

ABSTRAK

Nama : Rizky Saifudin

Program Studi : Teknik Sipil

Judul : Analisis Stabilitas Dan Deformasi Terowongan Nanjung Dengan Pendekatan Numerik Dua Dimensi.

Pembimbing : Dr. techn Indra Noer Hamdhan, S.T ., M.T

Terowongan Nanjung yang berbentuk tapak kuda memiliki Panjang 230 m dan lebar 9,4 m berlokasi di Curug Jompong. karena Curug Jompong merupakan situs budaya warisan dunia yang diakui oleh United Nations Educational, Scientific, Cultural Organization, sehingga menurut kesepakatan dunia Curug Jompong ini harus dibiarkan alami dan tidak boleh dihancurkan. Stabilitas tanah pada saat konstruksi dan jenis perkuatan yang digunakan merupakan salah satu permasalahan yang kerap terjadi ketika akan membuat konstruksi terowongan nanjung. Beberapa faktor yang mempengaruhi permasalahan tersebut adalah terjadi penyempitan saluran. Dimensi saluran yang mengecil mengakibatkan kapasitas saluran menjadi sedikit. Tinggi muka air sebelum melewati Curug Jompong mengalami kenaikan akibatnya air meluap dan terjadi banjir di Kabupaten Bandung. Alternatif untuk menganalisis stabilitas tanah dan perkuatan pada saat konstruksi yaitu menggunakan Plaxis 2D. Hasil analisis yang didapat dengan menggunakan program plaxis 2D yaitu besarnya nilai deformasi sebesar potongan T-225 0.08236m dan potongan T-110 0.00347m yang terjadi di bagian atas terowongan. Nilai gaya dalam axial force, shear force, dan bending moment didapat 967,3 kN/m, 421,1 kN/m, 578,5 kNm/m. Serta dengan nilai Faktor keamanan lereng yang didapat yaitu sebesar 1,503.

Kata Kunci: konstruksi terowongan air, stabilitas tanah, plaxis 2D, perkuatan konstruksi

ABSTRACT

Name : Rizky Saifudin

Study Program: Civil Engineering

Title : *Analysis of Stability and Deformation of Nanjung Tunnel With 2 Dimensional Numeric Approach*

Counsellor : Dr. techn Indra Noer Hamdhan, S.T ., M.T

The Nanjung Tunnel which is in the shape of a hoof is 230 m long and 9.4 m wide, located at Curug Jompong. because Curug Jompong is a world heritage cultural site recognized by the United Nations Educational, Scientific, Cultural Organization, according to the agreement of the world, Curug Jompong must be allowed to experience and must not be destroyed. Soil stability at the time of construction and the type of reinforcement used is one of the problems that often occurs when constructing a nanjung tunnel. Some of the factors that influence this problem are channel narrowing. Reduced channel dimensions result in less channel capacity. The water level before passing Curug Jompong has increased as a result of overflowing water and flooding in Bandung Regency. An alternative to analyze soil stability and reinforcement during construction is to use Plaxis 2D. The analysis results obtained by using the 2D plaxis program are the amount of deformation value of 0.08236m at cross section T-225 and 0.00347m at cross section T-110 that occurs at the top of the tunnel. The value of force in axial force, shear force, and bending moment is obtained as 967,3 kN / m, 421,1 kN / m, 578,5 kNm / m. With the safety factor of the slope is 1.503.

Keywords: *water tunnel construction, slope stability, plaxis 2D, reinforcement of construction.*