

## ABSTRAKSI

Sekarang ini, banyak sekali kalangan masyarakat yang senang dan hobi dalam pemeliharaan ikan koi, bahkan tidak sedikit dari mereka yang senang untuk mengikuti lomba ikan koi yang berkualitas. Banyak cara dalam memilih ikan koi yang berkualitas prima untuk diikuti ajang perlombaan tersebut, diantaranya dapat dilihat dari bentuk tubuh, warna serta pola, dan kesehatan dari ikan koi tersebut.

Oleh karena itu, penulis berusaha membuat bagaimana cara agar dapat membantu juri dalam memilih ikan koi tersebut layak untuk menjadi juara dalam ajang kontes ikan koi. Di sini, penulis akan mengklasifikasikan kategori ikan koi tersebut berdasarkan bentuk tubuh, pola dan warnanya serta beberapa parameter yang diperlukan dalam menentukan ikan koi yang berkualitas, dengan memanfaatkan pengolahan citra sebagai masukan dengan menggunakan algoritma yang memungkinkan proses pengolahan citra digital klasifikasi ikan koi ini lebih efektif, cepat, akurat, dan objektif.

Algoritma pengolahan citra yang digunakan dapat dibagi beberapa tahap. Dimulai dari *Preprocessing*, yaitu menghilangkan bagian yang tidak penting pada objek yang akan dituju dan dilakukan persamaan warna pada background dengan mendeteksi piksel warna background terkluster menggunakan *K-Means*. Proses Ekstraksi Ciri digunakan untuk mendapatkan hasil deteksi yang diinginkan, untuk mendeteksi bentuk tubuh diambil dari perbandingan antara panjang dan lebar dengan cara memotong secara vertikal dan horizontal dan dilakukan pelabelan untuk menghilangkan gambar biner untuk semua komponen yang saling terhubung yang memiliki kurang dari piksel yang ditentukan, untuk menghasilkan gambar biner lain, kemudian untuk deteksi warna dilakukan proses model warna dengan YIQ (NTSC) dan deteksi pola diambil dari perbandingan antara pola warnanya dengan luas tubuh ikan. Terakhir, proses teknik klasifikasi. Penulis menggunakan software Matlab R2009a untuk simulasi pengolahan citra tersebut. Hasil Pengujian sistem diperoleh akurasi sebesar 76,67%.

**Kata Kunci :** Ikan koi kontes, *Matlab R2009a*, *Image Processing*, *K-Means*