

**ANALISIS PERILAKU TEROWONGAN NATM PADA PROYEK
PEMBANGUNAN TEROWONGAN KROYA-KUTOARJO KM
424+100 s/d KM 426+200 ANTARA TAMBAK-GOMBONG
MENGGUNAKAN PROGRAM PLAXIS v8.6**

INTISARI

Problem pelaksanaan yang sering dihadapi dalam pelaksanaan konstruksi terowongan biasanya adalah adanya penurunan tanah yang terjadi di permukaan maupun di daerah sekitar terowongan. Penurunan tanah dapat terjadi pada seluruh metode pelaksanaan konstruksi terowongan. Analisis perilaku terowongan dilakukan untuk meninjau perilaku terowongan pada proyek pembangunan terowongan Kroya-Kutoarjo KM 424+856.86.

Analisis perilaku terowongan ini dilakukan pemodelan dengan bantuan *software* program *plaxis* v8.6 yang dapat menganalisis deformasi dan stabilitas dalam aspek geoteknik dengan cara *finite element method*. Analisis perilaku pada terowongan menggunakan program *plaxis* v8.6 dengan pemodelan *plane strain*. *Model material* yang digunakan adalah *mohr-coulomb* sehingga dibutuhkan beberapa parameter data antara lain *modulus young* (E), *poisson's ratio* (ν), sudut geser dalam (ϕ), kohesi (c), γ_{sat} , γ_{unsat} , k_x , k_y .

Hasil analisis dengan program *plaxis* v8.6 menunjukkan bahwa hasil deformasi terbesar dan gaya dalam terbesar yang terjadi pada kasus penggalian terowongan secara *full face method*. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa hasil deformasi terbesar dan gaya dalam terbesar terjadi pada kondisi tanpa muka air tanah.

Kata kunci : Perilaku Terowongan, Program Plaxis v8.6, Deformasi, Gaya Dalam

***ANALYSIS OF THE BEHAVIOR OF TUNNEL NATM IN TUNNEL
CONSTRUCTION PROJECT KROYA-KUTOARJO KM 424 + 100
UNTIL KM 200 + 426 KM BETWEEN TAMBAK – GOMBONG USING
SOFTWARE PLAXIS v 8.6***

ABSTRACT

The problem during tunnel construction is soil settlement that might occurs on the surface and the area around the tunnel. The soil settlement could occur in many ways depends on the soil behaviors. Tunnel behavioral analyze was conducting to review Kroya – Kutoarjo tunnel development project.

Tunnel behavior analysis model was using software plaxis v8.6 which can analysis deformation and stability in geotechnical aspects by finite element method. The tunnel behavioral modeled in plane strain model and the material used mohr-coulomb model which parameters such as modulus young (E), poisson's ratio (ν), internal shear angle (ϕ), cohesion (c), γ_{sat} , γ_{unsat} , k_x , k_y .

The results of the analysis with plaxis v8.6 program shows that the largest deformation and the biggest inside force is in the case of excavation for the tunnel within full face method. The results also occur in calculation without groundwater condition.

Key words: Behaviour of Tunnel, Software Plaxis v 8.6, Deformation, Body Force