

## ABSTRAK

*Sleep Apnea adalah keadaan dimana terjadi penghentian aliran udara pada saluran pernapasan lebih dari 10 detik terjadi saat tidur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu rancang bangun proses pemantauan pada pasien sleep apnea dengan analisis jarak dan kecepatan pengiriman respirasi menggunakan HC-12. Penelitian ini menggunakan sensor piezoelektrik untuk mendeteksi respirasi. Pemrosesan data dilakukan dengan Arduino hasil dari pemrosesan data akan dikirim ke Personal Computer dengan menggunakan aplikasi Delphi melalui HC-12. Penelitian ini adalah sistem bekerja menggunakan nirkabel, dan dilengkapi dengan alarm pendeteksi terjadi sleep apnea. Apabila adanya deteksi apnea alat dapat mendeteksi serta memberikan notifikasi dengan baik dengan buzzer akan berbunyi jika adanya henti napas atau apnea. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai error respirasi terbesar yaitu 1,4% dan nilai error terkecil yaitu 0,2%. Kemampuan pengiriman data dapat terkirim maksimal pada jarak 180 meter tanpa penghalang dan jarak 60 meter ada penghalang. Hasil dari pengujian korelasi sinyal dengan menggunakan variasi baudrate didapatkan hasil jarak terjauh 180 meter untuk baudrate 4800 dan 9800 dengan nilai korelasi sebesar 1. Sedangkan untuk nilai korelasi 1 pada baudrate 115200 jarak terjauhnya sebesar 100 meter. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengiriman secara wireless dengan HC-12 dapat dilakukan pada jarak tertentu.*

---

**Kata Kunci:** *Pemantauan, Apnea, Respirasi, HC-12*

