

ABSTRAK

Jantung adalah organ tubuh manusia yang mempunyai fungsi vital yaitu memompa darah ke seluruh tubuh. Jika terjadi suatu ketidaknormalan pada kerja jantung, maka jantung tersebut perlu diperiksa secara berkesinambungan hingga kerja jantung kembali normal. Kerja jantung dapat di deteksi dari sinyal elektrik yang dihasilkan oleh sel otot jantung yang disebut sinyal elektrokardiogram (EKG). Dari sinyal EKG petugas kesehatan dapat mengetahui keadaan jantung pasien.

Melihat begitu pentingnya pengawasan kerja jantung pasien, maka diperlukan sistem pengawasan yang terintegrasi antar pasien agar petugas kesehatan dapat mengawasi lebih dari satu pasien. Sistem ini dibuat menggunakan koneksi *wireless* agar petugas kesehatan dapat mengawasi tanpa harus berada dekat dengan pasien dan bersifat *real-time* agar dokter atau perawat bisa mengambil keputusan dengan cepat. Sinyal EKG disadap menggunakan elektroda dengan metode segitiga *Einthoven* dan menggunakan topologi jaringan mesh. Sistem ini akan mengawasi sinyal EKG yang dideteksi dari tiga orang pasien dan tiap pasien dilengkapi dengan modul X-Bee untuk mengirim sinyal EKG yang telah disadap.

Pada perancangan dan pengujian sistem yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil penerimaan data dari ketiga pasien dalam bentuk grafik dengan jarak antara pasien dan penerima dalam kondisi *outdoor* dengan jarak maksimal 130 meter dalam kondisi LOS.

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah sistem monitoring ini dapat menerima ketiga data yang dikirim dari tiap pasien dan penerima dapat membedakan dan memisahkan setiap data yang diterima dari ketiga pasien.

Kata Kunci : Elektrokardiogram, XBee Series 2, *mesh*, mikrokontroler