

ABSTRAK

Populasi yang semakin meningkat membuat kebutuhan pangan khususnya protein meningkat pula. Udang merupakan salah satu sumber protein hewani yang berasal dari perairan. Pada proses budidaya udang, air yang digunakan memiliki kadar keasaman pada batas tertentu supaya udang dapat tumbuh dengan baik. Kadar keasaman air dipengaruhi oleh beberapa faktor, terutama kandungan bio organisme di dalamnya. Beberapa bio organisme memiliki ciri-ciri berupa warna yang khas yang mengakibatkan warna air berubah jika didalamnya terdapat bio organisme tersebut. Dalam proyek akhir ini akan dibuat sebuah alat untuk merekam parameter karakteristik dari air. Air yang digunakan adalah air yang dicampur dengan pewarna makanan karena sifat pewarna makanan yang mudah terurai layaknya unsur biologis serta beberapa pewarna yang terbuat dari alga. Perekaman karakteristik air akan merekam data berupa data warna pada kanal RGB dari tiap sampel air. Perekaman data menggunakan sensor RGB dan gambar sampel yang diolah menggunakan pengolahan citra untuk mendapatkan nilai karakteristik dari sampel. Kemudian karakteristik tersebut akan digunakan untuk membuat sebuah algoritma prediksi mengenai klasifikasi sampel berdasarkan *dataset*. Hasil dari sistem prediksi yang dibuat adalah pada median *vector* mikroskop, *mean vector* mikroskop, median *vector* spektrum, *mean vector* spektrum dan sensor RGB dengan masing masing akurasi adalah 34 %, 67 %, 100 %, 100 % dan 100 %.

Kata Kunci— Alga, RGB, Pengolahan Citra, Prediksi.