

**EVALUASI BORED PILE SEBAGAI PENAHAN TANAH (EARTH
STRUCTURE) PADA PROYEK UNDERGROUND PEDESTRIAN TUNNEL
BXC 2 – STASIUN JURANG MANGU**

**Nama: Alza Dada Achmad 41119110054, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Pintor Tua
Simatupang, M.T.Eng**

ABSTRAK

Dinding penahan tanah digunakan untuk menahan tekanan tanah lateral yang ditimbulkan oleh tanah asli yang labil. Tunnel dibuat untuk keperluan transportasi yang terhalang oleh kondisi alam yang ada, misalnya pada kondisi lahan perkotaan atau kondisi bawah tanah yang terdiri dari berbagai jenis lapisan hal tersebut merupakan titik lemah dalam mendesain suatu Tunnel. Dan dapat memiliki resiko yang tinggi akan terjadinya bahaya longsor dan terjadinya ketidakstabilan. Longsor tersebut dapat terjadi karena terdapat perbedaan tinggi permukaan tanah yang satu dan yang lainnya. Hal tersebut dikarenakan adanya galian tanah untuk Tunnel.

Jenis konstruksi penahan Soldier Bore Pile merupakan konstruksi dinding penahan tanah yang digunakan untuk menahan tekanan lateral tanah aktif pada konstruksi bawah tanah seperti pada konstruksi suatu Tunnel sama seperti jenis konstruksi dinding penahan Diaphragm Wall.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas soldier pile sebagai dinding penahan tanah berdasarkan hasil penyelidikan tanah berupa N-SPT. Dan metode penelitian yang digunakan adalah metode elemen modeling sehingga dengan bantuan aplikasi Plaxis

Dinding Penahan Tanah Bored Pile dengan Soldier Pile pada Proyek Pembangunan Underground Pedestrian Tunnel BXC 2 – Stasiun Jurang Mangu dihitung menggunakan metode Rankine, yang diikuti dengan pemeriksaan stabilitas geser dan guling. Pada Tugas Akhir ini perhitungan Bored Pile dengan Soldier Pile di dapatkan dimensi tinggi 20,00 m dan diameter 0,60 m. Penulangan yang diperlukan untuk tulangan pokok menggunakan 14D22 dan tulangan spiral menggunakan Ø10-50.

Kata Kunci: *Bored Pile dengan Soldier Pile, Tunnel, Stabilitas*

**EVALUATION OF BORED PILE AS AN EARTH STRUCTURE IN THE
UNDERGROUND PEDESTRIAN TUNNEL BXC 2 PROJECT – JURANG
MANGU STATION**

**Nama: Alza Dada Achmad 41119110054, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Pintor Tua
Simatupang, M.T.Eng**

ABSTRACT

Retaining walls are used to resist lateral earth pressure created by unstable native soil. Tunnels are made for transportation purposes which are hindered by existing natural conditions, for example in conditions of urban land or underground conditions consisting of various types of layers, this is a weak point in designing a tunnel. And can have a high risk of landslide hazards and the occurrence of instability. These landslides can occur because there are differences in the height of the land surface from one to the other. This is due to excavation of the ground for the tunnel.

The type of retaining construction Soldier Bore Pile is a retaining wall construction that is used to withstand the lateral pressure of active soil in underground construction such as in the construction of a tunnel, the same as the type of retaining wall construction of Diaphragm Wall.

This study aims to determine the stability of soldier pile as a retaining wall based on the results of a soil investigation in the form of N-SPT. And the research method used is the element modeling method so that with the help of the Plaxis \application

Bored Pile Retaining Wall with Soldier Pile in the BXC 2 Underground Pedestrian Tunnel Development Project – Jurang Mangu Station was calculated using the Rankine method, followed by examination of shear and overturn stability. In this Final Project Calculation of Bored Pile with Soldier Pile, the dimensions are 20.00 m high and 0.60 m in diameter. Reinforcement required for staple reinforcement using 14D22 and spiral reinforcement using Ø10-50.

Keywords: *Bored Pile dengan Soldier Pile, Tunnel, Stability*