

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fasilitas yang baik sangat dibutuhkan oleh instansi pendidikan agar semua kegiatan dapat berjalan dengan kondusif, baik itu bidang akademik maupun non akademik. Salah satu fasilitas yang dibutuhkan agar kegiatan akademik dapat berjalan dengan kondusif yaitu Gedung Dosen. Gedung Dosen adalah bangunan yang digunakan dosen dalam melakukan kegiatan akademik, serta memiliki beberapa fungsi diantaranya sebagai ruang konsultasi/bimbingan mahasiswa, ruang penyimpanan dosen dan ruang rapat dosen. Gedung Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia berlokasi di Jalan Zainal Abidin Pagaralam No. 9-11 Labuhan Ratu, Bandar Lampung. Gedung Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia ini berupa bangunan satu lantai serta beberapa ruangan diantaranya ruang Kepala Program Studi, Ruang Dosen, dan Ruang rapat. Untuk saat ini kondisi bangunan masih dalam kondisi yang baik, secara visual dapat dikatakan bangunan tersebut aman. Tetapi untuk kondisi dinding tidak bisa dipastikan bahwa dinding tersebut aman atau merupakan dinding tahan gempa. Beberapa masalah datang saat musim hujan, yakni tergenangnya ruang Dosen Prodi Komputer setinggi beberapa sentimeter.

Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari bawah permukaan secara tiba-tiba, biasanya disebabkan oleh pergerakan kerak bumi atau lempeng bumi yang menciptakan gelombang *seismik* yang disebut gempa *tektonik*, dapat juga disebabkan oleh letusan gunung api yang disebut gempa *vulkanik*. Untuk wilayah Bandar Lampung berdasarkan informasi dari BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika) gempa bumi terakhir kali terjadi pada Rabu (13/1/2021) sekitar pukul 02.54 WIB dengan kedalaman 1 Km. Titik koordinat gempa ada pada 5,53° LS dan 105,15° BT, tepatnya 15 Km barat daya Bandar Lampung yaitu didaerah Natar. Bandar Lampung termasuk zona ke 5 (Lima) wilayah gempa, (SNI-1726-2002).

Konsep bangunan tahan gempa pada dasarnya adalah upaya untuk membuat seluruh elemen struktur menjadi satu kesatuan yang utuh sehingga tidak mudah runtuh akibat gempa. Untuk mewujudkannya diperlukan pemilihan material yang tepat dan tentunya pelaksanaan sesuai dengan perencanaan. Pemilihan material yang ringan dan kuat adalah salah satu cara untuk mengurangi besarnya gaya gempa yang dipikul pada bangunan, oleh karena itu pada penelitian ini dipilih material ferosemen sebagai material ringan yang dapat di homogenkan dengan dinding eksisting bangunan sebelumnya sebagai alternatif material penahan gempa pada struktur bangunan gedung

Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Untuk mengetahui kondisi serta perkuatan dinding Gedung Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia dalam penyusunan penelitian ini disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi eksisting Gedung Dosen Prodi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia pada saat ini ?
2. Bagaimana melakukan perkuatan dengan dinding ferosemen Gedung Dosen Prodi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia ?
3. Bagaimana hasil analisa keruntuhan gedung saat ini akibat beban gempa berdasarkan perhitungan SAP 2000 ?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi perkuatan dibatasi pada analisis perkuatan gedung.
2. Penggunaan dan pengujian material dinding batu bata didasarkan data penelitian terdahulu.
3. Penggunaan dan pengujian material ferosemen didasarkan pada data penelitian terdahulu.
4. Analisis keruntuhan kondisi gedung saat ini jika dimasukkan beban gempa menggunakan perhitungan SAP 2000.
5. Analisis biaya perkuatan gedung menggunakan bahan ferosemen.

1.4. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada bangunan Gedung Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia berlokasi di jalan Zainal Abidin Pagaralam No. 9-11 Labuhan Ratu, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kondisi eksisting Gedung Dosen Prodi Studi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia saat ini.
2. Melakukan analisa keruntuhan gedung saat ini akibat beban gempa berdasarkan perhitungan SAP 2000.
3. Membuat prosedur perkuatan dengan dinding ferosemen Gedung Dosen Prodi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia berdasarkan penelitian terdahulu.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pengetahuan mengenai prosedur perkuatan dinding ferosemen sebagai bahan alternatif penahan gempa.
2. Memberikan rekomendasi teknik kepada Universitas Teknokrat Indonesia jika ingin melakukan perkuatan gedung sebagai alternatif material penahan gempa.

1.7. Sistematika Penulisan

Subbab ini memaparkan sistematika pembahasan yang menjadi pedoman dalam penyusunan penelitian ini, yang terdiri dari:

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini penulis menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tahap penelitian dan sistematika penyusunan penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan uraian konsep-konsep yang diteliti, teori yang mendukung, hasil-hasil penelitian terdahulu yang sejenis.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan uraian tentang gambaran umum, lokasi yang diteliti, metode penelitian, jenis data, pengumpulan data dan teknis analisis data.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan uraian tentang kegiatan hasil penelitian yang diperoleh, seperti sampel atau variable yang diteliti dan memaparkan hasilnya.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini penulis menjelaskan uraian tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengamatan yang diperoleh selama proses penelitian berlangsung.