

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa poin kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, ditemukan perbedaan variabel penelitian antara perencanaan dengan kondisi aktual di STA 23+800 yang tersaji pada **Tabel 5.1**.

Tabel 5.1 Perbedaan Penurunan dan Waktu Konsolidasi Antara Perencanaan dengan Kondisi Aktual di STA 23+800

| Variabel Penelitian | Perencanaan | Aktual | Selisih | % |
|-----------------------|-------------|------------|---------|------|
| Penurunan konsolidasi | 2.237 m | 2.174 | 0.063 m | 2.81 |
| Waktu konsolidasi | ± 190 hari | ± 162 hari | 28 hari | 14.7 |

2. Hasil perhitungan oleh perencana menunjukkan bahwa tanah mengalami konsolidasi 90% dibutuhkan waktu selama 190 hari dengan penurunan sebesar 2.237 meter. Namun demikian, berdasarkan hasil monitoring aktual lapangan hanya dibutuhkan waktu selama 162 hari dengan besarnya penurunan 2.174 meter untuk mencapai nilai konsolidasi 90%. Dapat disimpulkan bahwa proses konsolidasi yang terjadi pada tanah lunak di lapangan lebih cepat ± 1 bulan atau 14.7% jika dibandingkan dengan perencanaan.
3. Terdapat beberapa penyebab perbedaan antara perencanaan dengan kondisi aktual yang mempengaruhi proses konsolidasi tanah dengan metode PVD-PHD dengan *preloading* pada studi kasus yang diteliti. Rangkuman penyebab cepatnya konsolidasi 90% pada STA 23+800 tersaji pada **Tabel 5.2**.

Tabel 5.2 Rangkuman Penyebab Perbedaan Konsolidasi Antara Perencanaan dengan Kondisi Aktual di STA 23+800

| No. | Parameter | Perencanaan | Aktual | Selisih | % |
|-----|---|-------------------------|-------------------------|------------------------|------|
| 1 | Berat volume timbunan <i>preloading</i> | 17.00 kN/m ³ | 18.65 kN/m ³ | 1.65 kN/m ³ | 9.70 |
| 2 | Tebal timbunan | 7.057 m | 7.294 m | 0.237 m | 3.36 |
| 3 | <i>Drainage well</i> | Tidak | Ya | - | - |

4. Proses pemadatan timbunan *preloading* berpengaruh terhadap laju penurunan konsolidasi. Hal ini ditunjukkan dari selisih perbedaan berat volume (γ) tanah timbunan *preloading* antara asumsi perencanaan dengan hasil uji *sandcone* sebesar 1,65 kN/m³ atau 9.70%.
5. Penerapan inovasi sumuran drainase (*drainage well*) di tengah-tengah timbunan oleh Kontraktor Pelaksana memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap laju konsolidasi.
6. Dampak positif dari cepatnya proses konsolidasi tanah pada STA 23+800 adalah dapat segera dilakukan proses *unloading* timbunan sehingga waktu pelaksanaan konstruksi menjadi lebih cepat.

5.2 Saran

Berikut beberapa saran dari penulis berdasarkan hasil penelitian.

1. Penggunaan asumsi yang digunakan dalam parameter perencanaan sebaiknya lebih presisi dengan memperhatikan data hasil penyelidikan di lapangan sehingga luaran hasil perencanaan lebih akurat.
2. Penggunaan inovasi di lapangan berupa *drainage well* (sumur drainase) sebaiknya diperhitungkan dalam perencanaan awal. Dengan demikian, potensi percepatan waktu konsolidasi yang didapat dari inovasi dapat diperkirakan lebih awal terhadap penyusunan *schedule* pekerjaan.