

ABSTRAK

Studi kasus yang menjadi penelitian ini ada di lingkup Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Yogyakarta dimana penelitian ini berfokus pada permasalahan dalam menentukan kesuburan suatu tanah. Tanah yang diteliti difokuskan hanya kepada tanah batuan gamping. Data yang telah di survey banyak ditemukan tanah yang berbeda-beda warna nya. Fakta di lapangan banyak yang mengatakan bahwa tanah berwarna hitam cenderung subur dikarenakan tanah hitam memiliki unsur ph yang cocok dan juga memiliki unsur organik yang bernilai tinggi seperti tanah subur lainnya. Sedangkan tanah berwarna merah memiliki tingkat oksida besi yang tinggi sehingga menyebabkan tanah tersebut cenderung kurang subur. Ketika seseorang ingin meneliti kesuburan tanah tersebut, mereka harus membawa sampel tanah tersebut ke laboratorium penelitian. Proses penelitian dari lab berhubungan dengan pemeriksaan indikator kimiawi sampel tanah. Dalam mendapatkan hasil proses tersebut membutuhkan waktu yang sangat lama dari satu bulan bahkan sampai dua bulan. Hal ini memberikan dampak bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan waktu yang relatif cepat. Hal ini yang mendorong peneliti untuk membuat suatu aplikasi dengan menggunakan Pengolahan Citra dalam menentukan interpolasi kecenderungan warna tanah yang akan diuji menggunakan model warna RGB. RGB tersebut diklasifikasikan menggunakan metode *Euclidean Distance* sehingga Output yang akan di munculkan yaitu berupa sebuah klasifikasi *statement* bahwa tanah tersebut subur atau tidak subur.

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *Waterfall*. Studi pustaka menggunakan tahap pembelajaran berdasarkan referensi jurnal dan buku-buku yang terkait pada penelitian ini. Data yang digunakan diambil dari disertasi yang berjudul “Genesis Pedon Tanah Yang Berkembang Di Atas Batuan Karbonat Wonosari Gunung Kidul”. Aplikasi ini dibuat menggunakan aplikasi editor *desktop Borland Delphi 7.0*.

Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat mempersingkat waktu peneliti ketika ingin mengecek kesuburan tanah yang akan diuji. Dengan adanya aplikasi yang parameter warna tersebut, peneliti dapat lebih detail dalam memprediksi ambang kesuburan tanah yang diuji.

Katakunci : *Kesuburan Tanah, Image Processing, RGB, Euclidean Distance*