

ABSTRAK

Kegagalan konstruksi mungkin saja terjadi karena berbagai hal. Salah satunya adalah digunakannya pondasi dangkal untuk dinding penahan tanah. Hal ini bukannya tidak mungkin dilakukan tapi mengingat kondisi lingkungan setempat dimana adanya aliran air yang cukup deras disepanjang dinding. Oleh karena itu perlu digunakannya pondasi dalam. Tiang beton adalah produk beton cetak. Tiang ini digunakan sebagai tiang untuk menyangga beban sekaligus menyalurkan beban ke dasar tanah. Tiang ini juga sudah dilengkapi dengan tulangan besi sehingga bisa menjaga mutu dan kekuatannya. Dalam perhitungan ini menggunakan closed-form solution. Software yang digunakan adalah P-Y Wall yang menganalisis perilaku dinding penahan yang fleksibel atau dinding tiang pancang/bor. Program ini akan menghitung defleksi dinding/tiang, gaya geser, dan momen lentur. Dalam penulisan ini dibuat variasi yang berhubungan dengan jarak antar tiang dan besarnya L1 dan L2. L1 menunjukkan panjang tiang bebas dan L2 menunjukkan panjang tiang yang masuk ke dalam tanah. Diambil variasi terbaik untuk desain dinding penahan tanah ini adalah Variasi 3A yaitu dengan jarak antar tiang 75 cm dan panjang tiang 15 m. Artinya nilai L1 sebesar 10,8 m dan nilai L2 sebesar 4,2 m. Defleksi dan momen memenuhi syarat sebesar 9,1 m (dari syarat 10,8 m) dan 320 kNm (dari brosur tiang 399 kN/m).

Kata kunci: *dinding penahan tanah, tiang, PYWALL, defleksi, momen.*

ABSTRACT

Construction failure may occur due to various things. One of them is used a shallow foundation for a retaining wall. It can possible, but consider environmental condition where there is a heavy flow of water along the wall. Therefore it is necessary to use a deep foundation. Pile are printed concrete products. It is used to support a load and distribute the load to the subgrade. This pile is also equipped with iron reinforcement so that it can guarantee the quality and strength. This calculation is using a closed-form solution. The software used is P-Y Wall which fixes a flexible retaining wall or pile/drill wall. This program will calculate pile deflection, shear forces, and bending moments. In this assessment, variations were made relating to the distance between the piles and the values of L1 and L2. L1 shows the free long pile and L2 shows the long pile entering the ground. Variation 3A with the distance between the piles 100 cm and the length of the pile 15 m. The average value of L1 was 10.8 m for the value and the value of L2 was 4.2 m. Both of deflection and moment can fulfill the qualification, the value is 9,1 m (maximum condition is 10,8 m) dan 320 kNm (from the brochure 399 kN/m).

Keyword: retaining wall, pile, PYWALL, deflection, moment.