

Pengembangan Dan Pengujian Network Simulator: Visualisasi Algoritma IR-TASA = Development and Performance Analysis of a Network Simulator: IR-TASA Visualization

Arief Luthfi Aulia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491026&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu tantangan berat dari kehadiran Internet of Things (IoT) adalah *resource allocation*. Hal itu terjadi karena terhubungnya node-node dalam jumlah banyak secara simultan ke dalam jaringan. Sedangkan bandwidth yang ada jumlahnya terbatas. Oleh sebab itu diperlukan algoritma penjadwalan yang efisien. Namun sayangnya, saat ini penelitian tentang *network scheduling*, terutama 802.15.4e, masih terkendala *tools* simulator. Berdasarkan penjelasan diatas penelitian ini mengusulkan *platform* simulator terbuka untuk mengimplementasikan *network scheduling*. *Platform* ini, dapat digunakan oleh siapa saja yang ingin melakukan simulasi algoritma penjadwalan. Platform ini dibangun menggunakan PHP dan *javascript*. Pada penelitian ini peneliti digunakan algoritma IR-TASA untuk menguji kinerja simulator yang dibangun. Hasilnya, pengujian pada dua variabel yaitu jumlah *time slot* aktif dan jumlah iterasi/cycle menunjukkan hasil yang sama 100% antara *network simulator* dan pengujian heuristik, untuk percobaan menggunakan 10 topologi yang berbeda.

.....The most difficult challenge of the presence of the Internet of Things (IoT) is resource allocation. This happens because large numbers of nodes are simultaneously connected to networks, while the existing bandwidth is limited. Therefore, an efficient scheduling algorithm is needed. However, unfortunately, current research on network scheduling, especially 802.15.4e, is still constrained by simulator tools. Thus, this study proposes an open simulator platform for implementing network scheduling. This platform can be used by anyone who wishes to conduct a scheduling algorithm simulation. This platform is developed using PHP and javascript. In this study the researchers used the IR-TASA algorithm to test the performance of the proposed simulator. The results of testing from two variables the number of active time slots and the number of iterations/cycles showed the same result, 100%, between network simulators and heuristic testing, for experiments using 10 different topologies.