

ABSTRAK

Judul Tugas Akhir mengenai Aplikasi Beton Tembak (Shotcrete) sebagai Struktur Perkuatan Awal pada Penstock Tunnel Proyek PLTA Renun . Dengan Pembimbing I .Bapak Ir H Irwan MT dan selaku Pembimbing II . Bapak Ir. Melloukey Ardan MT.

Beton Tembak (Shotcrete) adalah Beton dengan metoda aplikasi yang spesifik dengan mempergunakan peralatan mekanis berupa mesin pompa dengan bertekanan tinggi.Di Proyek PLTA Renun yang sebagian besar pekerjaan Beton Tembak terdapat pada pekerjaan terowongan ,termasuk pada pekerjaan Penstock Tunnel (Terowongan Pipa Pesat) . Mengenai pilihan mengapa Beton Tembak digunakan, dikarenakan penggunaan Beton Tembak sangat menguntungkan jika dibandingkan dengan beton konvensional.

Beton Tembak pada Penstock Tunnel di Proyek PLTA Renun dipakai sebagai perkuatan awal saja dengan waktu aplikasi sesaat setelah pekerjaan penggalian terowongan selesai dengan kata lain sebelum terjadi deformasi permanen pada massa batuan . Panjang terowongan Penstock Tunnel 852,217 m dan memiliki kemiringan sudut 50°. Cara penggaliannya yaitu dengan metoda Pemboran dan Peledakan (Drill and Blast method) dengan menggunakan bahan peledak Dinamit , untuk mencegah berlanjutnya longsoran yang diakibatkan kondisi batuan yang jelek juga akibat sisa- sisa batuan pada saat peledakan pada daerah terowongan , maka sangatlah diperlukan perkuatan yang memiliki sifat mudah dan cepat dalam pelaksanaannya maka Beton Tembak merupakan pilihan yang baik dan dapat dikombinasikan dengan perkuatan lainnya.

Dalam aplikasi Beton Tembak sebagai Struktur perkuatan awal dalam mengevaluasi mengenai ketebalan lapisan Beton Tembak dan untuk menentukan tebal

efektif diperlukan data-data antara lain, Jenis massa batuan yang mengidentifikasi kelas dan tingkat batuan dengan menggunakan cara NGI atau RMR, nilai ketebalan Beton Tembak untuk kualitas massa batuan yang bernilai sama akan bervariasi dalam suatu *Range* yang disebabkan adanya range dari tekanan radial sehingga akan menghasilkan *tebal efektif minimum* dan *tebal efektif maksimal* dari Beton Tembak tersebut. Dari hasil data yang ada dengan memasukan dalam rumus maka didapat tebal efektif minimum antara 3 s/d 9 cm, dan tebal efektif maksimal antara 8 s/d 16 cm. Dalam aplikasi di lapangan disarankan untuk memakai tebal efektif maksimum jika Beton Tembak dipasang tanpa dikombinasikan dengan anyaman kawat (Wire mesh). Di Proyek PLTA Renun yang dipakai tebal shotcrete adalah 10 cm, dengan pemakaian Anyaman Kawat (wre mesh). Campuran yang digunakan untuk Beton Tembak adalah Campuran basah (Wet mix), dengan pertimbangan terbatasnya ruang (Sempit) dan meminimalisasi debu.

