ABSTRAK

Telah banyak perkembangan alat-alat medis yang telah bertransformasi menjadi alat yang canggih dan praktis. Salah satunya yang paling mendasari diagnosa para tenaga medis yaitu salah satunya stetoskop. Stetoskop adalah alat untuk mendiagnosa suatu penyakit yang berfungsi untuk melakukan proses auskultasi. Auskultasi merupakan suatu proses memeriksa pasien dengan mendengarkan suara didalam tubuhnya yang mana bisa suara jantung, paru-paru ataupun usus. Dari proses auskultasi ini dapat diketahui suara didalam tubuh pasien itu normal ataupun abnormal.

Analisis dengan algoritma STFT (*Short-time fourier transform*) ini nantinya diharapkan dapat dibentuk sedemikian rupa dan dapat mendiagnosa kelainan pada jantung. Lalu software pada aplikasi diprogram dengan pengolahan sinyal digital dengan mengubah STFT ke image dan kemudian akan diprogram dengan metode klasifikasi CNN (*Convolution Neural Network)* dengan tool matlab dari Alexnet.

Pada penelitian ini diusulkan metode STFT dan deep learning CNN (*Convolutional Neural Network)* arsitektur Alexnet. Langkah analisis ini, yaitu analisis menggunakan *short-time fourier transform* dan kemudian data citra didapat dari STFT berupa citra plot sinyal, dilanjutkan ke proses klasifikasi data citra suara jantung normal dan abnormal dengan menggunakan metode CNN (*Convolutional Neural Network).* Dari uji klasifikasi CNN (*Convolutional Neural Network)* ini didapati tingkat akurasi dari proses pengujian ini menggunakan CNN Arsitektur Alexnet dengan learning rate dan Iterasi/Epoch jumlah Terbaik yakni 0,00001 dan Jumlah iterasi 70. Data suara jantung berjumlah 56 sehingga didapati akurasi suara jantung nilai akurasi sebesar 91.07%, presisi 88.46%, recall 92%, dan f1 score 90,2%.

Kata kunci: Smartphone, Stetoskop, Sinyal, Suara detak jantung, STFT, CNN, Image, Citra, Spektrogram, Alexnet