

ABSTRAK

Salah satu komponen yang menentukan kualitas hidup seseorang adalah kualitas napasnya. Kegiatan sehari-hari, kondisi fisik, dan pola hidup berhubungan dengan sistem respirasi. Spirometer adalah perangkat yang paling umum digunakan oleh perangkat pemantauan sistem respirasi untuk mengukur volume udara yang masuk ke paru-paru. Respirasi yang normal, di sisi lain, dapat menunjukkan bahwa paru-paru seseorang dalam kondisi yang baik. Jika respirasi seseorang tidak berjalan seperti yang diharapkan, ini dapat menunjukkan bahwa paru-paru mereka dalam kondisi yang buruk.

Tugas akhir ini akan membuat perangkat pengawasan *volume respiration* menggunakan Esp 8266 yang dapat diakses secara *real-time* melalui situs Matlab Thingspeak menggunakan *smartphone* atau PC. Perangkat ini akan melacak kondisi pasien meskipun tidak ada orang yang berada di dalam ruangan. Spirometer digunakan untuk mengukur volume respirasi pada waktu tertentu, tetapi hasilnya tidak dapat menunjukkan volume seseorang secara *real-time*.

Realisasi sistem pemantauan volume respirasi yang dibuat menghasilkan tingkat persentase galat relative yang cukup kecil dengan menggunakan alat Respirometer konvensional sebagai tolak ukur nilai, dengan nilai rata-rata galat relative pada sensor aliran sekitar 0,15% hingga 0,96%. Sedangkan berdasarkan standarisasi QoS versi ITU-T G, hasil pengujian QoS dengan Wireshark menunjukkan nilai kehilangan paket antara 0,052% hingga 0,796%, dengan keterlambatan rata-rata 29,50ms hingga 38,95ms. Ini menunjukkan bahwa nilai ini masih tergolong dalam kategori bagus.

Kata Kunci : *Respiration Volume, wifi, Internet, Esp 8266, Thingspeak, Flow meter*