

ABSTRAK

Dalam dunia paleontologi gigi merupakan salah satu bagian tubuh manusia yang dapat menjadi fosil dengan baik dikarenakan memiliki struktur yang cukup kuat. Pada bagian mahkota gigi terdapat lapisan enamel yang berupa jaringan keras dan mengandung kalsium. Lapisan enamel pada fosil gigi manusia dapat diamati pola keausan yang bisa memberikan informasi tentang rentang umur pada saat kematian manusia dan bahkan pola makan dari manusia yang memiliki gigi tersebut dapat diidentifikasi. Penelitian terkait identifikasi fosil gigi manusia secara umum masih menggunakan metode reaksi kimia sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, pada penelitian ini telah dirancang suatu sistem yang mampu mengidentifikasi rentang umur pada saat kematian manusia berdasarkan pola keausan dari lapisan enamel pada fosil gigi gerahamnya menggunakan pengolahan citra digital. Sehingga dapat membantu para ahli geologi dalam meneliti fosil gigi manusia secara lebih efisien.

Pada penelitian ini dilakukan dua pengujian yaitu pengujian untuk mengklasifikasikan rentang umur pada saat kematian dan jenis gigi geraham. Dalam pengujian tersebut digunakan metode *Discrete Wavelet Transform* (DWT) dan untuk proses klasifikasi digunakan metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Citra uji yang digunakan adalah sebanyak 270 citra dengan masing-masing 140 citra latih dan 130 citra uji untuk pengujian rentang umur pada saat kematian dan jenis gigi geraham. Pengujian difokuskan untuk mengidentifikasi dua kelas pada rentang umur yaitu 17-25 tahun dan 25-35 tahun, sedangkan untuk jenis gigi geraham juga terdapat dua kelas yaitu gigi geraham bawah dan gigi geraham atas. Untuk pengujian identifikasi rentang umur didapatkan akurasi terbaik sebesar 88.4615% sedangkan untuk pengujian identifikasi jenis gigi geraham didapatkan akurasi terbaik sebesar 87.6923%.

Kata Kunci : Pola keausan, Enamel pada fosil gigi, *Discrete Wavelet Transform* (DWT) dan *K-Nearest Neighbor* (K-NN)