

Wireless sensor network exploiting high altitude platform in 5g network / Veronica Windha Mahyastuty, Iskandar, Hendrawan

Veronica Windha Mahyastuty, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20470058&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan transformasi sosial-ekonomi telah menyebabkan bisnis jaringan seluler 5G mengalami perubahan, sehingga jaringan seluler 5G diharapkan dapat mengirim informasi dengan cepat dan mendukung kasus penggunaan yang banyak bermunculan dari berbagai aplikasi. Salah satu kasus penggunaan pada jaringan 5G adalah massive Machine Type Communication (MTC). Salah satu aplikasi massive MTC adalah jaringan sensor nirkabel (JSN). Tantangan bagi jaringan seluler 5G ini adalah bagaimana memodelkan arsitektur/topologi untuk mendukung JSN dan bagaimana mengatasi masalah efisiensi konsumsi energi di JSN. Untuk menjawab tantangan ini, maka diterapkan sistem HAP yang terintegrasi JSN dan menggunakan protokol routing Low Energy Adaptive Clustering Hierarchy. Sistem HAP dirancang untuk digunakan di ketinggian 20 km dengan topologi tanpa dan dengan clustering, menggunakan 1.000 node sensor. Sistem ini telah disimulasikan dengan menggunakan MATLAB. Simulasi dilakukan untuk melihat konsumsi energi, jumlah node yang mati dan rata-rata total paket yang dikirim ke HAP untuk topologi tanpa dan dengan clustering. Dari serangkaian simulasi, terlihat bahwa topologi dengan clustering dapat mengurangi konsumsi energi dan jumlah node yang mati, sekaligus meningkatkan total paket yang dikirimkan ke HAP.