

ABSTRAK

Standar IEEE yang berkembang saat ini adalah 802.11n memiliki mekanisme akses RTS/CTS yang bekerja pada frekuensi 2,4 GHz dan 5 GHz. Mekanisme RTS/CTS berfungsi untuk menghindari akibat tabrakan atau *collision* pada *station* dalam satu cakupan *access point* yang disebabkan oleh *Hidden Station*. Di Universitas Telkom 802.11n telah diterapkan, namun belum terdeteksinya *user* yang menggunakan frekuensi 5 GHz. Dibutuhkan penelitian implementasi pengaruh *hidden station* pada frekuensi 5 GHz di Universitas Telkom menggunakan simulasi.

Pada tugas akhir ini menggunakan perangkat lunak yaitu *Network Simulator 3.25* (NS3.25). untuk mendeteksi pengaruh *hidden station* digunakan tiga parameter yang terdiri dari *throughput*, *delay*, dan *packet delivery ratio* (PDR). Simulasi yang dirancang menggunakan tiga skenario berdasarkan tiga metode yang telah di tentukan yaitu Metode A, Metode B dan Metode C perbedaan dari masing-masing metode tersebut adalah posisi lokasi *station* dan *hidden station* dan komposisi jumlah *station* dalam rentang 10 hingga 30 *station*, setiap komposisi dilakukan penambahan jumlah *station* dengan interval kelipatan lima. Hal ini dilakukan untuk membandingkan ketiga metode tersebut dalam penggunaan mekanisme akses RTS/CTS.

Berdasarkan tiga metode yaitu Metode A, Metode B dan Metode C. Pada ketiga metode ini dapat disimpulkan *throughput*, PDR yang dihasilkan berbanding lurus dengan peningkatan jumlah *station* dan *hidden station*, dan terjadi peningkatan *delay* yang disebabkan oleh *collision*. Namun berdasarkan perancangan simulasi penggunaan RTS/CTS dapat digunakan ketika jumlah *station* lebih dari 20 *station* pada Metode A dan Metode B sedangkan Metode C tidak dapat digunakan. karena terdapat data *frame* RTS/CTS yang menyebabkan proses akses transmisi menjadi lambat sehingga berkurangnya nilai *throughput* dan PDR akibat *packet loss*.

Kata kunci : IEEE 802.11n, *Hidden node*, *RTS/CTS*, *throughput*, *delay* dan PDR