

INTISARI

Akses jalan pada ruas Tawaeli – Toboli merupakan jalur yang terletak pada pegunungan yang bergelombang dengan lereng yang terjal dan curam. Area pada akses jalan Tawaeli – Toboli Km 59 + 175 sering terjadi tanah longsor diakibatkan oleh ketidakstabilan lereng dari badan jalan, hal ini dapat mempengaruhi lapisan yang terdapat pada perkerasan jalan sehingga jalan menjadi lebih mudah mengalami kerusakan. Kronologis terjadinya longsor pada lereng ruas jalan Tawaeli – Toboli Km. 59 + 175 adalah pada saat musim hujan tanah timbunan pada lereng tersebut bergeser sehingga membawa material tanah asli hingga mencapai bahu jalan, hal ini menyebabkan gangguan pada arus lalu lintas dan dapat membahayakan para pengendara jalan tersebut. Metode yang diterapkan adalah yaitu menganalisis kestabilan lereng asli pada kondisi normal maupun kondisi ekstrem menggunakan program *Plaxis 2D* dan *Slope/W*, selanjutnya analisis perkuatan pada lereng hanya menggunakan program *Plaxis 2D* untuk mengetahui faktor aman dan defomasi lereng jika hanya diperkuat dengan dinding penahan tanah kantilever, kemudian pengaruh faktor aman dan deformasi jika DPT kantilever yang direncanakan ditambahkan kombinasi menggunakan tiang bor dengan variasi diameter D40, D60 dan D80. Hasil perhitungan nilai angka aman pada lereng kondisi normal sebesar 1,102 dan pada kondisi ekstrem *Plaxis 2D* tidak diperoleh nilai angka aman, oleh karena itu digunakan program *Slope/W* dan diperoleh nilai angka aman lereng dalam kondisi ekstrem sebesar 0,870. Sehingga lereng perlu tambahan perkuatan berupa dinding penahan tanah kantilever, pada kondisi tersebut diperoleh angka aman sebesar 1,364. Angka tersebut belum mencukupi angka aman stabilitas global lereng sehingga perlu diberi perkuatan tambahan yaitu penggunaan tiang bor dengan diameter bervariasi yakni D40, D60 dan D80, diperoleh hasil bahwa semakin bertambahnya ukuran diameter deformasi yang terjadi semakin kecil. Untuk nilai angka aman pada D40 masih dianggap kritis yakni $1,488 < 1,5$ dan D60 sebesar $1,629 > 1,5$ dan D80 $1,849 > 1,5$. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa lereng pada ruas Jalan Tawaeli – Toboli Km. 59 + 175, saat kondisi ekstrem atau kondisi tanah lembab yang diakibatkan oleh air hujan sangat rentan terjadi longsor sehingga direncanakan penggunaan dinding penahan tanah sebagai perkuatan dengan jenis dinding kantilever, tinggi dinding 5 meter dan tambahan pondasi dalam berupa tiang bor D 60 cm dan tiang sepanjang 5 m yang dianggap efisien dalam perkuatan pada lereng tersebut.

Kata kunci : Lereng, *Cantilever wall*, *Plaxis 2D*, Tiang Bor

ABSTRACT

The Tawaeli - Toboli Km 59 + 175 road section, it is an area prone to landslides caused by unstable road slopes. The chronology of landslides on the slopes of the Tawaeli – Toboli Km. 59 + 175, namely during the rainy season, the landfill on the slope shifts so that it carries the original soil material up to the shoulder of the road, it causes disruption to traffic flow and can endanger drivers. This study was conducted using analysis of the slope strengthened with a cantilever walls and combined with drill piles with varying diameters, namely D40, D60 and D80. The results of the safety factor on the slopes is 1,364 which is not sufficient, so it needs to be strengthened additional, namely using bore piles with varying diameters, namely D40, D60 and D80. For the safety factor at D40 is still considered critical, namely $1.488 < 1.5$ and D60 at $1.629 > 1.5$ and D80 $1.849 > 1.5$. The results of the analysis show that the slopes of Tawaeli – Toboli Km. 59 + 175, during extreme conditions or moist soil conditions caused by rainwater, it is very vulnerable to landslides so that it needs to be strengthened in the form of a cantilever wall with a wall height of 5 meters and additional deep foundations using bore piles with a diameter of 60 cm, it is considered efficient in strengthening the slope.

Keywords : slopes, retaining wall, plaxis 2D, reinforcement