

**METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI TEROWONGAN
PENGELAK *INLET* DAN *OUTLET* PADA PROYEK PEMBANGUNAN
BENDUNGAN BENER PAKET 1, KABUPATEN PURWOREJO,
PROVINSI JAWA TENGAH**

Nama / NIM : 1 Tifarah Dayansabila Paramadita (191005)
 : 2 Reni Wijayanti (191045)
Pembimbing : 1 Wahyu Prasetyo, S.T., M.T.
 : 2 Daru Jaka Sasangka, S.T., M.Eng

ABSTRAK

Terowongan pengelak Bendungan Bener dibangun pada bukit sisi kanan Sungai Bogowonto sepanjang 865 m dengan tipe tapal kuda. Terowongan ini memiliki diameter 7 m dengan tebal dinding (*lining concrete*) 2 m sehingga diperlukan lebar galian sebesar 9 m. Pekerjaan galian dilakukan melalui dua arah (*two face*) pada sisi *inlet* (hulu) dan *outlet* (hilir) dengan cara peledakan (*blasting*). Berdasarkan kontrak Proyek Pembangunan Bendungan Bener Tahun 2015 dijelaskan bahwa metode galian terowongan pengelak Bendungan Bener mengacu pada metode *low bench cut* atau peledakan dengan pembagian segmen rendah. Galian dilakukan dengan membagi area galian menjadi 2 segmen yaitu *upper half* setinggi 7 m dan lantai kerja sedalam 2 m. Dalam pelaksanaannya, galian terowongan pengelak Bendungan Bener terdapat perbedaan antara kedua sisi, dimana pelaksanaan galian pada *inlet tunnel* dilakukan secara *full face blasting* pada bagian *upper half face tunnel* sedangkan pada *outlet tunnel* dilakukan secara *half face blasting*. Dengan adanya perbedaan metode tersebut berpengaruh pada efektivitas pekerjaan dan volume yang dihasilkan. Berdasarkan analisis selama 40 hari didapatkan 15 kali *blasting* pada sisi inlet dan menghasilkan galian rata-rata sebesar 170.840 m³ / hari dan 16 kali *blasting* pada sisi outlet yang menghasilkan galian rata-rata sebesar 86.529 m³/ hari. Dari hasil perhitungan volume tersebut dapat diperkirakan bahwa galian terowongan pengelak Bendungan Bener dapat mencapai *breakthrough* pada hari ke-90 pada ± STA 758.

Kata kunci : bendungan, bangunan pengelak, terowongan.

THE METHOD OF IMPLEMENTATION DIVERSION TUNNEL OF INLET AND OUTLET WORK ON THE BENER DAM CONSTRUCTION PROJECT PACKAGE 1, PURWOREJO REGENCY, CENTRAL JAVA PROVINCE

Name / NIM : 1 Tifarah Dayansabila Paramadita (191005)
 : 2 Reni Wijayanti (191045)
Supervisor : 1 Wahyu Prasetyo, S.T., M.T.
 : 2 Daru Jaka Sasangka, S.T., M.Eng

ABSTRACT

The Bener Dam evasion tunnel was built on the hill on the right side of the Bogowonto River with a length of 865 m with a horseshoe type. This tunnel has a diameter of 7 m with a wall thickness (lining concrete) of 2 m, so an excavation width of 9 m is required. Excavation work is carried out in two directions (two faces) on the inlet (upstream) and outlet (downstream) sides by blasting. Based on the 2015 Bener Dam Construction Project contract, it is explained that the Bener Dam evasion tunnel excavation method refers to the low bench cut method or blasting with low segment division. Excavation is done by dividing the excavation area into 2 segments, namely the upper half as high as 7 m and the working floor as deep as 2 m. In practice, there is a difference between the two sides of the Bener Dam evasion tunnel excavation, where the excavation at the inlet tunnel is carried out by full face blasting on the upper half face tunnel while at the outlet tunnel it is carried out by half face blasting. With the differences in these methods affect the effectiveness of the work and the volume produced. Based on the analysis for 40 days, there were 15 blasts on the inlet side and an average excavation of 170,840 m³/day and 16 blasts on the outlet side which resulted in an average excavation of 86,529 m³/day. From the results of the volume calculation, it can be estimated that the Bener Dam evasion tunnel excavation can reach a breakthrough on the 90th day at ± STA 758.

Keywords : dam, river diversion, diversion tunnel.