



## INTISARI

Pandemi COVID-19 merupakan peristiwa penyebaran wabah penyakit hampir di seluruh dunia yang disebabkan oleh virus COVID-19. Percepatan penularan penyakit ini mendorong pemerintah di berbagai negara untuk memberlakukan kebijakan pembatasan terhadap kegiatan masyarakat. Namun, hal ini berdampak pada kehidupan sosial, ekonomi, lingkungan, dan bidang sekunder seperti pada sektor energi. Salah satu industri di Indonesia yang terdampak pandemi COVID-19 adalah industri minyak dan gas, yang mengalami penurunan permintaan secara signifikan sehingga menimbulkan pasokan migas berlebih dan menyebabkan penurunan harga migas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara 10 bentuk kebijakan pembatasan kegiatan masyarakat di Indonesia dengan pendapatan kotor hasil penjualan migas di PT XYZ, serta membangun 10 model JST berdasarkan bentuk kebijakan pembatasan kegiatan masyarakat menggunakan algoritma *backpropagation* untuk mengetahui kebijakan yang berpengaruh kuat terhadap pendapatan kotor hasil penjualan migas di perusahaan tersebut. Pembangunan model JST terdiri dari tahap pelatihan untuk mendapatkan bobot akhir dan nilai bias dengan nilai MSE yang minimum, kemudian dilakukan tahap pengujian dan validasi untuk mengetahui valid atau tidaknya model. Model yang telah dinyatakan valid digunakan untuk melakukan prediksi pengaruh kebijakan pembatasan kegiatan masyarakat di Indonesia terhadap pendapatan kotor hasil penjualan migas dengan memilih bentuk kebijakan yang memiliki nilai RMSE minimum dan  $R^2$  maksimum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberlakuan semua bentuk kebijakan pembatasan kegiatan masyarakat di Indonesia berkorelasi negatif terhadap pendapatan kotor hasil penjualan migas. Adapun hasil prediksi yang diperoleh menunjukkan bahwa kebijakan PPKM berpengaruh kuat terhadap pendapatan kotor hasil penjualan migas, dengan nilai RMSE sebesar 0,1455 dan  $R^2$  sebesar 0,8439.

**Kata Kunci** : Pandemi COVID-19, Pembatasan Kegiatan Masyarakat, Migas, Jaringan Saraf Tiruan, Analisis Korelasi



## *ABSTRACT*

The COVID-19 pandemic is a worldwide disease outbreak caused by the COVID-19 virus. The rapid spread of this disease has prompted governments in several countries to impose restrictions on public activities. However, the implementation of this policy has an impact on social, economic, environmental, and secondary sectors such as the energy sector. One of the industries in Indonesia that has been affected by the COVID-19 pandemic is the oil and gas industry, which caused a significant drop in demand, resulting in excess oil and gas supply and a decrease in oil and gas prices

The purpose of this study is to determine the relationship between 10 types of policy restricting public activities in Indonesia and gross revenue from oil and gas sales at PT XYZ, as well as to build 10 ANN models based on the policy form of restricting public activities using the backpropagation algorithm to determine policies that have a strong influence on gross revenue from sales of oil and gas in the company. The training stage of the ANN model is used to obtain the final weight and bias value with the lowest MSE value, followed by the testing and validation stages to determine whether the model is valid or not. The model that has been declared valid is used to predict the effect of Indonesia's public activity restriction policy on gross revenue from oil and gas sales by choosing a policy that has minimum RMSE and maximum  $R^2$ .

The results of the study show that the implementation of all types of public activity restriction policies in Indonesia has a negative correlation with gross revenue from oil and gas sales. The prediction results show that that PPKM policy has a strong effect on the gross revenue from oil and gas sales, with an RMSE value of 0,1455 and  $R^2$  of 0,8439.

**Keywords :** COVID-19 Pandemic, Public Activity Restrictions, Oil and Gas, Artificial Neural Network, Correlation Analysis