

ANALISIS STABILITAS *SHEET PILE* AKIBAT PEKERJAAN FONDASI *BORED PILE*

(Studi Kasus : Titik FP 03 Proyek MRTJ Paket Kontrak 102)

WIDYANTO HADI PRASETYO

13/344864/SV/03379

INTISARI

Pembangunan struktur layang di paket kontrak 102 proyek MRT Jakarta menggunakan fondasi tiang bor, dalam pelaksanaannya terdapat penggalian tanah untuk proses pengecoran kepala tiang. Penggalian tanah dilakukan sedalam ± 6 m, sehingga dibutuhkan dinding penahan tanah berupa turap baja untuk mencegah terjadinya kelongsoran pada tanah galian.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui stabilitas turap baja akibat perilaku tanah pada proses konstruksi fondasi tiang bor. Metode yang digunakan untuk menganalisis stabilitas turap baja menggunakan program komputer Plaxis v 8.2 dengan hasil berupa tekanan maksimum tanah yang ditahan oleh turap baja dan faktor keamanan stabilitas turap baja terhadap keruntuhan daya dukung.

Hasil penelitian menunjukkan tekanan maksimum pada tanah yang ditahan oleh turap sebesar 244.866 kN/m^2 dan kapasitas dukung total turap baja sebesar 537.80 kN/m^2 . Analisis nilai faktor aman stabilitas turap baja terhadap keruntuhan daya dukung dengan cara perhitungan manual sebesar 2.2 dan jika menggunakan program Plaxis v 8.2 sebesar 4.3985. Analisis faktor aman stabilitas turap baja terhadap geser sebesar 3.389 dan faktor aman stabilitas terhadap momen sebesar 4.31. Berdasarkan persyaratan faktor aman stabilitas turap baja ($SF > 2$), seluruh analisis memiliki faktor aman (SF) yang lebih dari persyaratan minimal, sehingga proses konstruksi fondasi tiang bor dapat dinyatakan aman.

Kata Kunci : Stabilitas turap baja, Plaxis v 8.2

STABILITY ANALYSIS OF SHEET PILE AS IMPACT FROM BORED PILLING WORKS

(Cases Study : Point of FP 03 MRTJ Project Contract Package 102)

ABSTRACT

The construction of elevated structure in contract package 102 PT. MRT project using a bored pile fondation, on their construction it be found soil excavation for pouring of pile cap concrete. Soil excavation to a depth ± 6 m, it need a soil retaining wall is that sheet pile to prevent a landslide of excavation soil.

The purpose of research is to find out of sheet pile stability as impact of soil behavior on contruction process of bored pile fondation. The method of stability analysis sheet pile using a Plaxis v 8.2 program with output maximum pressure of soil and safety factor of sheet pile stability towards to bearing capacity.

The result of research showing maximum pressure on soil that defended by sheet pile amount of 244.866 kN/m² and total bearing capacity of sheet pile amount of 537.80 kN/m². Manual calculate method of safety factor stability analysis sheet pile towards to bearing capacity amount of 2.2 and if that calculated with Plaxis v 8.2 program amount of 4.3985. Analysis of safety factor stability sheet pile towards to shear amount of 3.389 and safety factor stability sheet pile towards to momen bending amount of 4.31. Based on rules, safety factor stability of sheet pile ($SF > 2$), all of analysis has safety factor more than minimal rules, so process construction of bored pile fondation be saved.

Keywords : Sheet pile stability, Plaxis v 8.2