

RINGKASAN

Proses produksi minyak dan gas oleh PT Pertamina membutuhkan *Coupling Sucker* pada alat atau mesin pengambilan dan juga pengeboran minyak dan gas. *Coupling Sucker* merupakan benda penting pada elemen mesin yang digunakan sebagai peredam hentakan dan sebagai bantalan agar tidak terjadi gesekan antara logam kopling. Jika benda ini tidak ada pada rangkaian mesin di industri minyak maka akan berakibat mesin cepat rusak. Persediaan *Coupling Sucker* mempunyai jumlah yang berbeda setiap tahunnya, hal ini tergantung dari jumlah pemakaian perusahaan sendiri maupun permintaan dari luar, dan pemakaian *Coupling Sucker* juga tergantung banyaknya minyak yang ada di dalam tanah.

Penelitian ini digunakan untuk meramalkan permintaan *Coupling Sucker* di PT Pertamina EP Asset-1 Field Jambi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Fuzzy Time Series Lee*. *Fuzzy time series lee* salah satu metode dari *Fuzzy Time Series* yang merupakan perkembangan dari metode Song dan Chissom, Cheng, dan Chen dalam memprediksi atau meramalkan suatu nilai di masa yang akan datang. Metode *Fuzzy time series lee* digunakan untuk peramalan yang bersifat jangka pendek dengan pola data stasioner maupun nonstasioner. Penerapan FTS Lee salah satunya akan dilakukan untuk meramalkan permintaan *Coupling Sucker*.

Metode ini memiliki beberapa langkah yang hampir sama dengan langkah pada *Fuzzy Time Series* yang lainnya. Dalam menyelesaikannya metode Lee memiliki perbedaan dengan langkah-langkah pada *Fuzzy Time Series* lainnya. Perbedaan tersebut terletak pada pembentukan *Fuzzy Logical Relationship Group* (FLRG)

Pada penelitian ini menghasilkan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) 0,201%. Berdasarkan nilai kesalahan tersebut maka dapat digunakan untuk meramalkan permintaan *Coupling Sucker* di PT Pertamina EP Asset-1 Field Jambi untuk periode selanjutnya.

SUMMARY

The oil and gas production process by PT Pertamina requires Sucker Couplings on oil and gas extraction and drilling tools or machines. Coupling Sucker is an important object in the engine element which is used as a shock absorber and as a bearing to prevent freezing between the clutch metal. If this object is not present in a series of machines in the oil industry, it will result in the machine breaking down quickly. Coupling Sucker inventory has a different amount each year, this depends on the amount of use by the company itself and demand from outside, and the use of Coupling Sucker also depends on the amount of oil in the ground.

This research is used to predict demand for Coupling Sucker at PT Pertamina EP Asset-1 Field Jambi. The method used in this research is Lee's Fuzzy Time Series method. Lee's fuzzy time series is one of the Fuzzy Time Series methods which is a development of the Song and Chissom, Cheng, and Chen methods in predicting or forecasting a value in the future. The Fuzzy Lee time series method is used for short-term forecasting with stationary and non-stationary data patterns. One of the applications of Lee's FTS will be to predict demand for Coupling Sucker.

This method has several steps that are almost the same as the steps in other Fuzzy Time Series. In its solution, Lee's method is different from the steps in other Fuzzy Time Series. The difference lies in the formation of the Fuzzy Logical Relationship Group (FLRG)

This research produces a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value of 0.201%. Based on this error value, it can be used to predict demand for Coupling Sucker at PT Pertamina EP Asset-1 Field Jambi for the next period.