

RINGKASAN

Pada tahun 2018, perusahaan melakukan penambangan *ore* dan *waste* di pit WBZ dengan sistem tambang terbuka. Kegiatan penambangan menggunakan alat muat *excavator backhoe* CAT 390D sebanyak 2 unit, dengan kapasitas *bucket* 6 m³. Pada kegiatan penambangan bulan Januari-April, 1 unit *excavator backhoe* CAT 390D tidak dapat digunakan karena mengalami kerusakan, sehingga digantikan dengan *excavator backhoe* Volvo 480DL dengan kapasitas *bucket* 3,1 m³.

Pergantian alat mengakibatkan tidak tercapainya target produksi pada bulan Januari-April sebesar 20%. Target produksi yang tidak tercapai pada bulan Januari-April dibebankan ke bulan Mei-Desember, sehingga target produksi yang harus dicapai adalah 6.088.060 ton. Perencanaan kembali kebutuhan alat muat dan alat angkut diperlukan agar target produksi dapat tercapai.

Perencanaan kebutuhan alat muat dan alat angkut menggunakan simulasi terhadap ketercapaian produksi. Simulasi kebutuhan alat muat menggunakan opsi jumlah alat yang berbeda, sedangkan perencanaan kebutuhan alat angkut menggunakan simulasi perubahan variabel x1 (jumlah RDT CAT 773E) dan x2 (jumlah ADT Volvo A40F) terhadap faktor keserasian (*match factor*) *heterogenous truck fleet*. Simulasi dilakukan untuk mendapatkan hasil kombinasi yang serasi atau nilai *match factor* mendekati 1.

Hasil simulasi kebutuhan alat muat yaitu 2 unit *excavator backhoe* CAT 390D dan 1 unit *excavator backhoe* Volvo EC480DL. Kombinasi alat muat dan alat angkut pada penambangan *ore* yaitu, 1 unit *excavator backhoe* CAT 390D dikombinasikan dengan 6 unit RDT CAT 773E dan 1 unit ADT Volvo A40F, sedangkan pada material *waste* 1 unit *excavator backhoe* CAT 390D dikombinasikan dengan 5 unit RDT CAT 773E dan 1 unit ADT Volvo A40F serta 1 unit *excavator backhoe* Volvo EC480DL dikombinasikan dengan 5 unit ADT Volvo A40F.

SUMMARY

In 2018, the company mines ore and waste in WBZ pit with open pit system. Mining activities use 2 units of excavator backhoe CAT 390D with 6 m³ bucket capacity. In mining activities from January until April, 1 unit excavator backhoe CAT 390D could not be used because the loader was damaged, so the loader was replaced with excavator backhoe Volvo 480DL with 3,1 m³ bucket capacity.

Equipment replacement resulted in production target decreased by 20% in January-April. The production target that was not reached in January-April was charged to May-December, so the production target to be achieved is 6.088.060 tons. Re-planning the needs of loading and hauling equipment is needed to achieve production target.

Planning for needs of loading and hauling equipment using simulation on production achievement. The simulation of loading equipment uses different number of equipment options, while planning for needs the hauling equipment uses a simulation of variable changes x_1 (number of RDT CAT 773E) and x_2 (number of ADT Volvo A40F) against heterogeneous truck fleet match factor. Simulation is done to get a match combination result or match factor value close to 1.

The simulation results for loading equipment is 2 units of excavator backhoe CAT 390D and 1 unit excavator backhoe Volvo 480DL. The combination of loading and hauling equipment on ore mining is 1 unit excavator backhoe CAT 390D is combined with 6 units of RDT CAT 773E and 1 unit excavator backhoe Volvo 480DL, while in waste material 1 unit of excavator backhoe CAT 390D is combined with 5 units RDT CAT 773E and 1 unit ADT Volvo A40F and s 1 unit excavator backhoe Volvo 480DL is combined with 5 units ADT Volvo A40F.