

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari laporan tugas akhir ini adalah :

1. Besarnya kapasitas daya dukung aksial pondasi tiang pancang gedung *shelter* Ulak Karang Kota Padang ini adalah 2.715,268 kN untuk aksial tekan dan 18.140,239 kN untuk aksial tarik.
2. Besarnya kapasitas daya dukung lateral pondasi tiang pancang gedung *shelter* Ulak Karang Kota Padang ini adalah 80,7 kN
3. Akibat gaya gempa yang bekerja secara vertikal terhadap struktur pondasi, besarnya gaya aksial tekan yang terjadi adalah 3.057,96 kN yang nilainya lebih besar 112 % dari kapasitas aksial tekan pondasi gedung *shelter* itu sendiri, kemudian besarnya gaya aksial tarik yang terjadi adalah 4.855,74 kN yang nilainya hanya 27 % dari kapasitas aksial tarik pondasinya. Kemudian akibat dari gaya gempa yang bekerja secara horizontal terhadap struktur pondasi, besarnya gaya lateral arah sumbu x adalah 1.014,49 kN, yaitu 1.257 % lebih besar nilainya dari kapasitas lateral pondasinya, begitu juga arah sumbu y adalah 1.540,58 kN yang nilainya 1.909 % lebih besar dari kapasitas lateral pondasinya.
4. Akibat *tsunami*, gaya yang bekerja secara vertikal terhadap struktur hanya menerima gaya aksial tarik saja sebesar 2.193,39 kN, yang nilainya hanya 12,1% dari kapasitas aksial tarik pondasinya. Kemudian akibat gaya yang bekerja secara horizontal, gaya lateral arah sumbu x yang terjadi sebesar 149,79 kN, nilainya 186% lebih besar dari kapasitas lateral pondasinya, begitu juga akibat gaya lateral arah y (arah sejajar aliran *tsunami*) yang terjadi sebesar 1.688,65 kN, nilainya 2.093 % lebih besar dari kapasitas lateral pondasi gedung *shelter* ini.
5. Besarnya defleksi maksimum pondasi tiang pancang yang terjadi akibat gaya gempa arah sumbu x adalah 22 cm dan akibat gaya gempa arah sumbu y adalah 35 cm, kemudian akibat gaya *tsunami* arah sumbu x adalah 4 cm dan gaya *tsunami* arah sumbu y adalah 19 cm. Defleksi akibat gaya gempa maupun akibat gaya *tsunami* yang terjadi lebih besar dari defleksi pondasi tiang yang diizinkan.

6. Penurunan/*settlement* yang terjadi pada pondasi gedung *shelter* ini akibat beban maksimum yang bekerja adalah sebesar 2,59 cm yang nilainya lebih kecil dari penurunan yang diizinkan.

5.2 Saran

Dari hasil analisis yang dilakukan, penulis mengharapkan dalam perencanaan pondasi, kapasitas daya dukung lateral akibat beban horizontal yang terjadi juga harus dipertimbangkan untuk penentuan jumlah tiang yang dibutuhkan karena nilai dari gaya lateral yang terjadi lebih besar dari kapasitas pondasi tiangnya.