

ABSTRAK

Jantung adalah salah satu organ vital yang berfungsi memompa ke seluruh tubuh manusia. Sehingga jantung harus selalu dalam keadaan baik karena ada beberapa gangguan fungsi jantung yang berakibat fatal bahkan bisa menyebabkan kematian, salah satunya adalah penyakit aritmia. Aritmia merupakan salah satu penyakit jantung yang berbahaya. Gangguan penyakit aritmia tersebut dapat didefinisikan sebagai sebuah kelainan dalam kecepatan, irama, tempat asal dari rangsangan atau juga penghantar yang dapat menyebabkan perubahan pada urutan normal aktivasi atrium dan juga vertikel. Maka perlu adanya otomatisasi deteksi dini penyakit aritmia, biasanya dapat dideteksi oleh sinyal Elektrokardiogram (EKG) dengan membaca rekaman aktivitas jantung.

Pada penelitian kali ini akan dirancang sebuah sistem untuk mendeteksi penyakit aritmia pada sinyal EKG menggunakan algoritma jaringan saraf tiruan (JST). Pada tugas akhir ini menggunakan dataset dari DataHub.io dengan jumlah 452 data, tetapi hanya 68 data yang bisa digunakan. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini menggunakan metode Interpolasi linier yang bertujuan mengisi kekosong data agar semua data bisa digunakan nantinya dan dijadikan perbandingan.

Pada penelitian kali ini dataset yang digunakan terbagi kedalam dua kelas. Kemudian dilakukan juga beberapa skenario pengujian guna mencari *hyperparameter* terbaik. Ketika menggunakan data sebelum Interpolasi linier, hasil *hyperparameter* terbaik yang didapatkan adalah *epoch* 500, *learning rate* 0,01, *batch size* 64 dan *optimizer* adam. Akurasi yang didapat ketika menggunakan *hyperparameter* terbaik ini mendapatkan validasi akurasi sebesar 0,8571 dan validasi loss sebesar 0,4227. Kemudian hasil setelah dilakukannya *pre- processing* menggunakan Interpolasi linier terlebih dahulu, nilai *hyperparameter* terbaik yang didapatkan adalah *epoch* 500, *learning rate* 0,001, *batch size* 32 dan *optimizer* adam. Akurasi yang didapat ketika menggunakan *hyperparameter* terbaik ini adalah sebesar 0,6813 dengan loss 0,6203.

Kata Kunci : Aritmia, Elektrokardiogram (EKG), Interpolasi linier, Jaringan Saraf Tiruan (JST).