

Analisis perilaku dinding penahan tanah pada proyek konstruksi stasiun mass rapid transit Bundaran HI menggunakan program PLAXIS 2D = Analysis of retaining wall behavior in construction project of Bundaran HI mass rapid transit station using PLAXIS 2D program

Dody Rainaldo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490731&lokasi=lokal>

Abstrak

Selama tahap konstruksi galian dalam pada struktur bangunan bawah tanah, deformasi dinding penahan tanah harus dapat diprediksi dan diperhitungkan. Bila terjadi deformasi dinding penahan tanah yang berlebihan akan berakibat kerugian pada proyek. Maka dari itu, perlu diperlukan analisis terhadap perilaku dinding penahan tanah pada konstruksi galian bertahap. Analisis pemodelan dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak berbasis metode finite element, PLAXIS 2D.

Melalui hasil pemodelan, didapat bahwa konstruksi Stasiun MRT Bundaran HI dengan menggunakan metode konstruksi Top Down, akan mengalami defleksi maksimum pada dinding penahan tanah sebesar 53,60 mm. Jika menggunakan metode Internal Braces, defleksi maksimum dinding adalah sebesar 53.42 mm.

Pada metode Internal Braces, didapat bahwa semakin besar jarak vertikal strut akan mengakibatkan defleksi yang terjadi pada dinding penahan tanah semakin besar, semakin besar profil strut yang digunakan sebagai struktur penyokong mengakibatkan defleksi yang terjadi pada dinding penahan tanah akan semakin kecil, dan semakin besar jarak horisontal strut akan mengakibatkan defleksi yang terjadi pada dinding penahan tanah semakin besar.

During the construction phase of the deep excavation of underground building structures, deformation of the retaining wall must be predictable and calculated. If there is an excessive deformation of the retaining wall, it will result in a loss to the project. Therefore, it is necessary to analyze the behavior of the retaining walls in the staged construction of excavation. Modeling analysis was performed using the software based on the finite element method, PLAXIS 2D.

Through the modeling results, it was found that the construction of the Bundaran HI MRT Station using the Top Down construction method, will experience a maximum deflection on the retaining wall of 53.60 mm. If using the Internal Braces method, the maximum wall deflection is 53.42 mm.

In the Internal Braces method, it is found that the greater the vertical distance of the strut will result in greater deflection that occurs on the retaining wall, the greater the strut profile used as supporting structure results in smaller deflection that occurs on the retaining wall, and the greater horizontal distance the strut will cause deflection which occurs on the larger retaining wall.