

## ABSTRAK

Aging Ramadhan<sup>1)</sup>, Fatkhurrohman<sup>1)</sup>, Pratikso<sup>2)</sup>, Soedarsono<sup>2)</sup>

Ruas jalan tol Bawen-Salatiga merupakan bagian dari jalan tol Trans Jawa, yang memiliki arti strategi bagi pengembangan jaringan jalan khususnya di Jawa Tengah dan juga bagi perkembangan jaringan jalan dalam skala regional. Proyek Pembangunan Tol Bawen – Salatiga bertujuan menghubungkan daerah Bawen dengan Salatiga hingga Solo, Jawa Tengah. Jalan Tol ini kelanjutan dari Jalan Tol Semarang – Ungaran, hingga Ungaran – Bawen. Jalan tol diselenggarakan dengan maksud untuk mempercepat perwujudan jaringan jalan dengan sebagian atau seluruh pendanaan berasal dari pengguna jalan untuk meringankan beban pemerintah. Jalan tol ini diharapkan mampu memperlancar jalur ekonomi di daerah-daerah yang dilaluinya, Seperti dari Ungaran yang merupakan daerah industri utama di Jawa Tengah.

Dalam pembangunan jalan Tol tersebut, lokasi yang dibangun memiliki kontur yang berbeda sehingga memerlukan adanya penggalian dan timbunan. Proses tersebut akan menghasilkan tebing atau lereng yang baru yang perlu di analisis kestabilan lerengnya dengan nilai keamanan yang telah ditentukan.

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis stabilitas lereng jalan Tol Bawen-Salatiga Sta 29+400 sesuai nilai keamanan yang telah ditetapkan, dengan menggunakan metode Manual dan program Geostudio. Metode manual menggunakan metode Bishop yang disederhanakan dan metode Fellenius. Sedangkan dengan program Geostudio menggunakan Slope/W dengan kriteria Mohr-Coulomb sebagai model tanah. Hasil dari metode Bishop yang disederhanakan memperoleh nilai keamanan sebesar 1,575 , metode Fellenius memperoleh nilai keamanan sebesar 1,601 , sedangkan yang menggunakan program Geostudio memperoleh nilai keamanan sebesar 1,513. Hasil dari analisis tersebut tidak memerlukan perkuatan lereng dikarenakan nilai keamanan sudah melebihi nilai yang telah ditetapkan yaitu sebesar 1,5.

Kata kunci: Stabilitas Lereng, Jalan Tol, Perhitungan Manual, Program Geostudio

- 1) Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula Angkatan 2013
- 2) Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula

## ABSTRACT

Aging Ramadhan<sup>1)</sup>, Fatkhurrohman<sup>1)</sup>, Pratikso<sup>2)</sup>, Soedarsono<sup>2)</sup>

Bawen-Salatiga Highway Segment is a part of Java Trans Highway that has strategic meaning for road network development, especially in Central Java, and also for road network development in regional scale. The purpose of the Bawen to Salatiga until Solo, Central Java. This Highway is the continue of Semarang-Ungaran till Ungaran-Bawen. This Highway helps to speed up the road network realizing with a part or a whole of road users funding to lighten up the government's load. This highway is expected to smooth the economic path in that traversed regions, like Ungaran which is the main industrial region in Central Java.

In that highway development, the location has different contour so it needs an excavation and heap. That process will make a new cliff or a slope and we need to analyzing the slope stability and determined security value.

The purpose of this last task in analyzing the slope stability of Bawen-Salatiga highway Sta 29+400 based on determined security value, by using manual method and geostudio program. The manual method used the simplified of Bishop method and Fellenius. While by Geostudio program used Slope/W with Mohr-Coloumb's type as ground model. The result of simplified Bishop method get a security value 1,575, and Fellenius method get 1,601, while by using Geostudio program get 1,513. That result doesn't need the cliff reinforcement because the security value is more than determined value it's 1,5.

Keywords: Slope Stability, Highway, Calculations Manual, Geostudio Program.

<sup>1)</sup> Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA.

<sup>2)</sup> Supervisor Faculty of Engineering Department of Civil Engineering