

ABSTRAKSI

Organ yang paling vital pada tubuh manusia adalah jantung. Oleh karena itu kondisi jantung menjadi hal yang penting untuk diketahui. Untuk mengetahui kondisi jantung manusia dilakukan suatu perekaman aktifitas elektrik jantung yang disebut elektrokardiografi (EKG). Keluaran yang dihasilkan oleh proses ini disebut elektrokardiogram (EKG). EKG menghasilkan pola yang hanya orang yang sudah terlatih lah yang bisa menginterpretasikan maksud dari pola tersebut. Alat EKG moderen sudah dilengkapi perangkat lunak yang bisa menginterpretasikan pola EKG walaupun diagnosa yang dihasilkan tidak selalu akurat.

Pada tugas akhir ini, saya membuat suatu sistem yang cara kerjanya hampir seperti perangkat lunak yang ada pada alat EKG moderen. Sistem mampu mengenali EKG dan berdasarkan pola yang dihasilkan sistem juga mampu menganalisa lalu mengklasifikasikan jenis kelainan ritmis (apabila ada) yang diderita oleh seorang pasien. Sistem ini mengekstrak ciri dari citra pola EKG dengan Transformasi Hilbert-Huang (THH). Sedangkan untuk proses pengklasifikasiannya digunakan algoritma *k-Nearest Neighbors (k-NN)*.

Adapun kelainan-kelainan ritmis yang akan mampu diklasifikasikan oleh sistem antara lain *Atrial Fibrillation (AF)*, *Normal Sinus Rhythm (NSR)*, *Bundle Branch Block (BBB)*, *Premature Ventricular Contraction (PVC)*, *Ventricular Fibrillation (VF)* and *Ventricular Tachycardia (VT)*. Sayangnya, hasil terbaik yang bisa dihasilkan oleh sistem ini hanya sekitar 68.33% dengan metode *Cityblock Distance* dan nilai $k=7$.

Kata kunci: elektrokardiografi, elektrokardiogram, transformasi Hilbert-Huang, algoritma *k-Nearest Neighbors*