

## ABSTRAK

Saat ini kopi termasuk komoditas nomor dua terbesar didunia. Kopi menjadi salah satu minuman favorit banyak orang, apalagi olahan kopi saat ini semakin bervariasi. Namun masih banyak pelaku industri kopi yang belum mengetahui tingkat sangrai biji kopi. Oleh sebab itu diperlukan metode khusus dengan cara mengklasifikasikan tingkat sangrai biji kopi bertujuan dapat mempermudah para pelaku industri kopi dan menambah ketertarikan masyarakat untuk mengenali jenis tingkat sangrai biji kopi, terutama kopi arabika.

Proses yang telah dilakukan dalam klasifikasi ini yaitu dengan mengambil citra biji kopi menggunakan *device* kemudian dilakukan *pre-processing*. Data yang dipakai pada penelitian ini berjumlah 150 dimana terdapat 90 data latih dan 60 data uji diantaranya terdapat 3 kelas tingkat sangrai biji kopi yaitu, *light roast*, *medium roast*, dan *dark roast*. Ekstraksi ciri menggunakan metode *Singular Value Decomposition* (SVD) dan klasifikasinya menggunakan *Learning Vector Quantization* (LVQ). Biji kopi yang diambil sebagai data adalah biji kopi arabika Aceh Gayo Kawanda, yang kemudian diklasifikasi apakah sesuai tingkat sangrai biji kopi pada hasil ekstraksi dengan yang diklasifikasikan. Data dan metode yang telah dirancang kemudian disimulasikan dengan menggunakan Matlab.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah dapat mengklasifikasi tingkat sangrai dari citra biji kopi yang diambil. Pada penelitian kali ini dengan menggunakan metode yang telah diuji maka diketahui, untuk pengujian parameter *resize* akurasi terbesar didapatkan pada saat menggunakan dimensi  $64 \times 64$  yaitu 90%, untuk pengujian *hidden layer* telah ditemukan akurasi terbaik pada nilai 10 dengan hasil akurasi sebesar 90% dan pada nilai epoch yaitu 100 dengan hasil akurasi sebesar 90% maka didapatkan hasil akurasi rata-rata sebesar 90%.

**Kata kunci:** kopi, sangrai, *Image Processing*, Matlab, *Singular Value Decomposition*, *Learning Vector Quantization*.