

ABSTRAK

Standar IEEE 802.11ah merupakan pengembangan dari standar IEEE 802.11 yang bekerja pada *Wireless Local Area Network* (WLAN). Standar ini bekerja pada band sub 1GHz sehingga dapat meningkatkan jangkauan suatu *Access Point* (AP) hingga 1 km², dan dapat menangani hingga 8000 stasiun (STA). Standar IEEE 802.11ah berada pada lapisan MAC dan PHY. Namun, tingginya jumlah STA menghasilkan *collisions probability* yang tinggi sehingga standar ini memperkenalkan *Restricted Access Window* (RAW) yang berada pada lapisan MAC.

Pada Tugas akhir ini penulis membahas pengaruh *hidden node* terhadap performansi jaringan standar IEEE 802.11ah, khususnya pada RAW dengan parameter yang didapatkan menggunakan pendekatan Bianchi. Perancangan sistem dilakukan untuk pengukuran parameter uji berupa *delay*, *throughput*, dan *energy consumption*

Hasil dari penelitian Tugas akhir ini diperoleh durasi RAW slot 52 μ s pada standar IEEE 802.11ah membuat hasil QoS (*Quality of Service*) lebih baik dibandingkan 104 μ s dan 156 μ s. Pengaruh *Hidden node* membuat waktu transmisi sukses (T_s) menjadi lebih lama diakibatkan tingginya probabilitas *collision* (p) yang berpengaruh terhadap hasil QoS.

Kata kunci: IEEE 802.11ah, *Restricted Access Window* (RAW), Bianchi, *Hidden node*