

Rain forecasting untuk perencanaan kapasitas produksi di tambang terbuka = Rain forecasting for production capacity planning at open mining

David, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490050&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan ekonomi yang diikuti dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi di Indonesia menyebabkan kebutuhan Indonesia terhadap sumber energi semakin meningkat dimana sumber energi yang murah dan mudah didapatkan ialah batu bara. Di satu sisi, kapasitas produksi tambang Indonesia cukup rendah. Namun, tingkat kapasitas produksi berbanding terbalik dengan cadangan mineral dan batu bara Indonesia yang berlimpah. Hal ini memunculkan masalah bagaimana meningkatkan kapasitas produksi tambang Indonesia. Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi kapasitas produksi tambang Indonesia adalah peningkatan variabilitas curah hujan. Penelitian ini akan membandingkan 3 model, yaitu Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), stepwise regression dan neural network untuk mendapatkan model prediktif curah hujan yang dapat digunakan untuk merencanakan kapasitas produksi batu bara di tambang terbuka. Hasil eksekusi model akan dievaluasi dengan Root Mean Squared Error (RMSE). Hasil evaluasi menunjukkan model neural network menghasilkan performa paling baik dibandingkan dengan ketiga model lainnya dimana model neural network memiliki nilai RMSE yang paling kecil.

<hr>

Economic growth followed by a high population growth in Indonesia has increased the demand of energy sources which coal is the cheapest and highest availability energy sources. On the other hand, mining production capacity of Indonesia is relatively low. However, the level of production capacity is inversely proportional to abundant mineral and coal reserves of Indonesia. The ability to improve mining production capacity of Indonesia has been an important problem. One of the factors that greatly influences mining production capacity of Indonesia is variability in rainfall pattern. This study will compare three models, which are Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), stepwise regression and neural network in order to obtain a predictive rainfall model that can be used on planning coal production capacity in open pit mining. The results of the model will be evaluated with Root Means Square Error (RMSE). The evaluation results show that neural network model produces the best performance compared to other three models whose RMSE is the smallest.</i>