

ABSTRAK

Kelainan jantung merupakan masalah kesehatan utama di negara maju dan negara berkembang salah satunya negara Indonesia, seperti serangan jantung, stroke, atau gagal jantung Satu juta sampai dua juta kematian terjadi pada penderita jantung setiap tahunnya dan menurut data Depkes tahun 2010 bahwa penyakit jantung merupakan penyebab kematian nomor satu, pasien di rumah sakit, Angkanya mencapai 35 hingga 100 ribu penduduk Indonesia setiap tahunnya. Penyebab kelainan jantung sendiri salah satunya faktor keturunan tapi dalam berkembangnya jaman terdapat faktor lainnya seperti karena kurang olahraga atau tidak mengkonsumsi makanan yang sehat.

Maka dalam tugas akhir ini akan dirancang sebuah sistem yang dapat mendeteksi kelainan jantung berdasarkan suara jantung dengan stetoskop elektronik menggunakan metode fractal dan menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor. Fungsionalitas stetoskop elektronik sendiri mirip dengan stetoskop akustik dimana memungkinkan merekam suara yang dikumpulkan yang akan lebih mudah untuk dianalisis dengan menggunakan alat bantu komputer. Sedangkan metode fraktal merupakan objek geometris yang didapatkan melalui proses iteratif. Dan KNN digunakan untuk mengklasifikasikan ciri suara dari perhitungan metode fractal seperti box counting, sevcik, higuchi dan katz. Dimana Suara jantung akan didengar atau direkam melalui stetoskop elektronik lalu akan mengirim data rekam suara jantung ke PC yang dimana akan ditampilkan dengan aplikasi Matlab.

Hasil dari tugas akhir ini adalah sebuah system yang mampu mendeteksi kelainan jantung dan mengklasifikasikan dengan hasil akurasi dari beberapa data pengujian. Pada pengujian training B dan training F dengan metode faktal dan algoritma KNN mampu menghitung nilai akurasi. Parameter yang digunakan pada fractal yaitu Box Counting, Katz, Higuchi dan Sevcix dengan nilai $K=1$ atau ganjil, parameter terbaik adalah katz dengan nilai akurasi 72 %.

Kata Kunci: Kelainan Jantung, Stetoskop Elektronik, KNN dan Fraktal

.