

ABSTRAK

Weddy Bernadi Sudirman, Tinjauan *Full Column Grouted Rock Bolt* sebagai Perkuatan pada *Upstream Headrace Tunnel* (UHT) Proyek PLTA Renun, dibawah bimbingan Bapak Ir. H. Irwan, MT selaku Pembimbing I dan Bapak Ir. Melloukey Ardan, MT selaku Pembimbing II.

Tugas Akhir ini berisi evaluasi kelayakan *full column grouted rock bolt* (baut batuan terikat penuh pada seluruh panjangnya) yang meliputi panjang, diameter dan jarak spasi terhadap kekuatannya dalam menahan gaya berat dari batuan terowongan di sekelilingnya. *Full column grouted rock bolt* merupakan *rock bolt* (baut batuan) tambahan yang diusulkan pada waktu konstruksi sedang berlangsung, dari sebelumnya hanya tipe *expansion rock bolt* (baut batuan tipe jangkar terkembang) yang telah diperkenalkan pada tahap perencanaan struktur. Evaluasi kelayakan ini dilakukan menurut cara *Rock Mass Rating* (RMR) yang dikembangkan oleh Z.T. Bieniawski (1976). Selain itu juga ditampilkan siklus pekerjaan pemasangan dan kontrol kualitas dari *full column grouted rock bolt* tersebut.

Full column grouted rock bolt yang diaplikasi pada pekerjaan *upsteam headrace tunnel* (terowongan hantar bagian hulu) berdiameter 22 mm memiliki panjang 2,50 meter dengan jumlah tiap penampangnya 5 buah. Serta memiliki kuat tarik aktual hingga mencapai 14 ~ 15 ton melebihi permintaan *specification* (syarat teknis kontrak) yaitu sebesar 9,10 ton. Keunggulan dari *full column grouted rock bolt* pada batuan sedang hingga keras adalah tidak adanya kemungkinan gelincir pada ikatan *rock bolt* dengan batuan, hal ini berbeda dengan *expansion type* yang memungkinkan terjadinya gelincir dikarenakan ikatan hanya terdapat pada ujung *rock bolt* saja yaitu pada bagian jangkar yang mengembang.

Penambahan jenis perkuatan pada saat konstruksi tentunya akan mempunyai efek baik dari segi teknis maupun biaya, hal ini juga dicantumkan dalam sub-bab saran dengan tujuan untuk membuka wacana bahwa perencanaan terhadap proyek harus dilakukan dengan kaidah-kaidah baku, sehingga tidak menimbulkan potensi tambahan waktu dan biaya di kemudian hari.

