

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan potensi likuifaksi pada Proyek Pembangunan Bethsaida Hospital Serang yang berlokasi di Cilegon Banten, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Data tanah pengujian *Standart Penetration Test* (SPT) yang diperoleh dari lokasi penelitian menunjukkan adanya beberapa lapisan tanah yang rentan terhadap likuifaksi karena terdapat pasir jenuh air pada kedalaman 7,5 – 40 m. Akan terjadi likuifaksi pada titik DB-01 di kedalaman 30 - 36 m, titik DB-02 di kedalaman 30,5 – 40, titik DB-03 di kedalaman 29-37 m, titik DB-04 di kedalaman 29,5 apabila terjadi gempa dengan manitude $> 6,9$.
- b. Berdasarkan perhitungan faktor keamanan terhadap likuifaksi menunjukkan bahwa beberapa area dalam lokasi penelitian memiliki faktor keamanan yang rendah yang didapatkan pada nilai 0,549 – 0,897 dengan nilai $FS < 1$, maka perlu dilakukan perbaikan.
- c. Metode *stone column* terbukti efektif dalam meningkatkan stabilitas dan kapasitas dukung tanah di area yang rentan terhadap likuifaksi. Pemasangan *stone column* yang digunakan yaitu pola pemasangan segitiga sama sisi dengan diameter 1 m dan spasi 1,6 m. Hasil perhitungan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kapasitas dukung tanah setelah pemasangan *stone column* dengan nilai faktor keamanan semula 0,549 – 0,897 menjadi 1,703 – 3,057 hal ini memungkinkan struktur bangunan di atas tanah yang diperbaiki memiliki fondasi yang lebih kuat dan stabil.

6.2 Saran

Adapun saran dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pengujian tambahan, seperti CPT (*Cone Penetration Test*) atau uji laboratorium lainnya,

untuk memperoleh data yang lebih komprehensif dan akurat mengenai kondisi tanah.

- b. Penelitian ini dapat diperluas dengan memanfaatkan berbagai aplikasi khusus seperti *EduShake* atau *ProShake* untuk melakukan perhitungan. Selain itu, untuk mencapai hasil yang lebih optimal, data dari pengujian *sieve analysis* dapat dimasukkan sebagai tambahan dalam analisis potensi likuifaksi.
- c. Dalam proses desain *stone column*, metode evaluasi tambahan dapat digunakan seperti metode elemen hingga untuk meningkatkan akurasi analisis yang dilakukan.