

RINGKASAN

PT. Wira Penta Kencana (PT WPK) adalah perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batu granit dengan luas 90,3 ha dan lokasi penambangan yang terletak di Kecamatan Tebing, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu rancangan teknis penambangan batu granit selama lima tahun yang meliputi rancangan kemajuan penambangan, jadwal produksi serta rancangan kebutuhan alat mekanis dengan target produksi 1.800.000 ton/tahun.

Metodologi penelitian meliputi studi literatur yang dilakukan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dari bahan-bahan pustaka yang menunjang dan berkaitan dengan rancangan teknis penambangan. Kemudian melakukan orientasi dan observasi mengenai permasalahan yang ada di lapangan. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Data yang telah didapat kemudian diolah dan dianalisa untuk mengetahui bentuk kemajuan tambang selama lima tahun dalam bentuk peta, jadwal produksi dalam bentuk tabel serta perhitungan kebutuhan alat yang diperlukan sesuai dengan target produksi batu granit sebesar 1.800.000 ton/tahun.

Rancangan teknis kemajuan penambangan pada Blok B dibuat didasarkan pada target produksi yang telah ditentukan sebesar 1.800.000 ton/tahun. Penambangan pada Blok B selama 5 tahun akan dilakukan berdasarkan desain yang diperoleh dari *Software Surpac* dengan metode penambangan *pit quarry type* berupa pit dari elevasi +62 hingga kedalaman akhir pada elevasi -18 mdpl. Berdasarkan rencana umur tambang selama 5 tahun dengan jumlah cadangan granit sebanyak 9.921.042 ton yang ditargetkan produksi pertahun sebanyak 1.800.000 ton dengan memperhitungkan faktor kehilangan pada kegiatan penambangan sebesar 2 % dan pengangkutan sebesar 3 %. Sehingga rancangan kemajuan penambangan setelah memperhitungkan faktor kehilangan menjadi 1.893.541 ton/tahun.

Hasil berdasarkan desain pada tahun pertama didapatkan volume batu granit sebesar 1.895.295 ton, pada tahun kedua didapatkan volume batu granit sebesar 1.895.285 ton, pada tahun ketiga didapatkan volume batu granit sebesar 1.896.727 ton, pada tahun keempat didapatkan volume batu granit sebesar 1.896.505 ton, dan pada tahun kelima didapatkan volume batu granit sebesar 1.895.400 ton. Alat muat yang digunakan adalah Volvo EC460 – BLC dengan jumlah kebutuhan alat muat di tahun pertama sampai dengan tahun kelima tidak mengalami perubahan yaitu sejumlah 3 unit alat muat sedangkan jumlah alat angkut Caterpillar tipe CAT 769D yang dibutuhkan pada tahun 1 dan 2 sebanyak 8 unit, tahun 3 dan 4 sebanyak 9 unit dan pada tahun 5 sebanyak 10 unit.

SUMMARY

PT Wira Penta Kencana (PT WPK) is a company engaged in granite mining with an area of 90.3 ha and a mining site located in Tebing District, Karimun Regency, Riau Islands Province. This research aims to make a technical design of granite mining for five years which includes the design of mining progress, production schedule and design of mechanical equipment requirements with a production target of 1,800,000 tons / year.

The research methodology includes a literature study conducted to obtain the data needed in the research from library materials that support and are related to the technical design of mining. Then conduct orientation and observation of the problems that exist in the field. The data needed in this research are primary and secondary data. The data that has been obtained is then processed and analyzed to determine the form of mine progress for five years in the form of maps, production schedules in the form of tables and calculations of equipment requirements needed in accordance with the granite production target of 1,800,000 tons / year.

The technical design of mining progress in Block B is based on a predetermined production target of 1,800,000 tons/year. Mining in Block B for 5 years will be carried out based on the design obtained from Surpac Software with a pit quarry type mining method in the form of a pit from elevation +62 to the final depth at elevation -18 masl. Based on the 5-year mine life plan with a total granite reserve of 9,921,042 tons, the targeted annual production is 1,800,000 tons by taking into account the loss factor in mining activities of 2% and transportation of 3%. So that the design of mining progress after taking into account the loss factor becomes 1,893,541 tons / year.

The results based on the design in the first year obtained a granite volume of 1,895,295 tons, in the second year obtained a granite volume of 1,895,285 tons, in the third year obtained a granite volume of 1,896,727 tons, in the fourth year obtained a granite volume of 1,896,505 tons, and in the fifth year obtained a granite volume of 1,895,400 tons. The loading equipment used is Volvo EC460 - BLC with the number of loading equipment requirements in the first year to the fifth year not changing, namely a total of 3 units of loading equipment while the number of CAT 769D type Caterpillar transport equipment needed in years 1 and 2 is 8 units, years 3 and 4 are 9 units and in year 5 are 10 units..