

INTISARI

Pembangunan Bendungan Bener masih diupayakan agar pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan waktu yang sudah direncanakan. Pekerjaan terowongan pengelak masih menjadi fokus utama pekerjaan pembangunan bendungan. Metode yang saat ini digunakan dalam pelaksanaan galian merupakan metode galian mekanis. Metode ini mempunyai produktivitas yang kecil dan membutuhkan durasi yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi metode pelaksanaan serta pengelolaan pekerjaan sehingga dapat mempertimbangkan kembali metode yang digunakan.

Penelitian dilakukan dengan meninjau terlebih dahulu diameter rencana terowongan yang akan dibangun. Tinjauan perancangan dilakukan dengan analisis hidrolika diameter terowongan yang diujikan. Selanjutnya dilakukan peninjauan terhadap metode pelaksanaan galian. Evaluasi pekerjaan dilakukan dengan menganalisis *cycle time* dan menghitung produktivitas galian dari metode mekanis. Penelitian dilakukan dalam kurun waktu 41 hari dari Sta. 581,5- Sta. 620. Kemudian dilakukan analisis biaya terhadap sisa galian dengan menggunakan metode mekanis dan *blasting*.

Hasil tinjauan *design* diameter terowongan menunjukkan diameter 7m merupakan diameter yang efektif untuk menampung debit banjir rancangan kala ulang 25 tahun. Pada diameter tersebut menunjukkan muka air maksimum sebesar +232,99 (m), debit inflow maksimum sebesar 410 m³/dt, serta debit outflow maksimum sebesar 404,26 m³/dt. Pelaksanaan galian dengan metode mekanis menghasilkan produktivitas harian sebesar 1 m/hari. Apabila dilanjutkan dengan metode tersebut berpotensi mengalami keterlambatan, sehingga diperlukan perubahan metode yang diperlukan. Pelaksanaan galian disarankan menggunakan metode *blasting* agar dapat menghasilkan produktivitas sebesar 3 m/hari sehingga dapat sesuai target penyelesaian pekerjaan. Biaya yang dibutuhkan untuk penyelesaian pekerjaan dengan metode *blasting* lebih hemat sebesar Rp339.830.299,99 dibandingkan dengan metode mekanis.

Kata Kunci : Terowongan Pengelak, Perancangan, Evaluasi, Galian Terowongan

ABSTRACT

The construction of the Bener Dam is still being carried out and efforts are being made to ensure that the work is on schedule. The construction of diversion tunnel is on of focus of dam construction work. The method currently used in tunneling excavation is a mechanical excavation. This method has less productivity and requires a long duration of work. This study aims to evaluate the implemented method so that it can reconsider the method used.

The research was carried out by first reviewing the diameter of the planned tunnel. Planning review is carried out by hydraulic analysis of the tested tunnel diameter that planned. Furthermore, a review is carried out on the excavation implementation method. Implementation evaluation is carried out by analyzing the cycle time and calculating the excavation productivity from the mechanical method. The research was conducted within 41 days from Sta. 581.5- St. 620. Then a cost of the excavation using mechanical and blasting methods was analyzed.

The results of the planning review of the tunnel diameter show that a diameter of 7m is an effective diameter to accommodate the 25-year return period design flood discharge. This diameter shows a maximum water level of +232.99 (m), a maximum inflow rate of 410 m³/sec, and a maximum outflow rate of 404.26 m³/sec. Excavation by mechanical method produces a daily productivity of 1 m/day. If the construction continue with this method, it has the potential to experience delays, so that need to change the method of tunneling excavation. Excavation is recommended to use the blasting method in order to produce a productivity of 3 m/day so that it can meet the target of completion of the work. The cost required for the completion of the work using the blasting method is Rp. 339,830,299.99 more efficient than the mechanical method.

Keywords : *Diversion Tunnel, Planning, Evaluation, Tunneling Excavation*