

ABSTRAK

Gedung *Telkom University Landmark Tower* (TULT) merupakan gedung yang dibangun setinggi 19 lantai dan menjadi gedung perkuliahan berbasis *smart building*. Melalui penelitian terdahulu Rompas (2023), untuk frekuensi 5 GHz belum tersebar secara merata di Gedung TULT. Selain itu berdasarkan observasi, dengan terdapat banyaknya *Access Point* yang terdapat di Gedung TULT, sehingga memungkinkan terjadinya suatu interferensi yang berdampak pada kinerja jaringan. Melalui penelitian Dionisio dkk., (2018), yang melakukan pengujian Wi-Fi dengan frekuensi 5 GHz mendapatkan hasil berupa penurunan *throughput* berdasarkan skenario penuh *channel interference*. Penelitian ini menggunakan metode NDLC untuk memastikan WLAN 5 GHz di TULT dapat digunakan pada KBM perkuliahan. Adapun hasil pengukuran RSSI 5 GHz WLAN di TULT lantai 8-15 menghasilkan kategori *Excellent*. Kemudian, hasil penurunan *channel interference* menunjukkan *channel interference* dapat diturunkan hingga *maximum* menjadi 2 kali untuk *indoor* dan 3 kali untuk area kecil. Lalu, pada hasil pengujian QoS WLAN dengan menggunakan standar TIPHON didapatkan hasil berupa kategori *Excellent* pada parameter *average delay*, *Excellent* pada parameter *packet loss*, dan *Good* pada parameter *throughput*. Dengan adanya optimasi pada penurunan *channel interference*, dapat memaksimalkan nilai *throughput* menjadi kategori *Excellent*. Hal ini membuktikan metode NDLC dapat mengoptimasi WLAN dengan mengurangi *channel interference* pada lantai 8-15 Gedung TULT.

Kata kunci: *WLAN 5 GHz, Gedung TULT, NDLC, Channel Interference, QoS*