

ABSTRAKSI

Saat ini pembacaan tingkat intensitas cahaya iluminasi pada media microplate di Fakultas Teknobiologi UBAYA masih dilakukan secara manual, yaitu berdasarkan perkiraan dengan memberitandalebihterangatauredup. Hal ini menimbulkan permasalahan bahwa data yang diperoleh berupa data kualitatif yang tidak dapat dimanipulasi lebih lanjut. Sehingga perlu dibuat sebuah program aplikasi yang mampu menghitung intensitas cahaya tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah dengan pendekatan artificial neural network atau jaringan saraf tiruan (JST). Program aplikasi yang telah ada masih memerlukan banyak intervensi user untuk memasukkan beberapa parameter yang dapat mempengaruhi hasil pembacaan citra. Hal ini tidaklah praktis, karena dapat terjadi kesalahan saat penginputan parameter. Untuk mengantisipasi masalah tersebut, dicetuskan pembuatan program otomatis yang mampu menghitung intensitas cahaya yang terdapat pada citra microplate.

Pada tugas akhir ini, citra yang dibaca akan dipotong – potong menjadi bagian yang lebih kecil agar proses pengenalan objek dan ekstraksi informasi lebih mudah untuk dilakukan. Pemotongan citra microplate dilakukan dengan menggunakan modifikasi algoritma fixed spot position. Algoritma JST akan digunakan untuk melakukan segmentasi atau memisahkan bagian objek dengan background pada citra yang telah melalui proses pemotongan citra. Setelah melakukan pendeteksian objek, akan dilakukan proses kuantifikasi nilai pixel yang terdapat pada objek yang terdeteksi. Setelah seluruh objek yang terdapat pada citra microplate dibaca, informasi akan disimpan pada sebuah file agar dapat dibuka setiap waktu.

Program aplikasi yang telah dibuat mampu membaca citra microplate yang dimasukkan user dan memroses citra tersebut secara otomatis tanpa perlu bantuan user untuk memberi input-an parameter tertentu. Selain itu, program yang dibuat mampu memroses citra microplate yang memiliki noise, dan yang mengalami rotasi. Hal ini sesuai dengan tujuan semula pembuatan program aplikasi ini, yaitu membuat program yang dapat melakukan proses kuantifikasi iluminasi hasil reaksi pada media microplate secara otomatis dengan menggunakan pendekatan artificial neural network.

Kata kunci : microplate, gridding, segmentasi, kuantifikasi, image processing