

ABSTRAK

Proses *roasting* merupakan salah satu proses terpenting dalam menentukan cita rasa dan aroma kopi. Umumnya setiap perusahaan memiliki standarisasi yang berbeda *level roasting*. Pada PT. Perkebunan Nusantara IX (PERSERO) memiliki 5 kriteria dalam menentukan level roasting yaitu green bean, light roast, medium roast, medium dark roast, dark roast. Dalam pengecekan *level roasting* yang digunakan di PT. Perkebunan Nusantara IX masih menggunakan sistem tradisional. Dimana dalam pengecekan untuk menentukan hasil *level roasting* yang dicapai masih menggunakan indra pengelihatan secara langsung tanpa dibantu oleh sistem dalam memvalidasi hasil roasting yang telah dicapai. Sistem tradisional yang digunakan ini dapat berakibat kurang akuratnya penilaian dalam menentukan level roasting yang dicapai, karena pengaruh intensitas cahaya yang berbeda disetiap ruangan. Sehingga hasilnya bisa saja berbeda ketika berada diruangan yang berbeda dengan jumlah intensitas cahaya berbeda.

Dari permasalahan tersebut muncul suatu ide atau gagasan untuk membantu pegawai PT. Perkebunan Nusantara IX dalam menentukan *level roasting* menggunakan aplikasi pengolahan citra. Dalam menentukan level roasting menggunakan metode Euclidean distance dan kedekatan nilai histogram. Euclidean distance bekerja dengan membandingkan nilai RGB (*red green blue*) yang sebelumnya diperoleh dari proses Otsu, kemudian nilai RGB citra hasil dibandingkan dengan citra pembanding yang sudah tersimpan di *data base* dan diinput kan oleh user. Kemudian untuk kedekatan Histogram dengan membandingkan bentuk atau jumlah intensitas tiap histogram antara histogram citra hasil dan histogram citra pembanding. Dalam mengatasi masalah intensitas cahaya, dalam penelitian ini menggunakan *mini box studio* yang menggunakan cahaya LED yang pencahayaannya tetap. Program menggunakan Borlan Delphi 7 dan mysql sebagai *data basenya*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, perhitungan jumlah nilai benar dalam menentukan *level roasting* biji kopi dengan menggunakan *Euclidean* dan kedekatan histogram masing masing memiliki nilai yang sedikit berbeda. Pada *Euclidean* memiliki tingkat kebenaran sebesar 66% dan tingkat kesalahan sebesar 34%. Sedangkan dengan menggunakan kedekatan histogram memperoleh nilai kebenaran sebesar 60% dan nilai kesalahan sebesar 40%. Sehingga dapat disimpulkan kedua metode tersebut berjalan dengan baik dan dapat digunakan didalam penelitian ini.

Kata Kunci : Pengolahan Citra, *Roasting Kopi*, *Otsu*, *Euclidean Distance*, *Histogram*