

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan studi kasus pada proyek Menara Dea serta hasil optimasi beberapa parameter disain struktur perkuatan dinding galian “soil nailing” yang telah dibahas pada bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Fenomena dasar mekanisme transfer beban pada “soil nailing” terletak pada pertahanan yang ditimbulkan oleh gesekan tanah dan “nail” sepanjang permukaan selubung “nail”.
2. Keunggulan metode “soil nailing” terletak pada material strukturnya yang mudah diperoleh serta pada teknik pengerjaannya yang sederhana. Kedua komponen tersebut membuat metode ini dapat dilaksanakan dengan lebih cepat dan relatif ekonomis dalam pembiayaan dibanding dengan metode perkuatan dinding galian dalam lainnya.
3. Disain dinding “soil nailing” merupakan disain yang fleksibel, dapat dilakukan evaluasi atau optimasi jika pada pelaksanaan konstruksi terdapat hambatan untuk melaksanakan disain yang telah dibuat.

4. Pengawasan pelaksanaan merupakan suatu hal yang mutlak dilakukan seperti penggalian pada batas aman, pemasangan “nail” segera setelah penggalian, pengerjaan lapis permukaan segera setelah pekerjaan pemasangan baja tulangan selesai serta pengawasan terhadap adanya “existing material” yang ada di sekitar daerah pemasangan “nail”.
5. Hasil perencanaan menunjukkan bahwa sekalipun kemiringan dinding galian sangat curam, namun keamanan struktur yang ditunjukkan oleh angka aman masih terjamin. Sehingga metode “soil nailing” ini memberikan solusi untuk perkuatan dinding basement bagi suatu proyek bangunan bertingkat banyak.
6. Penggunaan “nail” sebagai perkuatan pada dinding galian dapat meningkatkan faktor keamanan lereng sampai 59,69%.
7. Dari hasil optimasi yang dilakukan untuk melihat hubungan antara faktor keamanan dengan parameter elemen struktur, cara yang paling efektif untuk meningkatkan faktor keamanan pada suatu dinding dengan “soil nailing” adalah dengan merapatkan jarak antar “nail” (16,23%) dan dengan memperbesar lubang bor yang diisi adukan beton cair (22,85%).

7.2 Saran

1. Mengingat kebutuhan penggunaan “soil nailing” semakin meningkat, maka analisis perencanaan juga harus lebih digali untuk mendekati

perilaku struktur yang paling relevan. Hal ini dapat dilakukan dengan menghubungkembangkan metode-metode analisis yang telah ada.

2. Karena “soil nailing” baru diterapkan di Indonesia, maka perlu juga dilakukan penyesuaian dengan kondisi tanah yang ada di Indonesia. Karena kendati sudah biasa diterapkan di luar negeri, sifat tanah yang ada di sana tentu berbeda dengan sifat tanah di Indonesia.
3. Mengingat pekerjaan “soil nailing” beriringan terus dengan pekerjaan penggalian lapangan, maka harus diatur agar penggalian bisa dilakukan secepat mungkin khususnya pada lokasi yang akan dipasang “soil nailing” karena keterlambatan pekerjaan “soil nailing” karena menunggu galian selesai sering dijumpai.
4. Penggunaan perhitungan komputer dalam perencanaan harus ditunjang dengan pengetahuan mekanisme struktur dan pengalaman dalam melaksanakan metode “soil nailing”.

7.3 Rekomendasi

Materi penulisan Tugas Akhir ini masih dapat dikupas lebih dalam untuk kemajuan dan perkembangan sehingga metode ini lebih dikenal bukan hanya bagi dunia praktisi teknik sipil namun juga bagi lingkungan ilmiah di Perguruan Tinggi.

Materi penulisan Tugas Akhir ini masih dapat dikupas lebih dalam untuk kemajuan dan perkembangan sehingga metode ini lebih dikenal bukan hanya bagi dunia praktisi teknik sipil namun juga bagi lingkungan ilmiah di Perguruan Tinggi.

Adapun hal-hal yang dapat dilanjutkan pada periode mendatang:

1. Variasi bentuk geometri dinding galian yang diperkuat, dilengkapi dengan adanya lereng pada sisi atas dan bawah struktur.
2. Penggunaan program komputer untuk perencanaan "soil nailing" selain program SNAIL 2.11 seperti program Reinforced Earth Analysis.
3. Pengupasan mekanika transfer beban pada "soil nailing" sebagai "slope stability".

