

Abstrak

Infark Miokard atau MI adalah suatu kondisi medis yang terjadi ketika suplai darah yang kaya oksigen ke otot jantung terganggu atau berhenti secara tiba-tiba. Akibatnya, bagian otot jantung yang tidak mendapatkan suplai darah yang cukup mulai mengalami kerusakan atau kematian. Penelitian yang terkait dengan MI menggunakan sinyal EKG telah dimulai sejak tahun 1900-an. Seiring dengan kemajuan teknologi dan komputasi, analisis sinyal EKG dengan metode yang lebih canggih, seperti pemrosesan gambar digital dan teknik pemrosesan sinyal, telah dikembangkan untuk meningkatkan akurasi dan keandalan dalam mendeteksi infark miokard. Namun, metode ini tidak memberikan informasi yang rinci mengenai interaksi antara fitur-fitur yang disematkan. Penelitian ini memberikan solusi untuk masalah di atas dengan mengembangkan model MI berbasis CNN yang akan dioptimalkan dengan Hyperparameter-tuning. Teknik ini terbukti dapat menghasilkan model MI yang solid dan akurat. Namun demikian, perlu dilakukan evaluasi dan validasi yang komprehensif terhadap model tersebut, termasuk pengujian pada data set yang sudah ada dan data pembanding. Metode yang digunakan dalam pengembangan model MI dengan CNN adalah sebagai berikut. Pertama, penelitian ini menguji performa data EKG dengan menggunakan algoritma CNN, kemudian hasilnya akan dibandingkan dengan performa data EKG menggunakan CNN Hyperparameter-tuning. Selanjutnya Model CNN tanpa tuning akan dibandingkan dengan algoritma lain seperti RNN dan DNN. Hasil dari penelitian ini pada model MI dengan metode CNN Non-Tuning memiliki akurasi sebesar 77% dan untuk metode CNN Fine-Tuning memiliki akurasi sebesar 80%. Kemudian hasil akurasi dari model RNN Non-Tuning adalah 71%, RNN Fine-Tuning adalah 71%. Serta hasil akurasi dari model DNN Non-Tuning adalah 84% dan DNN Fine-Tuning adalah 84%.

Kata Kunci: Infark Miokard, Sinyal EKG, Convolutional Neural Network.