

## ABSTRAK

Aritmia jantung merupakan perubahan pola yang cepat dari detak jantung normal dan mengacu pada masalah frekuensi, regulasi dan masalah asal atau situasi rangsangan listrik. Pada keadaan normal jantung berdetak 60-100bpm, jika detakan jantung diatas 100 bpm maka dikategorikan takikardia sebaliknya saat jantung berdetak kurang dari 60bpm maka dikategorikan bradikardia. Elektrokardiogram (EKG) adalah alat diagnostik utama yang digunakan untuk memantau dan mendiagnosis kondisi jantung. Namun, analisis manual sinyal EKG memerlukan keahlian khusus dan tidak dapat dibaca oleh semua orang bahkan masih banyak petugas kesehatan yang tidak dapat membacanya sehingga sangat rentan terhadap kesalahan pembacaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model *Convolutional Neural Network* (CNN) yang dapat mengklasifikasikan kondisi irama jantung normal dan abnormal berdasarkan citra sinyal EKG, dengan tujuan meningkatkan akurasi dan efisiensi diagnosis dibandingkan metode manual. *Dataset* sinyal EKG *multi-lead* dikumpulkan dari ruang jantung terpadu RSUD Dok II Jayapura, mencakup individu dengan kondisi irama jantung normal dan abnormal. Data awal dengan format .pdf diubah kedalam format .jpg lalu di pisah perdirektori. Model CNN yang dirancang terdiri dari beberapa lapisan konvolusi, *pooling*, dan *fully connected* untuk mengekstrak fitur dan melakukan klasifikasi. Model CNN menunjukkan kinerja yang baik dalam klasifikasi irama jantung normal dan abnormal, namun setelah dibandingkan dengan 3 kali percobaan dengan tambahan *Mobilenetv2* dan *vgg*, dengan akurasi terbaik didapatkan dari metode *vgg* dengan akurasi mencapai 87.4%. Hasil ini menunjukkan model CNN dapat mengklasifikasi irama jantung normal dan abnormal, namun masih menunjukkan beberapa indikasi *overfitting*. Hasil ini bisa dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya bahwa karena penggunaan *dataset* yang terbatas dapat menurunkan akurasi model.

**Kata Kunci:** Aritmia, *Convolutional Neural Network* (CNN), *Mobilenetv2* , Sinyal EKG, VGG.