

### c. Perhitungan (*Calculation*)

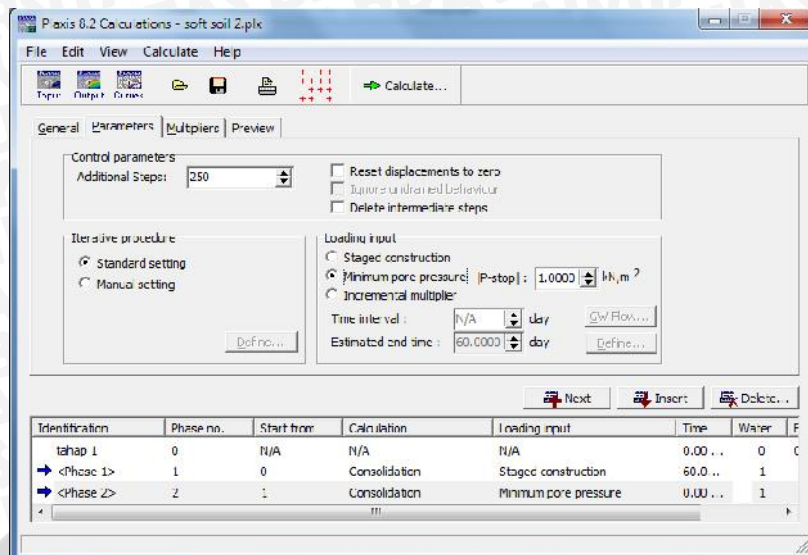
Konstruksi timbunan dianggap terdiri dari satu tahap dan membutuhkan waktu pelaksanaan dua bulan (60 hari). Setelah tahapan konstruksi selesai, dilanjutkan dengan konsolidasi sampai nilai tekanan air pori berlebih dapat berdisipasi sehingga didapat nilai penurunan akhir. Karena itu, perlu didefinisikan dua buah tahapan perhitungan.

Berikut langkah-langkah dalam tahap perhitungan :

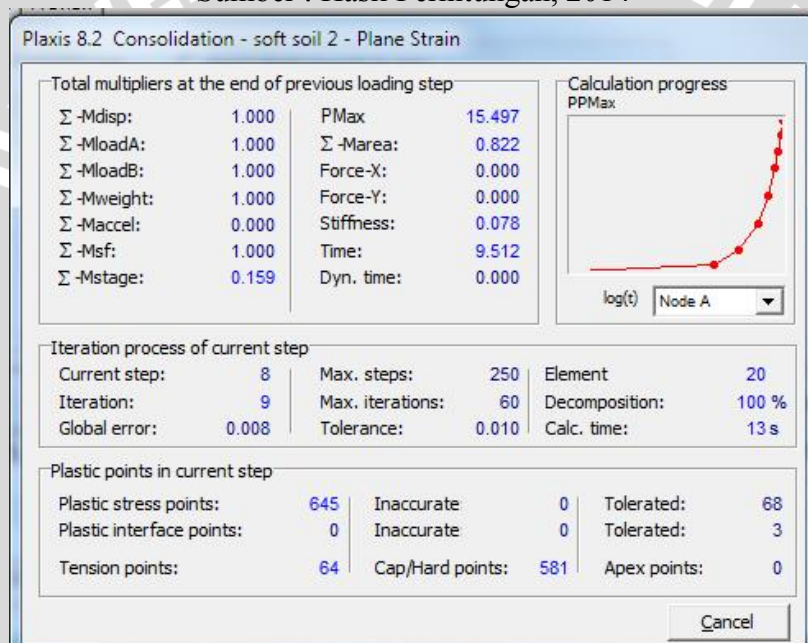
1. Tahap perhitungan pertama adalah analisis konsolidasi, tahapan konstruksi. Dalam lembar-tab umum (*general*) dipilih konsolidasi (*consolidation*) dari kotak jenis perhitungan (*calculation type*). Dalam lembar-tab parameter, dimasukkan interval waktu sebanyak 60 hari. Tahapan konstruksi (*staged construction*) sebagai masukan pembebanan (*loading input*) di pilih dan dilakukan pengaktifan klaster timbunan dari jendela konfigurasi geometri yang telah di nonaktifkan pada tahap perhitungan tegangan awal sebelumnya. Setelah itu, klik pilihan selanjutnya (*next*).
2. Tahap kedua adalah analisis konsolidasi hingga mencapai tekanan air pori minimum. Oleh karena itu dipilih tekanan air pori minimum (*minimum pore pressure*) dengan nilai sebesar  $1 \text{ kN/m}^2$  untuk tekanan air pori minimum.

Sebelum memulai perhitungan, klik tombol pilih titik untuk kurva dan pilih titik-titik berikut. Untuk titik A, pilih kaki timbunan. Titik kedua (titik B) akan digunakan untuk menggambarkan proses terbentuknya (dan berkurangnya) tekanan air pori berlebih. Tentukan titik ini di tengah lapisan tanah lunak, di dekat (tetapi tidak harus tepat berada pada) garis batas geometri di sebelah kiri. Setelah memilih kedua titik ini, proses perhitungan dapat dimulai.

Selama analisis konsolidasi berlangsung, peningkatan waktu dapat terlihat pada bagian atas dalam jendela informasi perhitungan. Selain pengali, sebuah parameter *Pmaks* akan muncul, yang menunjukkan tekanan air pori maksimum saat ini. Parameter ini akan berguna pada kasus analisis konsolidasi dengan pilihan tekanan air pori minimum, dimana seluruh nilai tekanan air pori ditentukan berada dibawah suatu nilai yang ditetapkan.



Gambar 4.32 Jendela perhitungan (*Calculation*) pada Plaxis 8.2 2D untuk *bore hole 2*  
Sumber : Hasil Perhitungan, 2014



Gambar 4.33 Proses simulasi perhitungan pada Plaxis 8.2 2D untuk *bore hole 2*  
Sumber : Hasil Perhitungan, 2014

#### d. Hasil Perhitungan (*Output Data*)

Setelah proses perhitungan selesai, hasil keluaran perhitungan dapat dilihat pada program keluaran (*output*). Jendela keluaran akan menampilkan total *displacements* pada kondisi setelah konsolidasi secara penuh terjadi. Gambar total *displacement* pada setiap *bore hole* dapat dilihat pada gambar 4.34 – 4.37.

Untuk melihat besar angka dari penurunan, waktu sampai konsolidasi penuh terjadi dapat dilihat dari program kurva (*curves*). Kurva tersebut ditunjukkan dalam gambar 4.38 – 4.41.