

6□□ □e□im□u□□n□

Hasil perancangan struktur Jembatan Sistem Rangka baja Pelengkung (*Arch Bridge*) pada Jembatan Musi VI adalah sebagai berikut.

1. Perancangan jembatan berupa konstruksi rangka baja dengan sistem rangka baja pelengkung dengan bentang jembatan terpanjang adalah 200 meter. Lebar jembatan direncanakan dari as ke as adalah 10,5 meter dengan lebar lantai kendaraan adalah 7 meter untuk jalan dengan 2 lajur 2 arah. Tinggi rangka utama jembatan adalah 46 meter.
2. Pembebanan beban jembatan dilakukan dengan perhitungan *manual* yang seperti yang disyaratkan pada Standar Nasional Indonesia T-02-2005 tentang Standar Pembebanan untuk Jembatan, kemudian hasil analisis beban tersebut dimasukkan ke dalam batang-batang profil, plat lantai dan plat trotoar jembatan pada pemodelan di program *SAP2000 (Structure Analysis Program)*.
3. Plat lantai dan plat trotoar jembatan menggunakan sistem plat dua arah dengan ketebalan 20 cm dan mutu beton K-250. Tulangan pokok yang digunakan D16-100 mm dan tulangan bagi menggunakan D13-125 mm.
4. Sandaran jembatan tersusun dari dinding sandaran dengan ketebalan 20 cm dengan tinggi 45 cm dengan tulangan pokok D13-125 mm dan tulangan bagi P10-125, tiang sandaran menggunakan baja profil H 100x50x5x7 mm dengan tinggi pemasangan 75 cm dan digunakan plat dasar sebagai sambungan antara dinding sandaran dengan baja profil dengan ukuran 20x15x3 cm dan dibaut

dengan jumlah 2 baut berdiameter 10 cm pada tiap sisinya, dan untuk railing sandaran menggunakan 2 pipa galvanis dengan diameter 3" (76,3 mm).

5. Perencanaan gelagar memanjang jembatan menggunakan profil WF 403x215x10,34x16,38 mm dengan mutu baja BJ 41 ( $f_y=250$  MPa) dengan jumlah 7 buah dan dipasang dengan jarak 1,5 meter dari as ke as.
6. Perencanaan struktur utama rangka induk jembatan menggunakan baja profil dengan mutu BJ 55 ( $f_y=410$  MPa) yang meliputi:
  - a. rangka melintang jembatan digunakan profil WF 694x358x18,42x30,23 mm yang dipasang searah melintang jembatan dengan jarak 5 meter dari as ke as, dan rangka melintang ujung jembatan hanya ditempatkan pada ujung-ujung jembatan dengan menggunakan profil WF 622x357x15,44x25,91 mm,
  - b. rangka bawah (*bottom chord*) digunakan profil WF 903x303x15,19x20,17 mm,
  - c. rangka lengkung atas (*upper chord*) dan rangka lengkung bawah (*lower chord*) digunakan profil IWF 428x407x20x35 mm,
  - d. rangka vertikal ujung digunakan profil WF 465x421x44,96x72,21 mm, untuk rangka vertikal (*truss*) dan rangka diagonal (*truss*) digunakan profil IWF 428x407x20x35 mm, dan rangka horizontal (*truss*) digunakan profil IWF 400x200x8x13 mm.
7. Perencanaan struktur sekunder jembatan menggunakan baja profil dengan mutu BJ 37 ( $f_y=240$  MPa) yang meliputi:

- a. batang penggantung (*hanger*) digunakan profil IWF 340x250x9x14 mm yang dipasang sebagai penggantung antara rangka lengkung bawah (*lower chord*) dan rangka bawah (*bottom chord*),
  - b. ikatan angin atas (*top arch bracing*), ikatan angin bawah (*bottom arch bracing*) dan ikatan angin lantai (*floor bracing*) jembatan menggunakan profil IWF 250x250x9x14,
  - c. ikatan angin diagonal ruang (*Diagonal Arch Bracing*) dan ikatan rangka akhir (*end frame bracing*) digunakan profil IWF 200x200x8x12.
8. Perencanaan sambungan jembatan menggunakan sambungan baut dengan kategori baut mutu tinggi sesuai yang distandarkan oleh ASTM (*American Society for Testing and Materials*) yaitu baut tipe A325.

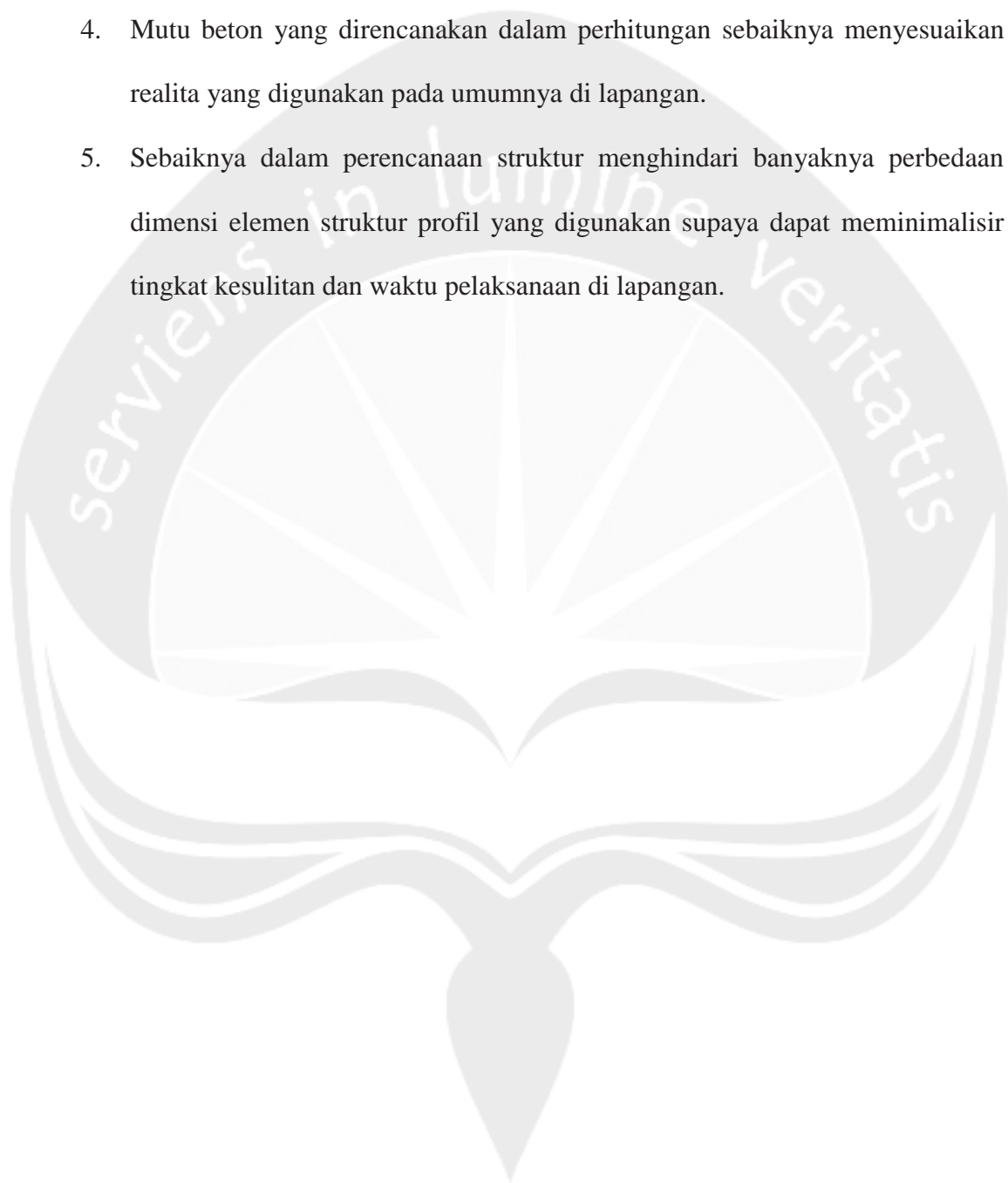
## 6.2

Beberapa saran yang dapat disampaikan untuk perencana struktur yang berkaitan dengan perancangan struktur jembatan serupa adalah sebagai berikut.

1. Gunakan standar perencanaan yang terbaru apabila di tahun-tahun mendatang terdapat standar perencanaan yang terbaru supaya ilmu yang di aplikasikan dapat lebih *up to date*.
2. Perhatikan dan teliti dalam melakukan pemodelan serta *input* beban pada program apabila dalam perencanaan dibantu dengan bantuan program.
3. Lebih cermati dan memahami konsep sambungan yang akan direncanakan, agar dalam melakukan pemodelan dapat menentukan jenis sambungan apa yang akan direncanakan nantinya, sehingga antara pemodelan struktur pada

program dengan analisis sambungannya dapat sejalan dengan apa yang direncanakan.

4. Mutu beton yang direncanakan dalam perhitungan sebaiknya menyesuaikan realita yang digunakan pada umumnya di lapangan.
5. Sebaiknya dalam perencanaan struktur menghindari banyaknya perbedaan dimensi elemen struktur profil yang digunakan supaya dapat meminimalisir tingkat kesulitan dan waktu pelaksanaan di lapangan.





- Ahmadt, 2011, *Jembatan Barito*, diakses 11 September 2014, <http://amadt.pun.bz/jembatan-barito.xhtml>.
- Budi, D., 2010, *Jembatan Air Jaman Dahulu di Bululawang*, diakses 11 September 2014, <http://danubudi.com/tag/bululawang/>.
- Cipta Ekapurna Engineering Consultant, PT., 2013, *Studi Kelayakan Jembatan Sungai Musi VI, Laporan Akhir Studi Kelayakan Paket 5 Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Sumatera Selatan*, Palembang.
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, 1992, *Peraturan Perencanaan Teknik Jembatan Bridge Management System (BMS 1992)*, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Dewobroto, W., 2010, *Semuanya Las Kapan Pakai Bautnya*, diakses 04 Oktober 2014, <https://wiryanto.wordpress.com/2010/02/25/semuanya-las-kapan-pakai-bautnya/>.
- Dewobroto, W., 2013, *Komputer Rekayasa Struktur dengan SAP2000*, Penerbit Lumina Press, Jakarta.
- Doloksaribu, H.M., dan Oktaga, A.T., 2008, *Perencanaan Struktur Jembatan Rangka Baja Sungai Ampel Kabupaten Pekalongan, Tugas Akhir FTSP Universita Katolik Soegijapranata*, Semarang.
- Fajar Sinatra, CV., 2013, *Jembatan*, diakses 04 Oktober 2014, <http://cv-fajarsinatra.blogspot.com/2013/02/jembatan.html>.
- Gada Bina Usaha, CV., 2014, *Konstruksi Jembatan*, diakses 01 Oktober 2014, <https://gburubber2014.wordpress.com/2014/07/16/konstruksi-jembatan/>.
- Iqbal, M., 2012, *Tol Purbaleunyi Lengah*, diakses 31 Agustus 2014, <http://www.republika.co.id/berita/ramadhan/info-mudik/12/08/12/m8n3ga-tol-purbaleunyi-lengah>.
- Kementrian Pekerjaan Umum Direkteri Infrastruktur Jembatan, 2014, *Jembatan Surabaya Madura (Suramadu)*, diakses 11 September 2014, <http://pustaka.pu.go.id/new/infrastruktur-jembatan-detail.asp?id=320>.
- Khammal, A., 2013, *Jembatan Rangka Baja*, diakses 04 Oktober 2014, <http://khammal.blogspot.com/2013/12/jembatan-rangka-baja.html>.
- Mahardika, 2013, *Overpass Wonorejo*, diakses 11 September 2014, <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1548691&page=17>.

- Nasution, T., 2012, *Struktur Baja II, Modul Kuliah Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Medan*, Medan.
- Noviandika, A., 2013, *10 Jembatan Terpanjang di Indonesia*, diakses 12 September 2014, <http://ndre99.blogspot.com/2013/06/10-jembatan-terpanjang-di-indonesia.html>.
- Paz, D., 2009, *Building a Bridge*, diakses 04 Oktober 2014, [http://pazrules.blogspot.com/2009\\_06\\_01\\_archive.html](http://pazrules.blogspot.com/2009_06_01_archive.html).
- Prasetyo, A., dan Prehardiyanto, A., 2008, *Perencanaan Struktur Jembatan Rangka Baja Kali Cibereum Kabupaten Cilacap Jawa Tengah, Tugas Akhir FTSP Universitas Katolik Soegijapranata*, Semarang.
- Rilham, 2011, *Jembatan Tasik Gemilang – Sungai Luar Kecamatan Batang Tuaka Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau*, diakses 11 September 2014, <https://www.flickr.com/photos/68344286@N05/6352736006/>.
- Setiawan, A., 2008, *Perencanaan Struktur Baja dengan metode LRFD (Sesuai SNI 03-1729-2002)*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Sinarbakumpai, 2011, *Photo Pilihan*, diakses 04 Oktober 2014, <https://sinarbakumpai.wordpress.com/photo-pilihan/>.
- Sitam, S., 2014, *Menyusuri Selokan Mataram*, diakses 03 Oktober 2014, <http://www.nasirullahsitam.com/2014/01/menyusuri-selokan-mataram.html>.
- Struyk, H.J., dan K.H.C.W. van der Veen, 1984, *Jembatan*, Penerbit Pradnya Paramita, Jakarta.
- Sub Panitia Teknik Standardisasi Bidang Prasarana Transportasi, 2004, *Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan (RSNI T-12-2004)*, Badan Standardisasi Nasional.
- Sub Panitia Teknik Standardisasi Bidang Prasarana Transportasi, 2005, *Standar Pembebanan Untuk Jembatan (RSNI T-02-2005)*, Badan Standardisasi Nasional.
- Sub Panitia Teknik Standardisasi Bidang Prasarana Transportasi, 2005, *Perencanaan Struktur Baja Untuk Jembatan (RSNI T-03-2005)*, Badan Standardisasi Nasional.
- Sub Panitia Teknik Jalan dan Jembatan, 2008, *Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Jembatan (SNI 2833:2008)*, Badan Standardisasi Nasional.
- Supriyadi, B., dan Muntohar, A.S., 2007, *Jembatan*, Penerbit Beta Offset, Yogyakarta.

Tim Penyusun Buku Pedoman Program Studi Teknik Sipil, 2013, *Pedoman Penulisan Laporan Tugas Akhir*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Wisaksono, A., 2012, *Jembatan Rumpiang di Atas Sungai Barito*, diakses 04 Oktober 2014, <http://sonimancing.blogspot.com/2012/05/jembatan-rumpiang-di-atas-sungai-barito.html>.

Zacoeb, 2014, *Sambungan Baut (Bolt Connection)*, diakses 24 Januari 2015, <http://zacoeb.lecture.ub.ac.id/files/2014/10/11-Baut-Eksentris.pdf>.

Zainuddin, 2010, *Struktur Jembatan, Diktat Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Bojonegoro*, Bojonegoro.





UNIVERSITAS PADJADJARAN

***OUTPUT SAP2000 (STRUCTURE ANALYSIS PROGRAM)***

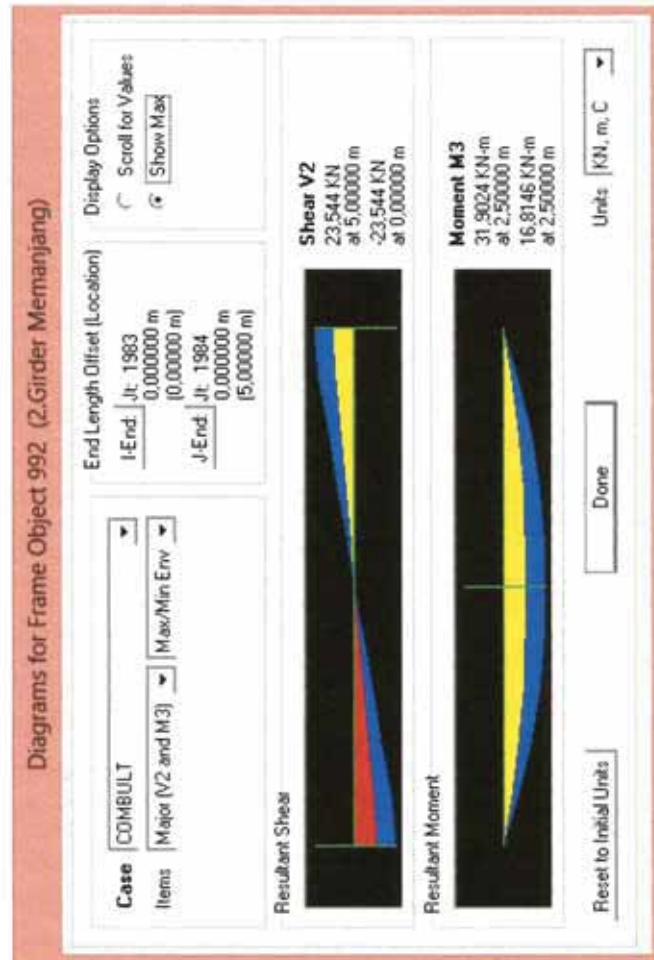


## LAMPIRAN A.1 ELEMENT FORCES – FRAMES

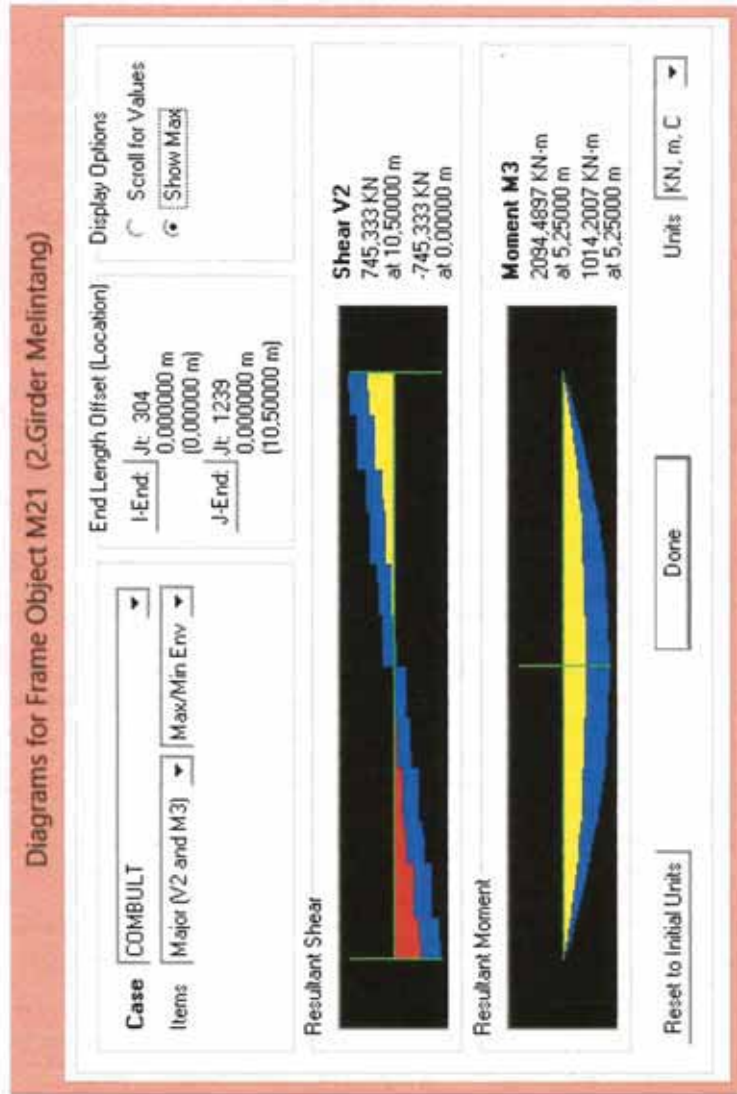
TGA (Aristya Dhaneswara) - Jembatan Musi VI.SDB

SAP2000 v14.0.0 - License #  
19 Maret 2015

Frame	Station	Output Case	Case Type	Step Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Frame Elem	Elem Station
	m				KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m		m
992	2,5	COMBULT	Combination	Max	0,0000	1,209E-14	0,0000	0,0000	0,0000	31,9024	992-1	2,5
992	5	COMBULT	Combination	Max	0,0000	23,544	0,0000	0,0000	0,0000	-4,543E-14	991-1	5
992	0	COMBULT	Combination	Min	0,0000	-23,544	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	992-1	0
992	2,5	COMBULT	Combination	Min	0,0000	1,103E-14	0,0000	0,0000	0,0000	16,8146	992-1	2,5



Frame	Station	Output Case	Case Type	Step Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Frame Elem	Elem Station
	m				KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m		m
M21	5,25	COMBULT	Combination	Max	0,0000	186,17	0,0000	1,412E-18	0,0000	2094,4897	M21-10	0
M21	10,5	COMBULT	Combination	Max	0,0000	745,333	0,0000	3,91E-18	0,0000	1,761E-11	M21-18	0,35
M21	0	COMBULT	Combination	Min	0,0000	-745,333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	M21-1	0
M21	5,25	COMBULT	Combination	Min	0,0000	-186,17	0,0000	9,92E-19	0,0000	1014,2007	M21-9	0,91667



Frame	Station	Output	Case	Step	P	V2	V3	T	M2	M3	Frame	Elem	Elem	Station
		Case	Type	Type	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m				m
A3	0	COMBULT	Combination	Max	-6046,38	-2,767E-16	4,519	0,0000	0,0000	0,0000	A3-1			0
A3	0	COMBULT	Combination	Min	-7313,059	-1,251	4,519	0,0000	0,0000	0,0000	A3-1			0

Diagrams for Frame Object A3 (2.Rangka Lengkung Atas)

**Case**

Items

**End Length Offset (Location)**

I-End: Jt: 1154  
0,000000 m  
(0,000000 m)

J-End: Jt: 1155  
0,000000 m  
(5,90953 m)

**Display Options**

Scroll for Values

Show Max

**Resultant Axial Force**

**Axial**  
-6046,380 KN  
at 0,00000 m

**Resultant Torsion**

**Torsion**  
0,00000 KN-m  
at 5,90953 m

Units

Frame	Station	Output Case	Case Type	Step Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Frame Elem	Elem Station
	m				KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m		m
B38	6,24401	COMBULT	Combination	Max	-6155,829	1,322	-4,133	0,0000	-8,082E-15	0,0000	B38-1	6,24401
B38	6,24401	COMBULT	Combination	Min	-7469,337	2,531E-16	-4,133	0,0000	-8,082E-15	-3,197E-15	B38-1	6,24401

**Diagrams for Frame Object B38 (2.Rangka Lengkung Bawah)**

**Case** COMBULT

Items **Axial (P and T)** | Max/Min Env

**End Length Offset (Location)**

I-End: Jc: 1149  
0,000000 m  
(0,00000 m)

J-End: Jc: 65  
0,000000 m  
(6,24401 m)

**Display Options**

Scroll for Values

Show Max

**Resultant Axial Force**

**Axial**  
-6155,829 KN at 6,24401 m  
-7469,337 KN at 6,24401 m

**Resultant Torsion**

**Torsion**  
0,0000 KN-m at 6,24401 m  
0,0000 KN-m at 6,24401 m

Reset to Initial Units

Done

Units: KN, m, C

Frame	Station	Output Case	Case Type	Step Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Frame Elem	Elem Station
					KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m		m
C2	0	COMBULT	Combination	Max	-7053,734	0,752	-8,043E-17	0,0000	-2,862E-16	0,0002293	C2-1	0
C2	0	COMBULT	Combination	Min	-8497,746	3,722E-17	-0,0001351	0,0000	-0,0004811	1,365E-16	C2-1	0

**Diagrams for Frame Object C2 (2.Rangka Vertikal Ujung)**

**Case** COMBULT

**Items** Axial (P and T) | Max/Min Env

**End Length Offset (Location)**

I-End: Jt: 1151  
0,000000 m  
(0,000000 m)

J-End: Jt: 1191  
0,000000 m  
(12,000000 m)

**Display Options**

Scroll for Values

Show Max

**Resultant Axial Force**

**Axial**  
-7053,734 KN  
at 0,000000 m  
-8497,746 KN  
at 0,000000 m

**Resultant Torsion**

**Torsion**  
0,0000 KN-m  
at 12,000000 m  
0,0000 KN-m  
at 12,000000 m

Reset to Initial Units

Done

Units KN, m, C

Frame	Station	Output	Case	Step	P	V2	V3	T	M2	M3	Frame	Elem	Elem	Station
	m	Case	Type	Type	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m	Elem	Station		m
D9	0	COMBULT	Combination	Max	4819,971	-2,019E-16	3,297	0,0000	0,0000	0,0000	D9-1			0
D9	0	COMBULT	Combination	Min	3907,885	-2,019E-16	3,297	0,0000	0,0000	0,0000	D9-1			0

Diagrams for Frame Object D9 (2.Rangka Lengkung Diagonal truss)

**Case** COMBULT

Items Axial (P and T) Max/Min Env

**End Length Offset (Location)**

I-End Jt: 1055  
0,000000 m  
(0,00000 m)

J-End Jt: 1123  
0,000000 m  
(7,28629 m)

**Resultant Axial Force**

**Axial**  
4819,971 KN  
at 0,00000 m  
3907,885 KN  
at 0,00000 m

**Resultant Torsion**

**Torsion**  
0,0000 KN-m  
at 7,28629 m  
0,0000 KN-m  
at 7,28629 m

Reset to Initial Units

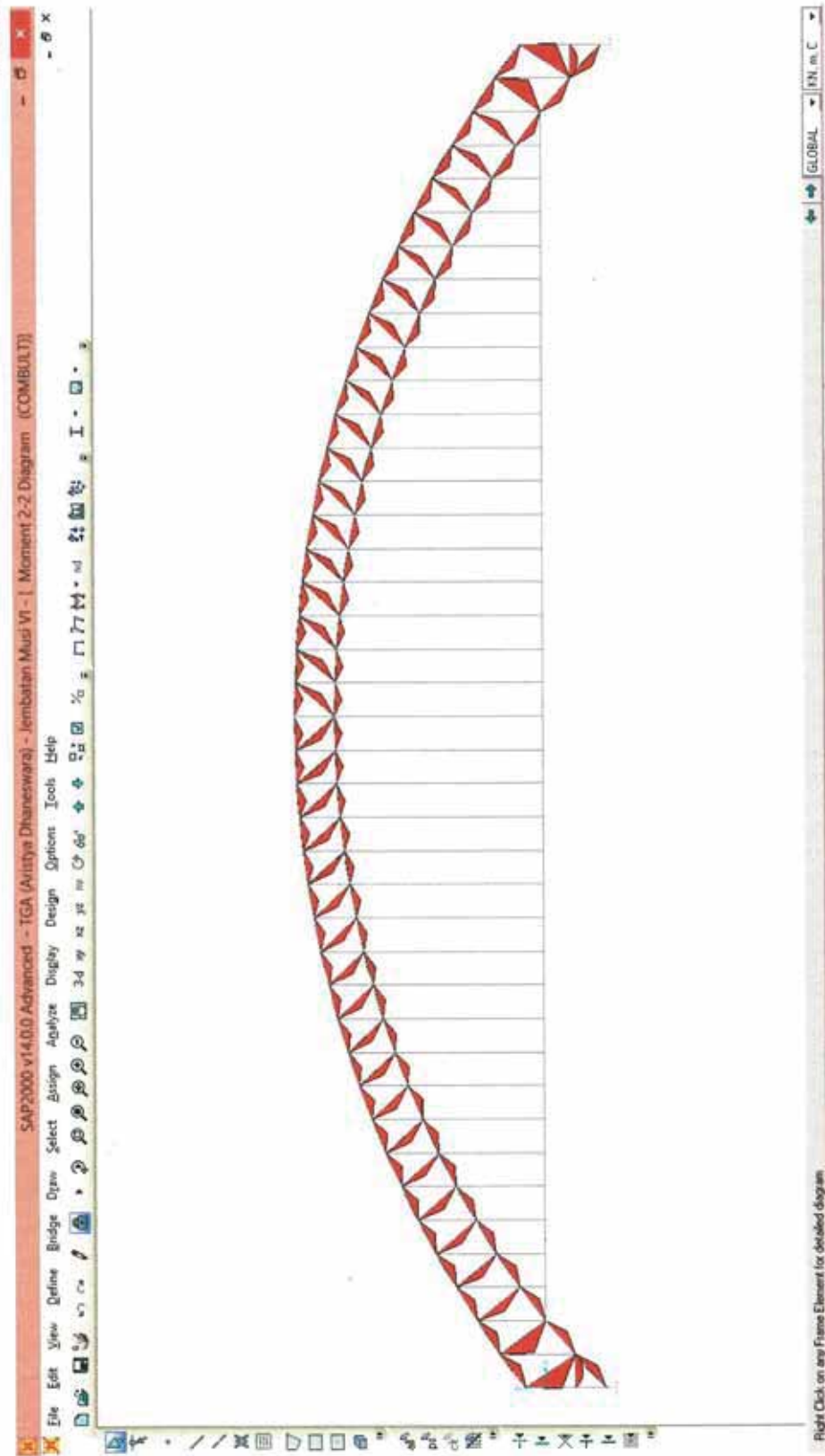
Done

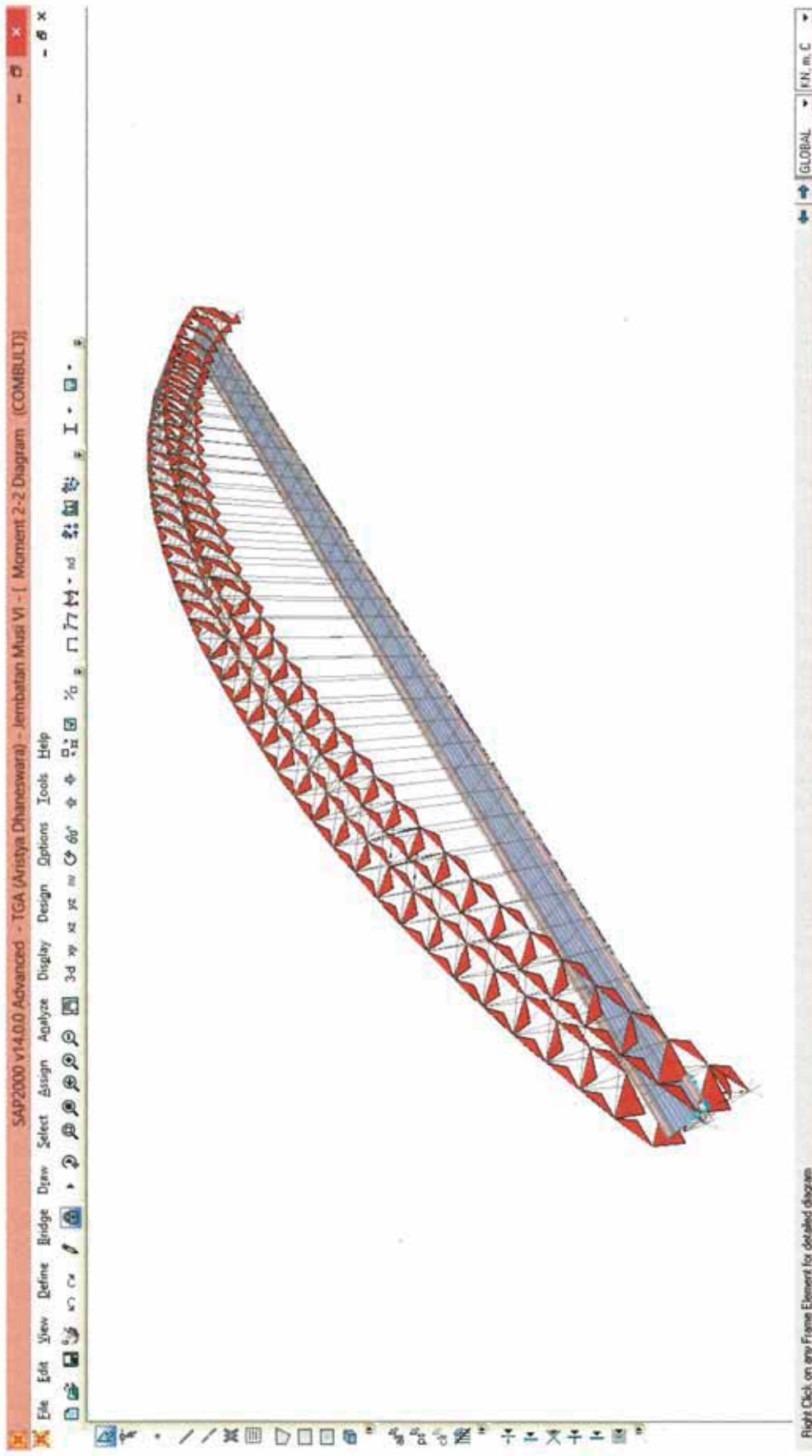
Units KN, m, C

## LAMPIRAN A.2 DIAGRAM MOMEN KOMBINASI BEBAN TERFAKTOR

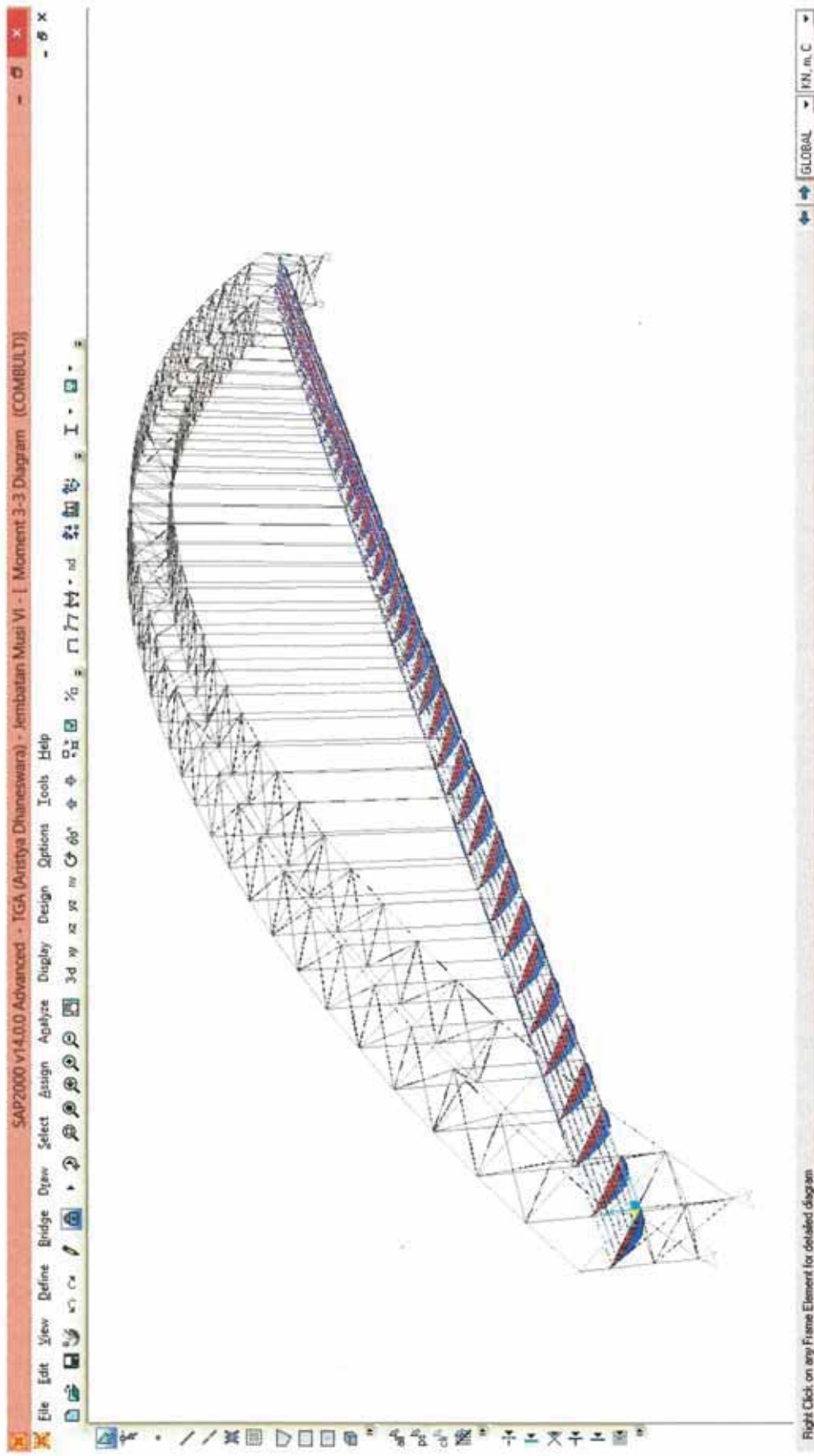
TGA (Aristya Dhaneswara) - Jembatan Musi VI.SDB

SAP2000 v14.0.0 - License #  
19 Maret 2015

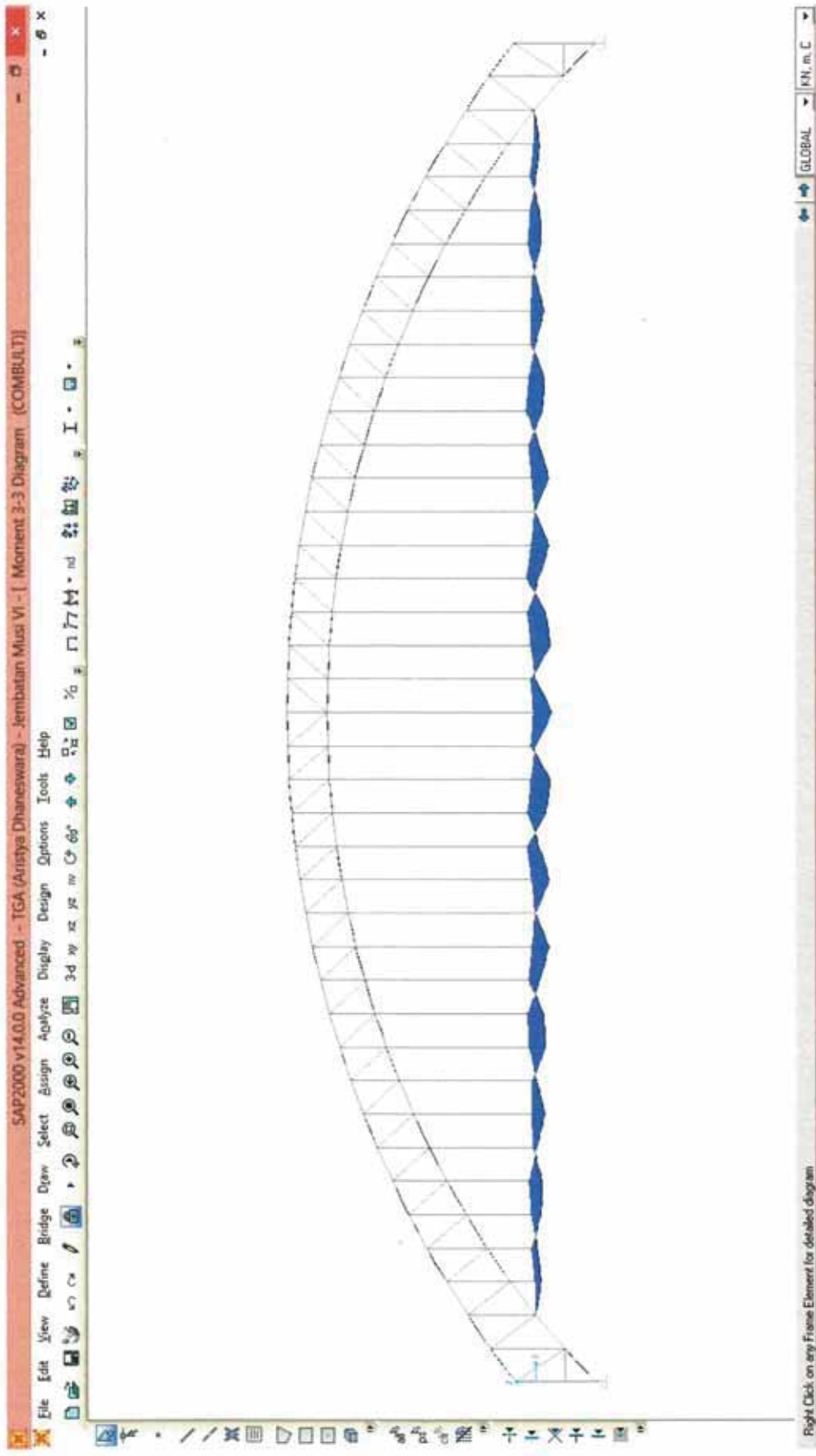








Right Click on any Frame Element for detailed diagram

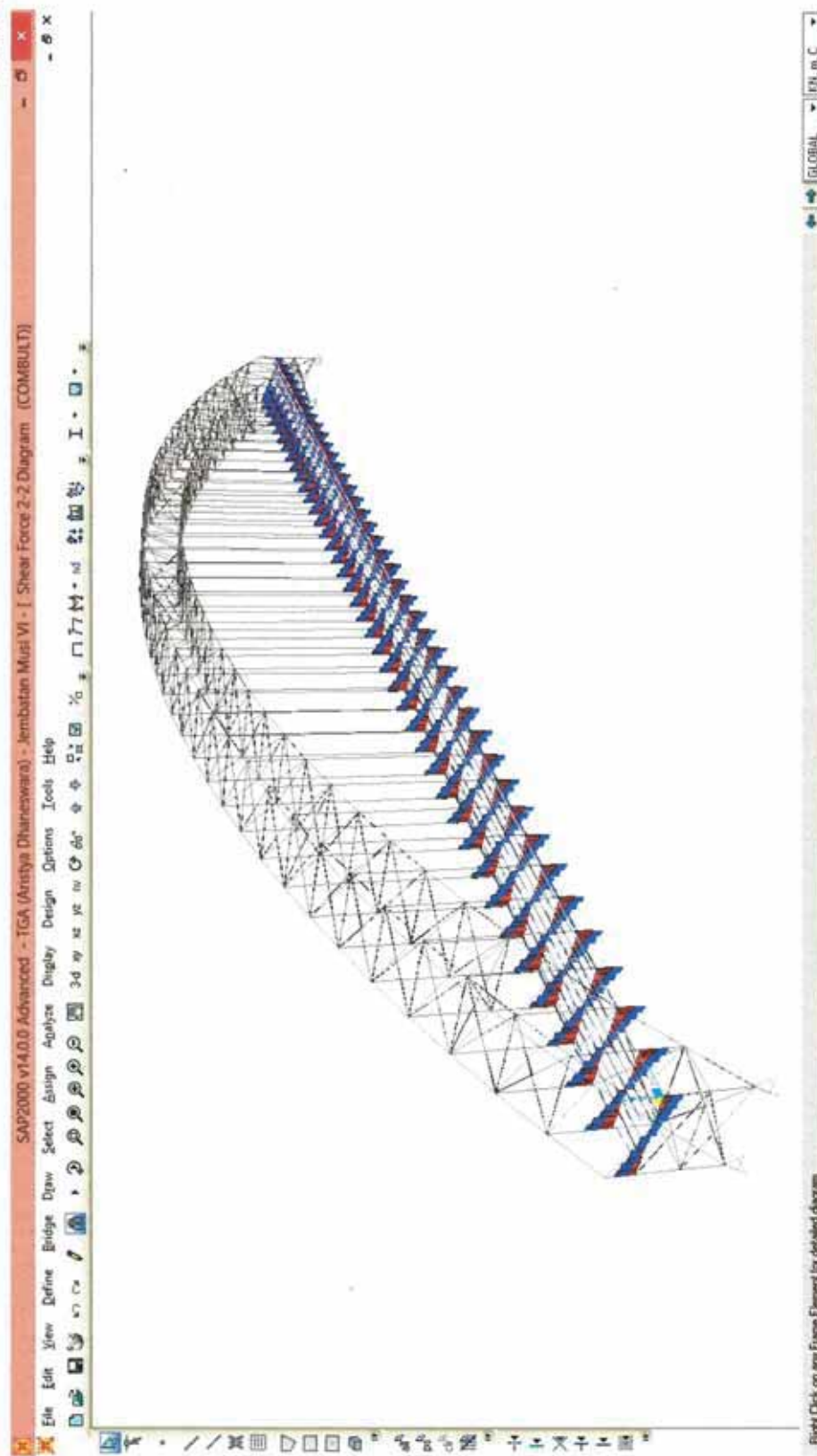


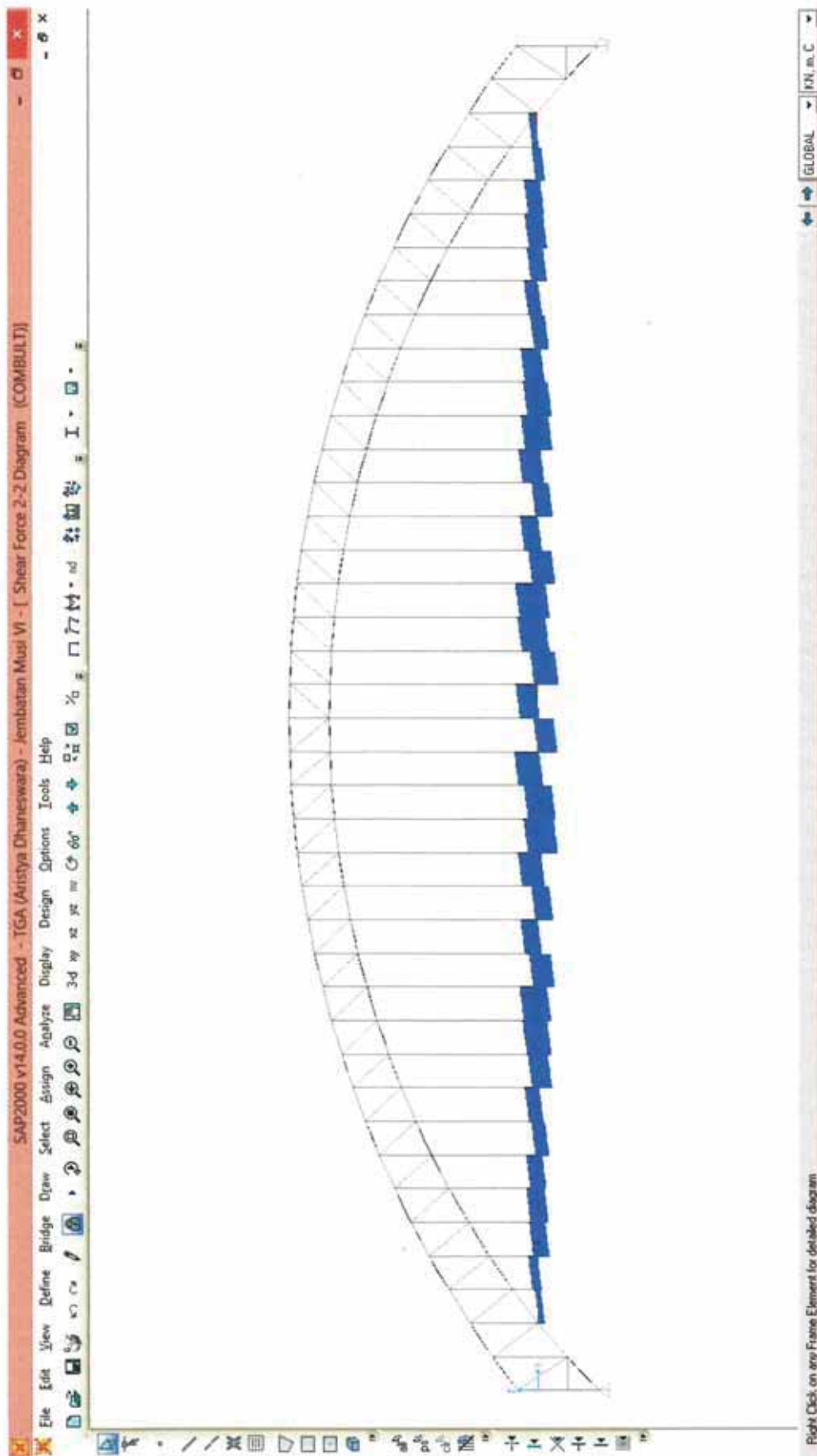
Right Click on any Frame Element for detailed diagram.

### LAMPIRAN A.3 DIAGRAM GAYA GESER KOMBINASI BEBAN TERFAKTOR

TGA (Aristya Dhaneswara) - Jembatan Musi VI.SDB

SAP2000 v14.0.0 - License #  
19 Maret 2015

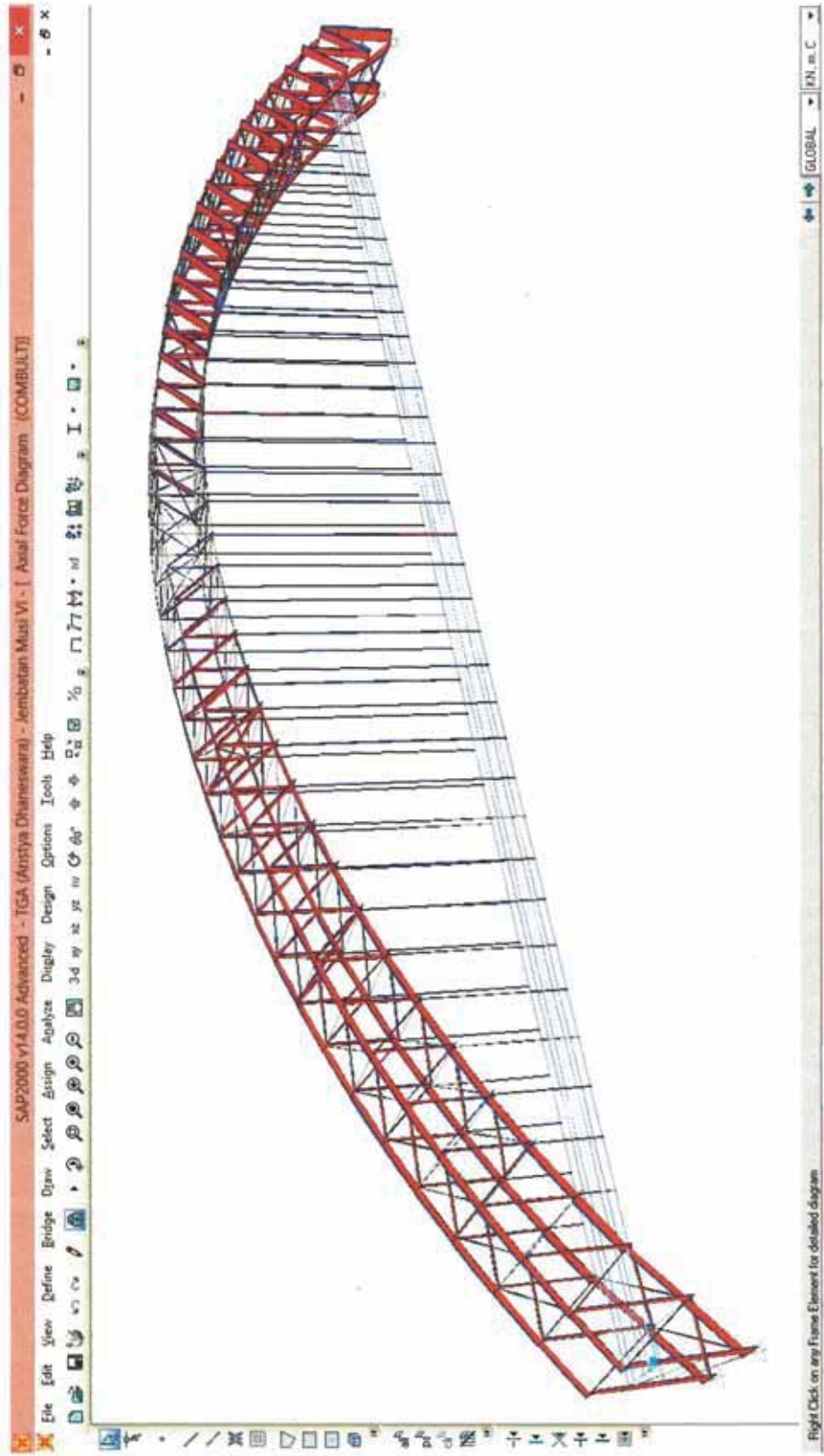




## LAMPIRAN A.4 DIAGRAM GAYA AKSIAL KOMBINASI BEBAN TERFAKTOR

TGA (Aristya Dhaneswara) - Jembatan Musi VI.SDB

SAP2000 v14.0.0 - License #  
19 Maret 2015



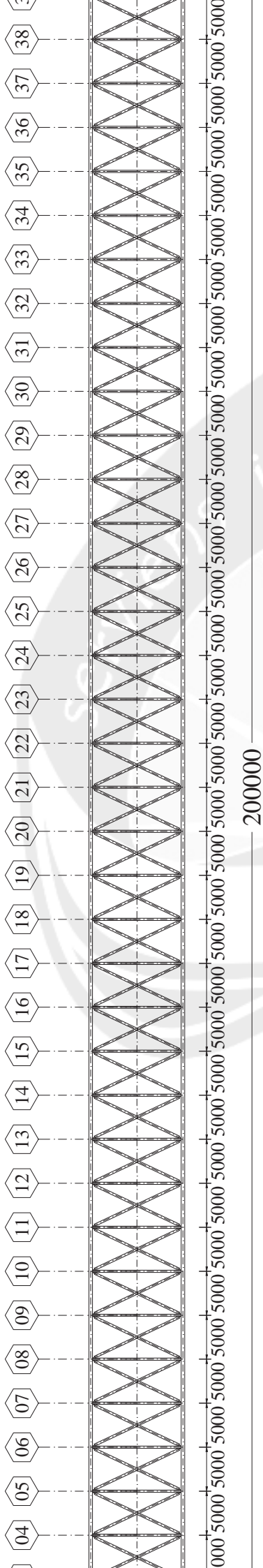


serviens in lumine veritatis

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

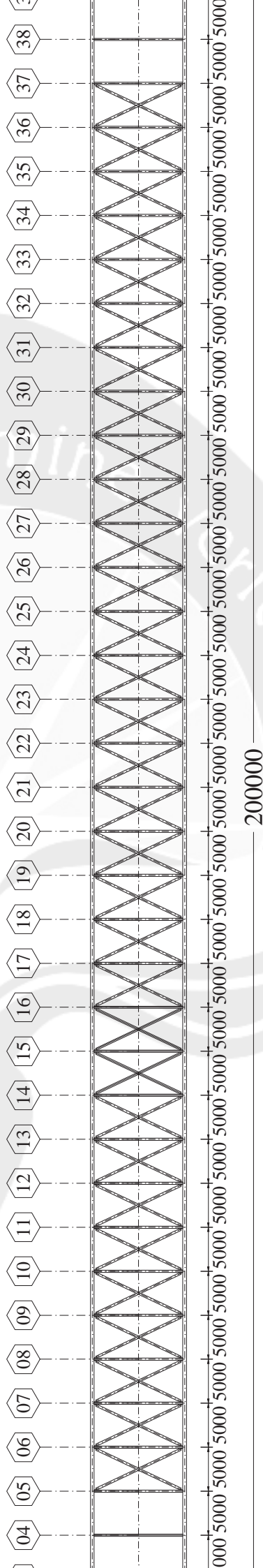
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA





RAH IKATAN ANGIN ATAS (*TOP ARCH BRACING*)

A 1:600



RAH IKATAN ANGIN BAWAH (*BOTTOM ARCH BRACING*)

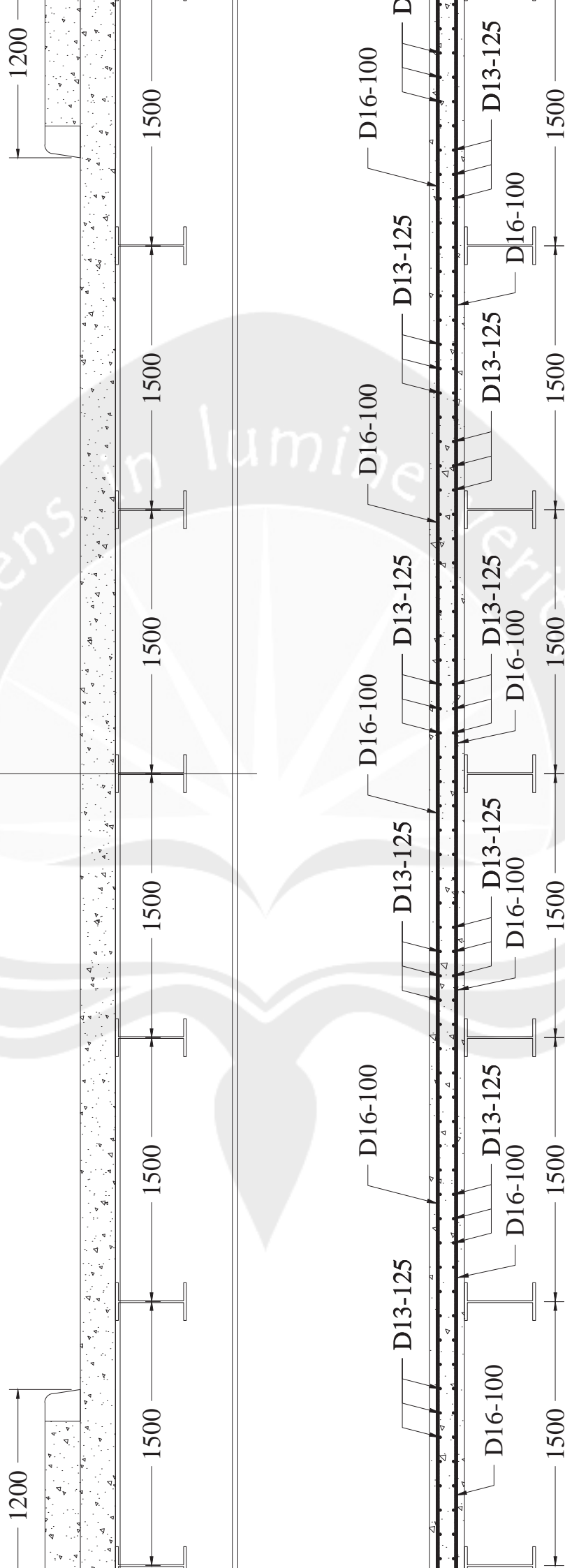
A 1:600





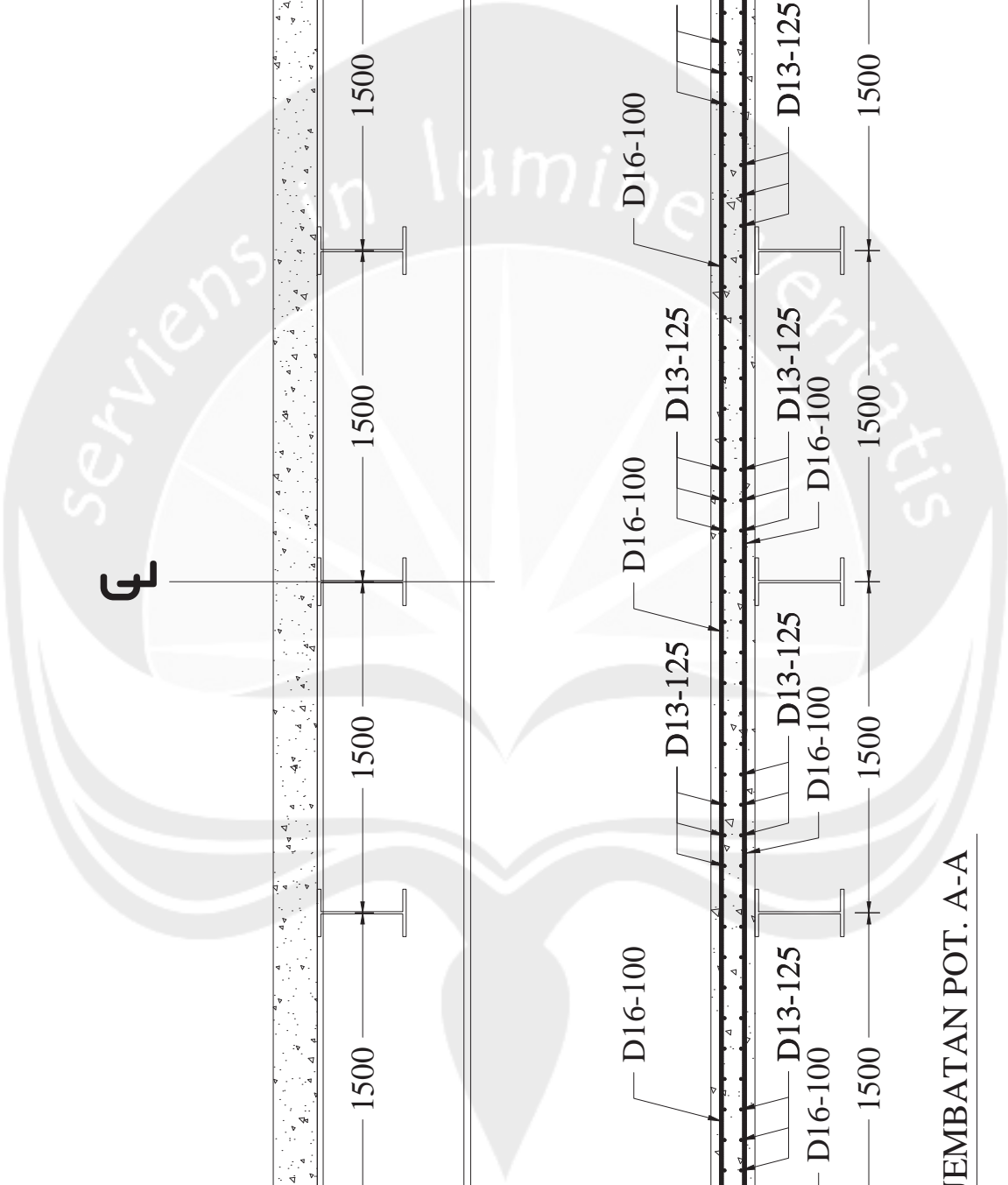
9800

☞



DETIL PLAT LANTAI JEMBATAN POT. A-A

SKALA 1:30



BAJA PROFIL "H"  
100x50x5x7

RAILING PIPA  
GALVANIS Ø 3"

Baut 2 Ø10mm

Baut 2 Ø10mm

Plat Dasar 20x15x3cm

D13-125

D13-125

P10-125

P10-125

D16-100

D16-100

ØD16-100

ØD16-100

ØD13-125

ØD13-125

A

1020

1020

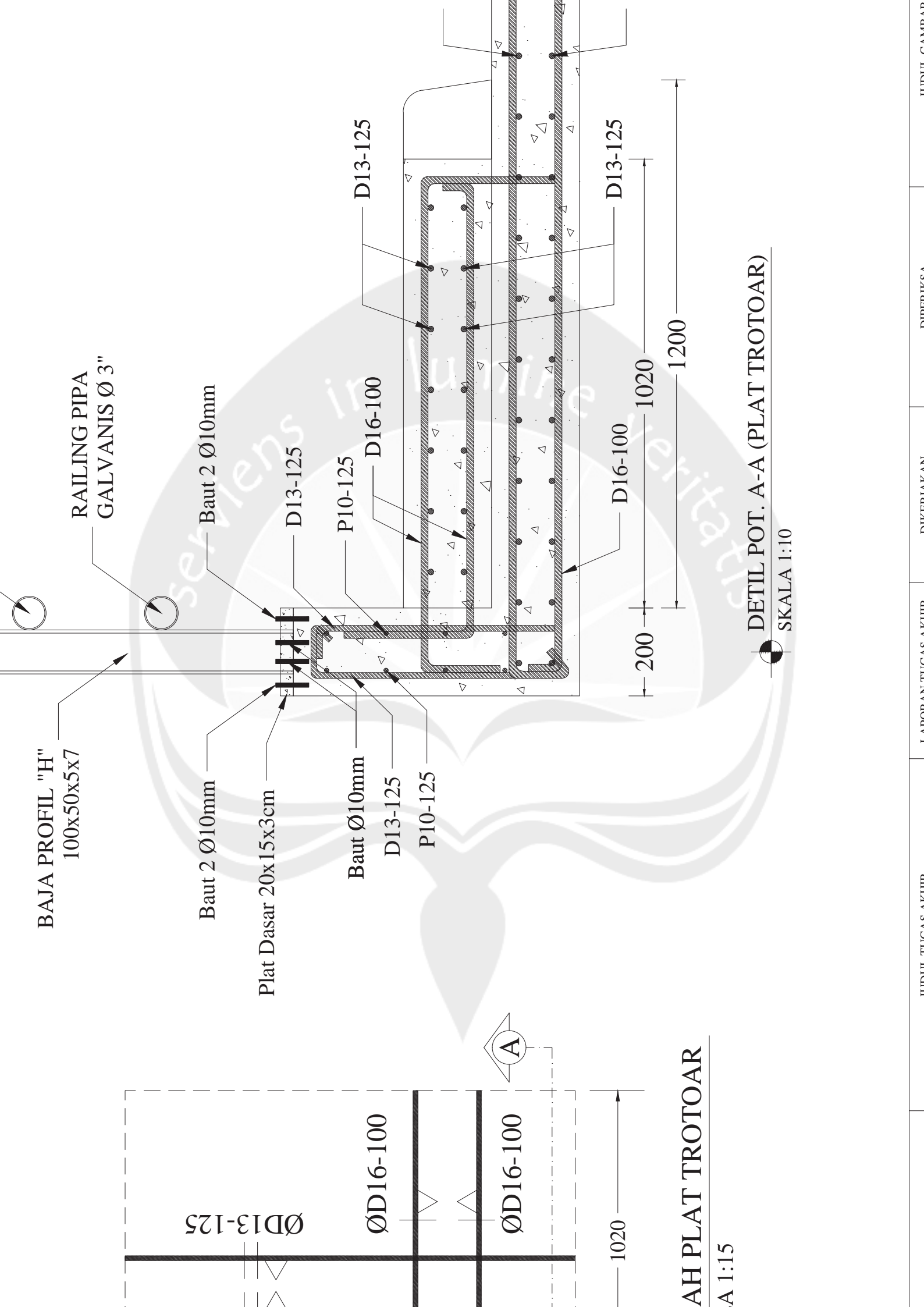
1200

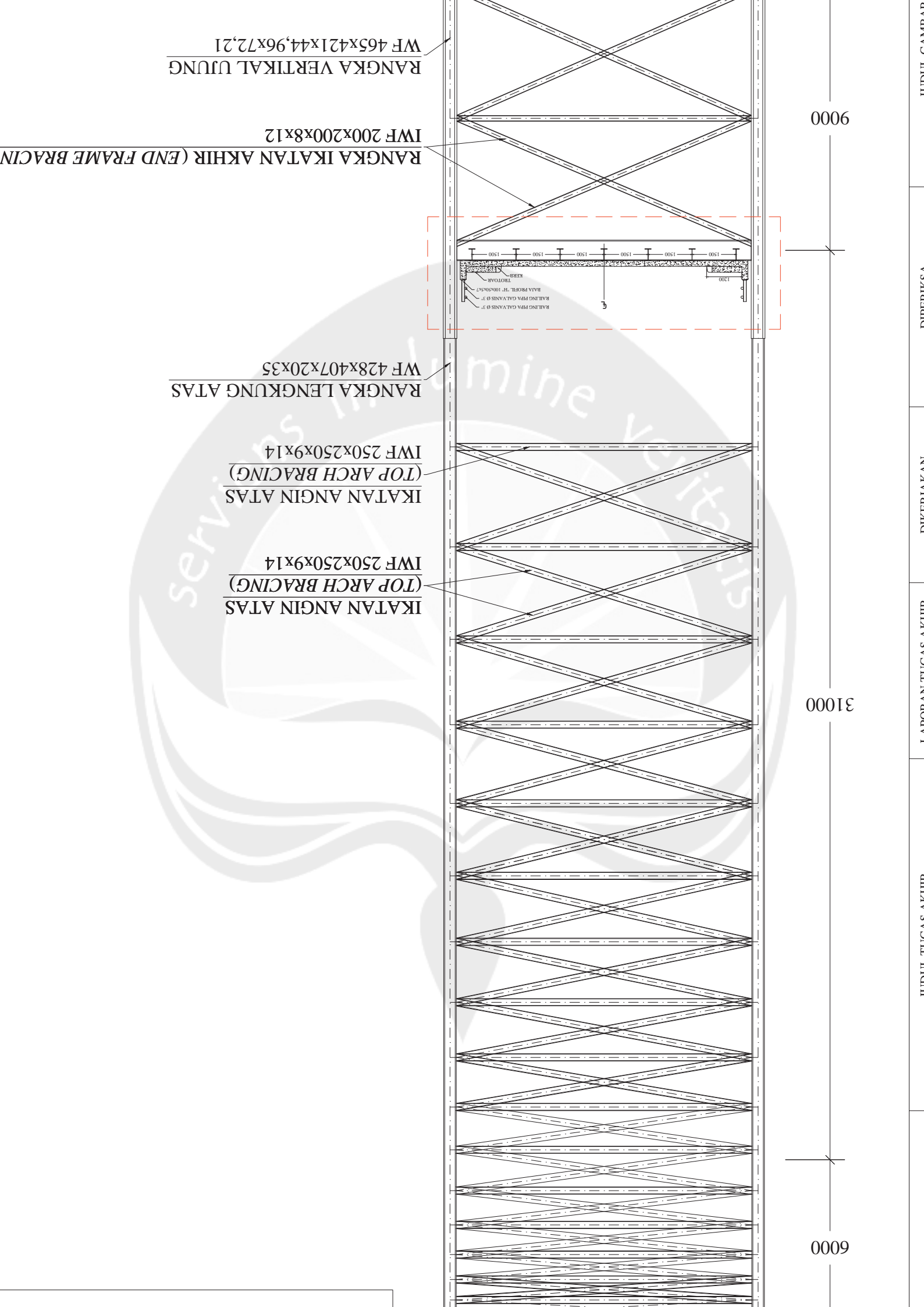
AH PLAT TROTOAR

A 1:15

DETIL POT. A-A (PLAT TROTOAR)

SKALA 1:10

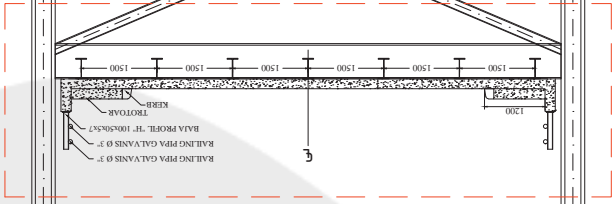




RANGKA VERTIKAL UJUNG  
WF 465x421x44,96x72,21

9000

RANGKA IKATAN AKHIR (END FRAME BRACING)  
IWF 200x200x8x12



RANGKA LENGKUNG ATAS  
WF 428x407x20x35

IKATAN ANGIN ATAS  
(TOP ARCH BRACING)  
IWF 250x250x9x14

31000

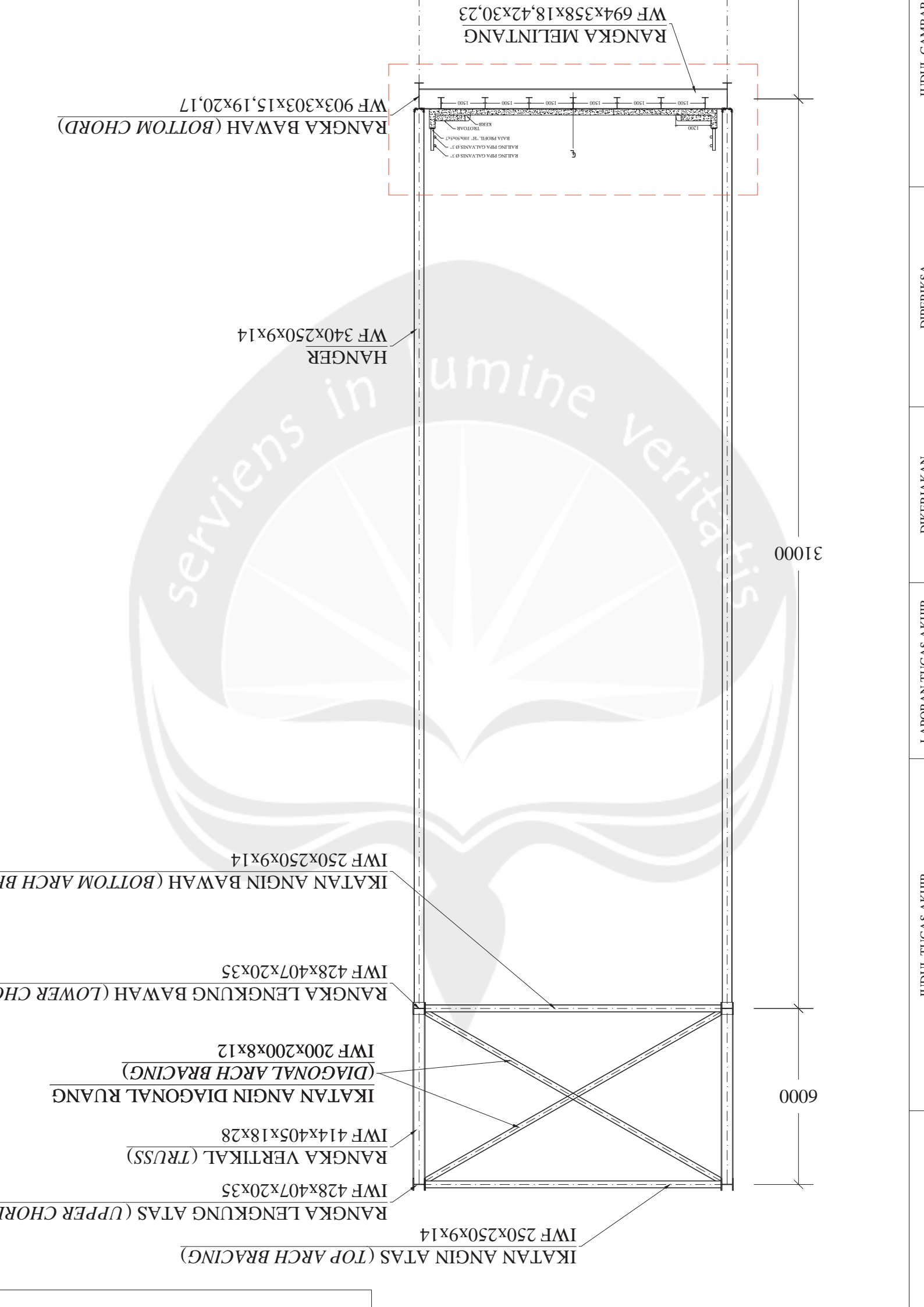
IKATAN ANGIN ATAS  
(TOP ARCH BRACING)  
IWF 250x250x9x14

6000

servis insinyur kementerian





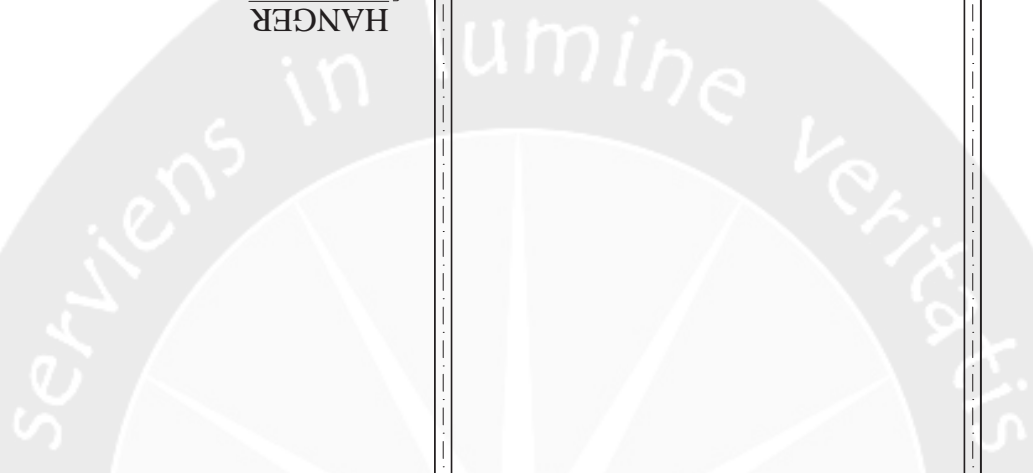


RANGKA MELINTANG  
WF 694x358x18,42x30,23

RANGKA BAWAH (BOTTOM CHORD)  
WF 903x303x15,19x20,17

HANGER  
WF 340x250x9x14

31000



IKATAN ANGIN BAWAH (BOTTOM ARCH BRACING)  
IWF 250x250x9x14

RANGKA LENGKUNG BAWAH (LOWER CHORD)  
IWF 428x407x20x35

IKATAN ANGIN DIAGONAL RUANG  
(DIAGONAL ARCH BRACING)  
IWF 200x200x8x12

RANGKA VERTIKAL (TRUSS)  
IWF 414x405x18x28

RANGKA LENGKUNG ATAS (UPPER CHORD)  
IWF 428x407x20x35

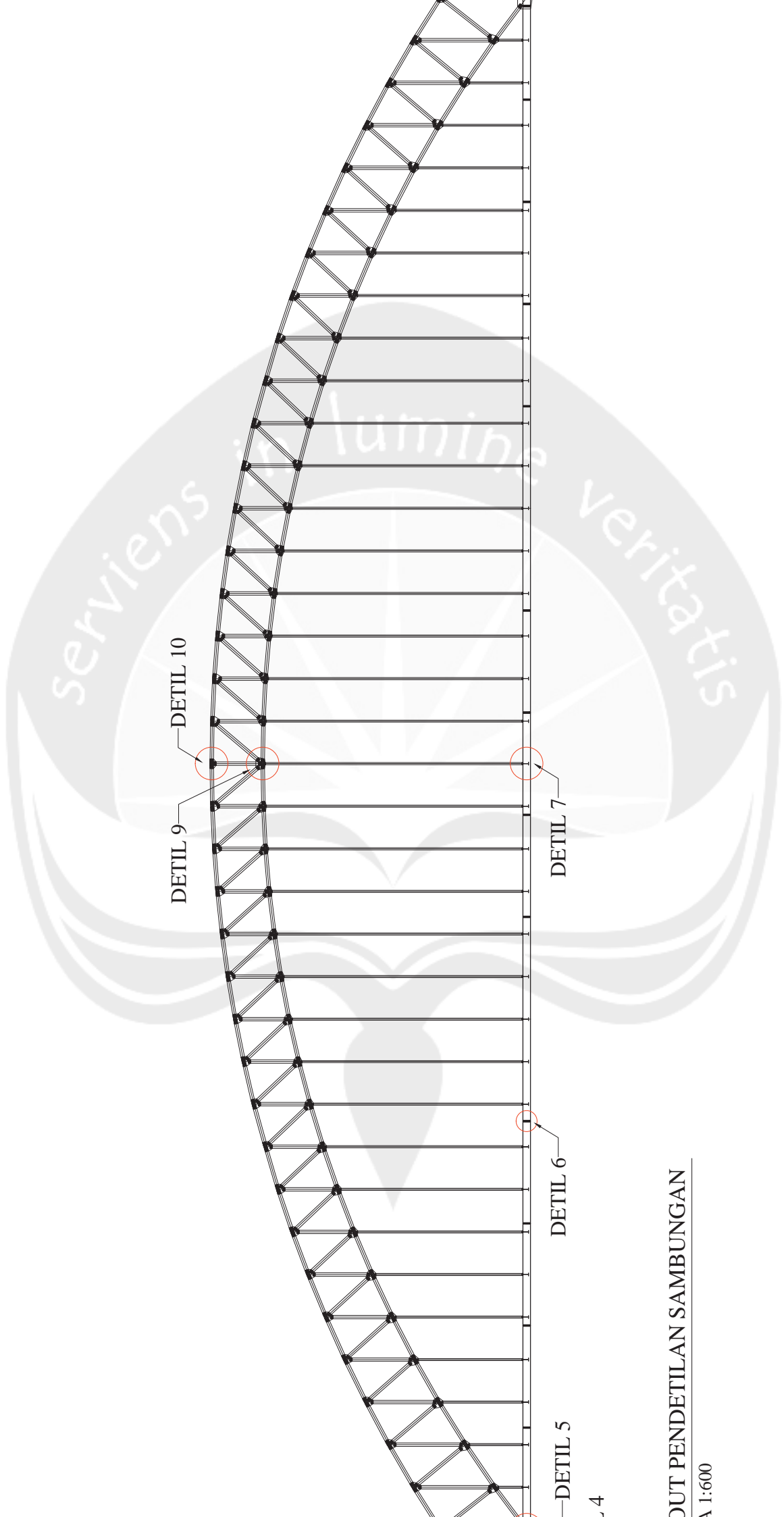
IKATAN ANGIN ATAS (TOP ARCH BRACING)  
IWF 250x250x9x14

6000









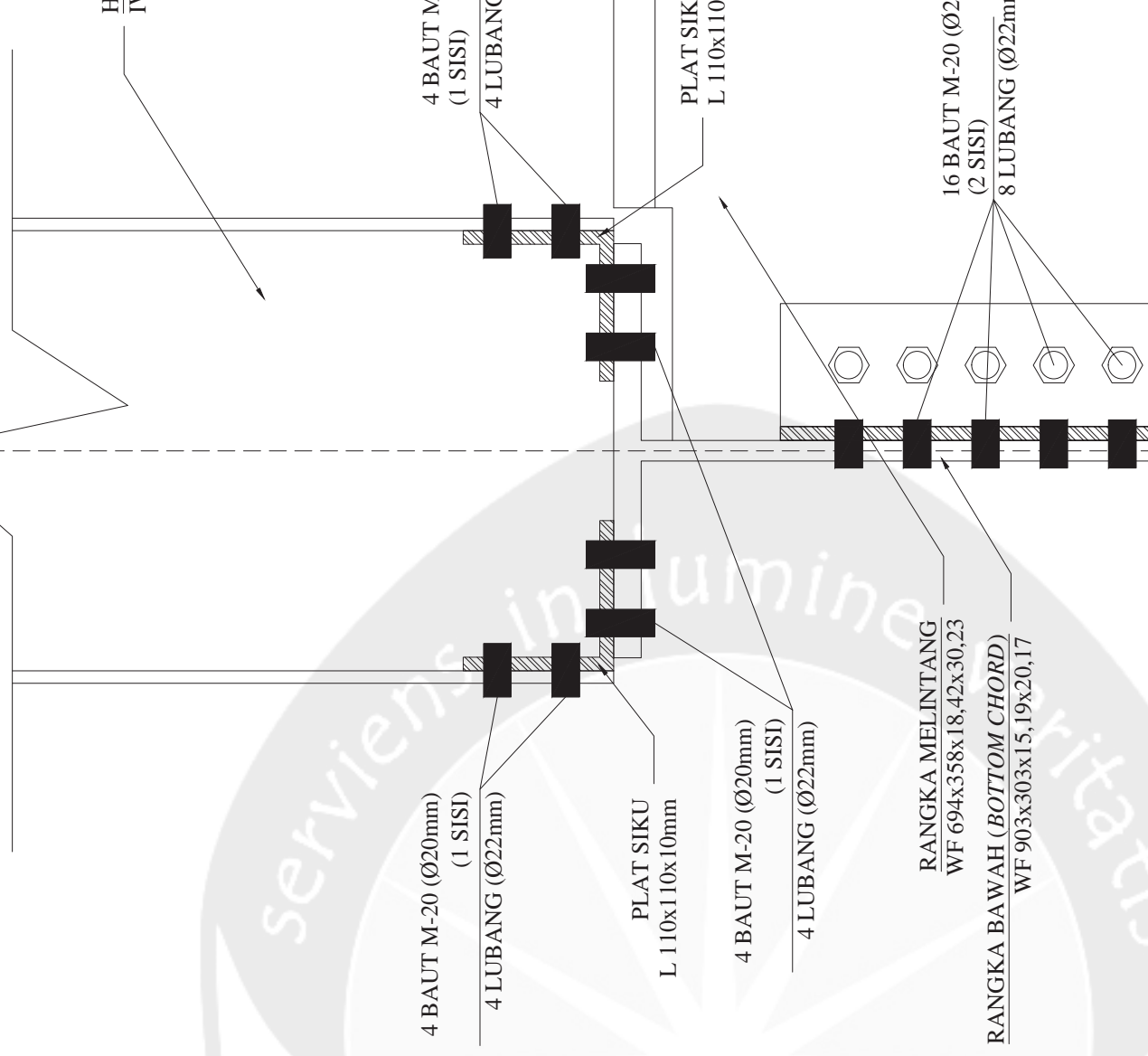
**DETAIL PENDETELAN SAMBUNGAN**

A 1:600

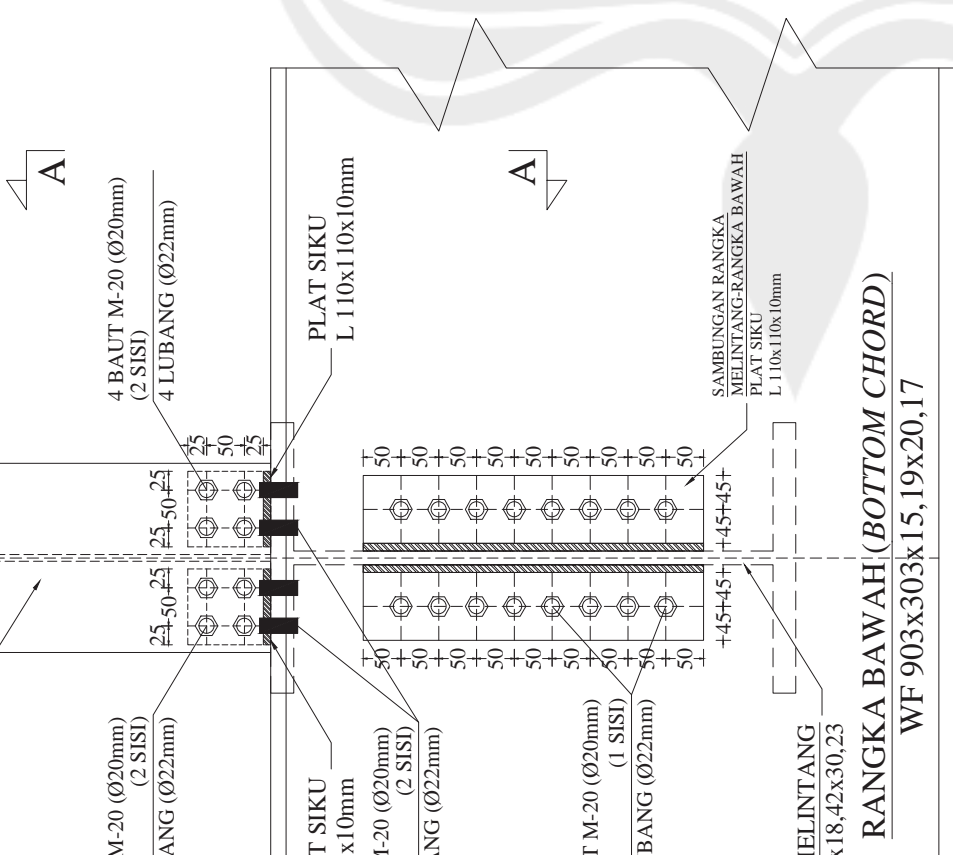






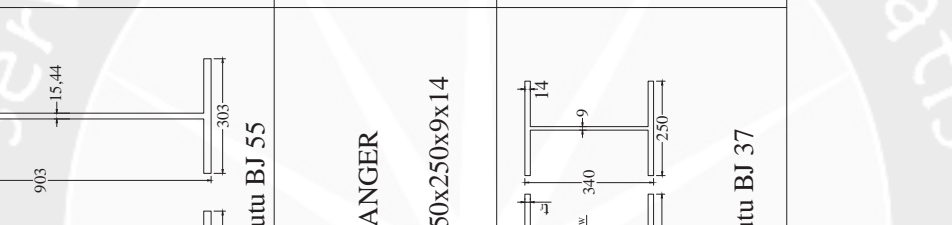


**POTONGAN A-A**  
SKALA 1:10



**DETIL 7**  
SKALA 1:10



RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN
LAGAR ANJANG	RANGKA MELINTANG	RANGKA MELINTANG UJUNG	RANGKA BAWAH	RANGKA LINGKUNG ATAS	RANGKA LINGKUNG BAWAH	IKATAN ANGIN BAWAH (BOTTOM ARCH BRACING)	IKATAN ANGIN ATAS (TOP ARCH BRACING)	RANGKA HORIZONTAL (TRUSS)	RANGKA DIAGONAL (TRUSS)
WF 15x10,34x16,38	WF 694x358x18,42x30,23	WF 622x357x15,44x25,91	WF 903x303x15,44x20,17	IWF 428x407x20x35	IWF 428x407x20x35	IWF 250x250x9x14	IWF 250x250x9x14	IWF 400x200x8x13	IWF 414x405x18x28
Mutu BJ 41	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55	Mutu BJ 37	Mutu BJ 37	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55
RANGKAIAN LANTAI (BRACING)	IKATAN RANGKA AKHIR (END FRAME BRACING)			IKATAN ANGIN BAWAH (BOTTOM ARCH BRACING)	IKATAN ANGIN ATAS (TOP ARCH BRACING)	HANGER	IKATAN ANGIN BAWAH (BOTTOM ARCH BRACING)	RANGKA HORIZONTAL (TRUSS)	RANGKA DIAGONAL (TRUSS)
IWF 250x250x9x14	IWF 200x200x8x12			IWF 250x250x9x14	IWF 250x250x9x14	IWF 250x250x9x14	IWF 250x250x9x14	IWF 250x250x9x14	IWF 250x250x9x14
Mutu BJ 37	Mutu BJ 37	Mutu BJ 37	Mutu BJ 37	Mutu BJ 37	Mutu BJ 37	Mutu BJ 37	Mutu BJ 37	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55
RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN	RANGKAIAN
WF 465x	WF 428x407x20x35	WF 428x407x20x35	WF 903x303x15,44x20,17	WF 428x407x20x35	WF 428x407x20x35	IWF 250x250x9x14	IWF 250x250x9x14	IWF 400x200x8x13	IWF 414x405x18x28
M	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55	Mutu BJ 37	Mutu BJ 37	Mutu BJ 55	Mutu BJ 55



□

*Abutment*, 18*Alloy*, 25

Angka poisson, 62

*Arch*, 10*Arch bridge*, 5, 249*ASTM*, 25, 251

□

Beban angin, 28, 36, 39, 40, 45, 54-56, 66, 68

Beban garis terpusat (BGT), 32, 48, 50

Beban gempa, 45, 56

Beban mati, 27, 30, 31, 39

Beban mati tambahan, 27, 31, 47, 64-65, 68

Beban lajur "D", 27, 32, 33, 35, 39, 45, 48

Beban truk "T", 27, 33-35, 39, 45, 48, 50-51, 65, 68, 85

Beban tersebar rata (BTR), 32, 33, 48-49

*Bottom arch bracing*, 166, 170, 251*Bottom chord*, 137, 250, 251*Box girder*, 13*Bridge Management System 1992*, 4

□

*Cable stayed*, 14, 15*Cable stayed bridge*, 14*Cable stayed modern*, 15*Concrete bridge*, 12*Corner radius*, 112, 120, 129, 137, 146, 149, 151, 154, 157, 159, 161-162, 166,  
170, 174

□

*Deck girder*, 13

*Diagonal arch bracing*, 170, 173, 251

*Dryburgh abbey footbridge*, 14

□

*End frame bracing*, 174, 175, 251

□

Faktor beban dinamis (FBD), 34, 50, 65-66

Faktor distribusi tegangan beton, 77, 79, 82, 84-85, 95, 106, 109

Faktor reduksi kekuatan geser, 85, 118,

Faktor reduksi kekuatan lentur, 77, 79, 82, 84-85, 95, 106, 109, 117, 126

*Fatigue strenght*, 26

*Floor bracing*, 173, 251

□

Gaya aksial, 41

Gaya rem, 27, 35, 39, 40, 52-53

Gaya sentrifugal, 28, 39

□

*Hanger*, 10, 161-162, 251,

*Hollow*, 13

*Howe*, 9

□

*Joint*, 53

□

*King-post*, 9

Koefisien muai panjang beton, 63, 67, 69

Koefisien reduksi, 182, 190, 198, 211, 214, 225, 235, 243,

Koefisien seret, 55, 66

Kuat geser, 87, 118-119, 127-128, 136-137, 144-145, 178, 184, 187, 192, 196, 200-201, 207, 213, 216, 220, 233, 240,

Kuat lentur, 117, 119, 126-127, 135, 137, 143, 145,

Kuat tarik, 159, 162, 164, 167, 171, 182, 184, 191-192, 199-200, 213, 216, 236, 243,

Kuat tekan, 148, 151, 154, 157, 169, 173, 175,  
 Kuat tekan beton, 62, 76, 79, 82-83, 85, 90, 95, 99, 103, 106, 109  
 Kuat tumpu, 179, 187, 196, 201, 208, 221, 233, 241  
 □  
*Lower chord*, 149, 151, 250, 251  
 □  
*Main span*, 3  
*Masterplan*, 2  
 Modulus elastisitas, 62, 67, 69, 79, 82-83, 85, 90-91, 95, 99, 103, 106, 109, 115  
 Modulus geser, 63, 115  
 Modulus plastis, 92-93, 112, 121, 129, 138, 146, 149, 152, 155, 158, 160-161, 163,  
 166, 170, 174,  
 □  
*Pavement*, 21  
*Pedestrians*, 17  
 Perencanaan Beban dan Kekuatan Terfaktor, 4, 29, 41  
*Pratt*, 10  
 □  
*Railling*, 20,  
 □  
*Self weight*, 45  
*Side span*, 3, 11  
*Side span free*, 11  
*Side span suspended*, 11  
*Standard Steel Bridging For Indonesia*, 5  
*Stone arch bridge*, 8  
*Stringer*, 12  
*Structure Analysis Program 2000*, 5, 44-45, 47-54, 56-58, 112, 121, 130, 146, 152,  
 155, 158, 160-161, 249,  
*Suspension bridge*, 10

□

*T-beam*, 13

Tegangan geser, 86

Tegangan ijin, 92-93, 100

Tegangan leleh baja, 76, 79, 82-83, 85, 99, 106,

Tegangan leleh profil, 112, 121, 129, 138, 146, 149, 152, 155, 158, 160-161, 163,  
166, 170, 174, 178, 186, 195, 207, 220, 232, 240

Tegangan tekan residual, 112, 121, 129, 138, 146, 149, 152, 155, 158, 160-161,  
163, 166, 170, 174

Tegangan putus profil, 178, 186, 195, 207, 220, 232, 240

Tekanan hidrostatik, 28

*Top arch bracing*, 162, 166, 251

*Truss*, 154-158, 160, 250

*Truss bridge*, 2, 9,

□

*Ultimate*, 21,

*Upper chord*, 146, 148, 250

*Upper structure*, 19,

□

*Vehicle load*, 50

*Viaduct*, 7

□

*Wooden truss*, 9