

## ABSTRAK

Klasifikasi penyakit katarak mata menggunakan citra *fundus* mata perlu melibatkan ahli pada bidang organ mata. Dimana dalam mengklasifikasikan katarak mata yang akan diklasifikasikan, para ahli perlu dalam melakukan pengambilan foto *fundus* mata agar dapat memperoleh hasil yang baik. Dengan berkembangnya teknologi khususnya *computer science* terdapat bidang yang dapat melakukan klasifikasi objek yaitu *machine learning*. Dengan adanya bidang studi tersebut dapat membantu para peneliti dan orang awam dalam melakukan klasifikasi penyakit mata terutama katarak mata dengan lebih mudah. Pada penelitian yang akan dilakukan akan menggunakan media gambar/citra yang memiliki objek gambar berupa gambar *fundus* mata. Gambar *fundus* yang digunakan merupakan gambar dari *fundus* mata katarak dan mata normal. Untuk metode yang digunakan adalah metode yang sering digunakan dalam mengklasifikasi gambar yaitu *support vector machine*. Pada penelitian ini ingin mengetahui bagaimana tingkat akurasi dari penggunaan *support vector machine* dan ekstraksi fitur *hue saturation value* apabila digunakan untuk mengklasifikasi penyakit katarak mata menggunakan hasil foto *fundus* mata.

Pada penelitian ini akan melakukan klasifikasi menjadi 2 kategori yang berbeda. Pada tahap awal gambar dengan model format RGB akan dirubah menjadi format model HSV. Dimana gambar akan dilakukan ekstraksi sehingga mendapatkan hasil nilai dari *hue, saturation* dan *value* dari gambar. Ekstraksi tersebut untuk mendapatkan nilai model warna yang terbaik yang dapat digunakan untuk proses klasifikasi. Metode *support vector machine* (SVM) dipilih untuk dapat mengklasifikasi gambar/citra karena dapat membentuk *clas-class* dimana dapat menentukan atau membagi setiap data menjadi kelas tertentu. Setelah terbagi menjadi kelas yang ditentukan, maka akan dilakukan *classifier* kedalam kategori yang telah ditentukan, yaitu mata katarak dan mata normal. Pada metode SVM ini, menggunakan kernel trik, dimana kernel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan kernel *linear* dikarenakan penggunaan kernel *linear* dapat menghasilkan model yang optimal sehingga dapat menghasilkan klasifikasi yang baik.

Metode pengujian model dalam penelitian ini menggunakan *confusion matrix* untuk menentukan tingkat akurasi yang dihasilkan oleh model dari SVM. Dengan resolusi gambar sebesar 600 x 400 pixel dapat memperoleh hasil yang baik untuk proses klasifikasi. Hasil pengujian dari *confusion matrix* ini memperoleh nilai akurasi, *recall* dan presisi. Untuk nilai akurasi pada penelitian ini memperoleh hasil sebesar 87%, untuk *recall* memperoleh hasil sebesar 88% dan untuk nilai presisi sebesar 90%.

**Kata Kunci : Hue Saturation Value , Support Vector Machine, Klasifikasi citra**