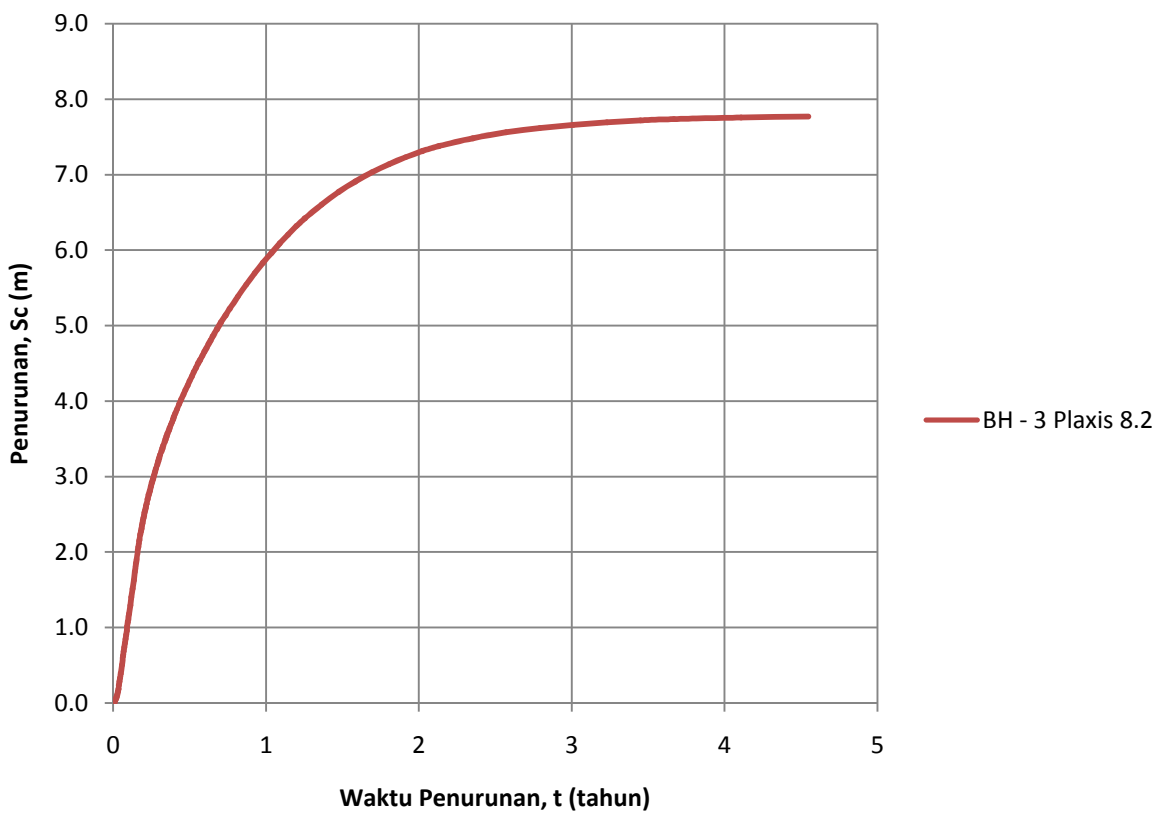
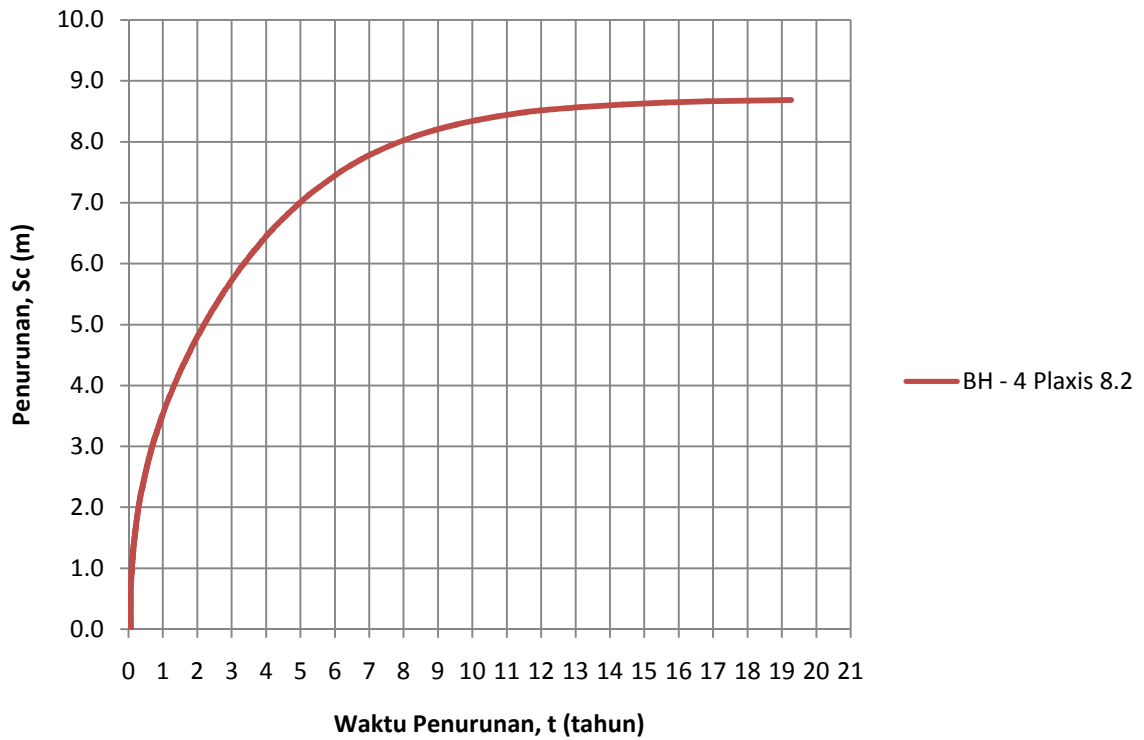


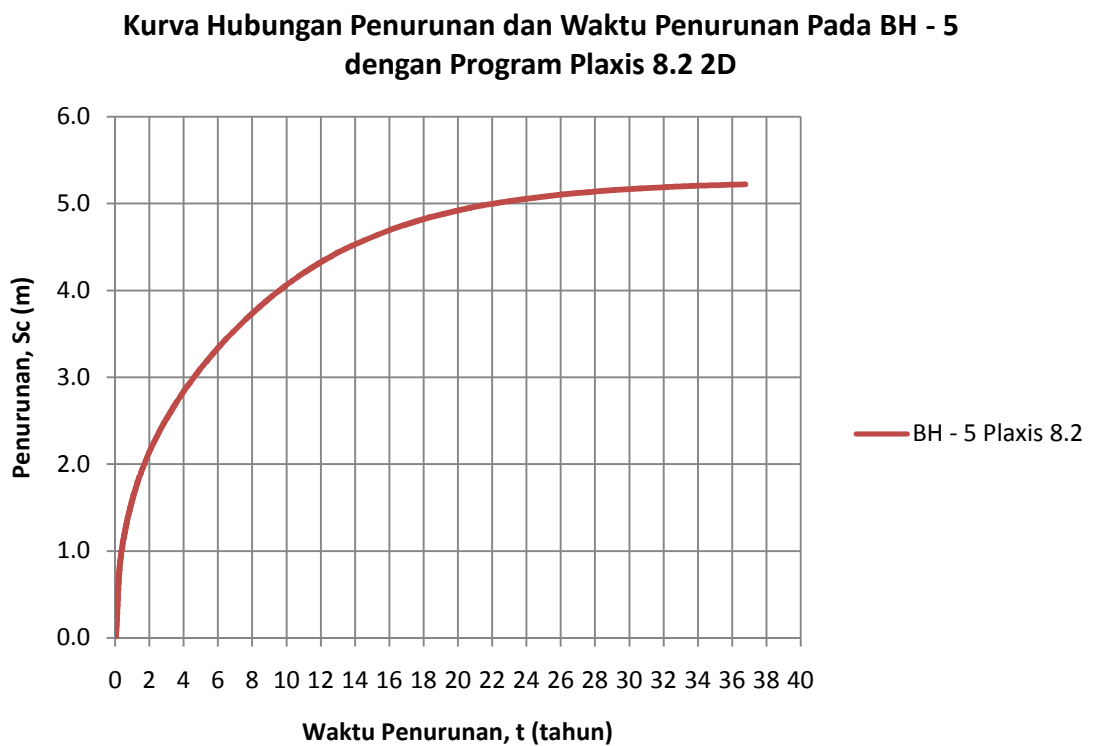
Gambar 4.38 Kurva korelasi Sc dengan t pada bore hole 2 dengan program Plaxis 8.2 2D
 Sumber : Hasil Perhitungan, 2014



Gambar 4.39 Kurva korelasi Sc dengan t pada bore hole 3 dengan program Plaxis 8.2 2D
 Sumber : Hasil Perhitungan, 2014

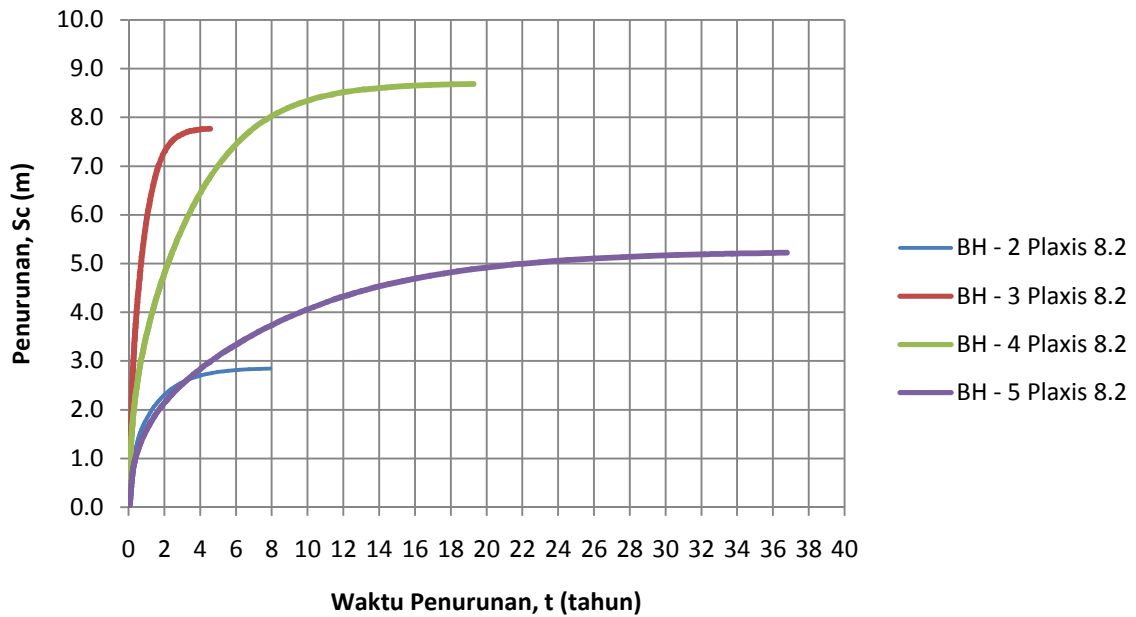


Gambar 4.40 Kurva korelasi Sc dengan t pada bore hole 4 dengan program Plaxis 8.2 2D
 Sumber : Hasil Perhitungan, 2014



Gambar 4.41 Kurva korelasi Sc dengan t pada bore hole 5 dengan program Plaxis 8.2 2D
 Sumber : Hasil Perhitungan, 2014





Gambar 4.42 Kurva korelasi Sc dengan t dengan program Plaxis 8.2 2D
Sumber : Hasil Perhitungan, 2014

4.4.2 Perbandingan Perhitungan Penurunan dengan Waktu Penurunan Antara Analitis dan Program Plaxis 8.2 2D

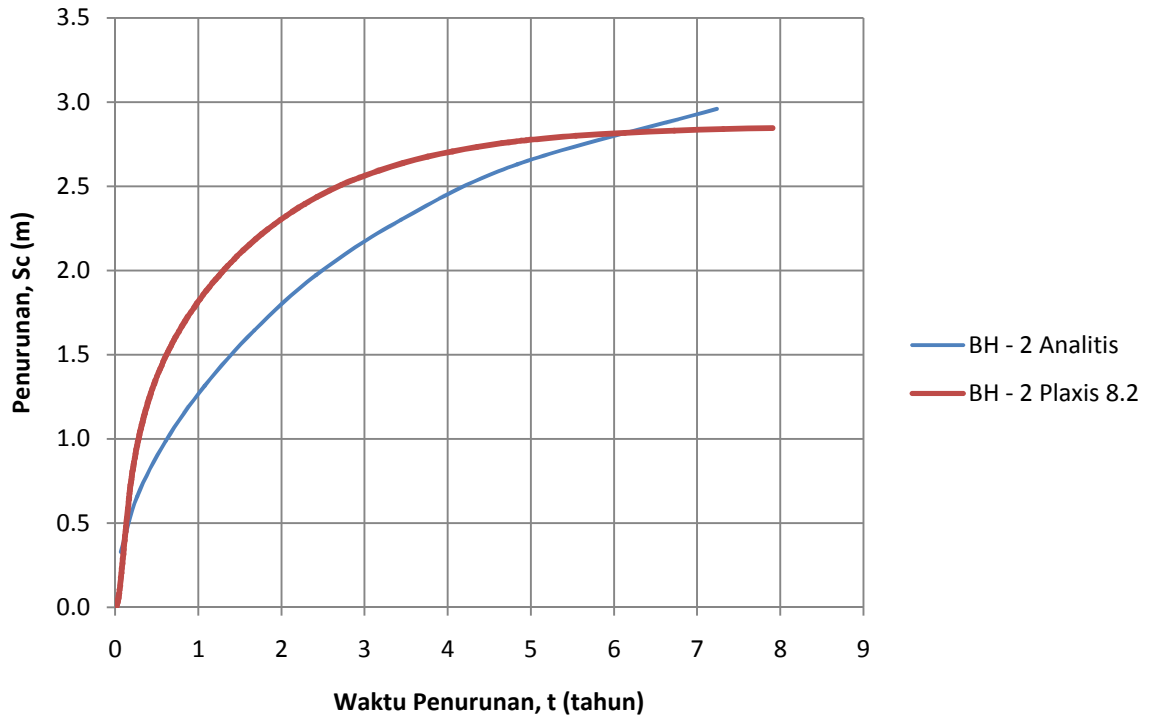
Pada sub bab ini akan membandingkan hasil perhitungan antara analitis dengan program plaxis 8.2 2D, dengan membandingkan nilai penurunan akhir dan waktu penurunan akhir. Hasil perbandingan dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Perbandingan Perhitungan Analitis dengan Plaxis 8.2 2D

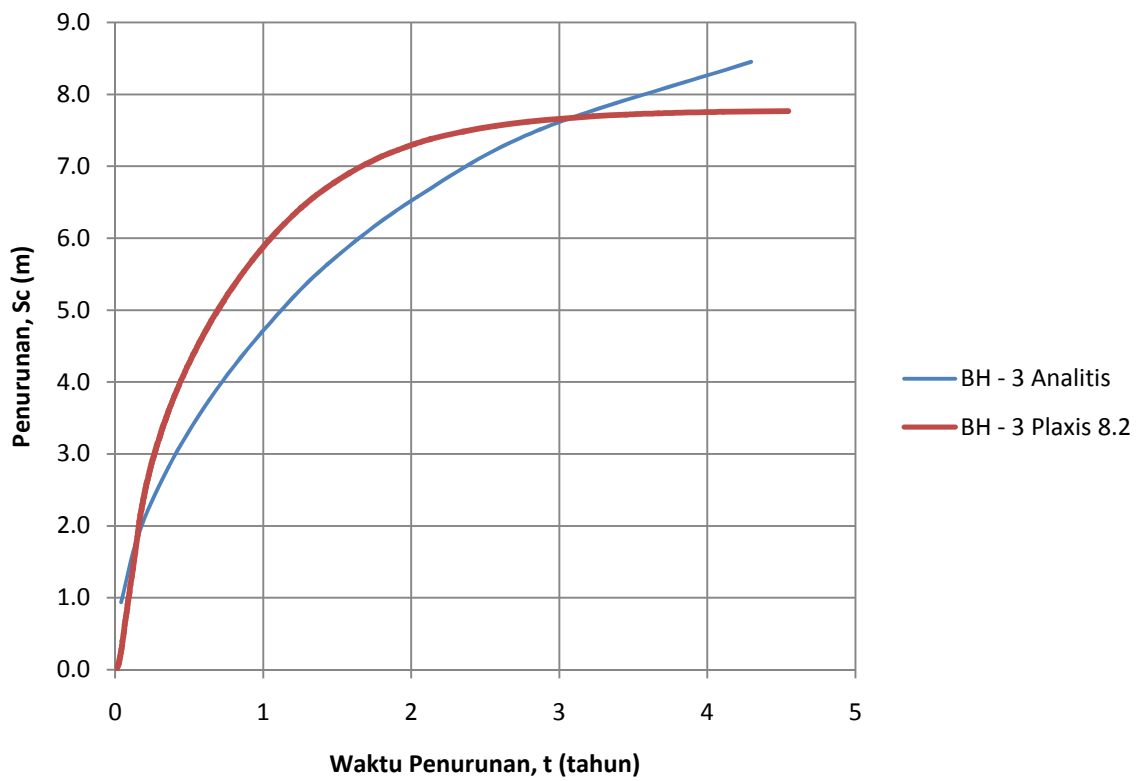
No.	Bore hole	Analitis Sc m	Plaxis 8.2 Sc m	Selisih %	Analitis t tahun	Plaxis 8.2 t tahun	Selisih %
1	BH - 2	2,9	2,840	2,167	7,2	7,907	8,463
2	BH - 3	8,0	7,760	3,602	4,3	4,548	5,558
3	BH - 4	8,0	8,680	7,792	18,9	19,268	1,753
4	BH - 5	5,5	5,220	4,895	38,8	36,767	5,124

Sumber : Hasil Perhitungan, 2014

Dari data diatas terlihat bahwa besar penurunan tanah antara kedua teori ini tidak terdapat perbedaan yang cukup besar, begitupun untuk waktu konsolidasi. Meskipun untuk nilai analitis rata-rata nilai penurunan cenderung lebih besar, sedangkan untuk Plaxis nilai lama penurunan cenderung lebih besar. Perbandingan hasil perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.43 – 4.46 berikut.

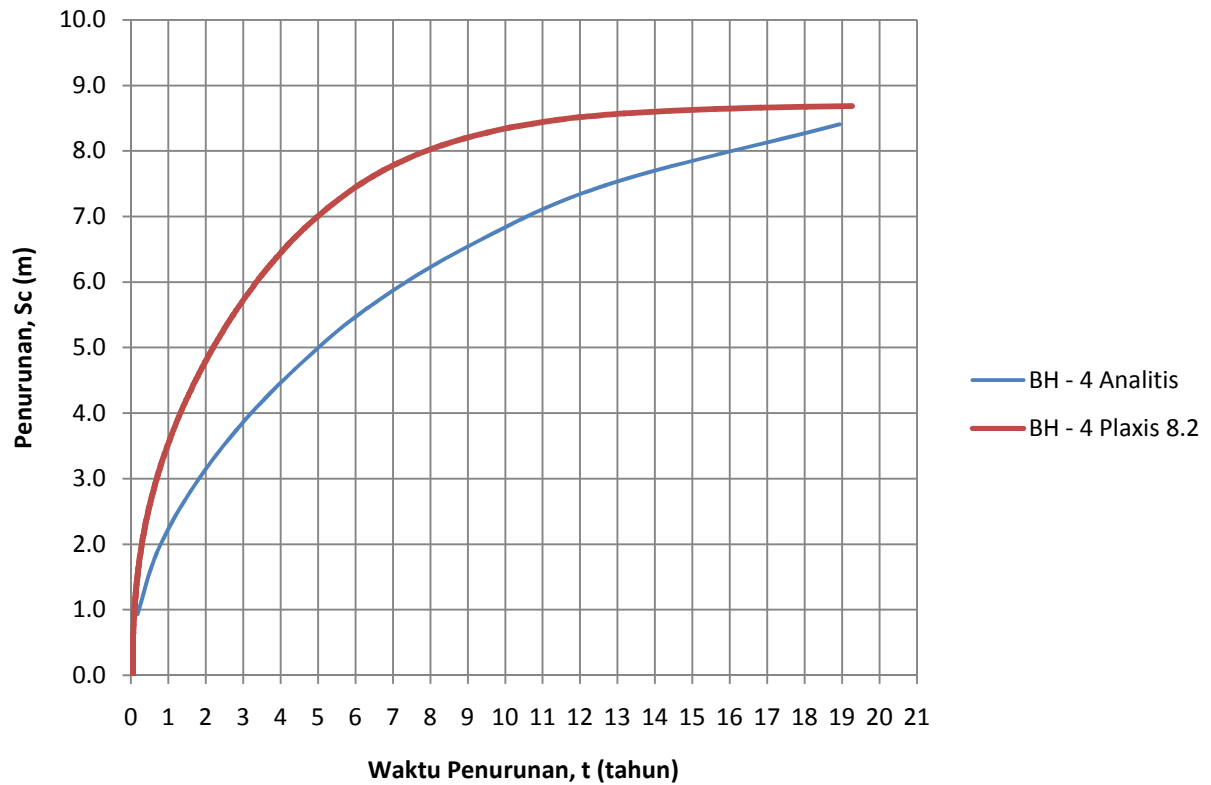


Gambar 4.43 Kurva perbandingan penurunan antara program Plaxis 8.2 2D dengan analitis pada *bore hole 2*
 Sumber : Hasil Perhitungan, 2014

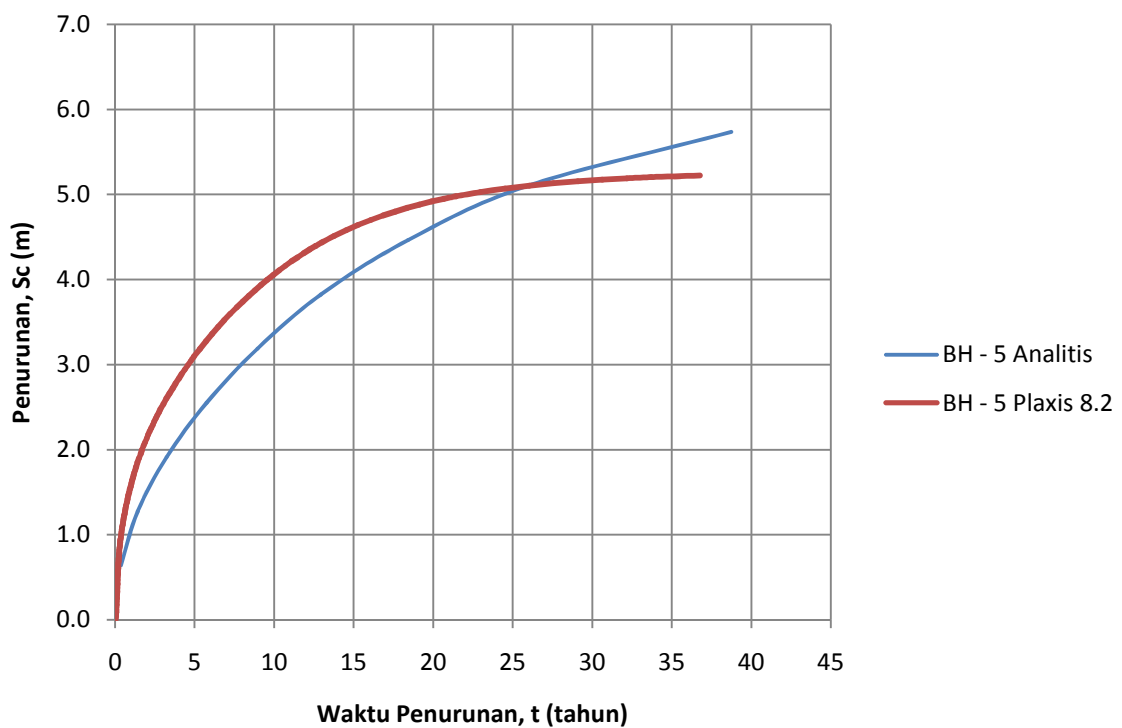


Gambar 4.44 Kurva perbandingan penurunan antara program Plaxis 8.2 2D dengan analitis pada *bore hole 3*
 Sumber : Hasil Perhitungan, 2014





Gambar 4.45 Kurva perbandingan penurunan antara program Plaxis 8.2 2D dengan analitis pada *bore hole* 4
 Sumber : Hasil Perhitungan, 2014



Gambar 4.46 Kurva perbandingan penurunan antara program Plaxis 8.2 2D dengan analitis pada *bore hole* 5
 Sumber : Hasil Perhitungan, 2014

Dari gambar tersebut, dapat diketahui pola penurunan pada setiap titik *bore hole*. Untuk pola perhitungan analitis bentuk curva cenderung terus naik hingga nilai penurunan akhir, sedangkan untuk plaxis 8.2 2D cenderung mendatar pada saat mendekati akhir penurunan. Perbedaan nilai akhir penurunan ini disebabkan karena adanya perbedaan metode perhitungan dan parameter yang digunakan dalam perhitungan.

Pada program plaxis 8.2 2D menitik beratkan perhitungan penurunan berdasarkan perubahan nilai tekanan angka pori hingga mencapai angka pori minimum (1 kN/m^2). Sedangkan analitis pada tambahan tegangan yang di alami oleh tanah akibat adanya beban timbunan.

4.4.3 Penurunan Akibat Pembebanan Awal (*Preloading*) dengan Adanya Drainase Vertikal (*Prefabricated Vertical Drain*)

a. Pemodelan Tanah dan Parameter Yang Digunakan

Dalam pemodelan geometri tidak ada perbedaan dengan pemodelan penurunan tanpa drainase vertikal, hanya saja kondisi tanah lunak yang sebelumnya tak terdrainase (*undrained*) di ganti dengan pilihan terdrainase (*drained*). Hal ini disebabkan pada lapisan tanah lunak tersebut akan di tanam drainase vertikal PVD yang dapat mengalirkan air pori. Sedangkan untuk parameter PVD hanya memasukkan hubungan jarak pemasangan PVD dengan nilai permeabilitas dari bahan PVD sendiri. Dalam perhitungan ini, jarak pemasangan PVD dibuat sama untuk setiap lapisan dan setiap pola. Pemilihan jarak pemasangan adalah 20 m. Sedangkan untuk nilai perubahan permeabilitas tanah akibat pemasangan PVD adalah 10^{-4} m/s . Data material tanah (*material sets*) tidak terdapat perbedaan dengan perhitungan sebelumnya.

b. Input Data

- Model Deometri dan Kondisi Batas (*Boundary Condition*)

Pada pemodelan drainase vertikal PVD digunakan model regangan bidang (*plain strain*), dengan 15 titik nodal. Geometri penuh dapat digambarkan dengan menggunakan pilihan garis geometri (*geometry line*). Jepit standar (*standard fixities*) dapat digunakan untuk mendefinisikan kondisi batas. Setelah itu pilihan drainase (*drain*) pada toolbar bisa dipilih untuk menggambarkan kondisi PVD pada lapisan tanah lunak, penggambaran drainase hanya berlaku di dalam geometri. Pemodelan PVD pada geometri untuk *bore hole* 2 adalah sebagai berikut.