

## BAB IX

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis yang telah dilakukan dalam membandingkan desain bangunan menggunakan penahan lateral dinding geser dan *bracing* tipe – X antara lain :

1. Periode yang dihasilkan antara Model 1, Model 2 dan Model 3 sesuai dengan tinjauan pustaka. Model 1 memiliki periode terbesar diantara permodelan lain. Sementara untuk permodelan yang menggunakan dinding geser (Model 2) memiliki periode yang lebih kecil dibanding bangunan yang menggunakan penahan lateral *bracing*. Model 1 memiliki periode sebesar 1,501 detik, Model 2 sebesar 0,808 detik dan Model 3 sebesar 1,254 detik.
2. Simpangan antarlantai pada ketiga model juga memiliki perbedaan yang signifikan pada permodelan yang tidak memakai penahan lateral dengan yang memakai. Pada Model 1 simpangan terbesar sumbu – x sebesar 60,59 mm, sumbu – y sebesar 45,71 mm. Pada Model 2 sumbu – x sebesar 8,64 mm dan sumbu – y sebesar 5,833 mm. Pada Model 3 sumbu – x sebesar 11, 26 mm dan sumbu – y sebesar 10,89 mm.
  - a. Pada perancangan ulang gedung sesuai dengan momen ultimate ( $M_u$ ) dan gaya geser ultimate ( $V_u$ ) pada struktur, diperhitungkan penulangan yang digunakan. Dimensi yang digunakan sebelumnya sudah diestimasi

menggunakan peraturan SNI 2847 – 2013. Berikut dimensi dan penulangan yang digunakan setelah perancangan ulang gedung.

a. Pelat

- Satu arah = Tebal 160 mm dan penulangan D10 – 200
- Dua arah = Tebal 150 dan penulangan D10 - 200

b. Balok ( 450 x 850 mm<sup>2</sup>)

- Longitudinal = 13 D25
- Transversal = D10 - 100

c. Kolom (950 x 950 mm<sup>2</sup>)

- Longitudinal = 32 D25
- Transversal = D10 - 100

d. *Bracing* = WF 400 x 200, WF 500 x 200, WF 600 x 200

Pada kondisi eksisting bangunan, dimensi komponen struktur yang digunakan adalah sebagai berikut.

e. Pelat

- Satu arah = Tebal 140 mm dan penulangan D10 – 150
- Dua arah = Tebal 140 dan penulangan D10 - 150

f. Balok ( 500 x 900 mm<sup>2</sup>)

- Longitudinal = 12 D25
- Transversal = 2 D10 – 100

g. Kolom (800 x 800 mm<sup>2</sup>)

- Longitudinal = 32 D25

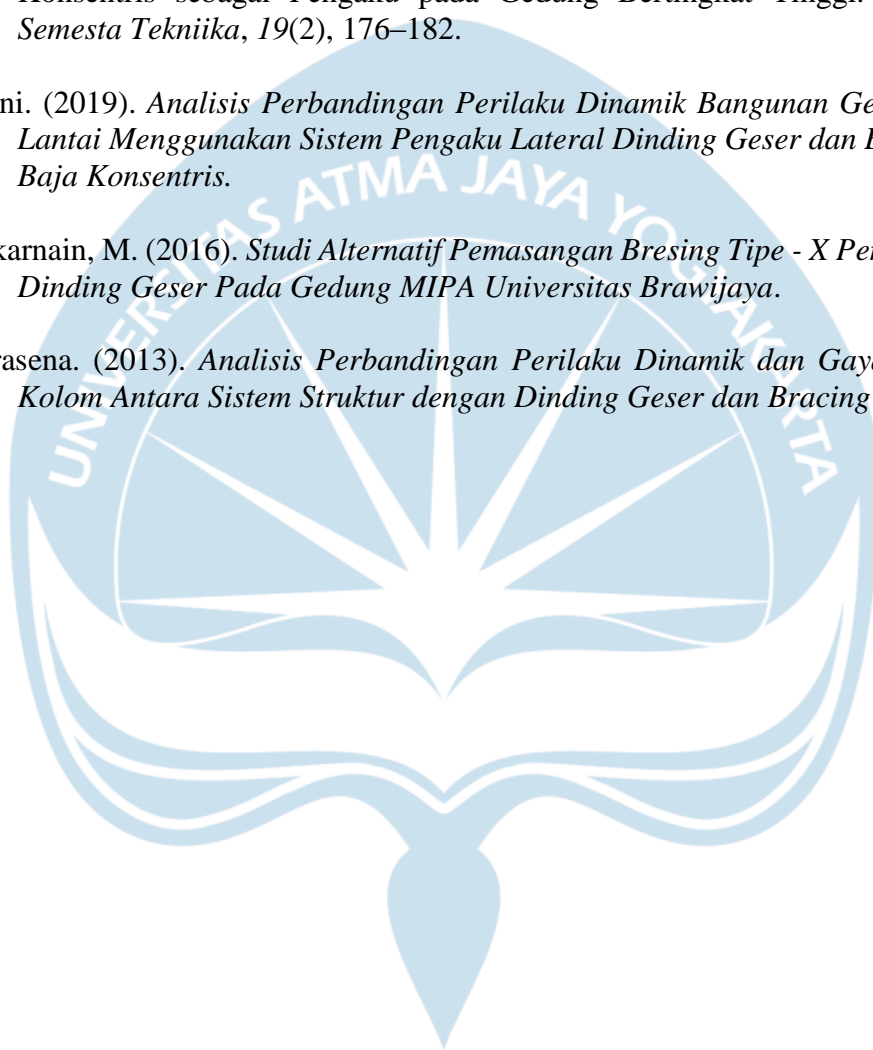
- Transversal = D10 - 100

h. *Bracing* = WF 400 x 200, WF 500 x 200, WF 600 x 200



## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, P. (2016). Studi Perbandingan Dinding Geser dan Bracing Tunggal Konsentris sebagai Pengaku pada Gedung Bertingkat Tinggi. *Ilmiah Semesta Tekniika*, 19(2), 176–182.
- Irfani. (2019). *Analisis Perbandingan Perilaku Dinamik Bangunan Gedung 7 Lantai Menggunakan Sistem Pengaku Lateral Dinding Geser dan Bracing Baja Konsentris*.
- Julkarnain, M. (2016). *Studi Alternatif Pemasangan Bresing Tipe - X Pengganti Dinding Geser Pada Gedung MIPA Universitas Brawijaya*.
- Narasena. (2013). *Analisis Perbandingan Perilaku Dinamik dan Gaya Pada Kolom Antara Sistem Struktur dengan Dinding Geser dan Bracing Baja*.





UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN BRACING  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

**CATATAN**

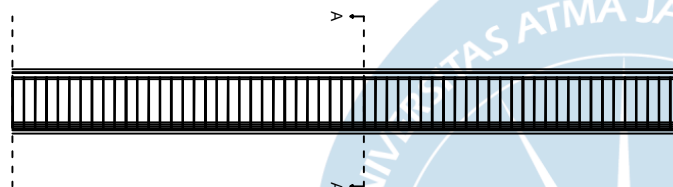
**GAMBAR**

**SKALA**

**DETAIL PELAT DUA  
ARAH 1200 X 9600**

**1 : 150**

POTONGAN A-A



**DETAIL BALOK B29 (850 X 450)**



UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN BRACING  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

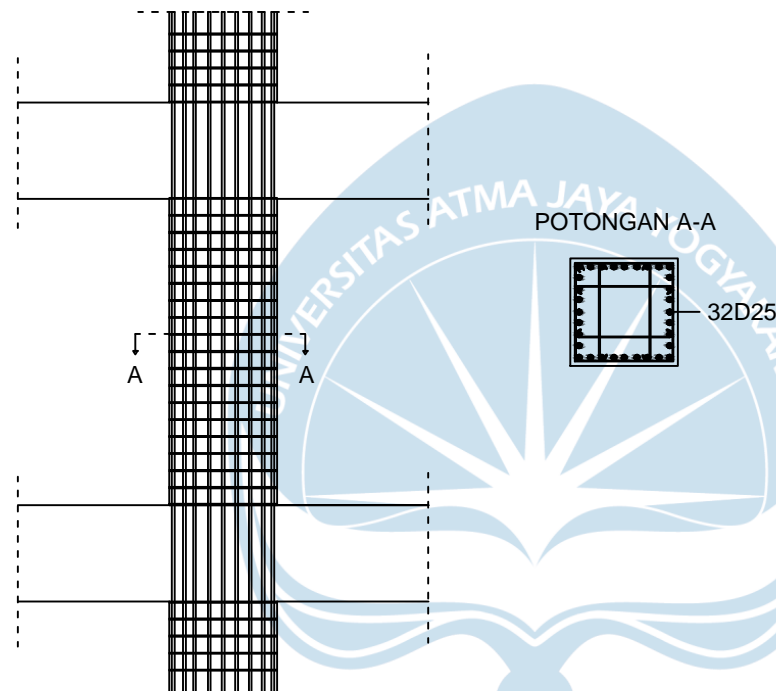
**CATATAN**

**GAMBAR**

**SKALA**

**DETAIL KOLOM C34  
950 X 950**

**1 : 150**



**DETAIL KOLOM C34 (950 X 950)**



UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN BRACING  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

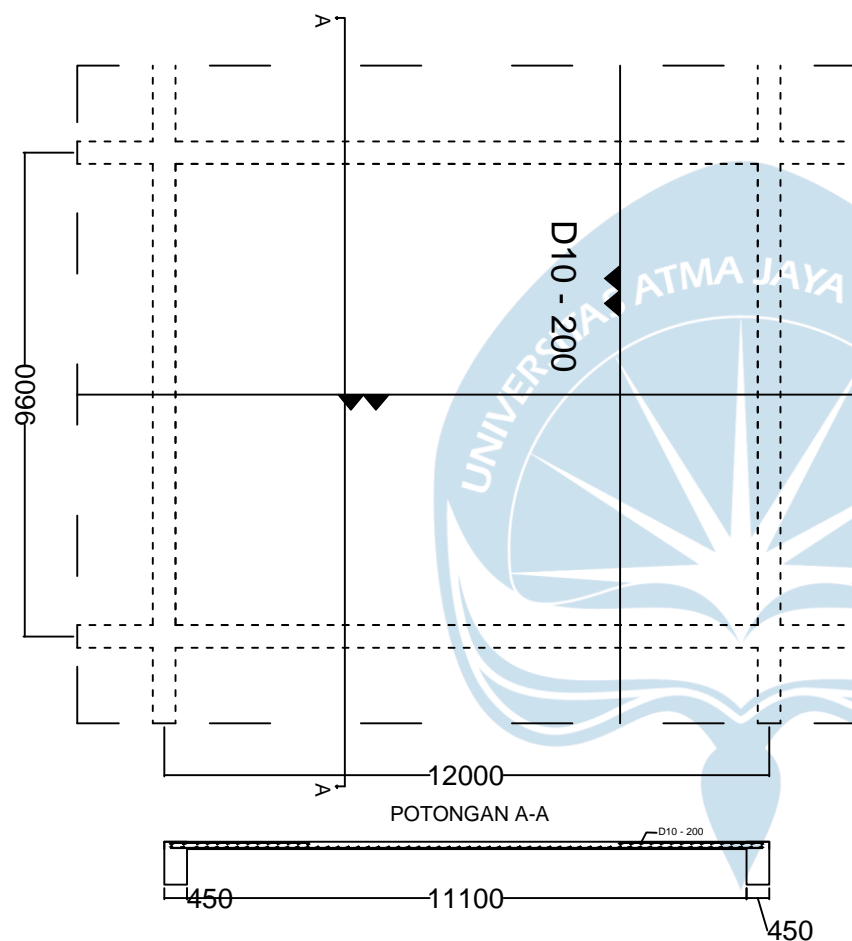
**CATATAN**

**GAMBAR**

**SKALA**

**DETAIL PELAT DUA  
ARAH 1200 X 9600**

**1 : 150**



**DETAIL PELAT 12000 X 9600**



UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN BRACING  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

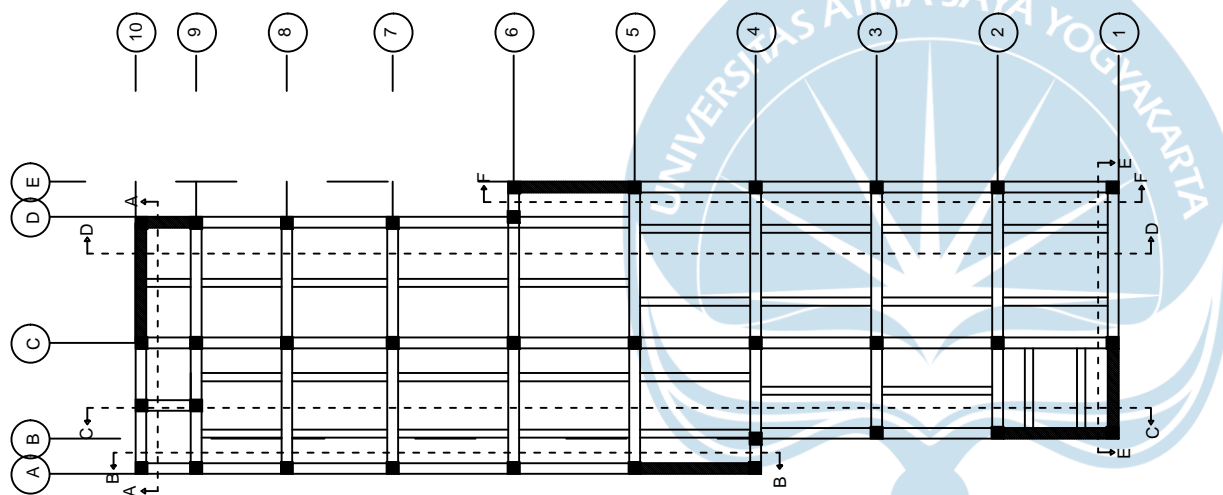
**CATATAN**

**GAMBAR**

**SKALA**

**DENAH STORY 1**

**1 : 250**







UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN BRACING  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

**CATATAN**

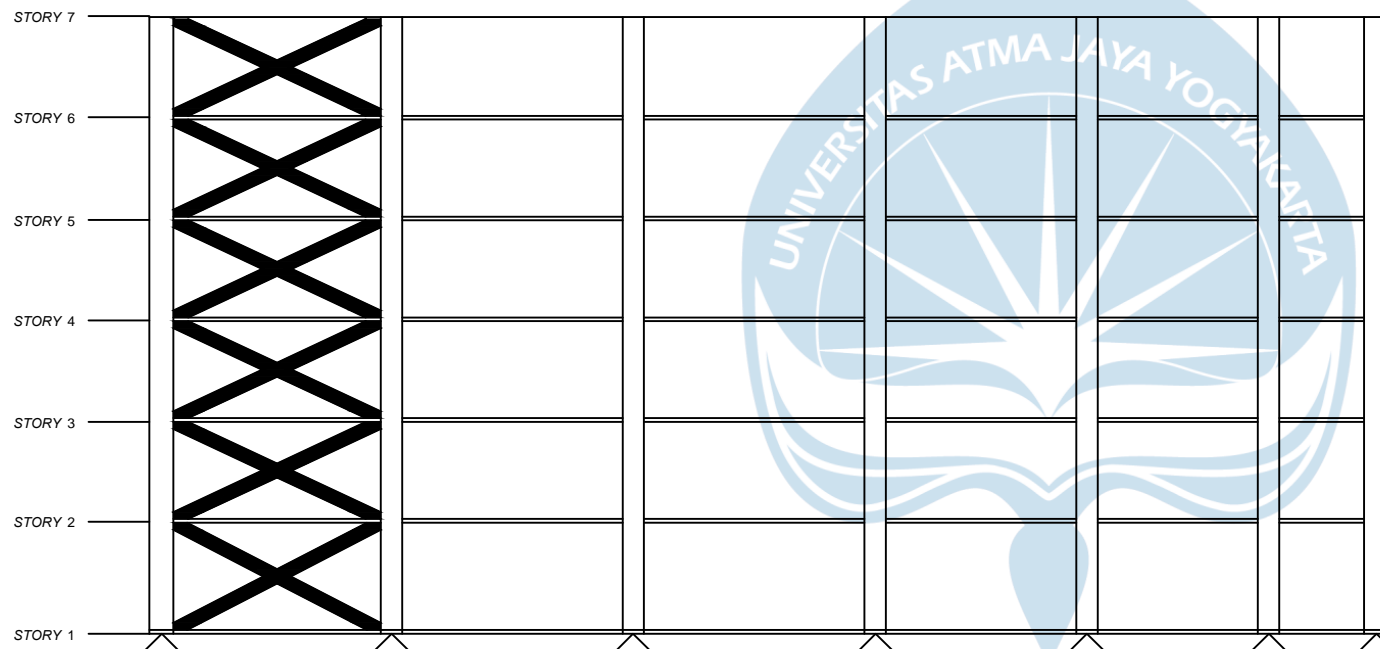
**GAMBAR**

**SKALA**

**POTONGAN B-B  
STORY 1**

**1 : 200**

**POTONGAN B-B**





UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN BRACING  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

**CATATAN**

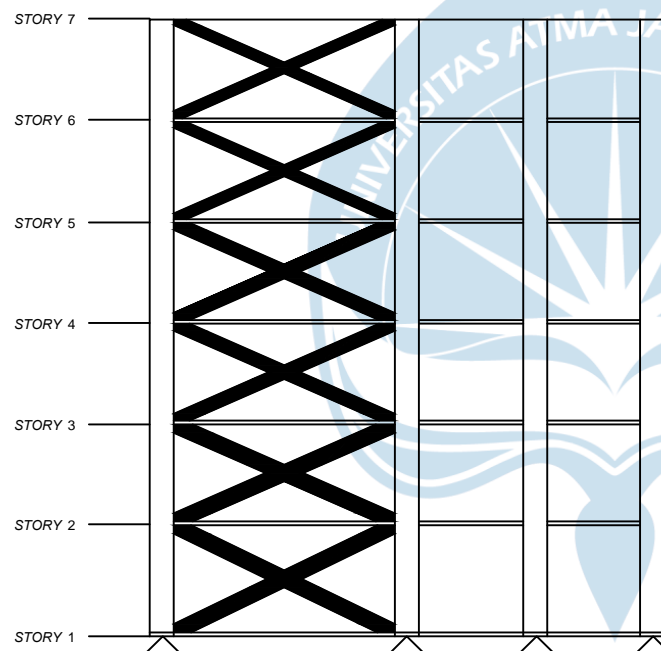
**GAMBAR**

**SKALA**

**POTONGAN A-A  
STORY 1**

**1 : 250**

**POTONGAN A-A**





UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN BRACING  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

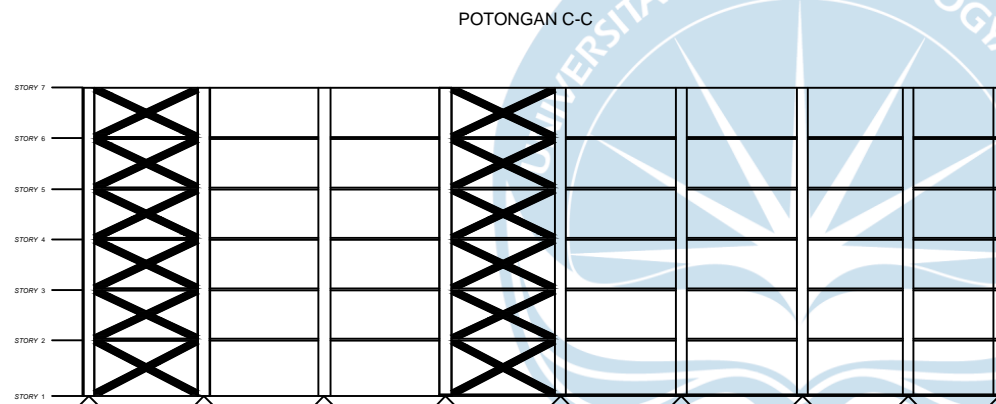
**CATATAN**

**GAMBAR**

**SKALA**

**POTONGAN C-C  
STORY 1**

**1 : 250**





UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN BRACING  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

**CATATAN**

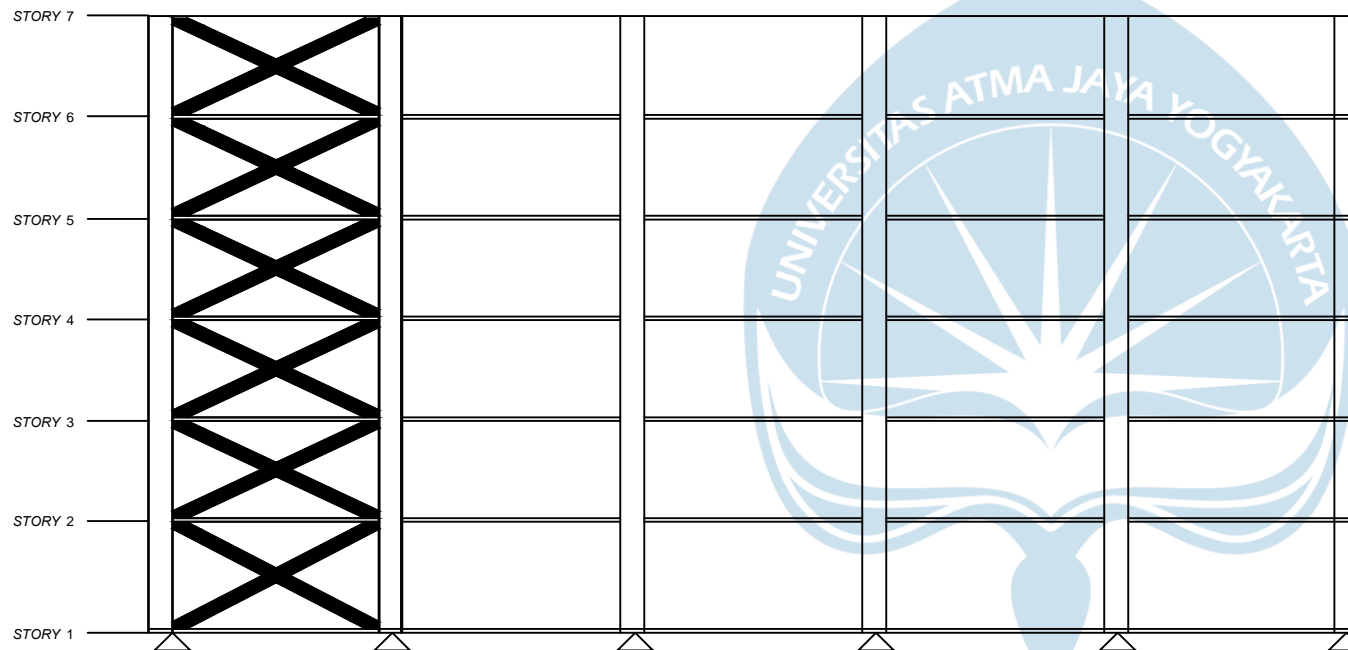
**GAMBAR**

**SKALA**

**POTONGAN F-F  
STORY 1**

**1 : 200**

**POTONGAN F-F**





UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN BRACING  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

**CATATAN**

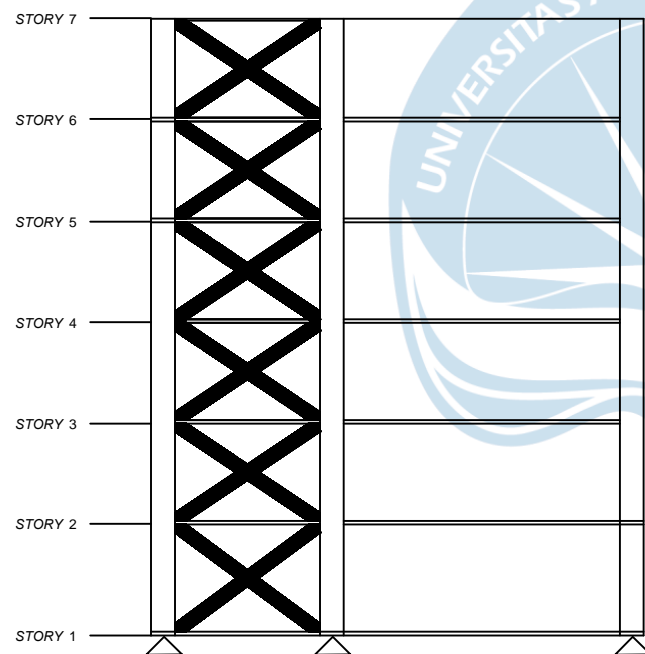
**GAMBAR**

**SKALA**

**POTONGAN E-E  
STORY 1**

**1 : 250**

**POTONGAN E-E**





UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**PERANCANGAN ULANG GEDUNG 7  
LANTAI DENGAN TINJAUAN *BRACING*  
TIPE - X**

**Agatha Happy Narulita**

**DIPERIKSA**

Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng.

**CATATAN**

**GAMBAR**

**SKALA**

**POTONGAN D-D  
*STORY 1***

**1 : 250**

POTONGAN D-D

