

PENGEMBANGAN SISTEM AIOT DETEKSI KELAINAN JANTUNG MANUSIA BERBASIS SINYAL ECG

Oleh: Fatchul Arifin, Aris Nasuha, Ardy Seto Priambodo, Anggun Winursito, Herjuna
Artanto, Nuzul Fauzan Mustova

ABSTRAK

Penyakit serangan jantung menjadi salah satu penyakit paling mematikan di dunia. Tidak sedikit kasus penderita penyakit jantung yang menjadi semakin parah karena terlambat dalam mendeteksi penyakit tersebut. Banyaknya pasien penderita penyakit jantung, menjadi prioritas banyak peneliti di bidang kedokteran maupun bidang lainnya untuk terus mengembangkan teknologi yang mampu mendeteksi gejala penyakit jantung. Salah satu teknologi yang terus dikembangkan oleh banyak peneliti adalah sistem deteksi kelainan jantung secara otomatis berdasarkan sinyal Electrocardiogram (ECG). Beberapa penelitian memang sudah dilakukan untuk membangun sistem deteksi kelainan jantung secara otomatis, namun masih belum menghasilkan output yang maksimal diantaranya adalah akurasi sistem pengenalan yang masih rendah serta fleksibilitas hardware alat yang kurang baik.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi dini kelainan jantung manusia berbasis sinyal ECG dari segi tingkat akurasi pengenalan system deteksi dan pengembangan hardware alat.

Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang dilakukan untuk mengembangkan algoritma dan prototipe produk. Secara rinci fase dalam metode pengembangan meliputi (a) kajian pustaka, (b) pengumpulan data, (c) perancangan, (d) pengembangan, (e) implementasi, (f) pengujian, (g) uji kelayakan system. Hasil penelitian sementara telah dirancang algoritma system deteksi kelainan jantung menggunakan metode ANN dan CNN dengan akurasi lebih dari 95%. Hardware system juga telah berhasil dirancang berbasis Internet of Things.

Kata kunci: Penyakit jantung, internet of things, ANN, CNN