

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan perhitungan yang telah dilakukan dalam Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Gedung Kampus di Yogyakarta” ini, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis tanah di lokasi bangunan adalah tanah sedang dengan KDS D dan kategori resiko IV.
2. Sistem struktur yang digunakan adalah Rangka Beton Bertulang Pemikul Momen Khusus.
3. Waktu getar alami struktur yang didapat dengan analisis menggunakan ETABS untuk arah-X dan arah-Y berturut-turut adalah  $T_x = 0,833$  detik dan  $T_y = 0,778$  detik.
4. Koefisien respon seismik struktur untuk arah-X dan arah-Y berturut-turut adalah  $C_{sx} = 0,08914$  dan  $C_{sy} = 0,08914$ .
5. Plat dua arah dengan tebal 150 mm, digunakan D10 – 250 mm untuk tulangan pokok arah-X dan D10 – 250 untuk arah-Y. Penulangan susut digunakan D8 – 250 mm.
6. Tebal plat tangga dan bordes 150 mm. Penulangan untuk daerah lapangan dan daerah tumpuan digunakan D13 – 250 mm. Untuk penulangan susut digunakan D10 – 250 mm.

7. Balok yang dirancang adalah balok induk section B1 di Lantai 8 dengan ukuran  $700 \times 400 \text{ mm}^2$  dengan bentang 9meter pada portal As C-C. Penulangan untuk daerah tumpuan atas digunakan 5D22 dan daerah tumpuan bawah digunakan 3D22 sedangkan untuk daerah lapangan digunakan 4D22. Tulangan geser 2P10-50 untuk daerah tumpuan dan lapangan.
8. Kolom yang dirancang adalah kolom K1 di Lantai 2 dengan dimensi  $800 \times 800 \text{ mm}^2$ . Penulangan utamanya 20 D22, sedangkan untuk tulangan geser di sepanjang daerah  $l_0$  adalah 3D13 – 100 mm untuk arah-X dan arah-Y. Penulangan geser di luar daerah  $l_0$  adalah 2D13 – 100 mm

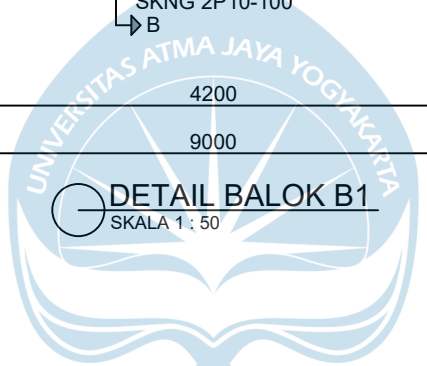
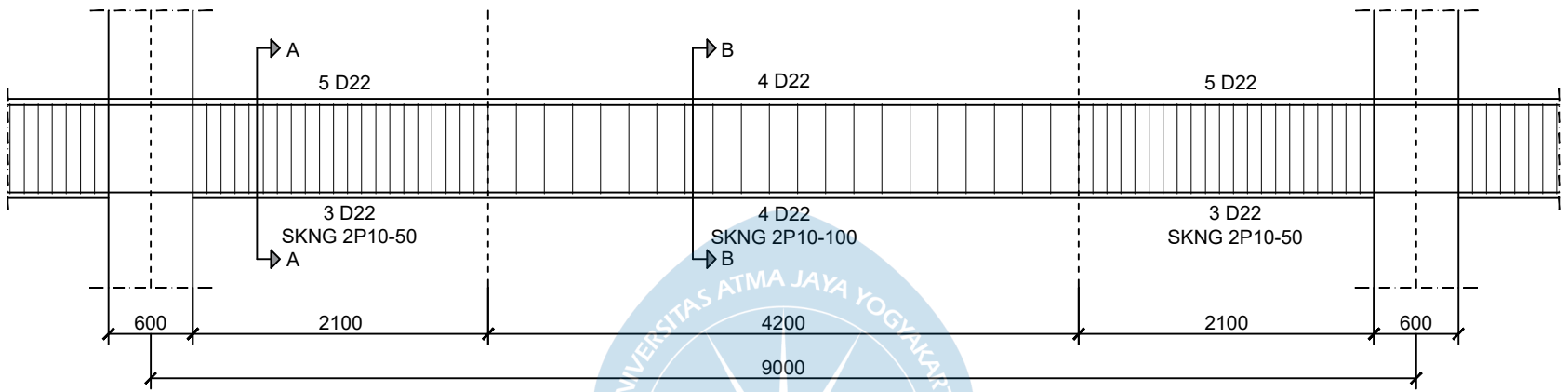
## 5.2 **Saran**

Setelah melakukan perhitungan dan analisis yang telah dilaporkan pada Tugas Akhir ini, berikut beberapa saran yang penulis dapat berikan:

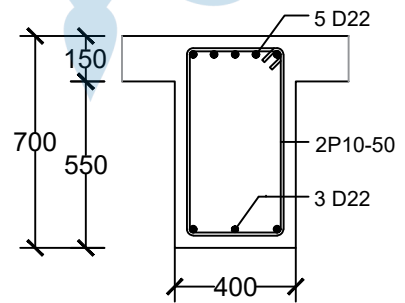
1. Pemahaman terhadap penggunaan program ETABS agar lebih baik supaya dalam proses pemodelan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan lebih cepat.
2. Dalam perencanaan akan lebih baik jika berpedoman pada SNI yang ada dan juga sangat disarankan untuk mencari referensi tambahan untuk mempermudah proses perhitungan dan analisis.
3. Banyak membaca buku, jurnal dan modul kuliah untuk memperluas wawasan dalam perencanaan.

## DAFTAR PUSTAKA

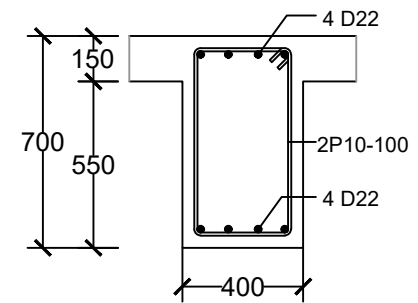
- Arfiadi, Yoyong, 2014, *Pengaruh Penetapan SNI Gempa 2012 Pada Desain Struktur Momen Beton Bertulang Di Beberapa Kota di Indonesia*, HAKI, Yogyakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2012, *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung*, SNI 1726-2012, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2013, *Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain*, SNI 1727-2013, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2013, *Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*, SNI 2847-2013, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum., 1987, *Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung*, PPURG 1987, Jakarta.
- DPMB, 1971. *Peraturan Beton Bertulang Indonesia N.I.-2*, Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan, Bandung.
- George Winter , Arthur Nilson. 1993. *Perencanaan Struktur Beton Bertulang*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Nawy, E. G., 1990, *Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar*, PT. Eresco, Bandung.
- Wang, Chu-Kia dan Charles G. Salmon. 1985. *Reinforced Concrete Design 1, Fourth Edition*. Harper & Row, Inc.  
Diterjemahkan : Binsar Hariandja. 1992. *Disain Beton Bertulang Edisi Keempat Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.



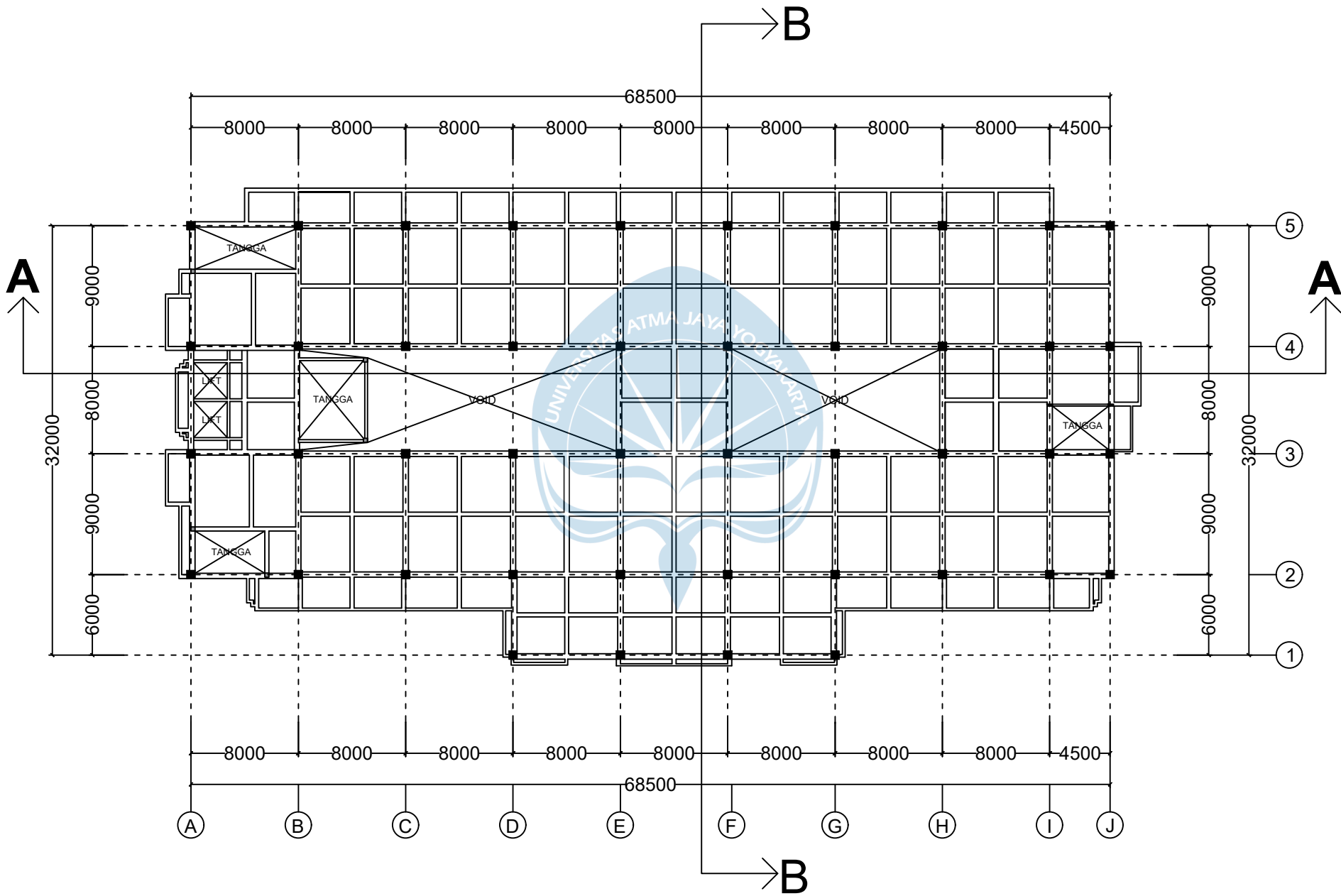
**DETAIL BALOK B1**  
 SKALA 1 : 50



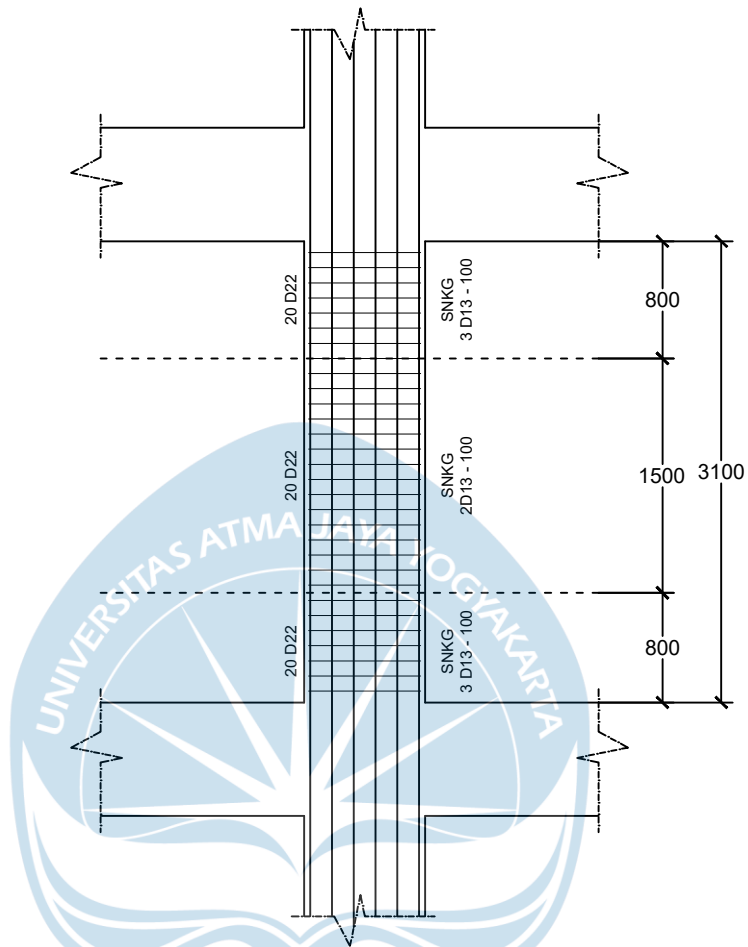
**POTONGAN A-A**  
 SKALA 1 : 25



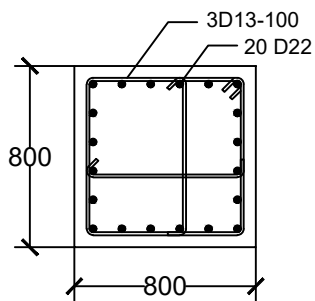
**POTONGAN B-B**  
 SKALA 1 : 25



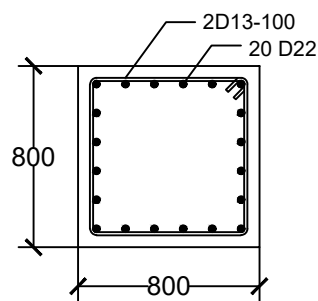
**DENAH KOLOM & BALOK**  
 SKALA 1 : 350



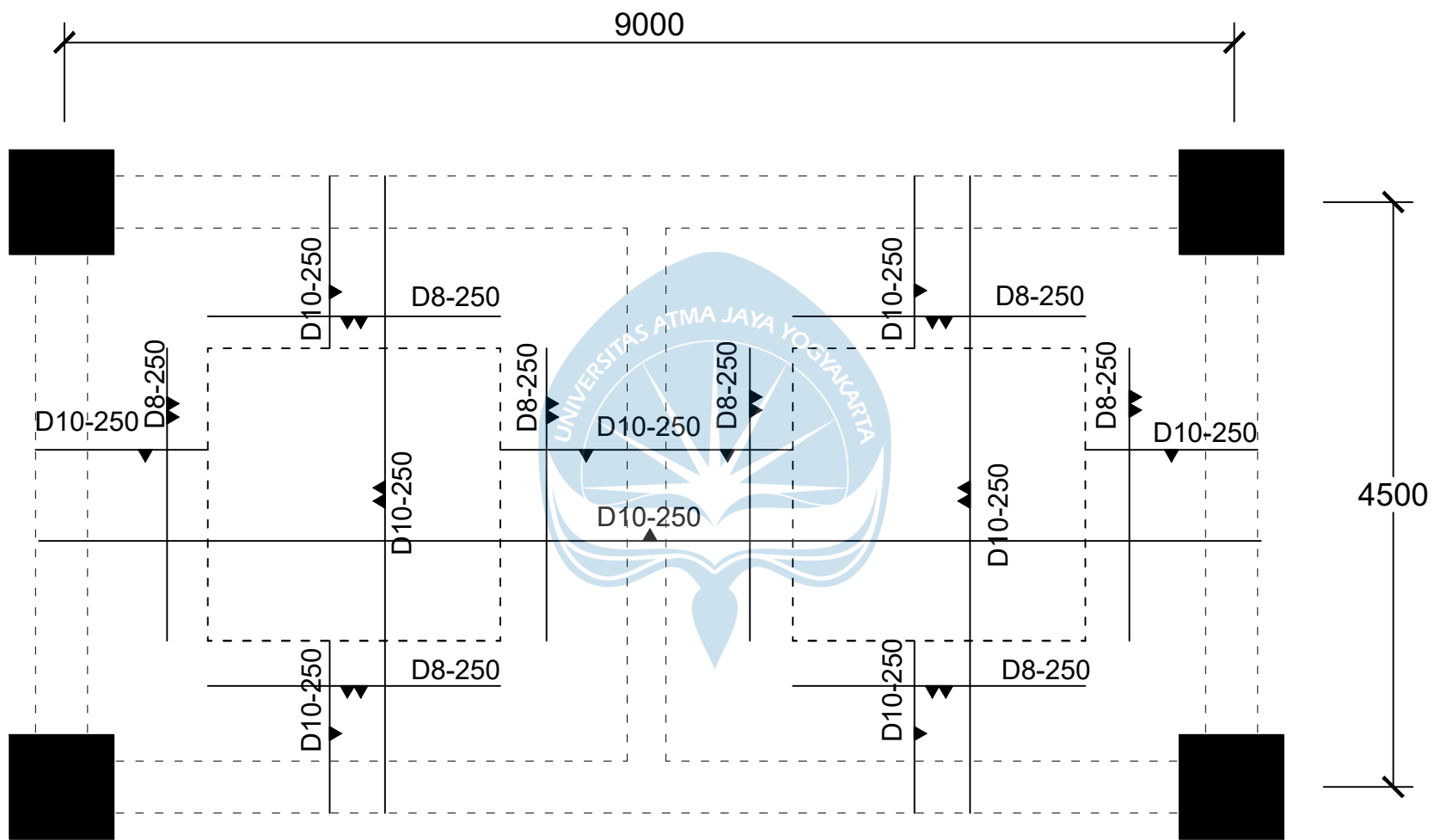
DETAIL KOLOM K1  
SKALA 1 : 50



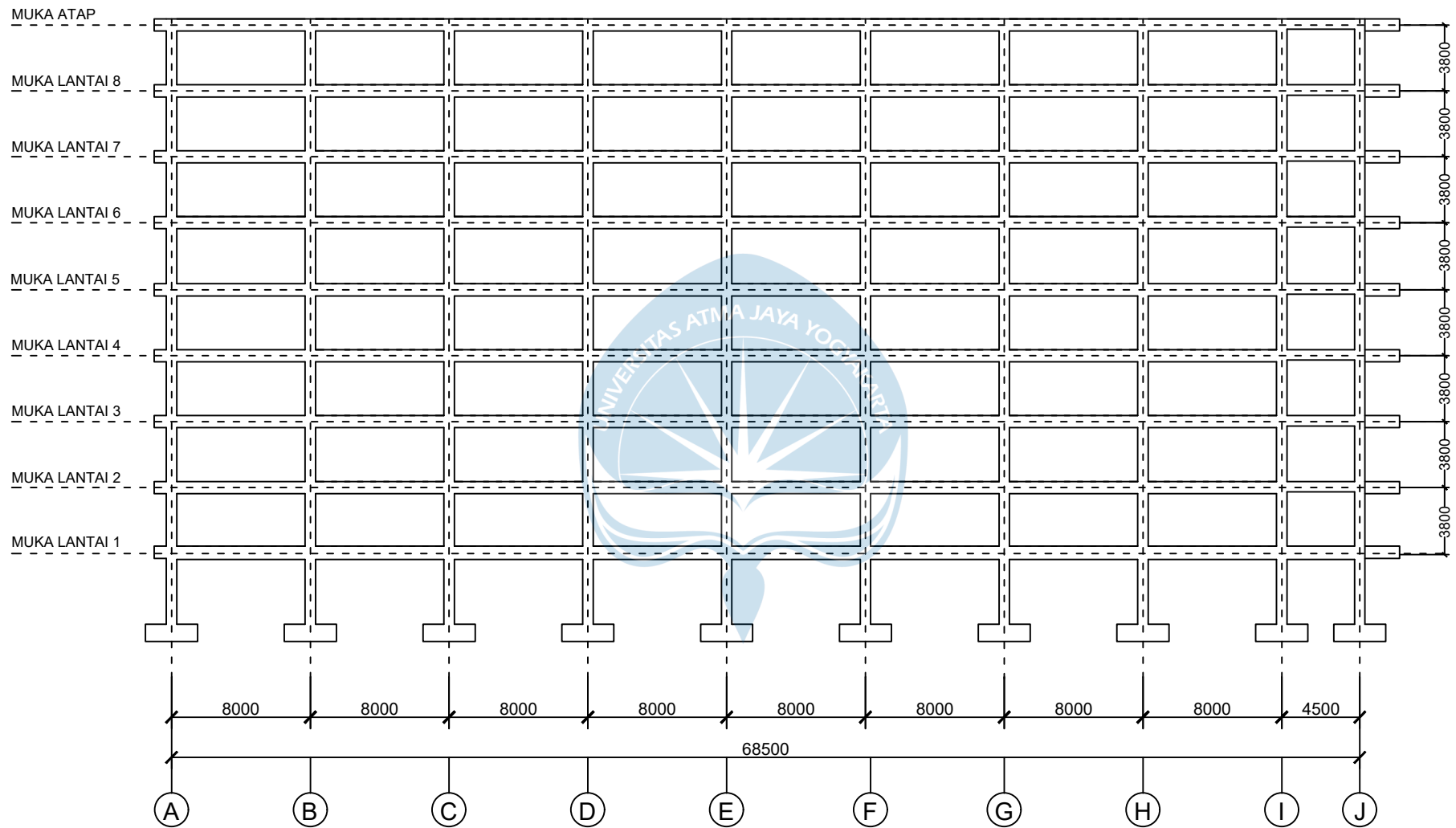
TUMPUAN  
SKALA 1 : 25



LAPANGAN  
SKALA 1 : 25

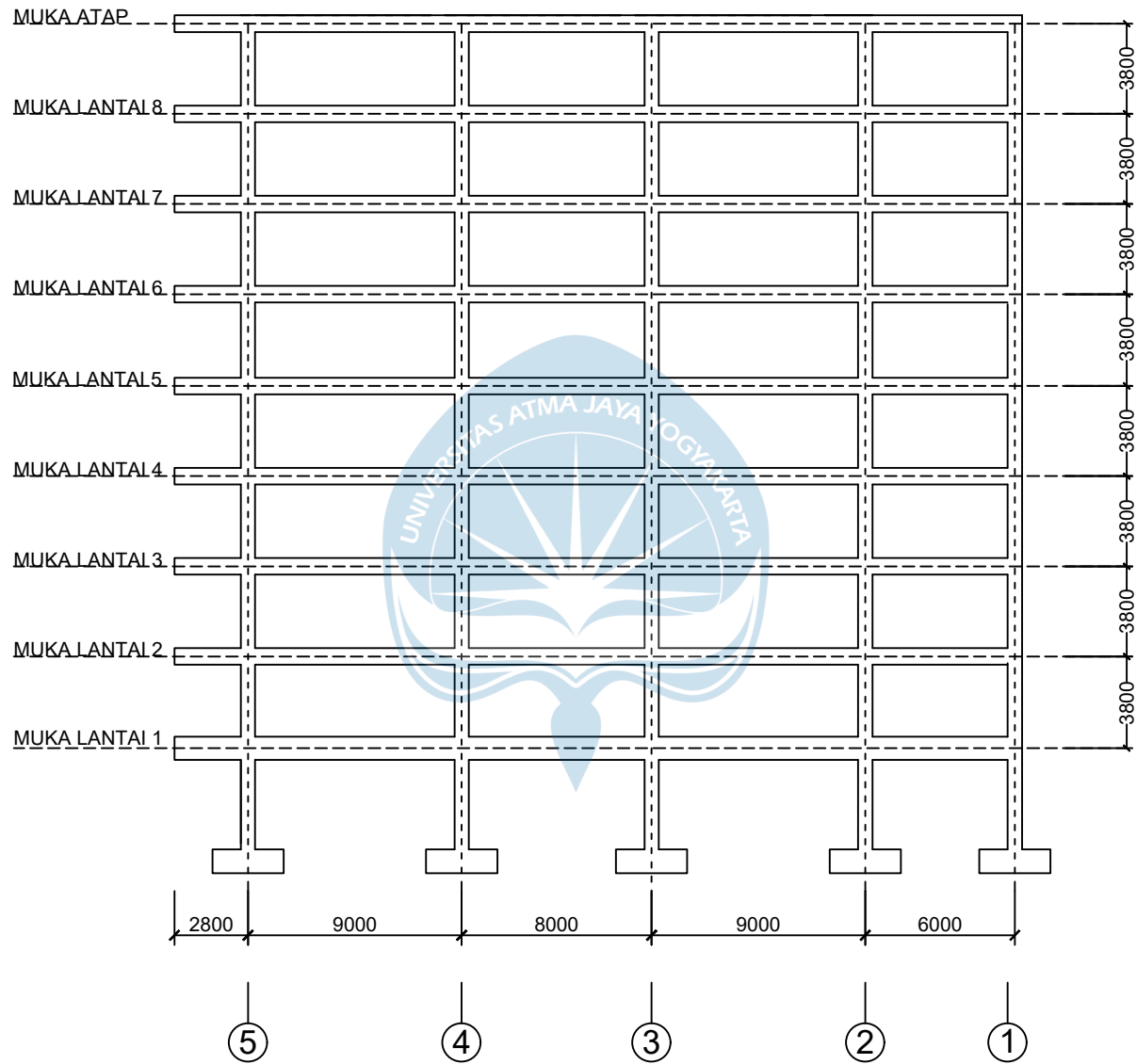



**DETAIL PLAT**  
 SKALA 1 : 50

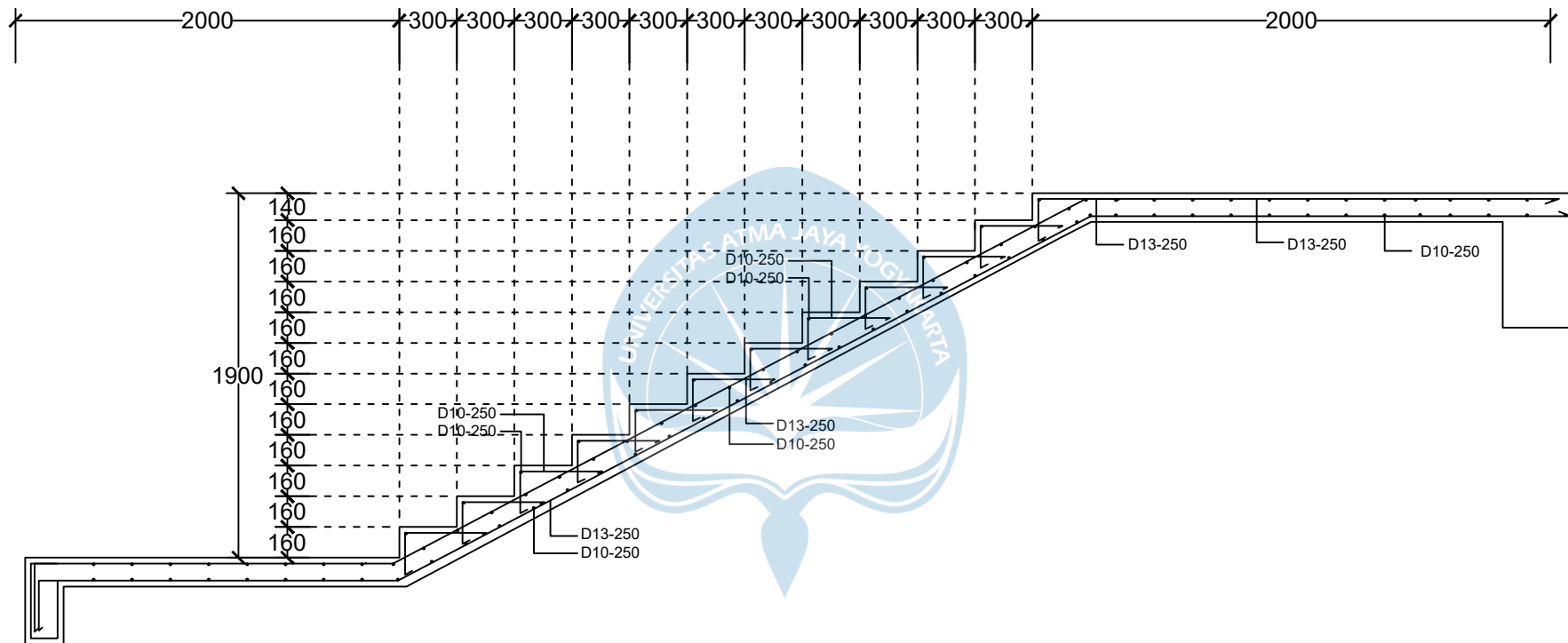


POTONGAN A - A  
 SKALA 1 : 200






**POTONGAN B - B**  
 SKALA 1 : 200



**DETAIL TULANGAN TANGGA**  
SKALA 1 : 50