

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan permodelan struktur atas, perhitungan daya dukung tiang tunggal, perhitungan efisiensi dan kapasitas kelompok tiang pancang maka dapat disimpulkan :

1. Gaya vertikal yang dihasilkan dari permodelan struktur atas diambil dari beberapa kolom diatas pondasi yaitu *pilecap*  $P_2$  sebesar -2170,779 kN , untuk *pilecap*  $P_3$  sebesar -1184, 679 kN , untuk *pilecap*  $P_4$  sebesar -2513,234 kN, dan *pilecap*  $P_7$  sebesar -1847,44 kN.
2. Perhitungan daya dukung tiang tunggal menghasilkan daya dukung ijin untuk masing-masing tiang tiap borelog, untuk pondasi  $P_7$  didapatkan sebesar 964,521 kN per tiang tunggal, untuk pondasi  $P_4$  didapatkan sebesar 661,609kN per tiang tunggal, untuk pondasi  $P_2$  didapatkan sebesar 478,016 kN per tiang tunggal , sedangkan  $P_3$  didapatkan sebesar 861,45kN per tiang tunggal .
3. Efisiensi kelompok tiang yang didapatkan untuk *pilecap*  $P_2$  sebesar 0,995 , untuk *pilecap*  $P_3$  didapatkan sebesar 0,996 , untuk *pilecap*  $P_4$  didapatkan sebesar 0,994 dan untuk *pilecap*  $P_7$  didapatkan sebesar 0,994.
4. Perhitungan kapasitas kelompok tiang mendapatkan hasil yaitu *pilecap*  $P_2$  sebesar 4281,64 kN, untuk *pilecap*  $P_3$  didapatkan sebesar 5147,145

5. kN , untuk *pilecap* P<sub>4</sub> didapatkan sebesar 7899,102 kN dan untuk *pilecap* P<sub>7</sub> didapatkan sebesar 28766,671 kN.
6. Hasil analisa kapasitas kelompok tiang dalam menahan gaya vertikal menunjukkan nilai AMAN, dimana hasil dari kapasitas kelompok yang dikurangkan gaya vertikal menunjukkan nilai positif, yaitu pada *pilecap* P<sub>2</sub> sebesar 2110,751 kN , untuk *pilecap* P<sub>3</sub> mendapatkan hasil 3962,466 kN , untuk *pilecap* P<sub>4</sub> mendapatkan hasil 5385,868 kN dan untuk *pilecap* P<sub>7</sub> mendapatkan hasil 26919,231 kN.

## 6.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan setelah mengerjakan tugas akhir ini:

1. Permodelan akan menghasilkan gaya yang lebih valid jika menggunakan seluruh gaya yang bekerja pada struktur yaitu gaya gempa, hujan dan angin.
2. Perlu dilakukan peninjauan pada pondasi untuk penurunan dan stabilitas guling atau terhadap gaya horizontal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aznald, D., Indra F dan Rahmat, 2014, *Analisa Kapasitas Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Dengan Beban Vertikal Pada Proyek Pembangunan Gedung Dinas Prasarana Jalan, Tata Ruang dan Permukiman Sumatera Barat*, dalam *Jurnal Teknik Sipil Volume 1 No.2*, diakses tanggal 1 juni 2020, <http://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php?journal=JFTSP&page=article&op=view&path%5B%5D=3221>.
- Bowles, Joseph E., 1997, *Analisis dan Desain Pondasi Edisi keempat Jilid 1*, Jakarta, Penerbit Erlangga.
- Hardiyatmo, Hary Christady, 2008, *Teknik Fondasi 2 Edisi Keempat*, Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada.
- Husnah, 2015, *Analisa Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Pada Proyek Pembangunan Pondasi Tissue Block 5&6*, dalam *Siklus : Jurnal Teknik Sipil Volume 1 No.1*, diakses tanggal 5 juni 2020, <https://journal.unilak.ac.id/index.php/SIKLUS/article/view/125/46>.
- Standar Nasional Indonesia, 2013, *Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727:2013)*, Jakarta, Badan Standardisasi Nasional.
- Standar Nasional Indonesia, 2008, *Cara Uji Penetrasi Lapangan dengan SPT (SNI 4153:2013)*, Jakarta, Badan Standardisasi Nasional.
- Sulha, Masykur K., dan Wahyudin, 2018, *Analisa Perilaku Pondasi Kelompok Tiang Akibat Beban Gempa Pada Gedung Kuliah Umum Universitas Halu Oleo*, dalam *STABILITA : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Volume 6 No.2*, diakses tanggal 5 juni 2020, [http://ojs.uho.ac.id/index.php/stabilita\\_jtsuho/article/view/6224/4581](http://ojs.uho.ac.id/index.php/stabilita_jtsuho/article/view/6224/4581).
- Yusti dan Ferra F., 2018, *Analisis Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Diverifikasi Dengan Hasil Uji Pile Driving Analyzer Test dan Capwap*, dalam *FROPIL: Jurnal Teknik Sipil Volume 2 No.1 (hlm. 19-31)*, diakses tanggal 5 juni 2020, <http://journal.ubb.ac.id/index.php/fropil/article/view/266/245>