

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 1.1 Kesimpulan

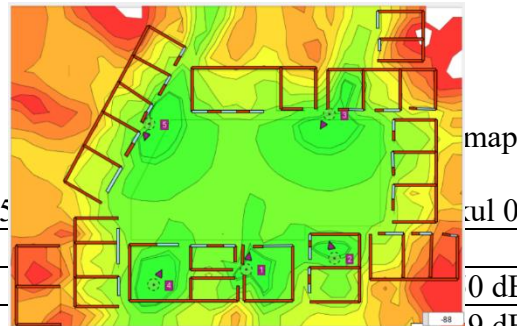
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan metode *Wardriving* di SMAN 3 Toraja Utara, dapat disimpulkan bahwa kekuatan sinyal dan kualitas jaringan pada beberapa *Access Point* (AP) bervariasi sehingga menunjukkan kekuatan sinyal wifi yang masih kurang optimal. Hasil pengukuran memperlihatkan adanya area dengan sinyal yang masih kurang optimal, yang mengindikasikan bahwa distribusi sinyal WiFi belum merata di seluruh area sekolah.

SMAN 3 Toraja Utara telah menggunakan 4 unit AP dengan jenis dan lokasi berbeda, yaitu *FiberHome HG6145D* (ruang guru), *Grandstream* (laboratorium), *Grandstream* (perpustakaan), dan *ZXHN F670L* (ruang rapat guru lantai 2), dengan laboratorium sebagai pusat jaringan utama yang memiliki bandwidth 50 Mbps. Parameter yang diukur meliputi kekuatan sinyal (RSSI dalam dBm), cakupan sinyal, dan indikator kualitas jaringan seperti *throughput*, *latency*, *jitter*, serta *packet loss*.

Metode pengumpulan data dilakukan melalui *Wardriving* dengan menggunakan alat dan perangkat lunak seperti smartphone berbasis Android dengan aplikasi WiGLE WiFi, GPS untuk pencatatan lokasi, *Google Earth* untuk visualisasi data dalam format KML, serta aplikasi tambahan seperti *WiFi Analyzer*, *EkaHau Site Survey*, dan *Speedtest by Ookla* untuk analisis lebih lanjut.

Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa cakupan sinyal jaringan tidak merata, di mana beberapa area terpengaruh oleh penghalang fisik seperti dinding beton (tingkat hambatan tinggi) dan marmer (tingkat hambatan sedang) yang menyebabkan atenuasi sinyal. Studi terdahulu tentang *Wardriving* sebagian besar fokus pada keamanan jaringan, namun penelitian ini lebih menekankan pada optimalisasi penempatan AP untuk memenuhi kebutuhan

konektivitas di lembaga pendidikan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi terkait penyesuaian posisi atau penambahan AP agar cakupan sinyal menjadi lebih merata dan kualitas jaringan meningkat.



Tabel 5.1 perbandingan scan wifi pada pukul 09:00-10:00

Access Point	Sebelum	Sesudah
AP 1	-56 dBm	-50 dBm
AP 2	-56 dBm	-49 dBm
AP 3	-58 dBm	-52 dBm
AP 4	-55 dBm	-54 dBm

Tabel 5.2 perbandingan scan wifi pada pukul 11:00-12:00

Access Point	Sebelum	Sesudah
AP 1	-60 dBm	-52 dBm
AP 2	-55 dBm	-42 dBm
AP 3	-58 dBm	-49 dBm
AP 4	-55 dBm	-42 dBm

Diperlukan langkah strategis berupa penambahan dan reposisi *Access Point* agar jangkauan sinyal dapat lebih merata dan kuat di setiap area sekolah. Dengan menerapkan rekomendasi penempatan AP yang lebih tepat berdasarkan hasil pengukuran, diharapkan kualitas dan jangkauan jaringan WiFi di lingkungan sekolah dapat meningkat. Dengan demikian, area yang memiliki cakupan sinyal lemah perlu mendapatkan perhatian khusus guna meningkatkan stabilitas dan kecepatan koneksi jaringan.

## 1.2 Saran

Pihak sekolah melakukan evaluasi jaringan dengan menambahkan atau mengatur ulang posisi *Access Point* guna memastikan seluruh area sekolah memiliki cakupan sinyal yang memadai. Melakukan evaluasi kembali dengan menambahkan *Access Point* atau sesuaikan

posisi *Access Point* yang ada untuk mengoptimalkan jangkauan sinyal di area dengan cakupan sinyal yang lemah untuk memastikan seluruh area sekolah memiliki sinyal yang memadai.