

METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN GALIAN DAN PEMASANGAN PERKUATAN SEMENTARA PADA TEROWONGAN PENGAMBILAN BENDUNGAN MANIKIN

Nama : 1. Fariszaky Dimaszocarli Siregar (221028)
2. Reynaldy Gilbran Firmansyah (221061)
Pembimbing : 1. Didit Puji Riyanto, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pembangunan terowongan pengambilan pada proyek bendungan sering kali menghadapi tantangan geoteknik, khususnya ketika melintasi zona batuan dengan kondisi buruk hingga sedang yang berdampak pada efektivitas pelaksanaan konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis metode galian mekanis dan perkuatan sementara pada batuan sangat buruk, membandingkan durasi pelaksanaan antar metode penggalian, serta mengevaluasi kebutuhan suplai udara untuk menjamin keselamatan kerja di dalam terowongan. Metode yang digunakan meliputi analisis data teknis lapangan, produktivitas pekerjaan, dan estimasi kebutuhan udara berdasarkan standar keselamatan kerja bawah tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pelaksanaan pada batuan bobonaro yaitu, dengan kemajuan galian 0,5 – 1,5 m pada *top heading*, jarak antar *steel rib* 0,75 m, tebal *shotcrete* 150 – 200 mm di atap, 150 mm di dinding. Penggalian 1 sisi diperoleh hasil 294 hari, penggalian gabungan (1 sisi dan 2 sisi) didapat hasil 192 hari dan penggalian 2 sisi dengan hasil 147 hari. Pekerjaan aktual terowongan di lapangan menghabiskan waktu selama 244 hari dengan selisih waktu penyelesaian antara analisa produktivitas dengan aktual di lapangan dengan presentase keterlambatan 39,75% dari rencana yang dimana terjadi keterlambatan selama 97 hari. Perhitungan kebutuhan udara untuk seluruh peralatan diperoleh 33,5 m³/s dan perhitungan berdasarkan kecepatan udara dan luas penampang fan bag dengan hasil 61.4 m³/s. Penelitian ini memberikan referensi teknis dalam pelaksanaan proyek terowongan pada kondisi tanah sangat buruk agar berjalan lebih efisien, aman, dan tepat waktu.

Kata Kunci: Terowongan, Produktivitas, Galian, Perkuatan Sementara