

IDENTIFIKASI TEKSTUR CITRA BUBUK KOPI MENGGUNAKAN METODE LVQ

ABSTRAK

Pada umumnya, kopi dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk bubuk yang diseduh menggunakan air panas. Pembuatan kopi bubuk banyak dilakukan oleh masyarakat baik di industri kecil maupun besar yang dilakukan secara manual maupun mekanis. Produksi kopi bubuk dimulai dari proses menyangrai dan diakhiri dengan pengecilan ukuran, dimana proses menyangrai kopi bertujuan untuk mengembangkan rasa, aroma, warna, dan kadar air. Untuk dapat mengenali jenis bubuk kopi yang sudah sesuai, maka perlu mengetahui ciri dari jenis bubuk kopi yang ingin diketahui. Seperti warnanya, teksturnya, aromanya, dan juga kualitas rasanya.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat perangkat lunak yang berfungsi untuk mengidentifikasi tekstur jenis bubuk kopi menggunakan *Learning Vector Quantization* dan alihragam gelombang singkat (*Transformation Wavelet*). Jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 kelas, dan masing-masing kelas berjumlah 40 citra. Dari 40 citra tersebut, 20 citra bubuk kopi akan digunakan dalam pelatihan dan 20 citra bubuk kopi akan digunakan dalam pengujian. Jadi total data pelatihan dan pengujian berjumlah 200. Dari 20 percobaan pelatihan, ada satu parameter yang menghasilkan hasil terbaik dengan iterasi tercepat.

Hasil pengenalan terbaik mencapai 90 % dari 100 data pengenalan dengan parameter *alfa* 0,00001 dan *dec alfa* 0,75. Iterasi yang paling sedikit akan digunakan sebagai data pelatihan. Pengenalan sistem terhadap citra uji yang berjumlah 100 citra adalah sebesar 91 %. Ada 9 data dari total data pengujian 100 data yang tidak dikenali atau terjadi kesalahan identifikasi oleh sistem. Sehingga presentase keberhasilan terbaik dapat dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh data yang dikenali kemudian membaginya dengan jumlah total data dan selanjutnya mengalikan dengan 100%. Jadi angka 91 % pada presentase terbaik pengujian diperoleh dari $((20 \text{ (kelas gayo)} + 20 \text{ (kelas bajawa)} + 19 \text{ (kelas palasari)} + 20 \text{ (kelas lampung)} + 12 \text{ (kelas temanggung)}) / 100 \text{ (total data)}) \times 100\%$.

Kata kunci: Tekstur Citra Tepung, *Learning Vector Quantization* (LVQ), *Wavelet*, *Neural Network*, *jaringan syaraf tiruan*, alihragam gelombang singkat.