

ABSTRAK

Sleep apnea merupakan Obstructive sleep apnea (OSA) adalah gangguan kompleks yang ditandai dengan kolapsnya saluran napas bagian atas selama tidur efek hilir melibatkan kardiovaskular, paru, dan neurokognitif sistem. Faktor yang menyebabkan *sleep apnea* adalah gangguan ini ialah ketika otot belakang tenggorokan terlalu rileks maupun ketika otak tidak dapat mengirimkan sinyal dengan baik ke otot yang mengontrol pernapasan. Akibatnya, jumlah oksigen tidak cukup baik pada proses kerja jantung, sehingga kerja detak jantung menjadi tidak normal. Maka dari itu pendeteksi perlu dilakukan secara teliti dengan menggunakan sinyal elektrokardiogram yang dapat mendeteksi *sleep apnea* lebih mudah dan tepat.

Tugas akhir ini mempunyai tujuan untuk melakukan pendeteksi *Sleep Apnea* berdasarkan sinyal Elektrokardiogram menggunakan algoritma *Artificial Neural Network* (ANN). ANN sebuah metode jaringan tiruan merupakan sebuah teknik atau pendekatan pengolahan informasi yang terinspirasi oleh cara kerja sistem saraf biologis, khususnya pada sel otak manusia dalam memproses informasi. Dapat digunakan mendeteksi *Sleep Apnea*.

Penelitian data ini dapat digunakan terhadap dua kelas data EKG, data yang pertama data sinyal EKG normal, data yang kedua data sinyal EKG *apnea*. Dalam tugas penelitian akhir ini menggunakan data set yang di ambil dari www.github.com . Hasil dari Tugas akhir ini merupakan sebuah model sistem yang dapat mendeteksi *Sleep Apnea* dengan algoritma ANN.

Penelitian yang telah dilaksanakan ini menggunakan dataset yang didapat dari www.github.com dengan total data 16.612 dengan data terbagi atas dua kelas yaitu data normal dan data *sleep apnea*. Pada proses uji coba yang dilaksanakan, data terbagi menjadi 80% data train dan 20% data uji. Algoritma yang digunakan pada penelitian ini adalah *Artificial Neural Network* (ANN). Setelah itu dilakukan skenario pengujian untuk mencari hyperparameter terbaik. Ketika menggunakan dataset hasil hyperparameter terbaiknya adalah *epoch* 300, *learning rate* 0,001, *batch size* 64 dan *optimizer* Adam. Akurasi.

Kata kunci : *Artificial Neural Network* (ANN), EKG, *Sleep Apnea*