

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis perhitungan alternatif dapat dilihat perbedaan antara galian terowongan pengambilan secara mekanis dan *blasting* yang digunakan. Penentuan metode tersebut disesuaikan dengan kondisi sebenarnya dilapangan, sehingga metode *trial and error* yang diterapkan masih memiliki lingkup batasan. Berikut adalah kesimpulan dari masalah yang dirumuskan:

1. Dari pengamatan secara langsung dilapangan volume tenaga kerja yang dibutuhkan dalam galian terowongan pengambilan (*intake tunnel*) secara mekanis berjumlah 14 orang, sedangkan volumetenaga kerja yang dibutuhkan dalam galian terowongan pengambilan (*intake tunnel*) secara *blasting* berjumlah 15 orang, volume bahan dan peralatan yang digunakan pada galian terowongan pengambilan (*intake tunnel*) dapatat dilihat pada tabel 4.17 – tabel 4.22.
2. Dari perhitungan dan analisis yang dilakukan serta pengamatan langsung dilapangan *cycle time* tertinggi yang dihasilkan pada galian terowongan pengambilan (*intake tunnel*) secara mekanis terdapat pada hari selasa, 13 Juni 2023 sebesar 19,13 jam, sedangkan *cycle time* tertinggi yang dihasilkan pada galian terowongan pengambilan (*intake tunnel*) secara *blasting* terdapat pada hari jumat, 17 Juni 2023 sebesar 16,56 jam.
3. Dari perhitungan dan analisis yang dilakukan serta pengamatan langsung dilapangan, produktivitas pekerjaan persiapan secara mekanis dan *blasting* sebesar 0.32 Ls/jam, pekerjaan *survey* dan *marking* secara mekanis dan *blasting* sebesar 0,08 Ls/jam, pekerjaan galian secara mekanis sebesar 0,28 m<sup>2</sup>/jam, sedangkan produktivitas galian secara *blasting* sebesar 0,43 m<sup>2</sup>/jam, pekerjaan *loading* dan *hauling* secara mekanis sebesar 5,64 m<sup>3</sup>/jam, sedangkan pekerjaan *loading* dan *hauling* secara *blasting* sebesar 10,64 m<sup>3</sup>/jam, pekerjaan pemasangan *steel support* secara mekanis sebesar 0,70 set/jam, sedangkan pekerjaan pemasangan *steel support* secara *blasting*

sebesar 1,08 set/jam, pekerjaan pemasangan *wire mesh* secara mekanis sebesar 2,42 m<sup>2</sup>/jam, sedangkan pekerjaan pemasangan *wire mesh* secara *blasting* sebesar 2,69 m<sup>2</sup>/jam, pekerjaan *shotcrete* secara mekanis sebesar 0,65 m<sup>2</sup>/jam, sedangkan pekerjaan *shotcrete* secara *blasting* sebesar 0,73 m<sup>2</sup>/jam, pekerjaan pemasangan *rockbolt* secara mekanis sebesar 0 titik/jam, sedangkan pekerjaan pemasangan *rockbolt* secara *blasting* 4,62 titik/jam.

## 5.2 Saran

Dalam pekerjaan galian terowongan pengambilan sebaiknya mempertimbangkan kondisi geologi dan metode yang akan dilaksanakan untuk menyesuaikan kebutuhan tenaga kerja, bahan, dan peralatan. Keadaan alat dan kemampuan operator berperan penting dalam produktivitas karena keahlian dan keadaan yang baik terhadap alat menentukan jumlah volume yang dihasilkan terhadap durasi pekerjaan yang berkaitan dengan produktivitas dan biaya operasional pekerjaan.

Terhadap penelitian selanjutnya dapat digunakan sebagai acuan dalam pemilihan metode pekerjaan dan jumlah volume tenaga, bahan, dan peralatan yang dihasilkan dan digunakan berdasarkan dengan desain terowongan dan data *Rock Mass Rating* (RMR) yang sama atau mendekati dengan klasifikasi tersebut.