

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

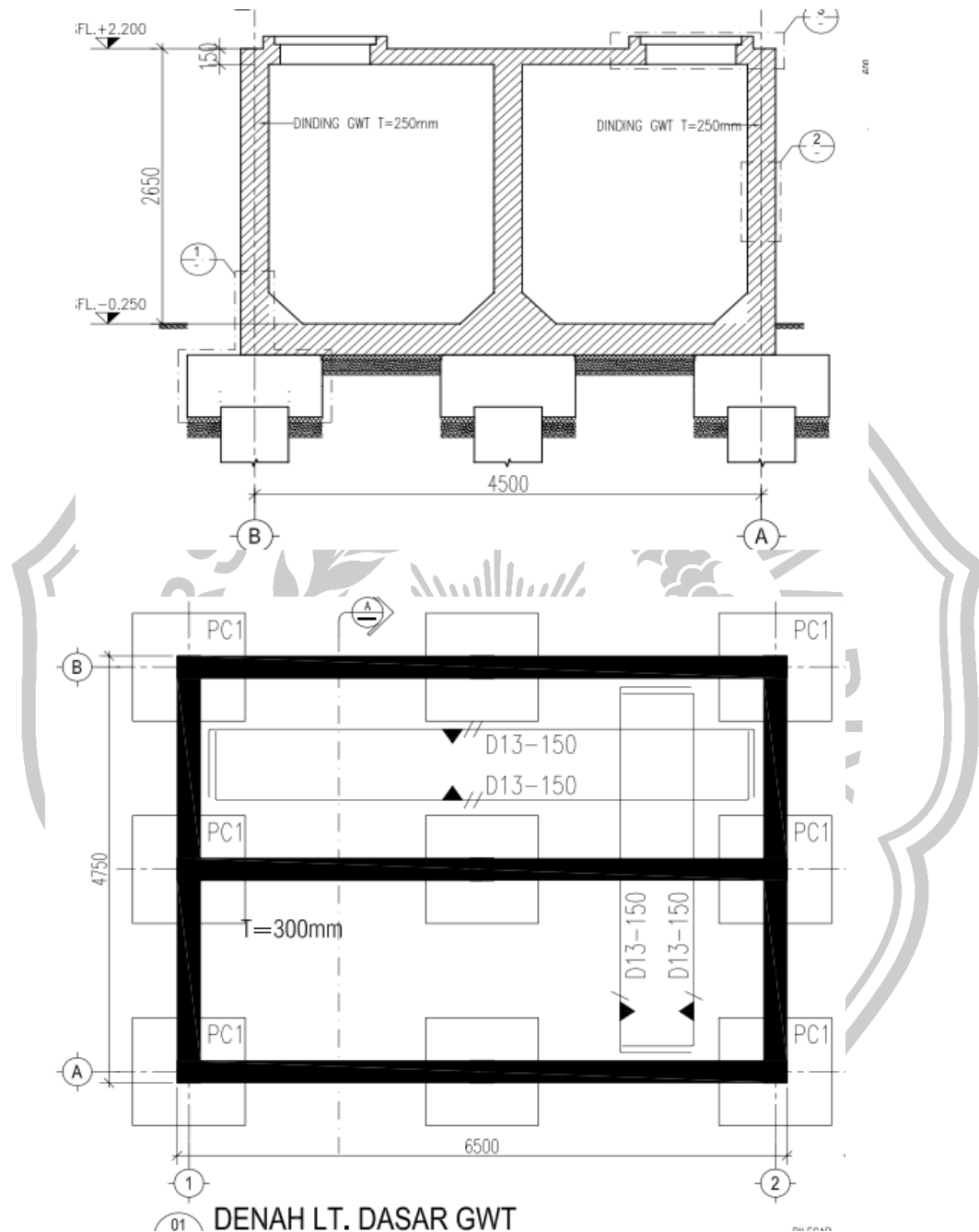
Bangunan adalah struktur buatan manusia yang terdiri atas dinding dan atap yang didirikan secara permanen di suatu tempat. Bangunan juga biasa disebut dengan rumah dan gedung, yaitu segala sarana, prasarana atau infrastruktur dalam kebudayaan atau kehidupan manusia dalam membangun peradabannya. Bangunan adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan perencanaan dan pelaksanaan pembuatan maupun perbaikan bangunan. Dalam penyelenggaraan bangunan diusahakan ekonomis dan memenuhi persyaratan tentang bahan, konstruksi maupun pelaksanaannya.

Suatu bangunan harus berfungsi dengan baik dan mengikuti standar pelayanan, baik itu dari segi kekuatan struktur, keindahan dan fungsi utilitas. Mengenai fungsi utilitas, yakni ketersediaan air untuk kebutuhan aktivitas penghuni suatu gedung harus merupakan kondisi yang terjaga kontinuitasnya. Beberapa faktor untuk bisa tercapainya hal tersebut adalah kelayakan sistim perpipaan, ketersediaan cadangan air, dan sumber air.

Ketersediaan dan kontinuitas air, di beberapa gedung biasanya diantisipasi dengan sistim tangki air, baik terletak di atas tanah, terbenam di tanah, maupun terletak di atas gedung.

Rumah Susun Universitas Muhammadiyah Jember, dalam memenuhi persyaratan fungsi utilitas tersebut menggunakan tipe struktur GWT yang terletak di atas tanah (Gambar 1.1). Tipe struktur yang demikian, akan mengurangi ruang

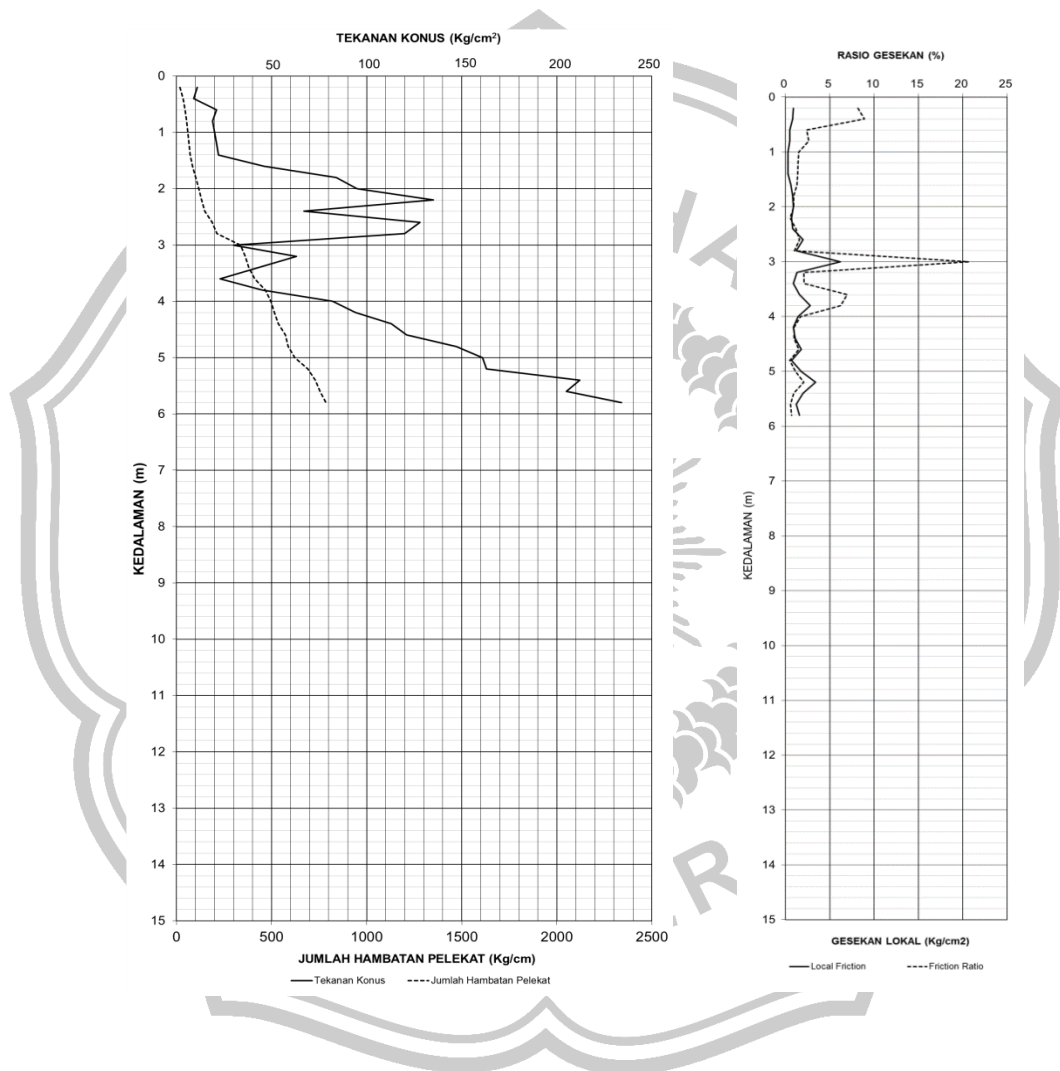
terbuka hijau dari suatu area gedung, selain itu juga digunakan tipe fondasi yang membutuhkan kajian yang sangat intens terhadap beban lateral akibat gempa.



Gambar 1. 1 Denah dan Data Pondasi

Sumber: Badan Standarisasi Nasional. 2012

Memperhatikan terhadap data tanah (Gambar 1.2), menunjukkan bahwa lapisan tanah dengan konsistensi medium berada pada kedalaman 2 sampai 3 meter, yakni di saat nilai  $q_c$  sama dengan atau lebih besar 100 kg/cm<sup>2</sup>. Sehingga akan meletakkan dasar suatu struktur GWT, tanpa tambahan struktur pondasi, masih memungkinkan.



Gambar 1. 2 Data Tanah

Sumber: Badan Standarisasi Nasional. 2013

Berlatar belakang tersebut di atas, maka penulis membuat judul Tugas Akhir ” Kajian Review Struktur Fondasi GWT Rumah Susun Asrama Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember Terhadap Kemampuan Layan Struktur Atas

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian tersebut rumusan permasalahan yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana statika struktur GWT yang terbenam di saat ada beban gempa
- b. Bagaimana dimensi struktur GWT terbenam yang tahan gempa

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Mendapatkan metode statika struktur GWT yang terbenam akibat beban gempa
- b. Mendapatkan dimensi struktur GWT terbenam yang tahan gempa

