

ABSTRAK

Wireless Sensor Network (WSN) adalah suatu cara menghubungkan suatu perangkat ke banyak perangkat nirkabel yang sangat fleksibel dengan bobot dan ukuran yang kecil. *WSN* digunakan untuk memantau dan mengontrol suatu lingkungan dengan data yang diperoleh dari perangkat pusat.

Penggunaan protokol pada penelitian ini menggunakan *ESP-NOW one-way communication many to one* sebagai metode komunikasi antar node sensor dan *gateway* dengan menggunakan metode penjadwalan fungsi millis pada node sensor diharapkan menjadi solusi untuk penjadwalan yang mudah untuk mengatur keluaran data dari node sensor.

Hasil akhir dari penelitian ini mengukur konsumsi daya *sender* yang menggunakan *ESP32S* saat sensor membaca data *heart rate* saja dan data *heart rate – temperature*. *ESP32 Devkit V1* saat membaca data sensor *heart rate, heart rate – temperature*, dan mengukur konsumsi daya *gateway* saat menerima data sensor dari *sender*. Kemudian membandingkan keluaran yang dihasilkan dari *quality of service (QoS)* seperti *throughput, packet loss* dan periode pembangkitan *packet* dengan parameter *control* jumlah node yang sudah ditentukan, yaitu 2 node, 3 node, dan 4 node.

Pada percobaan *QoS (Quality of Service)* didapatkan bahwa semakin banyak node sensor yang digunakan akan mempengaruhi kualitas *QoS* seperti *throughput, packet loss*, dan periode pembangkitan *packet*. Serta menggunakan *ESP32* dengan seri yang berbeda dan dipasangkan sensor *MAX30102* memiliki daya konsumsi yang berbeda.

Kata Kunci: *ESP-NOW, Wireless Sensor Network(WSN), One way Communication Many to One, Quality of Service (QoS), ESP32S, ESP32 Devkit V1*