

ABSTRAK

Elektrokardiogram (EKG) merupakan suatu gambaran yang terbentuk sebagai hasil dari aktivitas listrik jantung. EKG diambil dengan memasang elektroda pada titik tertentu tubuh manusia. Pada kondisi tertentu orang yang memiliki penyakit jantung memerlukan pemantauan kondisi jantung secara terus menerus. Ada beberapa kondisi dimana pasien penyakit jantung tidak berada pada ruangan perawatan. Pada kondisi ini dibutuhkan suatu sistem telemonitoring EKG yang dapat memantau sinyal EKG dimanapun pasien berada.

Pada Tugas Akhir ini dibuat suatu sistem telemonitoring EKG (Elektrokardiogram) menggunakan teknologi *wireless* LAN (Local Area Network). Pada Tugas Akhir ini diintegrasikan perangkat keras pengolah sinyal EKG yang pernah dibuat sebelumnya dengan suatu perangkat lunak. Perangkat keras ini akan mengolah sinyal analog EKG agar dapat dikirimkan lewat jaringan *wireless* LAN. Perangkat *wireless* LAN yang digunakan yaitu *wifi* tipe 802.11b. Selanjutnya dibuat suatu perangkat lunak untuk menerima data sinyal tersebut di perangkat berbasis android. Aplikasi yang dibuat akan menampilkan sinyal EKG yang dikirimkan oleh perangkat keras agar dapat dilihat pada pada perangkat berbasis android. Aplikasi yang dibuat menggunakan *software* Eclipse dengan bahasa pemrograman Java Android. Aplikasi ini akan mengolah sinyal EKG yang dikirimkan melalui *wireless* LAN. Pengolahan ini terutama untuk memperbaiki sinyal dan mereduksi sinyal-sinyal noise yang muncul akibat dari transmisi *wireless* ataupun dari perangkat keras yang digunakan.

Pada Tugas Akhir ini dihasilkan suatu sistem telemonitoring sinyal EKG yang dapat merepresentasikan sinyal EKG dari jantung seorang pasien. Sinyal tersebut ditampilkan pada suatu aplikasi pada sistem android tipe 2.3. *Delay* transmisi *wifi* antara 31,09 md sampai dengan 134,93 md dan *jitter* 14,89 md sampai dengan 42,04 md. Respon untuk menampilkan satu sinyal EKG dibutuhkan waktu 10,76 detik.

Kata Kunci: EKG, Android, Eclipse, Wireless LAN

ABSTRACT

Electrocardiogram (ECG) is an image formed as a result of the heart's electrical activity. ECG was taken by placing electrodes at a certain point the human's body. In certain circumstances someone with heart disease requiring cardiac condition monitoring on a

continuous basis. For some condition, patient not in the treatments room. In this condition we need ECG telemonitoring system to monitor the ECG signal where ever the patient resides.

At this final project is made a EKG (Electrocardiogram) telemonitoring system using wireless LAN (Local Area Network) technology. At this final project the hardware, which process the EKG signal, integrated with the software. This hardware will process the EKG analog signal so can be transfer trough the wireless LAN network. The wireless LAN that used in this final project is wifi 802.11b. Subsequently created an application to receive EKG data signals with Android based device. Applications created will display ECG signals from existing devices to be visible on the Android-based devices remotely. The applications created using software Eclipse with Java Android language. This application will process the ECG signals which transmitted via wireless LAN. The process is mainly to improve signal quality and reduce noise signals arising due to wireless transmission or from the hardware being used.

At this final project is to result of a telemonitoring system that can represent the ECG signal from the heart of a patient. The signal is displayed on a android 2.3 system. Wifi delay transmission is between 31,09 ms until 134,93 ms and jitter variation between 14,89 ms until 42,04 ms. Respons to display one ECG signal is 10,76 second.

Keywords: ECG, Android, Eclipse, Wireless LAN