

Abstrak

Aritmia jantung adalah salah satu penyakit kardiovaskular yang dikarenakan ketidakteraturan dalam ritme jantung, yang menyebabkan jantung berdetak terlalu cepat atau terlalu lambat. Aritmia sering dianggap penyakit ringan tetapi dapat mempengaruhi kinerja fungsi jantung secara keseluruhan dan menyebabkan penyakit yang lebih parah, bahkan dapat menyebabkan kematian mendadak. Pada umumnya deteksi aritmia terdiri dari tiga tahapan, yaitu *pre-processing*, ekstraksi ciri, dan klasifikasi. Metode deteksi aritmia saat ini belum berhasil menunjukkan peningkatan yang signifikan meskipun telah dilakukan berbagai percobaan dengan berbagai teknik, oleh karena itu, perlu untuk meningkatkan identifikasi aritmia, dari sekian banyak literatur yang mengusulkan metode deteksi aritmia, algoritma *deep learning* masih memberikan akurasi deteksi rendah. Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang optimal untuk meningkatkan nilai akurasi deteksi aritmia. Disisi lain, pengembangan model algoritma *deep learning* jarang dilakukan. Untuk menyelesaikan masalah-masalah di atas, tugas akhir ini mengusulkan pengembangan algoritma *deep learning* yang mendukung peningkatan akurasi deteksi aritmia. *Deep learning* adalah metode yang paling menjanjikan untuk deteksi aritmia dengan menggunakan fitur yang telah diekstraksi. Dan tugas akhir ini juga melakukan analisis terhadap model algoritma yang diusulkan. Metode yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah 1. Studi literatur tentang klasifikasi aritmia, 2. Perancangan dan pengembangan algoritma klasifikasi, 3. Pengujian performansi dan analisis algoritma *deep learning*. Hasilnya menunjukkan, metode yang diusulkan mencapai akurasi 98,49% pada *Convolutional Neural Network*, akurasi 95,36% pada *Long Short Term Memory*, dan 96,07% pada *Gated Recurrent Unit*.

Kata Kunci: Aritmia, *deep learning*, elektrokardiogram, ekstraksi fitur