

## INTISARI

Underpass Klitik menjadi salah satu *main bridge* yang akan melintasi jalan nasional Klitik yang berada di Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Bagian utama yang akan ditinjau dalam tugas akhir ini adalah struktur pondasi *bore pile* pada abutment 1-4 underpass Klitik. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui permasalahan yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan pekerjaan *bore pile*, serta mengetahui bagaimana solusi perbaikan yang tepat untuk masalah tersebut.

Metode pengeboran untuk pondasi *bore pile abutment 1-4 underpass* Klitik adalah dengan metode *casing*. Pondasi *bore pile* ini adalah pondasi tiang bor dengan kedalaman 27 meter dan diameter 0.8 meter. Permasalahan yang terjadi pada pondasi *bore pile* ini adalah rusaknya beton *bore pile* pada kedalaman 0 – 4.7 meter dari permukaan tanah akibat kelongsoran selama pengeboran. Cara perbaikan yang dilakukan adalah dengan metode *jacketing*, yaitu dilakukannya pelapisan struktur yang rusak dengan struktur perkuatan baru pada luar lapisan *existing*.

Setelah dilakukan perbaikan, didapatkan pondasi *bore pile* dengan perkuatan pada bagian 5 meter paling atas berupa penambahan selimut beton berbentuk persegi dengan panjang sisi 1 meter. *Bore pile* yang telah diperkuat tersebut selanjutnya dilakukan pengujian *Pile Driving Analyzer* dan *Pile Integrity Test* dan didapatkan nilai daya dukung pondasi tiang tersebut sebesar 7420 KN. Nilai ini sudah lebih besar dari nilai yang direncanakan yaitu sebesar 6823,20 KN, sekaligus membuktikan bahwa perkuatan yang dilaksanakan sudah berhasil memperbaiki struktur pondasi tersebut.

Kata Kunci : *main Bridge, underpass, bore pile, jacketing*, tes PDA, tes PIT

## ABSTRACT

*Klitik underpass becomes one of the main bridge which will cross Klitik national road which is located in Ngawi, East Java. The main part which will be reviewed in this thesis is the structure of bore pile foundation on abutment 1-4 of Klitik underpass. The aim of this thesis is to find out the problems which may occur in the implementation of bore pile and the solutions of those problems.*

*The drilling method for the bore pile foundation on abutment 1-4 of Klitik underpass is casing method. The problem occurred is the destruction of bore pile concrete to a depth of 4.7 meters from the ground caused by the soil erosion. The repairment which is done is jacketing method by coating the damaged structure with new reinforcement structures in the outer layer of existing.*

*After the repairment, we obtained bore pile foundation with strengthening structure in the top 5 meters of concrete cover an additional form of a square shape with sides of length 1 meter. Bore pile that has been implemented of strengthening must be tested by doing Pile Driving Analyzer and Pile Integrity Test, then we obtained the value of the carrying capacity of the pile worth 7420 KN. This value is greater than the value that is planned in the amount of 6823.20 KN, and also prove that the strengthening implementation is already managed to fix the foundation structure.*

*Keywords: main bridge, underpass, bore pile, jacketing, PDA test, PIT test.*