

ABSTRAK

Pemantauan *vital sign* tubuh pasien dapat digunakan untuk menentukan tindakan penanganan yang tepat pada pasien di rumah sakit. Pemantauan *vital sign* tubuh seorang pasien dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat sensor yang terhubung dengan perangkat pemantauan. Pada umumnya hanya terdapat satu perangkat pemantauan yang berada di kamar pasien. Diperlukan pengawasan dari pihak medis untuk melakukan pengecekan rutin pada kamar pasien untuk mengecek kondisi pasien. Sehingga apabila terdapat pasien yang memerlukan pemantauan berkelanjutan maupun berkala akan membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perangkat deteksi dan pemantauan *vital sign* pasien jarak jauh yang dapat memberikan informasi secara *real time* agar dapat bertindak lebih cepat dan tepat. Sehingga pemantauan pasien dapat dilakukan dengan melihat tampilan pada perangkat pemantauan.

Untuk membantu dalam pemantauan *vital sign* tubuh pasien, dalam tugas akhir ini peneliti membuat sebuah *prototype* implementasi sistem *vital sign monitoring* secara *multipoint* menggunakan *wireless sensor network* (jaringan sensor nirkabel) untuk pemantauan *vital sign* tubuh pasien. Sistem ini menggunakan sebuah perangkat *vital sign monitoring* untuk mengambil data *vital sign* tubuh pasien yang kemudian data tersebut dikirimkan oleh *node coordinator* ke *node end device* untuk ditampilkan pada layar komputer. Alat pendeteksi akan terhubung dengan dua alat pemantauan menggunakan ZigBee atau XBee.

Hasil penelitian ini menunjukkan sistem *vital sign monitoring* secara *multipoint* menggunakan *wireless sensor network* ZigBee yang telah dibuat dapat mempermudah proses *vital sign monitoring* tubuh dari jarak jauh menggunakan PC secara nirkabel dengan rata-rata *error* untuk pengukuran suhu 0,085%, rata-rata *error* untuk pengukuran tekanan jantung 60,946%, dan rata-rata *error* untuk mengukur denyut nadi 0,986%. *Error* disebabkan oleh besar data yang dikirimkan oleh sensor melebihi kemampuan komunikasi ZigBee.

Kata kunci : *vital sign monitoring, multipoint, wireless sensor network, ZigBee*