

**METODE PELAKSANAAN PEMASANGAN PIPA *BOTTOM OUTLET*
PADA TEROWONGAN PENGELAK (STUDI KASUS: PROYEK
PEMBANGUNAN BENDUNGAN BENER)**

**Nama / NIM : 1. Ghaniyyu Rahma Aurora Laksono Raharjo (201021)
2. Nur Azizah (201054)**
**Pembimbing : 1. Daru Jaka Sasangka, S.T., M. Eng.
2. Dr. Wildan Herwindo, S.T., S.IP., M.T.**

ABSTRAK

Terowongan pengelak Bendungan Bener terdiri dari *bottom outlet* dan pipa pesat (*penstock*). *Bottom outlet* berfungsi sebagai pengalihan aliran air sungai (*river diversion*) untuk instalasi pipa pesat. *Bottom outlet* akan dimanfaatkan untuk pembilasan sedimen yang dapat mengurangi tumpukan mati di waduk akibat sedimentasi dan menyalurkan kebutuhan air baku menuju hilir. Terowongan pengelak sepanjang 850 m memiliki 143 segmen sepanjang 6 m pada setiap segmennya. Pemasangan pipa *bottom outlet* dilakukan dengan dua arah, yaitu hulu dan hilir terowongan pengelak. Pemasangan pipa *bottom outlet* ke hulu dimulai dari segmen 55 (T55) ke segmen 29 (T29), kemudian dilanjutkan dari segmen 28 (T28) ke segmen 1 (T1). Pemasangan pipa *bottom outlet* ke hilir dimulai dari segmen 56 (T56) ke segmen 100 (T100), kemudian dilanjutkan dari segmen 101 (T101) ke segmen 143 (T143). Penelitian ini menggunakan studi lapangan dengan metode observasi (pengamatan). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui metode pemasangan pipa *bottom outlet*, mengetahui estimasi waktu yang diperlukan pekerjaan pemasangan pipa *bottom outlet* hingga selesai, dan mengetahui estimasi biaya yang dikeluarkan pada pekerjaan pemasangan pipa *bottom outlet*. Pekerjaan pemasangan pipa *bottom outlet* terdiri dari pekerjaan persiapan, pelangsiran pipa, *fitting* pipa, penyambungan pipa, pengujian *non-destructive test* (NDT) pada pipa, *finishing painting* pipa, dan pembetonan pipa *bottom outlet*. Estimasi waktu yang diperlukan untuk pekerjaan pemasangan pipa *bottom outlet* menggunakan Microsoft Excel dan Microsoft Project memiliki durasi 153 hari kerja dimulai pada 4 Mei 2023 dan diakhiri pada 6 Oktober 2023. Estimasi biaya untuk pekerjaan pemasangan pipa *bottom outlet* per 12 m (2 segmen) sebesar Rp191,262,000.00 termasuk PPN sebesar 11%.

Kata Kunci : pipa *bottom outlet*, terowongan pengelak, metode pelaksanaan.