

**Studi Stabilitas *Secant Pile* Sebagai *Retaining Wall* dengan Perkuatan *Ground Anchor* pada Proyek Grand Dharmahusada Lagoon – Olive Tower Surabaya**

Virgiawan Aditya

Dosen Pembimbing :

Arief Alihudin, ST., MT. ; Ir. Pujo Priyono, MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
Jln. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

**ABSTRAK**

Pada proyek Tower Olive Grand Dharmahusada Lagoon, meliputi pekerjaan structural (pekerjaan struktur bawah dan struktur atas). Pekerjaan struktur bawah meliputi bangunan basement 3 lantai. Berdasarkan hal tersebut perlunya evaluasi terhadap stabilitas konstruksi berdasarkan teori turap dan analisa oleh program Plaxis. Untuk itu penulisan ini dibuat untuk studi stabilitas konstruksi *secant pile* pada dinding basement proyek Tower Olive Grand Dharmahusada Lagoon dalam kondisi tanah lempung.

Studi stabilitas konstruksi *secant pile* ini meliputi stabilitas terhadap keamanan konstruksi dan momen-momen pada penampang *secant pile* yang diperkuat *ground anchor*. Adapun tahapannya meliputi pengumpulan gambar tehnik, data penyelidikan tanah, analisa perilaku tanah, dan analisa perhitungan stabilitas.

Berdasarkan hasil studi stabilitas *secant pile* ini dimana perhitungan stabilitas menggunakan program bantuan Plaxis dan perhitungan dengan teori dinding turap menghasilkan momen maksimum yang sama, yaitu berada di atas galian tanah. Dimana nilai momen dari program plaxis yaitu 558.67 KN.m, dan perhitungan secara manual yang menghasilkan selisih tidak terlalu jauh yaitu 519.085. Nilai lendutan dari hasil analisa program Plaxis menghasilkan sebesar 11.8 cm yang ternyata masih lebih kecil dari lendutan yang diijinkan berdasarkan RSNI – 2002 yaitu 14.4 cm.

Kata Kunci : *Dinding, Tanah, Pile, Anchor*

## **Study of Secant Pile Stability As Retaining Wall by Strengthening Ground Anchor at Grand Dharmahasada Lagoon - Olive Tower Surabaya Project**

Virgiawan Aditya

Advisor :

Arief Alihudin, ST., MT. ; Ir. Pujo Priyono, MT.

Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah University of Jember

Add. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

### **ABSTRACT**

In the Tower Olive Grand Dharmahasada Lagoon project, includes structural (bottom structure work and upper structure). Bottom structure includes a 3 storey basement building. Based on the condition need an evaluation of the stability of construction based on the theory of plaster and analysis by the Plaxis program. So the writer want to do study the stability of secant pile construction on the basement wall of Tower Olive Grand Dharmahasada Lagoon project in clay soil conditions.

The study of stability of this secant pile construction includes stability to the security of the construction and moments on a ground anchor secant pile section. The stages include the collection of technical drawings, soil investigation data, soil behavior analysis, and stability calculation analysis.

The results show that the secant pile stability study where stability calculations using Plaxis relief programs and calculations with plaster wall theory resulted in the same maximum moment, which is above ground excavation. Where the moment value of the plaxis program is 558.67 KN.m, and the calculation manually that produces the difference is not too far that is 519.085 KN.m. The deflection value of Plaxis program resulted 11.8 cm which is still smaller than the allowable deflection based on RSNI - 2002 which is 14.4 cm.

Keywords: Wall, Soil, Pile, Anchor