

## EVALUASI PENURUNAN DAN METODE PELAKSANAAN TIMBUNAN TANAH STA 02+000 PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL SOLO-YOGYAKARTA-NYIA KULON PROGO

Helen Febrianti

21/483578/SV/20375

### INTISARI

Timbunan adalah pekerjaan mengurug tanah untuk keperluan badan jalan yang bertujuan untuk mendapatkan desain atau bentuk badan jalan yang sesuai dengan elevasi yang direncanakan (Faisal, 2013). Dalam pelaksanaannya, penurunan (*settlement*) tanah timbunan yang mempengaruhi stabilitas timbunan dalam jangka panjang tidak diperhitungkan. Oleh karena itu perlunya mengevaluasi besarnya penurunan desain timbunan pada Sta 02+000 yang terjadi menggunakan program aplikasi *Plaxis* 2D dan metode pelaksanaan timbunan.

Tujuan dilakukannya studi ini adalah untuk mengetahui besarnya penurunan timbunan, mengetahui metode perbaikan tanah yang sesuai, dan mengetahui metode pelaksanaan timbunan di lapangan. Metode yang digunakan adalah metode analisis terhadap data-data yang sudah ada dan observasi (pengamatan lapangan secara langsung).

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh Penurunan konsolidasi eksisting timbunan pada STA 2+000 sebesar 0,032 m. Terdapat 2 metode perbaikan tanah dasar yaitu pemasangan geotekstil dan *soil replacement*. Penurunan yang terjadi jika diberi perbaikan berupa geotekstil sebesar 0,031 m dan jika dilakukan *soil replacement* dengan kedalaman 2 meter dan 3 meter, lebar 30 dan 32 meter, sebesar 0,023 m dan  $0,018 < 0,0254$  m (1"). Kedua metode perbaikan tanah dasar dapat mengurangi nilai penurunan dan memenuhi penurunan ijin dari Meyerhoff. Metode pelaksanaan timbunan pada STA 2+000 adalah Pengujian *borrow material*, pembentukan badan jalan, dan rekomendasi monitoring pergerakan tanah.

**Kata kunci : timbunan, penurunan, perbaikan**

***EVALUATION OF THE SETTLEMENT AND IMPLEMENTATION  
METHOD OF EMBANKMENT IN SOLO-YOGYAKARTA-NYIA KULON  
PROGO TOLL ROAD***

**Helen Febrianti**

**21/483578/SV/20375**

***ABSTRACT***

*Embankment is the work of fill land for the purposes of road bodies that aims to obtain the design or shape of the road body in accordance with the planned elevation (Faisal, 2013). In its implementation, the settlement of embankment that affects the stability of the backfill in the long term is not taken into account. Therefore, it is necessary to evaluate the value of the settlement in embankment design at Sta 02+000 that occurred using the Plaxis 2D application program and implementation method of toll road.*

*The purpose of this study is to determine the value of embankment, find out the appropriate soil improvement methods, and know the methods of implementing the embankment in the field. The method used is the method of analysis of existing data and observation (direct field observation).*

*Based on the calculation results, the existing settlement in embankment at STA 2+000 was 0.032 m. There are 2 soil improvement methods, namely the installation of geotextiles and soil replacement. The settlement that occurs if given improvements in the form of geotextiles by 0.031 m and if soil replacement is carried out with a depth of 2 meters and 3 meters and a width of 30 meters and 32 meters, amounting to 0.023 and 0.018 m < 0.0254 m (1"). Both basic soil improvement methods can reduce the value of the settlement and meet the settlement limit from Meyerhoff. The method of implementing the embankment on STA 2+000 is material borrow testing, the formation of road bodies, and recommendation of monitoring soil movements.*

***Keywords: embankment, settlement, improvement***



**Evaluasi Penurunan dan Metode Pelaksanaan Timbunan Tanah STA 02+000 pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo-Yogyakarta-NYIA Kulon Progo**  
Helen Febrianti, Dr. Devi Oktaviana Latif, S.T., M.Eng.  
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>