

Abstrak

Oleh :

Lazilatus Sifa¹⁾, Sani Nur Farania¹⁾, Rinda Karlinasari²⁾, Soedarsono²⁾

Peningkatan perekonomian yang ada di kota Semarang sebagai ibu kota provinsi Jawa Tengah saat ini menimbulkan meningkatnya arus lalu lintas kendaraan yang semakin padat. Salah satu cara untuk mencegah kemacetan lalu lintas, diperlukan adanya pembangunan akses jalan tol yang memudahkan atau mempersingkat jarak dan waktu tempuh menuju ke suatu tempat ke tempat lain.

Pembangunan Jalan Tol Semarang – Batang pada STA 446 + 392 yang sedang dilaksanakan memotong jalan utama pada Jalan Prof. Hamka, Ngaliyan, Jawa Tengah, sehingga perlu dibangun overpass pada jalan utama. Galian dalam pada jalan tol dan pemasangan *abutment* pada overpass membutuhkan proteksi untuk menjaga tanah dari kelongsoran.

Galian dalam tersebut menggunakan proteksi *Secant Pile*, yang terdiri dari *Primary Pile* dan *Secondary Pile*. Material *Pile* yang berfungsi sebagai penahan tekanan lateral tanah dan memberikan kapasitas lentur perhitungan hanya pada *Secondary Pile* saja dengan jarak interval *Secondary Pile* 1,5 m.

Tujuan dari Tugas Akhir ini untuk menganalisis stabilitas tanah dengan menggunakan proteksi *Secant Pile*. Hasil analisa setelah konstruksi galian tahap ke 8 sedalam 15m pergeseran pada pile pada tipe pile 40 – D80 sebesar 3.836 cm , pada tipe pile 30 – D80 sebesar 3.875 cm sedangkan pada pile 30 – D100 sebesar 3.707 cm. Safety factor pada tipe pile 40 – D80 sebesar 2.3193 pada tipe pile 30 – D80 sebesar 2.1262 tipe pile 30 – D100 sebesar 2.2205.

Permodelan dalam tugas ini menggunakan Program Plaxis 8.2. dari pemodelan didapatkan bahwa galian yang dalam dengan proteksi *Secant Pile* dapat menahan tanah dari kelongsoran.

Kata kunci :

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA.

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA.

Abstract

By :

Lazilatus Sifa¹⁾, Sani Nur Farania¹⁾, Rinda Karlinasari²⁾, Soedarsono²⁾

The Increasing of the existing economy in Semarang as the capital city of the Central Java Province causing an increase in vehicle traffic flow that already crowded currently. To prevent the traffic jam, it was needed a construction of toll road access which simplify or shorten the mileage and travel time for going to one place to another place.

Construction site of the Semarang-Batang toll road on STA 446 + 392 intersect the main road on Jalan Prof. Hamka, Ngaliyan, Central Java. So it needed to be built overpass on the main road. The deep excavation on toll road and the installation of abutment on overpass was required for protection to kept the soil from sliding.

The deep excavation used Secant Pile protection, which was consisted of Primary Pile and Secondary Pile. The Pile Material that serve as a lateral pressure retarder of the soil and provided flexible bending capacity was just with a Secondary Pile with interval distance of Secondary Pile 1,5 m.

The purpose of this research was to analyze the soil stability by using Secant Pile protection. The result of the analys After the construction of the 8th stage excavation as deep as 15m, shifting on pile on the pile type 40 - D80 was 3.836 cm, in pile type 30 - D80 was 3.875 cm while in pile 30 - D100 was 3.707 cm. Safety factor on pile type 40 - D80 was 2.3193, on pile type 30 - D80 was 2.1262, pile type 30 - D100 was 2.2205.

Modeling in this research used Plaxis Program 8.2. from the models the deep excavation with secant pile protection could withstand the soil from the sliding.

Keywords :

- The Learners of Faculty of Engineering of Civil Engineering Study Program of UNISSULA
- The Lecturer of Faculty of Engineering of Civil Engineering Study Program of UNISSULA.