

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

STMIK AMIKOM Yogyakarta mempunyai jaringan kabel dan hotspot (*Wireless WAN*). Jaringan *wireless* yang terkoneksi *internet* ini dibangun dengan memasang dan menyebar *Access Point* di beberapa titik di semua gedung, di semua lantai termasuk *basement*. Dari titik hotspot tersebut ada area hotspot yang mempunyai jangkauan sinyal yang luas dan kuat namun ada juga area hotspot yang mempunyai jangkauan terbatas, karena sinyalnya di beberapa area cukup lemah atau bahkan *blank-spot*.

Berdasarkan pengamatan peneliti, sinyal *access point* yang kuat hanya dapat diterima di area tertentu, seperti di gedung 5 lantai 3. Koneksi dan sinyal yang diterima di tempat ini (di luar ruang kelas) memiliki kekuatan sinyal yang sangat baik dan stabil serta dalam pengaksesan internet memiliki kecepatan yang sangat baik dan lancar, ketika berada di dalam ruang kuliah, sinyal *Access Point* terdeteksi dan terkoneksi namun sangat sulit untuk mengakses *internet* (koneksi sering terputus/*down*).

Gedung 5 dan perpustakaan, sinyal dari *Access point* sangat sulit terdeteksi. Gedung 5 lantai 1, lantai 2 dan lantai 4 *Access point* yang terdeteksi, sinyal yang diterima sangat lemah, tidak stabil bahkan tidak bisa untuk mengakses *internet*, bahkan di perpustakaan sendiri tidak mendapatkan jangkauan sinyal dari *access point* sehingga tidak tersedia sarana atau fasilitas untuk mengakses *internet*. *Basement* memiliki jangkauan sinyal *Access point* yang luas cenderung lebih kuat

dan stabil, *basement* menjadi tempat yang favorit untuk *download* karena kecepatan sangat tinggi dan sinyal bagus sehingga mendownload suatu *file* atau *software* akan cepat selesai.

Berdasarkan *observasi* tersebut, jangkauan sinyal dari *access point* belum mampu menyetuh ke semua area wilayah STMIK AMIKOM Yogyakarta. Sinyal *Access point* yang terdeteksi, banyak yang tidak stabil dan cenderung lemah. Mengatasi permasalahan diatas, sangatlah penting untuk manajemen *WLAN* yang ada dan melakukan pemetaan ulang untuk menentukan *SSID* dan *hotspot* area yang sesuai. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mengajukan penelitian tentang *Manajemen WLAN dengan Mapping SSID dan Hotspot Area Access Point* STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalahnya adalah bagaimana manajemen *WLAN* yang ada dengan melakukan *mapping* ulang *SSID* dan *Hotspot Area access point* untuk menentukan penempatan *access point* yang baik dan benar.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pemetaan *access point* yang ada saat ini menggunakan *Ekahau HeatMapper* dan *software Insider*.
2. Pendeteksi sinyal *Access point* menggunakan *network adapter* jenis *Realtek RTL8723AE*.

3. Sistem operasi yang digunakan untuk *mapping Access Point* adalah *Windows 7 Ultimate*.
4. Ruang lingkup jaringan adalah jaringan *local* pada area STMIK AMIKOM Yogyakarta Condong Catur Depok Sleman.
5. *Mapping* atau pemetaan *access point* hanya dilakukan di area unit gedung 1 sampai unit gedung 6 dan tidak meliputi gedung BSC.
6. Pengujian atau pemetaan kekuatan sinyal dilakukan dalam kondisi cuaca normal(tidak hujan atau panas yang *extreme*).

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis, menentukan, melakukan manajemen ulang penamaan *access point* sehingga dapat berfungsi maksimal.
2. Sebagai rekomendasi data untuk penataan ulang dan penempatan *access point* di STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan meliputi:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan antara lain:

1.5.1.1 Metode Studi Pustaka

Metode pustaka yang dilakukan adalah:

1. Mengumpulkan artikel dan jurnal yang terkait dengan *access point*, jangkauan *access point* dan manajemen *access point*.
2. Mencari dan mengumpulkan referensi tentang penempatan *access point*, manajemen *access point* dan optimalisasi *access point*.

1.5.1.2 Metode Observasi

Metode observasi yang dilakukan adalah:

1. Menyelidiki permasalahan yang terjadi tentang jangkauan *access point*.
2. Mengumpulkan fakta tentang titik – titik penempatan *access point*.
3. Mengamati kestabilan dan kekuatan sinyal dari *access point* yang ada.
4. Mencari tempat di daerah STMIK AMIKOM Yogyakarta yang belum terjangkau sinyal *access point*.

1.5.1.3 Metode Deskriptif

Metode deskriptif ini meliputi:

1. Mengumpulkan data lokasi penempatan *access point*.
2. Mengumpulkan data spesifikasi *access point* yang digunakan.

1.5.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah analisis lingkungan, identifikasi masalah.

1.5.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan yaitu:

1. *Prepare*
2. *Planning*
3. *Design*

1.5.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan dilakukan meliputi:

1. *Implement*
2. *Operate*
3. *Optimize*

1.5.5 Metode Testing

Metode testing menggunakan *software insider*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdapat lima bab yang memuat uraian secara garis besar dari tiap – tiap bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar belakang masalah
- 1.2 Rumusan masalah
- 1.3 Batasan masalah
- 1.4 Maksud dan Tujuan penelitian
- 1.5 Metode penelitian
- 1.6 Sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

- 2.1 Tinjauan Pustaka
- 2.2 Dasar Teori
- 2.3 Sejarah WLAN
- 2.4 Standarisasi Jaringan WLAN 802.11b, g dan n

- 2.5 Topologi Jaringan
- 2.6 Media Nirkabel
- 2.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Transmisi Sinyal
- 2.8 *PPDIOO*
- 2.9 *Software* Pendukung Penelitian

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

- 3.1 Tinjauan Umum
- 3.2 Topologi
- 3.3 Tahapan *Prepare*
- 3.4 Tahapan *Plan*
- 3.5 Tahapan *Design*
- 3.6 Data Penempatan *Access point*

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

- 4.1 Tahapan *Implement*
- 4.2 Tahapan *Operate*
- 4.3 Tahapan *Optimize*
- 4.4 Hasil Observasi

BAB V PENUTUP

- 5.1 Kesimpulan
- 5.2 Saran