

ABSTRAK

Batu permata memiliki nilai keindahan dan ekonomi yang tinggi. Klasifikasi jenis batu permata penting dalam perdagangan, namun proses manual oleh ahli gemologi membutuhkan waktu dan keahlian tinggi. Penelitian ini mengembangkan metode klasifikasi jenis batu permata menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk membantu orang awam dalam mengenali jenis batu permata. Data penelitian terdiri dari 30 jenis citra batu permata yang di ambil dari dataset dengan berbagai jenis batu seperti Alexandrite, Almandine, Amazonite, Amber, Amethyst dan berbagai jenis batu lainnya, kemudian di uji sebanyak 10 kali pada masing-masing batu. CNN dilatih dengan data tersebut dan menghasilkan akurasi 59% untuk klasifikasi pada seluruh jenis batu permata. Pada pengujian ini mengeluarkan nilai hasil 3 parameter yaitu *F1-Score*, *Precision*, dan *Recall*. Hasil nilai tertinggi *F1-Score*, *Precision*, dan *Recall* pada pengujian ini terdapat pada jenis batu Blue Lace Agate dengan nilai 97%, dan hasil nilai terendah *F1-Score*, *Precision*, dan *Recall* pada penelitian ini terdapat pada jenis batu Danburite dengan nilai 0%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa CNN dapat digunakan sebagai metode klasifikasi jenis batu permata dengan akurasi yang cukup baik.

Kata Kunci: Batu Permata, *Convolutional Neural Network* (CNN), Klasifikasi.