

ABSTRAK

Dunia kesehatan dewasa ini tidak bisa dipisahkan dengan teknologi yang terus berkembang. Pengembangan teknologi yang erat kaitannya dengan dunia kesehatan atau dunia kedokteran adalah pengolahan citra digital. *MRI (Magnetic Resonance Imaging)* merupakan salah satu pengembangan dari pengolahan citra digital yang dianggap sangat membantu dalam bidang medis. Dengan penggunaan teknologi pengolahan citra digital seperti *MRI*, para dokter radiolog bisa menganalisis dan mendiagnosa anatomi dan tumor otak yang menyerang pasiennya tanpa harus melakukan pembedahan secara langsung hanya untuk mengetahui keadaan pada pasien.

Pada tugas akhir ini akan dikembangkan sebuah sistem berbasis komputer yang akan digunakan untuk mendeteksi tumor pada otak. Citra MRI yang masuk sebagai input akan mengalami proses normalisasi, ekstraksi ciri, seleksi ciri dan klasifikasi. LDA (Linear Discriminant Analysis) akan mengambil perannya sebagai ekstraksi ciri dan seleksi ciri. Ciri yang direduksi setelah mengalami proses ekstraksi ciri tidak akan kehilangan arti, sehingga akan membantu proses klasifikasi dengan lebih cepat dan akurat. Klasifikasi nantinya akan dilakukan oleh metode SVM (Support Vector Machine). SVM akan mentransformasi input yang sudah direduksi dimensinya dengan mengkonstruksi hyperplane yang memiliki jarak maksimum dari titik-titik terdekat dari data latih.

Pada dasarnya sistem yang dibangun akan menggunakan citra MRI sebagai inputan. Kemudian dari data citra MRI tersebut akan diproses sehingga menghasilkan output yang telah dianalisis dan diklasifikasi oleh sistem, sehingga diharapkan mampu memudahkan para radiolog untuk mendiagnosa tumor otak dengan lebih cepat dan efisien. Tingkat akurasi yang dicapai system adalah 82.666%.