

ABSTRAK

PT DNK merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur bahan peledak, produk yang dihasilkan salah satunya yaitu *pentolite 400*. *Pentolite 400* biasa digunakan sebagai bahan peledakan *primer* untuk digunakan pada kegiatan operasional pertambangan. Ekspor batu bara yang fluktuatif berpengaruh pada permintaan *pentolite 400* PT DNK, selain itu sumber bahan baku yang dominan impor mengharuskan PT DNK membuat perencanaan yang tepat atas kebutuhan perencanaan persediaan bahan baku *pentolite 400*. *Material Requierement Planning* (MRP) merupakan teknik perencanaan dan penjadwalan persediaan yang digunakan untuk mengeloa proses manufaktur, metode ini tepat digunakan dikarenakan dapat meminimalkan persediaan, mengurangi resiko keterlambatan dan meningkatkan efisiensi. Peramalan merupakan langkah awal dalam teknik, pada tugas akhir ini peramalan dilakukan dengan membandingkan metode *double smoothing eksponential brown's* dan regresi linear untuk memperoleh data permintaan peramalan yang mendekati. Perencanaan kebutuhan material (MRP) dalam tugas akhir ini menggunakan metode *lot sizing*, dimana metode – metode yang digunakan yaitu *lot for lot*, *economic order quantity* dan *period order quantity*. Peramalan yang direkomendasikan pada tugas akhir ini yaitu regresi linear dengan nilai MAPE sebesar 35,25%, sedangkan teknik *lot sizing* yang direkomendasikan yaitu *period order quantity* dengan biaya persediaan yang dikeluarkan untuk bahan baku P sebesar Rp 81.002.468 dan Bahan T sebesar Rp 82.642.572.

Kata kunci: *Pentolite 400*, Peramalan, *Material Requirement Planning*

ABSTRACT

PT. DNK is a company that engages in an explosive material manufacture, and the product made by this company is pentolite 400. Pentolite 400 is often used as a primary explosive material in mining activities. The coal export which happens to be fluctuating influences the demand of PT. DNK's pentolite 400. Furthermore, the dominant material source forces PT. DNK to create an accurate plan of the needs of the pentolite 400 materials. Material requirement planning (MRP) is a design technique and scheduling that is used to manage the manufacturing process. This method is the most appropriate technique because it can minimize the inventory and reduce the lateness, while improving the efficiency. Forecasting is the early stage in this technique. In this study, forecasting would be conducted by comparing the double smoothing method of Brown's exponential and linear regression to obtain the data of the closest forecasting demands. Material requirement planning (MRP) in this final task used lot sizing, in which the methods used were lot for lot, economic order quantity, and period order quantity. The forecasting that was recommended in this final task was linear regression with the MAPE value of 35,25%, while the lot sizing technique that was recommended was period order quantity, with the inventory spent for the materials of P was Rp 81.002.468, and the T materials were Rp 82.642.572.

Keywords: *Pentolite 400, Forecasting, Material Requirement Planning*