

ABSTRAK

Penelitian yang memfokuskan pada sistem respirasi manusia sudah banyak dilakukan. Dan berbagai metode telah digunakan serta telah menjadi standar. Diantaranya yang sangat populer adalah *induktive plethysmography*, *impedansi pneumography*, *fiber optic humidication*, dan *stream capnography*. Namun Penelitian lebih banyak difokuskan pada penentuan *Respirasi Rate* (RR). Hal ini dikarenakan RR merupakan komponen penting yang dapat digunakan sebagai indikator adanya gangguan kesehatan pada manusia.

Pada tugas akhir ini deteksi rate respirasi dilakukan dengan mencari selubung dari sinyal suara paru-paru terekam. Pencarian selubung dilakukan untuk menyederhanakan bentuk sinyal sehingga informasi mengenai fase inspirasi dan ekspirasi bisa didapatkan dengan melihat nilai-nilai maksimum pada puncak-puncak selubung sinyal. Selubung sinyal kemudian di autokorelasi untuk mendapatkan nilai rasio inspirasi – ekspirasi serta rate respirasinya.

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa metode autokorelasi bisa digunakan untuk mencari nilai rate dan rasio suara respirasi dari suara paru-paru terekam. Hasil menunjukkan tingkat akurasi 100 % untuk jenis suara vesicular dan 83.33 % untuk suara bronchial. Rate respirasi normal yang didapatkan 15-20 siklus/menit. Sedangkan rasio untuk normal bronchial 1:2, rasio normal vesicular $\cong 1$.

Kata Kunci : rate respirasi, ratio respirasi, lung sound, deteksi selubung