

ABSTRAK

Penyakit jantung menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia berdasarkan data yang dihimpun oleh *World Health Organization* (WHO). Penyakit ini tidak dapat dilihat secara langsung dan manusia tidak dapat mengontrol detak jantungnya, sehingga menyebabkan tingginya angka kematian pada penyakit ini. Elektrokardiograf merupakan alat untuk merekam informasi kondisi jantung dengan mengukur aktivitas listrik yang dihasilkan oleh jantung, namun untuk melakukan pengecekan harus dalam pengawasan tenaga ahli dan alat ini belum terintegrasi IoT. IoT (*Internet of Things*) adalah realitas baru yang sepenuhnya mengubah kehidupan sehari-hari yang memungkinkan layanan kesehatan dapat memberikan diagnosis dan pemantauan penyakit jarak jauh. Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan *prototype* sistem monitoring detak jantung berbasis IoT dengan menggunakan sensor AD8232 dan website sehingga dapat mempermudah pengecekan dan pemantauan kondisi detak jantung pada jarak jauh. Sensor memiliki tingkat akurasi sebesar 97,54% pada pengujian 1 pada responden 1, 95,54% dan 94,94 % pada pengujian 1 dan 2 pada responden 2. Pengujian QoS (*delay* dan *throughput*) juga dilakukan untuk mengetahui kualitas jaringan yang digunakan oleh alat. Hasil rata-rata *delay* dan *throughput* yang didapat yaitu sebesar 101,3 ms dan 6,76 kbps antara pukul 17:30 – 19:00, sedangkan antara pukul 00:30 -01:30 yaitu sebesar 82,67 ms dan 7,84 kbps. Terjadi perbedaan *output* yang dihasilkan sistem ketika data sensor dikirim ke database, hal tersebut terjadi karena proses pembacaan sensor yang sangat cepat menjadi tidak optimal akibat penambahan proses yang cukup rumit untuk pengiriman setiap pembacaan data sensor ke *database*. Website dapat menampilkan data BPM (*beats per minute*), keterangan (normal/tidak normal), dan grafik 10 data terakhir yang tersimpan pada *database MySQL* secara *realtime*. Meskipun sistem yang dirancang belum memadai untuk diterapkan secara langsung pada monitoring kondisi detak jantung, namun alat sudah terintegrasi IoT, sehingga pemantauan detak jantung dapat dilakukan pada jarak jauh melalui website selama terhubung dengan internet.

Kata Kunci : *Internet of Things, AD8232, Healthcare, Health Rate*