

ABSTRAK

Paru-paru merupakan salah satu organ vital yang memiliki peran dalam sistem respirasi (pernapasan). Laju pernapasan seseorang dipengaruhi oleh kesehatan paru-parunya. Untuk mendeteksi laju pernapasan perlu digunakan sistem berbasis *Respiratory Inductive Plethysmography* (RIP). Pemakaian alat ini harus dipantau oleh tim medis. Akan tetapi banyak tim medis yang tidak memiliki informasi lebih lanjut terkait dengan kondisi laju pernapasan pasiennya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memonitoring kesehatan pernapasan secara *realtime* menggunakan sistem *Internet of Things* (IoT). Sensor yang digunakan untuk mengukur laju pernapasan yaitu piezoelektrik. sensor ini akan membaca perubahan tekanan pada rongga dada dan kemudian dikonversi menjadi tegangan. Pengukuran dilakukan selama satu menit untuk memperoleh nilai laju pernapasan. Hasil pengukuran akan dikirim ke *database* IoT yaitu *platform* Antares. Pada penelitian ini dilakukan pengujian menggunakan alat peraga balon dengan waktu pengujian sistem yang berbeda. Dari hasil pengujian sistem, diketahui alat berfungsi dengan baik serta akurat (error=0%). Perangkat dapat terhubung dengan *platform* antares dan pembacaan data *database* berjalan dengan baik. Waktu kirim data pengukuran ke *platform* yaitu 1 hingga 2 detik. *Platform* antares menampilkan berupa nilai laju pernapasan, keterangan normal atau tidaknya paru-paru pengguna, waktu ukur sensor serta waktu kirim ke *platform*.

Kata Kunci: *piezoelektrik, Laju pernapasan, IoT, Antares*