

**ANALISIS DAN DESAIN DINDING SHEETPILE BAJA SEBAGAI
PENGANTI SHEETPILE BETON DENGAN MENGGUNAKAN
SOFTWARE PLAXIS 2D**

(Studi kasus : proyek pembangunan sushi masa tower Tangerang)

RENARDO TANTOWI

ABSTRAK

Dinding turap beton amblas yang disebabkan oleh kelongsoran tanah merupakan permasalahan besar pada proyek sushi masa tower. Adapun pada area keruntuhan tersebut turap beton diganti dengan turap baja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui desain turap baja yang aman sebagai pengganti turap beton yang runtuh.

Penelitian ini menggunakan metode Rankine untuk menghitung tekanan lateral aktif dan pasif. Analisa dilakukan dengan menggunakan dua tipe turap dan penelitian juga membandingkan hasil perhitungan manual turap baja dengan hasil analisa menggunakan aplikasi Plaxis 2D.

Berdasarkan hasil analisa diperoleh nilai momen maksimum sebesar 17,64 ton m. Nilai faktor keamanan turap beton menggunakan perhitungan manual metode Rankine sebesar 1,04 tidak memenuhi syarat faktor keamanan $> 1,5$. Pada perencanaan turap baja diperoleh panjang turap 14,75m dengan momen maksimum sebesar 43,884 ton m sehingga digunakan turap baja 400 x 100 mm tipe II. Nilai deformasi yang dihasilkan menggunakan aplikasi Plaxis 2D sebesar 7,82 mm. Nilai faktor keamanan turap baja menggunakan perhitungan manual metode Rankine sebesar 4,182 dan nilai faktor keamanan turap baja menggunakan aplikasi Plaxis 2D diperoleh sebesar 3,454. Berdasarkan analisis besar faktor keamanan bahwa desain turap baja memenuhi syarat faktor keamanan $> 1,5$ dan disarankan untuk digunakan sebagai pengganti turap beton.

Kata Kunci : Turap, *Plaxis*, Baja, Beton

**ANALYSIS AND DESIGN STEEL SHEETPILE WALL AS REPLACEMENT
CONCRETE SHEETPILE USING PLAXIS 2D SOFTWARE**

(Case Study : Sushi Masa Tower Construction Project, Tangerang)

RENARDO TANTOWI

ABSTRACT

The collapse concrete sheetpile caused by landslides is the big problem in sushi masa tower project. As for the collapse area, the concrete sheetpile is replaced with steel sheetpile. This study aims to determine the design of safe steel sheetpile as replaced of collapsed concrete sheetpile.

This study uses Rankine method for analyze the active and passive lateral pressure and also analyze two types of sheetpile geometry. This study also compare steel sheetpile results of manual calculation with the results of Plaxis 2D application.

Based on the analysis results of concrete sheetpile obtained with M_{max} of 17.644 ton m. The value of concrete sheetpile safety factor using manual calculation of Rankine method is 1,04 are not qualify because the value are bigger than 1,5. In the steel sheetpile planning, a 14,75m pile length was obtained with M_{max} of 43.884 ton m, so that the 400x100 mm type II was used. The deformation value generated using the Plaxis 2D application is 7.82 mm. The value of steel sheetpile safety factor using manual calculation of Rankine method is 4,182 and the Plaxis2D method is 3,454. Based on the analysis results of steel sheetpile, the safety factor are qualify because the value are bigger than 1,5 and recommended for use as replacement concrete sheetpile.

Keywords : Sheetpile, Plaxis, Steel, Concrete