

ABSTRAK

Pendeteksian abnormalitas jantung sejak dini sangatlah diperlukan agar tidak terjadi keterlambatan penanganan medis kedepannya. Nodal Rhythm merupakan detak jantung yang abnormal karena berdetak kurang dari 100 kali permenit. Jika hal tersebut dibiarkan terlalu lama maka akan mengakibatkan gagal jantung hingga kematian. Menurut penelitian gagal jantung adalah penyebab tertinggi kematian pada manusia dan menjadi urutan tertinggi di penyakit tidak tertular penyebab kematian. Untuk mencegah kematian akibat penyakit gagal jantung, manusia diharapkan dapat melakukan pengecekan dini Kesehatan pada jantung. Penelitian ini adalah membangun sistem yang dapat mendeteksi kelainan pada jantung yaitu nodal rhythm, selain itu juga dapat mendeteksi bentuk sinyal jantung BPM 60, dan bentuk sinyal jantung yang berasal dari manusia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeteksi secara dini kelainan jantung yang terekam oleh alat Elektrokardiogram agar para penderita kelainan jantung dapat ditangani lebih cepat dan juga dapat mempermudah para tenaga kesehatan dalam mendiagnosis kelainan jantung. Kontribusi dari penelitian ini adalah mengetahui respon modul dalam mendeteksi bentuk sinyal yang di inputkan. Dalam membangun sistem ini menggunakan modul ECG AD8232, Arduino, sistem deep learning convolutional neutral network, dan selanjutnya hasilnya akan tampil di pc. Convolutional neutral network akan merubah bentuk sinyal yang terbaca menjadi bentuk suatu gambar yang memiliki ciri yang berbeda – beda sehingga dapat mempermudah dalam mendeteksi jenis bentuk sinyal jantung. Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa dari dilakukannya 10 kali percobaan modul dapat membaca bentuk sinyal jantung dengan tepat sebanyak 7 – 8 kali. Pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa dalam pendeteksian bentuk sinyal jantung modul sudah baik. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya

Kata Kunci: *Deteksi Dini Kelainan Jantung, AD8232, Arduino, Nodal Rhythm*

ABSTRACT

Early detection of heart abnormalities is crucial to prevent delays in future medical interventions. Nodal Rhythm is an abnormal heart rhythm because it beats less than 100 times per minute. If left untreated for too long, it can lead to heart failure and death. According to research, heart failure is the leading cause of death in humans and ranks highest among non-communicable diseases causing death. To prevent death due to heart failure, early heart health checks are recommended. This research aims to develop a system that can detect heart abnormalities, specifically nodal rhythm, as well as detect the shape of heart signals at 60 BPM and the shape of heart signals originating from humans. The purpose of this research is to detect heart abnormalities early using an Electrocardiogram device so that patients with heart abnormalities can be treated more quickly and to facilitate healthcare professionals in diagnosing heart abnormalities. The contribution of this research is to understand the module's response in detecting the input signal shapes. To build this system, the ECG AD8232 module, Arduino, convolutional neural network deep learning system are used, and the results will be displayed on a PC. The convolutional neural network will transform the readable signal shapes into images with different characteristics, making it easier to detect different types of heart signal shapes. The research found that out of 10 experiments, the module accurately read the heart signal shapes 7-8 times. It can be concluded that the module performs well in detecting heart signal shapes. The findings of this research are expected to be developed further in future studies.

Keywords: *early detection of heart defects, AD8232, Arduino, Nodal Rhythm*