

INTISARI

Negara Indonesia sedang disibukkan dalam pembangunan berbagai infrastruktur yang memadai guna mendorong kemajuan Indonesia ke arah yang lebih baik, dimana salah satu infrastruktur yang sedang dalam tahap pembangunan tersebut adalah Jalan Tol Serang – Panimbang yang terletak di Provinsi Banten. Dalam tahap pembangunan sebuah infrastruktur tentu tidak lepas dari hambatan yang ada, begitu pula yang terjadi pada saat pembangunan proyek Jalan Tol Serang – Panimbang. Tingginya intensitas curah hujan yang melebihi normal pada saat proses konstruksi mengakibatkan terjadinya longsor pada STA 26+650. Titik lokasi yang semula telah dilakukan mitigasi berupa pembangunan bronjong sebagai perkuatan tanah ternyata tidak dapat menahan pergerakan tanah itu sendiri. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan kali ini bertujuan untuk memberikan alternatif penanganan longsor pada titik lokasi tersebut.

Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder dan dilanjutkan dengan melakukan interpretasi mengenai pergerakan tanah yang terjadi untuk selanjutnya dirancang penanganan yang sesuai dengan tipe longsor. Analisis pertama berupa *back analysis* hingga faktor angka aman (SF) ≈ 1 dengan cara *phi-c reduction*. Analisis sepenuhnya dilakukan dengan cara metode numeris menggunakan program Plaxis v.21. Hasil analisis menunjukkan bahwa tipe longsor yang terjadi merupakan tipe longsor gabungan dengan kedalaman bidang longsor kurang lebih 12 meter dan arah pergerakan menuju lokasi bronjong. Dari hasil analisis tersebut dipilih 2 alternatif penanganan longsor, yaitu perkuatan tanah menggunakan *corrugated concrete sheetpile* (CCSP) dan perkuatan tanah menggunakan dinding penahan tanah tipe kantilever dengan *spunpile*.

Secara umum, analisis pada masing-masing alternatif dilakukan dengan cara *trial and errors* hingga menghasilkan desain yang sesuai dengan persyaratan SNI 8460:2017. Pada alternatif perkuatan menggunakan CCSP, CCSP yang menjadi desain akhir perancangan memiliki tebal ekuivalen (d) 0,55 meter dengan kedalaman pemancangan 15 meter. Sedangkan alternatif perkuatan menggunakan dinding penahan tanah yang menjadi desain akhir perancangan memiliki tinggi struktur (H) 4 meter dan lebar 3 meter serta *spunpile* yang digunakan memiliki diameter 0,6 meter dengan kedalaman 8 meter.

Kata kunci: Stabilitas lereng, *corrugated concrete sheet pile*, dinding penahan tanah, *spunpile*

ABSTRACT

The Indonesian government is busy developing adequate infrastructure to boost Indonesia's progress in a better direction; one of the infrastructures under the construction stage is Jalan Tol Serang – Panimbang in the Banten province. While building an infrastructure is certainly not off the grid, so is the case with the construction of Jalan Tol Serang – Panimbang. Unusually high precipitation intensity when construction caused an avalanche at STA 26+650. The original location of the Bronjong construction as ground support proved unable to withstand the movement of the soil itself. Hence, the research done this time was intended to provide an alternative for an avalanche handler at that point.

The research was done by collecting secondary data and was followed by an interpretation of the soil movement that would follow, which was designed for treatment that corresponded with an avalanche type. The first analysis of back analysis to a safe number (SF) ≈ 1 in a *phi-c* reduction. A complete analysis was done using the numerical method of using Plaxis v.21 program. Analysis showed that the type of avalanche that occurred was an avalanche type with a depth of about 12 m of avalanche and the direction of movement to Bronjong's location. The results of this analysis selected 2 alternative avalanches, which are used for corrugated concrete sheet piles (CCSP) and cantilever wall with spun pile.

Generally, analysis of the alternatives involves trial and error in each way to work out a design consistent with the requirements for SNI 8460:2017. On the alternative side of the ordinance using CCSP, the CCSP that became the final design had an equivalent (d) thick (0.55 m) with a depth of 15 m. The alternative of the arcade, which is the final design of the scaffold, has a height of the structure (h) 4 m and 3 m wide, and the spun pile used has a diameter of 0.6 meters at a depth of 8 m.

Keywords: Slope stability, corrugated concrete sheet pile, cantilever wall, spun pile