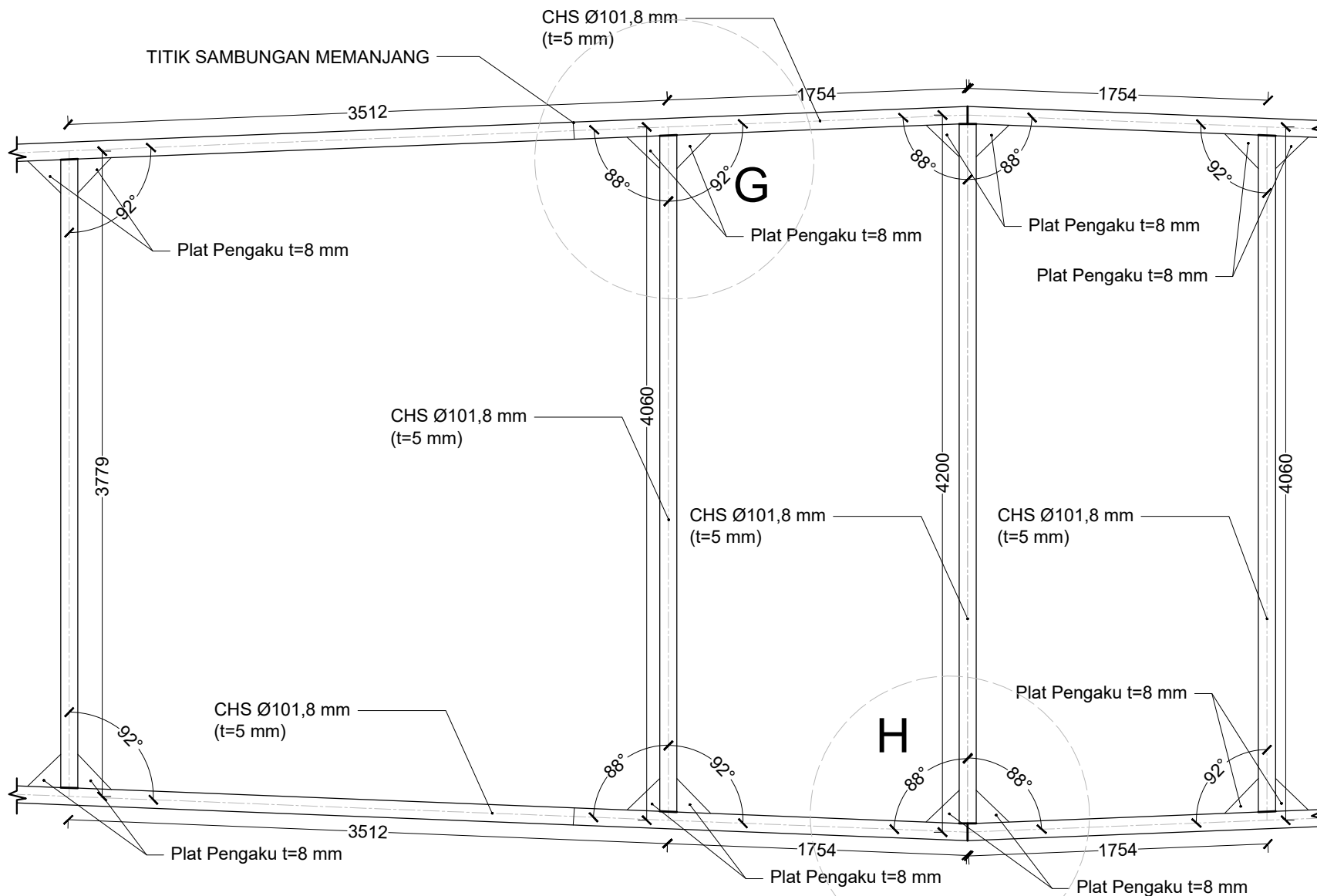
DETAIL 6
KUDA KUDA K1

NO. HAL	JML HAL
11	18

SKALA

1 : 20

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

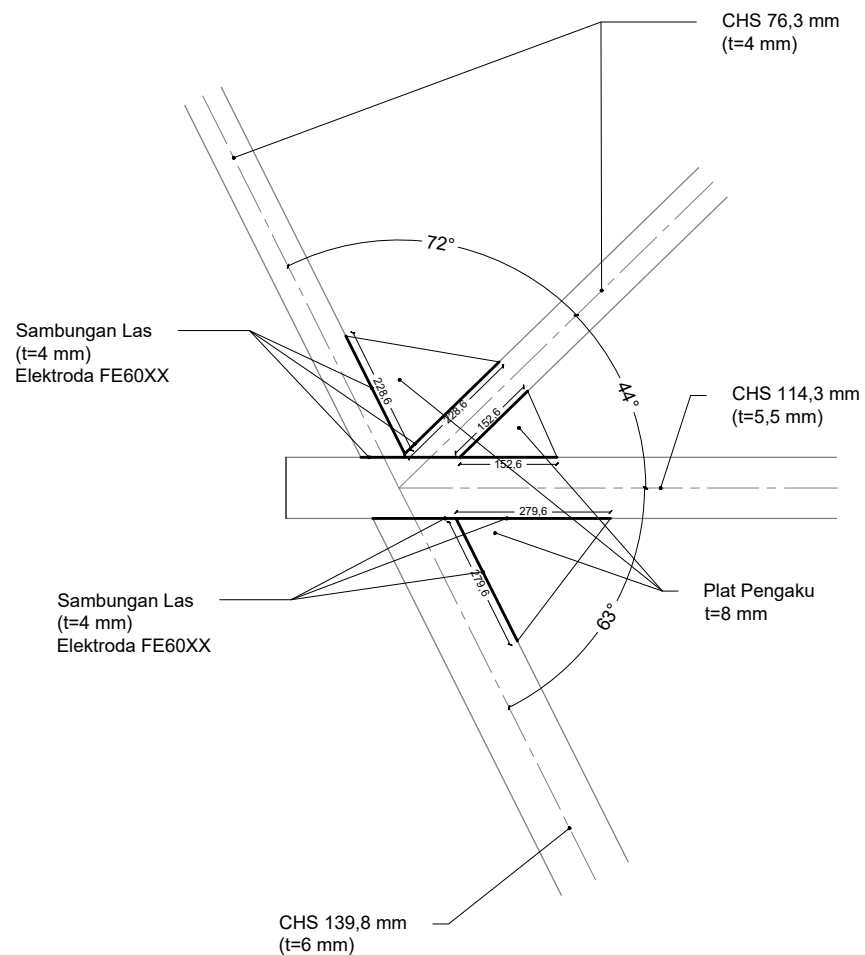
DETAIL SAMBUNGAN LAS

NO. HAL	JML HAL
12	18

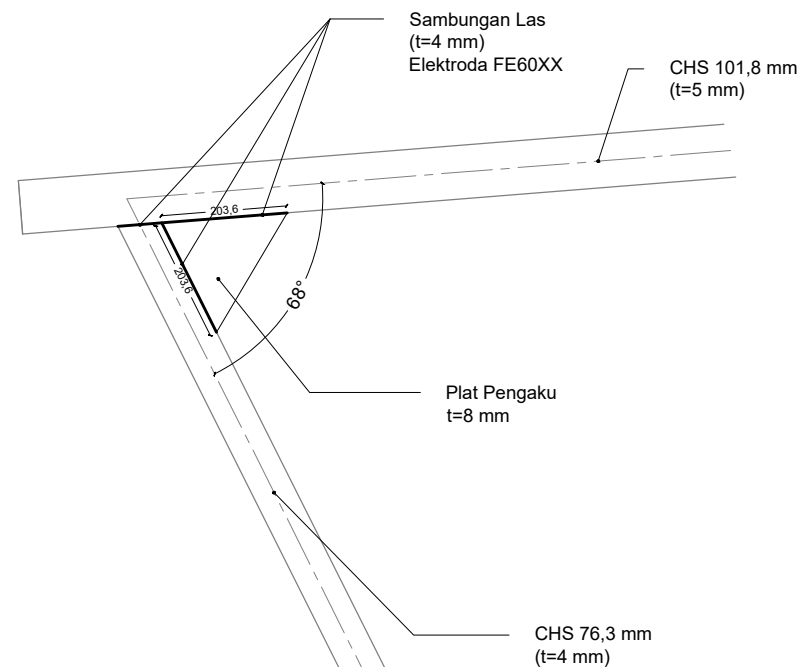
SKALA

1 : 10

KETERANGAN



 **DETAIL A**



 **DETAIL B**



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

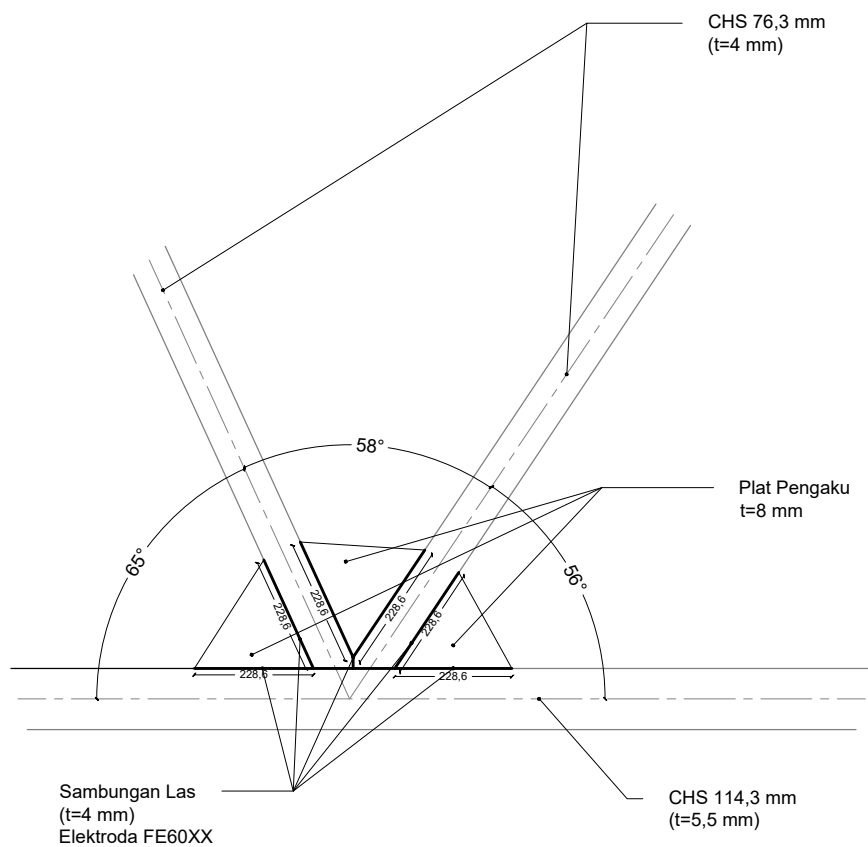
DETAIL SAMBUNGAN LAS

NO. HAL	JML HAL
13	18

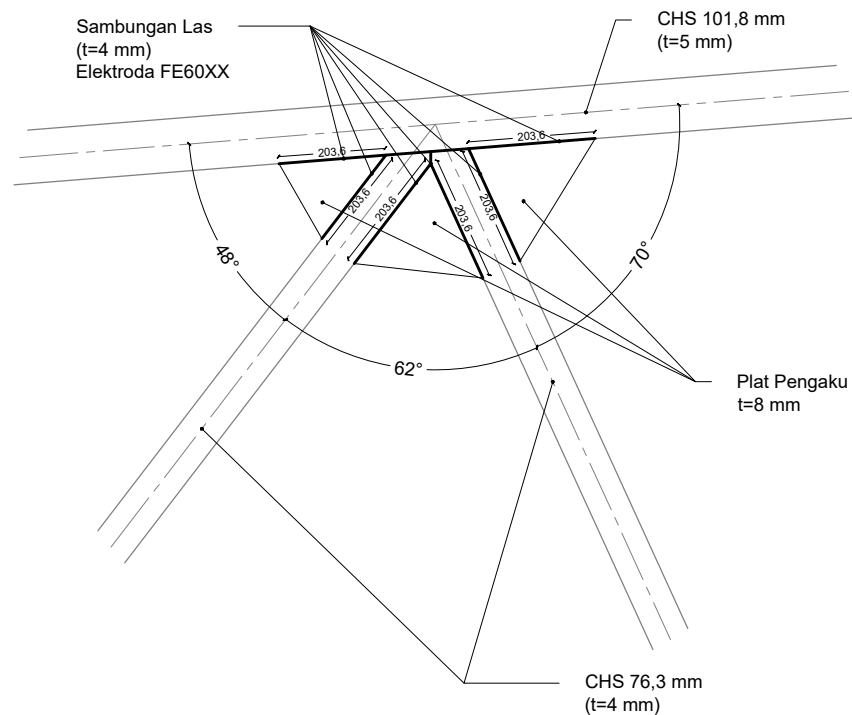
SKALA

1 : 10

KETERANGAN



 **DETAIL C**



 **DETAIL D**



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

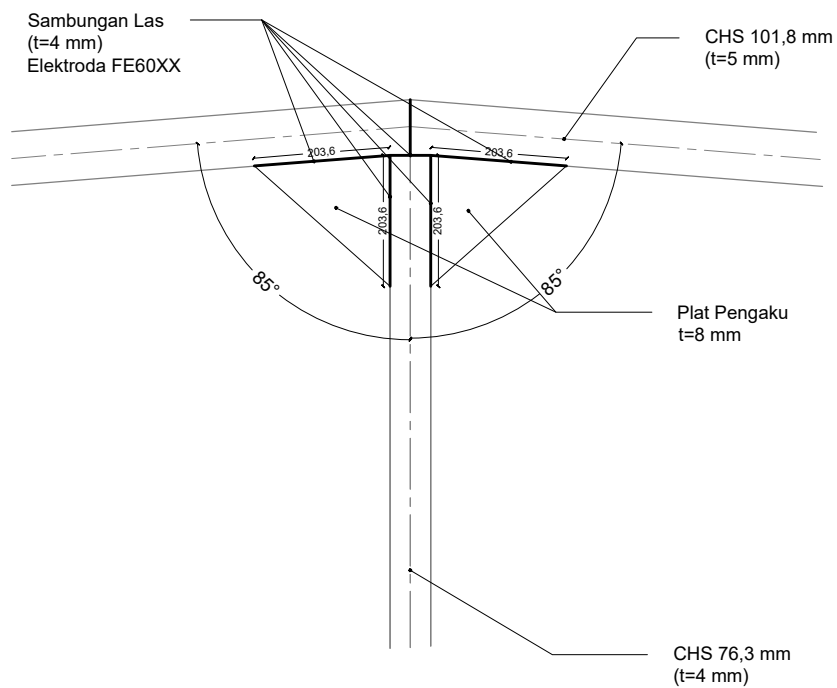
DETAIL SAMBUNGAN LAS

NO. HAL	JML HAL
14	18

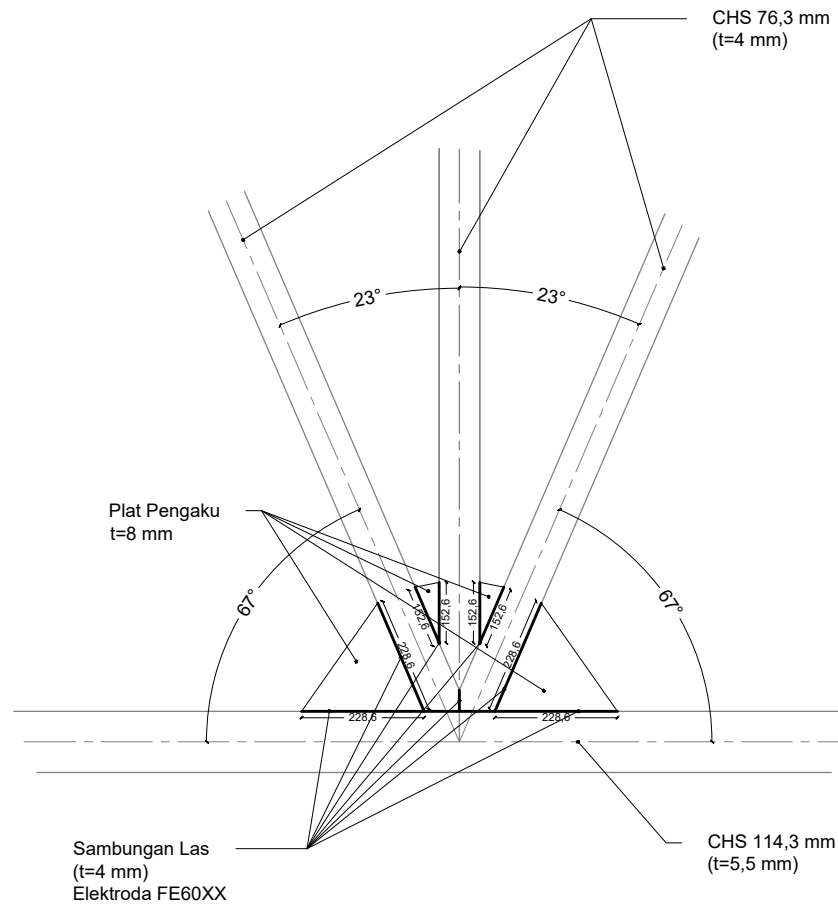
SKALA

1 : 10

KETERANGAN



 **DETAIL E**



 **DETAIL F**



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

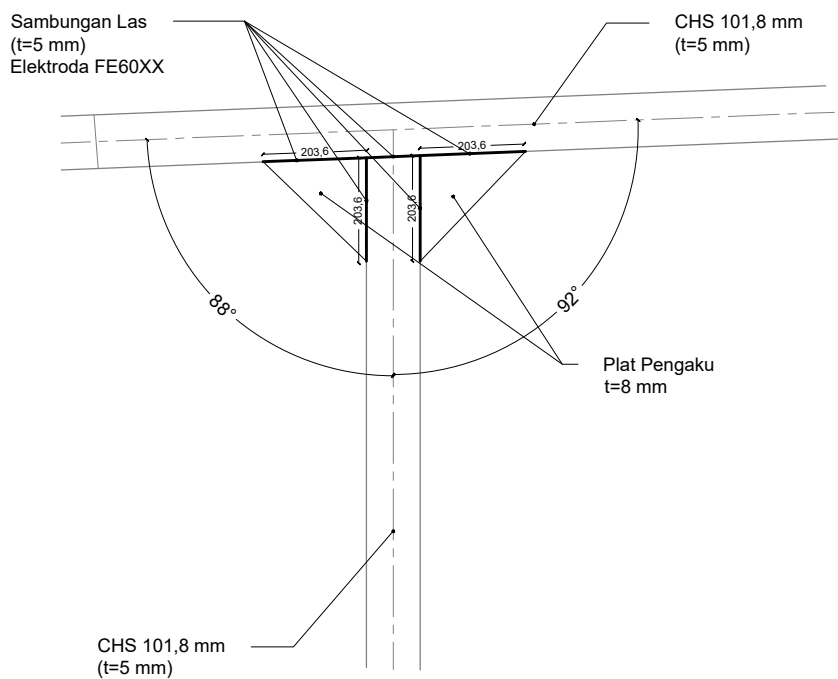
DETAIL SAMBUNGAN LAS

NO. HAL	JML HAL
15	18

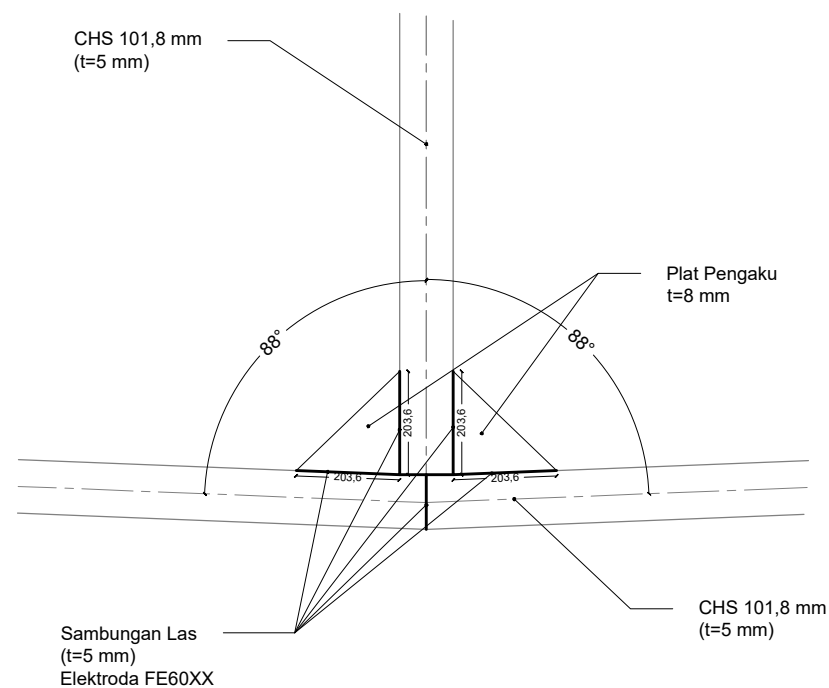
SKALA

1 : 10

KETERANGAN



 **DETAIL G**



 **DETAIL H**



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

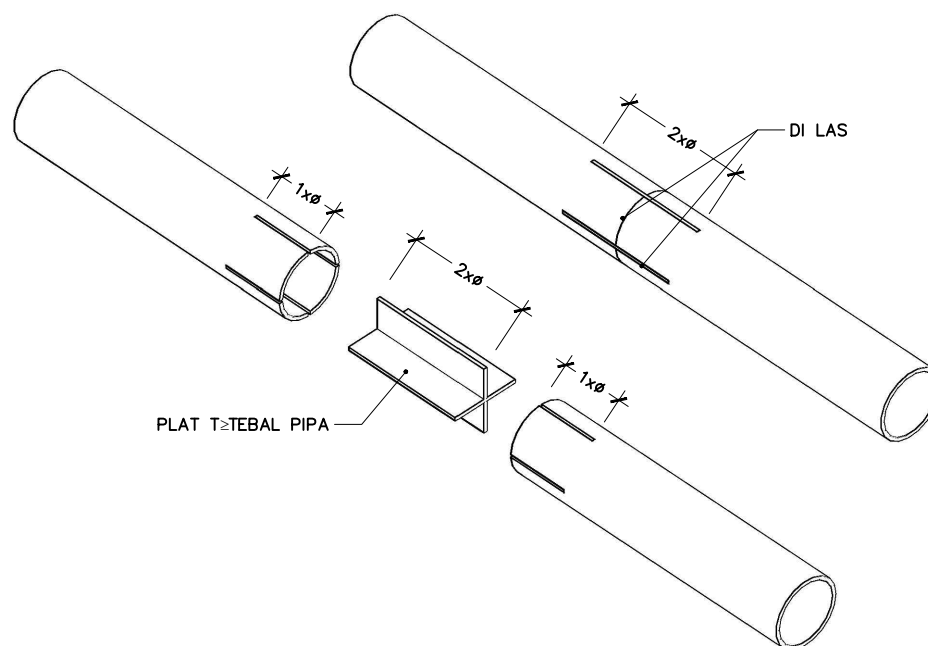
PRINSIP SAMBUNGAN MEMANJANG

NO. HAL	JML HAL
16	18

SKALA

1 : 10

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

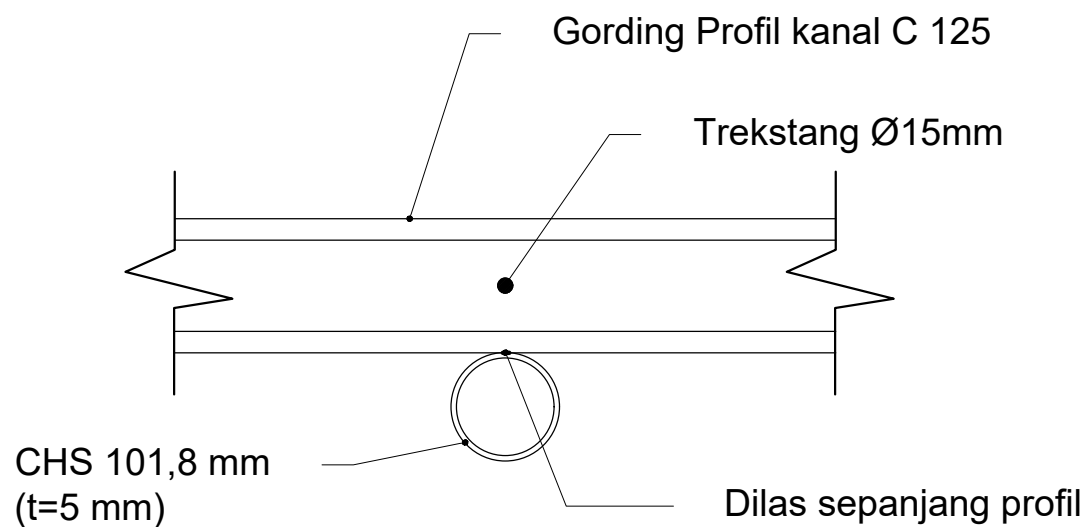
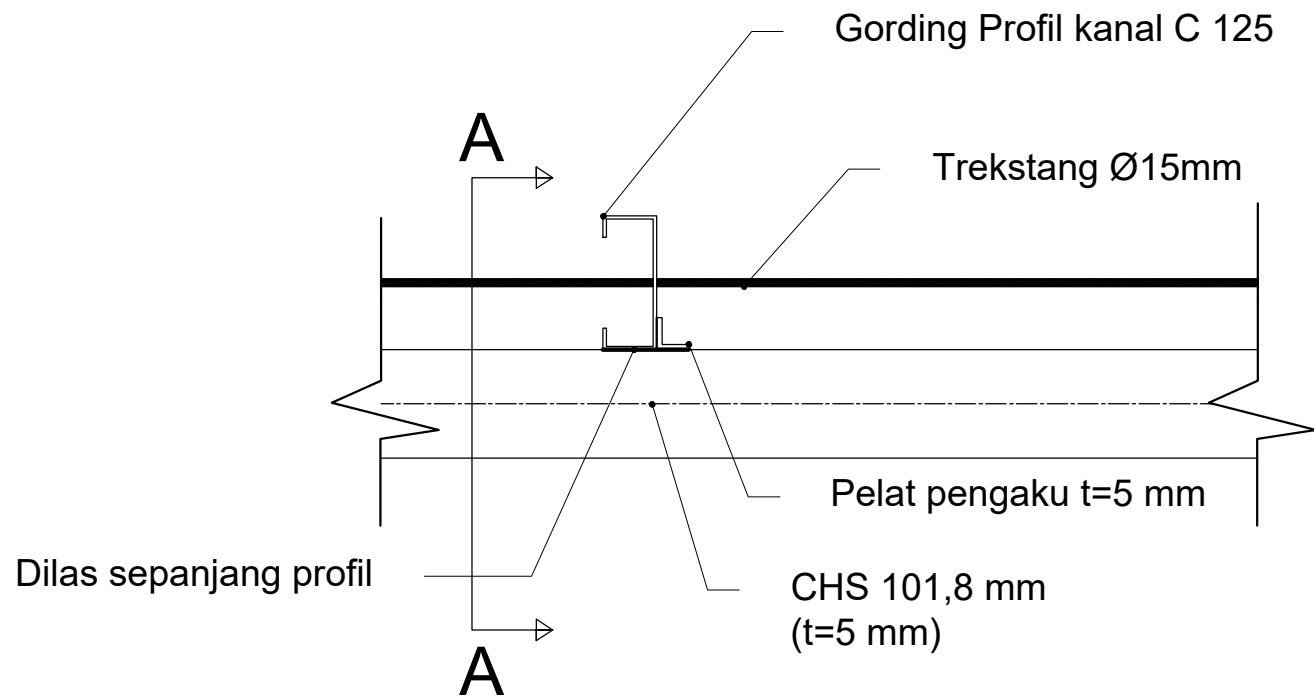
DETAIL TUMPUAN
GORDING

NO. HAL	JML HAL
17	18

SKALA

1 : 5

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022

TUGAS AKHIR

Desain Rangka Atap Sport Hall
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Hj Rita Irmawaty, ST, MT
Ir. H. Achmad Bakri Muhiddin, MSc, Ph D

MAHASISWA

RISWANDINATA
D011181012

GAMBAR

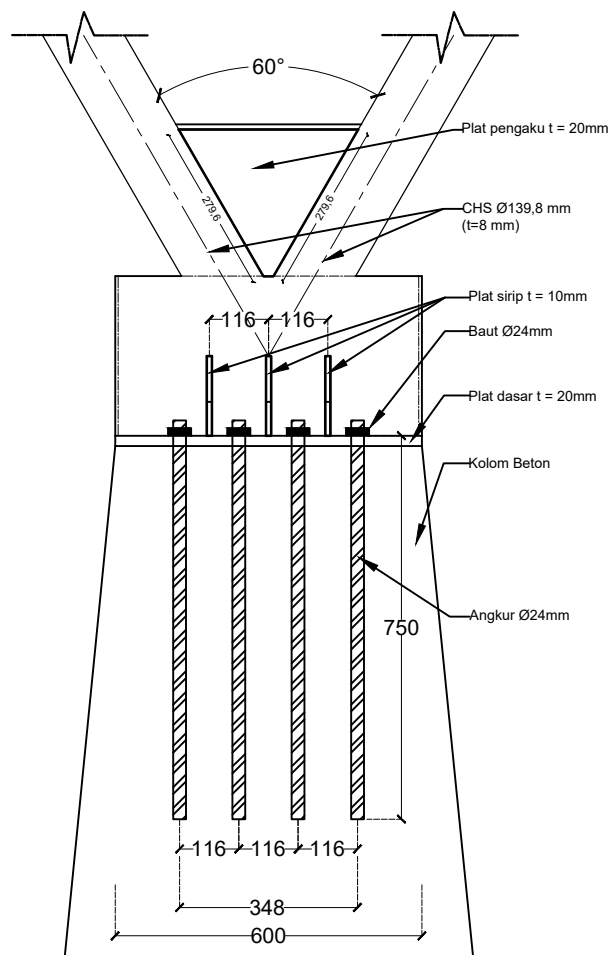
DETAIL TUMPUAN
DAN ANGKUR

NO. HAL	JML HAL
18	18

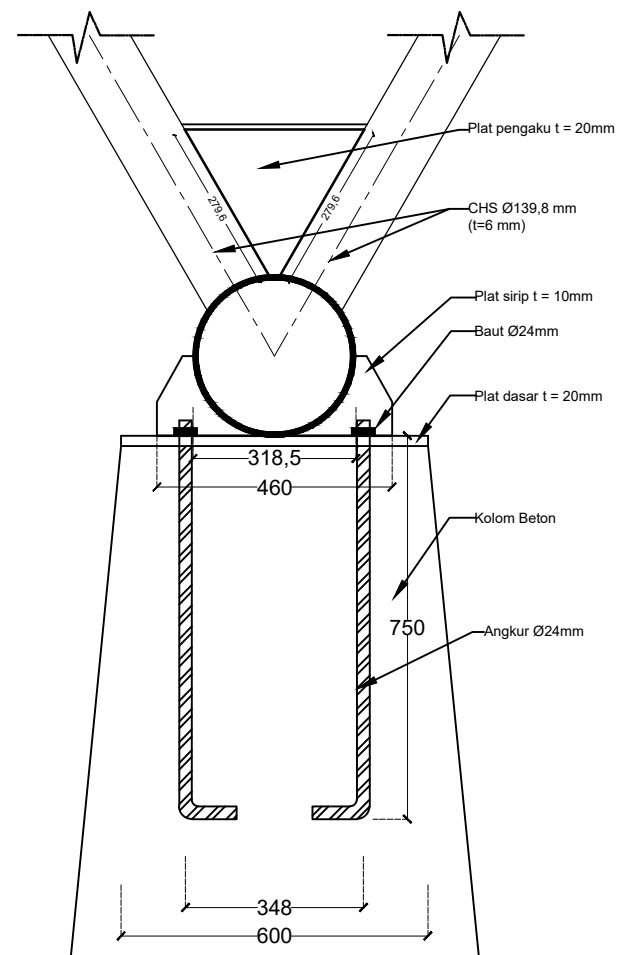
SKALA

1 : 10

KETERANGAN



TAMPAK SAMPING



TAMPAK DEPAN

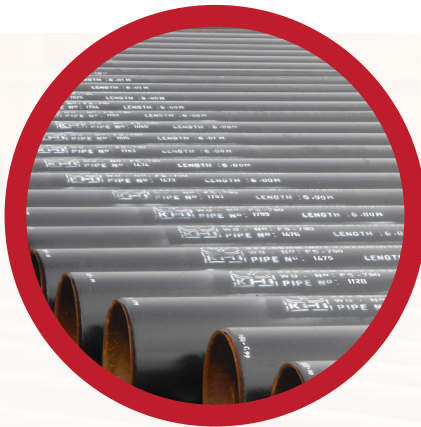
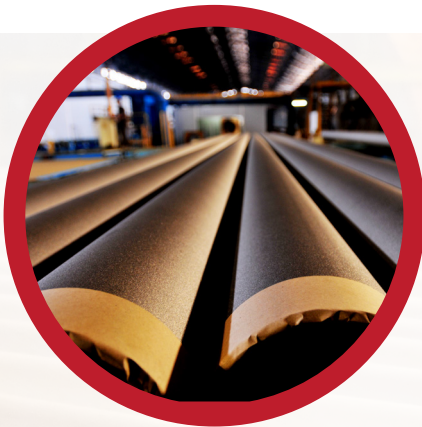
STEEL PIPE

- SNI 0068 : 2013
- SNI 0039:2013
- ASTM
- BS EN 10255

ISO 9001 : 2008



PIPE & COATING
PT KHI PIPE INDUSTRIES



THE BEST QUALITY

HEAD OFFICE

Krakatau Steel Building 7th Floor
Jln. Jend. Gatot Subroto Kav. 54
Jakarta 12950, Indonesia
Phone : (62-21) 5254140
Fax : (62-21) 5204002
Website : www.khipipe.com

FACTORY

Krakatau Industrial Estate
Jln. Amerika I Cilegon,
Banten 42435, Indonesia
Phone : (62-254) 392438, 391020
Fax : (62-21) 392083
Website : www.khipipe.com

ISO 9001 : 2008 CERTIFIED

**SNI 0068:2013 (Certified)
Kelas 2 PKB (STK) - 400**

Pipa baja untuk konstruksi umum, dapat diaplikasikan untuk menara/ tiang,
konstruksi, infrastruktur kecuali tiang pancang

SPESIFIKASI TEKNIS

Outside Diameter	Thickness	Unit Mass	Informative Reference			
			Cross-Sectional Area cm ²	Geometrical moment of inertia cm ⁴	Modulus of Section cm ³	Radius of Gyration of Area cm
21.7	2.0	0.972	1.238	0.607	0.560	0.700
27.2	2.0	1.24	1.583	1.26	0.930	0.890
	2.3	1.41	1.799	1.41	1.03	0.880
34.0	2.3	1.80	2.291	2.89	1.70	1.12
42.7	2.3	2.29	2.919	5.97	2.80	1.43
	2.5	2.48	3.157	6.40	3.00	1.42
48.6	2.3	2.63	3.345	8.99	3.70	1.64
	2.5	2.84	3.621	9.65	3.97	1.63
	2.8	3.16	4.029	10.6	4.36	1.62
	3.2	3.58	4.564	11.8	4.86	1.61
60.5	2.3	3.30	4.205	17.8	5.90	2.06
	3.2	4.52	5.760	23.7	7.84	2.03
	4.0	5.57	7.100	28.5	9.41	2.00
76.3	2.8	5.08	6.465	43.7	11.5	2.60
	3.2	5.77	7.349	49.2	12.9	2.59
	4.0	7.13	9.085	59.5	15.6	2.58
89.1	2.8	5.96	7.591	70.7	15.9	3.05
	3.2	6.78	8.636	79.8	17.9	3.04
101.8	3.2	7.76	9.892	120	23.6	3.48
	4.0	9.63	12.26	146	28.8	3.45
	5.0	11.9	18.79	177	34.9	3.42
114.3	3.2	8.77	11.17	172	30.2	3.93
	4.5	9.58	12.18	187	32.7	3.92
	5.5	12.2	15.52	234	41.0	3.89
139.8	3.6	12.1	15.40	357	51.1	4.82
	4.0	13.4	17.07	394	56.3	4.80
	4.5	15.0	19.13	438	62.7	4.79
	6.0	19.8	25.22	566	80.9	4.74
165.2	4.5	17.8	22.72	734	88.9	5.68
	5.0	19.8	25.16	808	97.8	5.67
	6.0	23.6	30.01	952	115	5.63
	7.1	27.7	35.26	110x10	134	5.60



ISO 9001 : 2008 CERTIFIED

**SNI 0068:2013 (Certified)
Kelas 2 PKB (STK) - 400**

Pipa baja untuk konstruksi umum, dapat diaplikasikan untuk menara/ tiang,
konstruksi, infrastruktur kecuali tiang pancang

SPESIFIKASI TEKNIS

Outside Diameter	Thickness	Unit Mass	Informative Reference			
			Cross-Sectional Area cm ²	Geometrical moment of inertia cm ⁴	Modulus of Section cm ³	Radius of Gyration of Area cm
190.7	4.5	20.7	26.32	114x10	120	6.59
	5.3	24.2	30.87	133x10	139	6.56
	6.0	27.3	34.82	149x10	156	6.53
	7.0	31.7	40.40	171x10	179	6.50
	8.2	36.9	47.01	196x10	206	6.46
216.3	4.5	23.5	29.94	168x10	155	7.49
	5.8	30.1	38.36	213x10	197	7.45
	6.0	31.1	39.64	219x10	203	7.44
	7.0	36.1	46.03	252x10	233	7.40
	8.0	41.1	52.35	284x10	263	7.37
267.4	6.0	38.7	49.27	421x10	315	9.24
	6.6	42.4	54.08	460x10	344	9.22
	7.0	45.0	57.26	486x10	363	9.21
	8.0	51.2	65.19	549x10	411	9.18
	9.0	57.3	73.06	611x10	457	9.14
318.5	6.0	46.2	58.91	719x10	452	11.1
	6.9	53.0	67.55	820x10	515	11.0
	8.0	61.3	78.04	941x10	591	11.0
	9.0	68.7	87.51	105x10 ²	659	10.9
	10.3	78.3	99.73	119x10 ²	744	10.9
355.6	6.4	55.1	70.21	107x10 ²	602	12.3
	7.9	67.7	86.29	130x10 ²	734	12.3
	9.0	76.9	98.00	147x10 ²	828	12.3
	9.5	81.1	103.3	155x10 ²	871	12.2
	12.0	102	129.5	191x10 ²	108x10	12.2
406.4	7.9	77.6	98.90	196x10 ²	967	14.1
	9.0	88.2	112.4	222x10 ²	109x10	14.1
	9.5	93.0	118.5	233x10 ²	115x10	14.0
	12.0	117	148.7	289x10 ²	142x10	14.0
	12.7	123	157.1	305x10 ²	150x10	13.9
457.2	16.0	154	196.2	374x10 ²	184x10	13.8
	9.0	99.5	126.7	318x10 ²	140x10	15.8
	9.5	105	133.6	335x10 ²	147x10	15.8
	12.0	132	167.8	416x10 ²	182x10	15.7
	12.7	139	177.3	438x10 ²	192x10	15.7
	16.0	174	221.8	540x10 ²	236x10	15.6





PIPE & COATING
PT KHI PIPE INDUSTRIES

HEAD OFFICE

Krakatau Steel Building 7th Floor
Jln. Jend. Gatot Subroto Kav. 54
Jakarta 12950, Indonesia
Phone : (62-21) 5254140
Fax : (62-21) 5204002
Website : www.khipipe.com

FACTORY

Krakatau Industrial Estate
Jln. Amerika I Cilegon,
Banten 42435, Indonesia
Phone : (62-254) 392438, 391020
Fax : (62-21) 392083
Website : www.khipipe.com

Dokumentasi Sambungan Angkur dengan Tulangan Kolom Eksisting

Sambungan Angkur dengan tulangan kolom eksisting menggunakan sambungan Las



Sambungan Angkur dengan tulangan kolom eksisting menggunakan sambungan Las