

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Gedung Serba Guna Universitas X sudah memiliki jaringan nirkabel sebagai penunjang kegiatan akademik maupun non-akademik. Tujuan disediakan jaringan nirkabel untuk memudahkan melakukan koneksi internet bagi *civitas* Universitas X. Setiap *access point* yang digunakan untuk memancarkan jaringan nirkabel memiliki keterbatasan dalam jangkauan dan pengaturannya. Sehingga diperlukan pengukuran dan analisa kualitas terhadap jaringan nirkabel agar dapat melakukan optimalisasi dalam pengaturan.

Studi kasus pengukuran dan analisa jaringan nirkabel dilakukan di Gedung Serba Guna Universitas X Lt.1 - Lt.9. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak NOC(*Network Operation Center*) sebagai penyedia layanan teknologi informasi yang bertugas di Universitas X dan survei lapangan ditemukan permasalahan area yang terjangkau oleh jaringan nirkabel tidak memadai atau melebihi dari jangkauan yang seharusnya, pengguna mengalami kesulitan terhubung dengan jaringan nirkabel, dan pengguna yang sudah terkoneksi mendapatkan kualitas jaringan nirkabel yang masih dapat dioptimalkan. Berdasarkan data diatas dapat diambil kesimpulan perlu dilakukan pengukuran dan analisa jaringan nirkabel di Universitas X sehingga dapat meningkatkan kualitas dari jaringan nirkabel yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada bagian 1.1, maka permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah penyebaran jaringan nirkabel di Gedung Serba Guna Universitas X sudah merata?
2. Bagaimana kualitas jaringan nirkabel pada Gedung Serba Guna Universitas X berdasarkan dengan pengaturan *transmit power* pada *access point*?
3. Berapa *transmit power* yang paling optimal untuk digunakan pada *access point* di Gedung Serba Guna Universitas X?

1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan uraian rumusan masalah pada bagian 1.2, maka tujuan dari penelitian dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Melakukan pemetaan wilayah area yang mendapat jaringan nirkabel pada Gedung Serba Guna Universitas X.
2. Mengurangi *overlapping* sinyal berdasarkan pengaturan *transmit power* dari setiap *access point* di Gedung Serba Guna Universitas X.
3. Memberikan rekomendasi *transmit power* yang baik digunakan pada setiap *access point* yang berada di Gedung Serba Guna Universitas X Lt.1 – Lt.9.

1.4 Batasan Masalah

Agar pengukuran, analisa dan penulisan laporan tetap pada tujuan semula direncanakan. Sehingga mendapatkan data dan informasi yang diperlukan, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut.

1. Pengukuran dan analisa jaringan nirkabel tidak berdasarkan sistem jaringan nirkabel yang digunakan Universitas X.
2. Pengukuran area yang mendapatkan jaringan nirkabel hanya berada di Gedung Serba Guna Universitas X Lt.1- Lt.9.
3. Pengambilan data dilakukan menggunakan perangkat laptop Axioo MS-N011.
4. Pengambilan data pada Lt.1 Gedung Serba Guna Universitas X menggunakan perangkat TP-LINK Archer T2U karena pada Lt.1 memiliki *access point* dengan standard 802.11AC.
5. Perangkat lunak yang akan digunakan untuk mengukur yaitu *VisiWave site survey 4.0.9*.
6. Pengambilan data tidak memperhitungkan *interferensi* dari perangkat elektronik lain yang memancarkan gelombang *electromagnetic*.

1.5 Sumber Data

Sumber data primer diperoleh melalui wawancara dengan pihak NOC (*Network Operation Center*) sebagai penyedia layanan teknologi informasi di Universitas X dan hasil survei lapangan di Gedung Serba Guna Universitas X.

1.6 Sistematika Penyajian

Sistematika penyajian laporan yang digunakan sebagai berikut.

Bab I. Pendahuluan

Berisi uraian latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, batasan masalah, sistematika penyajian.

Bab II. Dasar Teori

Berisi teori-teori yang mendukung dalam pengukuran, analisa dan penulisan laporan.

Bab III. Analisa dan Pemodelan

Berisi rencana detail dari pengukuran dan analisa yang akan dilakukan.

Bab IV. Implementasi

Berisi data dari pengukuran jaringan nirkabel.

Bab V. Pengujian

Berisi data dari hasil analisa jaringan nirkabel

Bab VI. Simpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari hasil pengukuran dan analisa jaringan nirkabel. Sehingga dapat di rumuskan saran untuk meningkatkan kualitas jaringan nirkabel.