

ABSTRAK

Elektrokardiogram (ECG) adalah alat penting dalam diagnosis penyakit kardiovaskular. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan sinyal elektrokardiogram yang diperoleh dari sensor ear-worn yang diletakkan di sternocleidomastoid dengan sinyal elektrokardiogram yang diperoleh dari sistem 6 lead konvensional (aVR, aVL, aVF). Metode pengumpulan data melibatkan perekaman sinyal elektrokardiogram. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui persamaan sinyal sternocleidomastoid dengan sinyal ECG 6 lead. Pemrosesan data dilakukan pada Arduino Mega 2560, kemudian hasil dari pemrosesan data tersebut akan dibandingkan pada matlab. Data yang digunakan untuk satu percobaan adalah 1000 data dengan waktu pengambilan data selama 23,5 detik. pada kelima percobaan responden hasil menunjukkan jumlah pk-pk sama, tetapi bentuk sinyal berbeda beda. Analisis statistik menunjukkan bahwa sadapan sternocleidomastoid dapat menghasilkan sinyal elektrokardiogram yang valid dan dapat diandalkan untuk tujuan klinis. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa sadapan sternocleidomastoid merupakan alternatif yang layak untuk pengambilan sinyal elektrokardiogram, penelitian ini mendukung inovasi lebih lanjut dalam teknologi monitoring jantung yang lebih nyaman dan efisien.

Kata Kunci: *Sternocleidomastoid, ECG 6 Lead, Perbandingan, Arduino Mega*

ABSTRACT

Electrocardiogram (ECG) is an important tool in the diagnosis of cardiovascular diseases. This study aims to compare electrocardiogram signals obtained from an ear-worn sensor placed on the sternocleidomastoid with electrocardiogram signals obtained from a conventional 6-lead system (aVR, aVL, aVF). The data collection method involved recording the electrocardiogram signals. This study was conducted to determine the similarity of the sternocleidomastoid signals with the 6-lead ECG signals. Data processing was performed on the Arduino Mega 2560, and then the results of the data processing were compared in Matlab. The data used for one trial consisted of 1000 data points with a data collection time of 23.5 seconds. In the five respondent trials, the results showed the same number of peak-to-peak counts, but the signal shapes varied. Statistical analysis showed that sternocleidomastoid leads can produce valid and reliable electrocardiogram signals for clinical purposes. The conclusion of this study states that sternocleidomastoid leads are a viable alternative for obtaining electrocardiogram signals, supporting further innovation in more comfortable and efficient heart monitoring technology.

Keywords: *Sternocleidomastoid, ECG 6 Lead, Perbandingan, Arduino Mega*