

Analisis Fasies Batugamping Menggunakan Metode Kecerdasan Artifisial = Limestone Facies Analysis Using Artificial Intelligence Method

Riftika Ayu Retno Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920556657&lokasi=lokal>

Abstrak

Batugamping merupakan jenis batuan sedimen yang terbagi menjadi beberapa fasies, dimana diperlukan proses analisis untuk mengklasifikasi batugamping tersebut. Untuk menentukan jenis fasies dari masing-masing sampel, maka diperlukan analisis petrografi dengan menggunakan beberapa parameter, diantaranya ukuran butir, presentase mud, presentase fosil, tipe matriks, kemas, dan porositas. Parameter-parameter tersebut akan digunakan juga pada saat menggunakan metode kecerdasan artifisial. Metode kecerdasan artifisial dapat digunakan untuk membantu proses analisis batugamping dan mengklasifikasikan berdasarkan fasiesnya. Penelitian dilakukan menggunakan data sampel batugamping dari Formasi Klapanunggal, Formasi Rajamandala, dan Formasi Bojongmanik serta metode kecerdasan artifisial dengan algoritma CNN sebagai deep learning, SVM dan Random Forest sebagai supervised learning untuk mengetahui algoritma mana yang memberikan hasil akurasi terbaik dalam menganalisis fasies batugamping. Hasil akurasi analisis algoritma SVM dan Random Forest menunjukkan nilai 100% untuk training, validation serta prediksi dan lebih baik daripada algoritma CNN yang menunjukkan tingkat akurasi sebesar 90% untuk training, 85% validation dan 54% untuk prediksi

.....Limestone is a sedimentary rocks that is divided into several facies, where an analytical process is needed to classify these limestones. To determine the type of facies from each sample, a petrographic analysis is needed using several parameters, including grain size, mud percentage, fossil percentage, matrix type, containerized, and porosity. These parameters will also be used when using artificial intelligence methods. Artificial intelligence can be used to assist the limestone analysis and classifying process based on its facies. The study was conducted using limestone sample of Klapanunggal Formation, Rajamandala Formation, and Bojongmanik Formation, with artificial intelligence methods using the CNN algorithm as deep learning, SVM and Random Forest as supervised learning to find out which algorithm gives the best accuracy results in analyzing limestone facies. The accuracy results of both SVM and Random Forest algorithms is 100% for training, validation and predicting, it is better than CNN algorithm that has 90% training accuracy, 85 % validation accuracy and 54% accuracy for predicting.