

Analisis ketahanan pondasi pada lereng jembatan Cisomang = Foundation resistance analysis of Cisomang bridge's slope

Kaisha Tamara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473197&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Jalan Tol Cikampek-Padalarang Cipularang membentang pada tebing curam dengan stratifikasi tanah lempung serpih yang memiliki kuat geser tanah rendah pada lerengnya. Pusjatan melampirkan data bahwa pada 23 Desember 2016 tiang P2 Jalan Tol Cipularang mengalami pergeseran hingga 57,02 cm. Pergeseran ini diduga terjadi akibat tanah lempung serpih yang berinteraksi langsung dengan air dari sungai Cisomang. Pergeseran tiang P2 mengindikasikan terjadinya pergeseran struktur pondasi Jembatan Cisomang sedalam 22 m secara lateral yang lebih besar dari penurunan aksial. Untuk itu, dilakukan studi dengan metode analisis balik dalam menentukan pengaruh perkuatan pondasi berupa borepile untuk menentukan pengaruh borepile kepada pergeseran lateral lempung serpih dibantu dengan perangkat lunak PLAXIS dalam menyimulasikan perilaku tanah. Penelitian ini mengajukan kedalaman borepile 35 m dan 60 m sebagai perkuatan pondasi eksisting. Disamping kontribusinya dalam mengurangi pergeseran lateral mencapai 33-68, perkuatan ini memotong bidang gelincir dari lereng Cipularang dan meningkatkan faktor keamanan FK sebesar 4.7-16.

<hr>

ABSTRACT

Cisomang bridge is one of the bridges connecting Jakarta and Bandung through Cikampek Padalarang Cipularang Highway. The Road and Bridge 39s Research and Development Center PUSJATAN presents data that on December 23rd, 2016 Pier P2 of Cipularang Highway is shifted for 57,02 cm. This movement is suspected occurred due to decreasing of clayshale 39 s shear strength caused by Cisomang River 39 s seepage. Pier P2 movement indicates more massive lateral displacement of Cisomang Bridge 39 s foundation for 22 m depth than its settlement. Accordingly, we study trough back analysis method for determining the impact of bore pile to lateral displacement on clayshale using PLAXIS to simulate the behavior of soil. This research proposes 35 m and 60 m depth bore pile to be a foundation reinforcement. Aside from its contribution on decreasing lateral displacement of existing foundation up to 33 68 , this reinforcement cut the slip surface of Cipularang slope and increase its safety factor SF for 4.7 16.