

# BAB I

## PENDAHULUAN

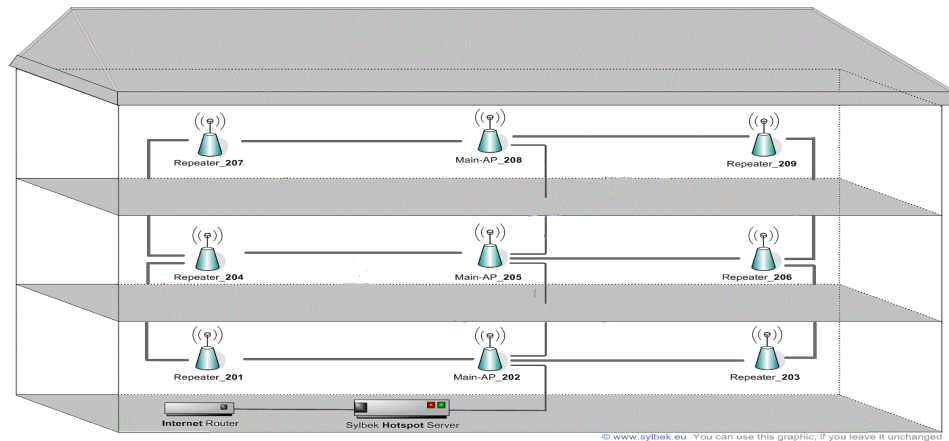
### 1.1. Latar Belakang

Salah satu perubahan yang sangat pesat di dalam jaringan komputer adalah penggunaan *wireless* LAN (WLAN), kemudahan–kemudahan penggunaan yang di tawarkan menjadi daya tarik tersendiri bagi pengguna komputer menggunakan teknologi ini untuk mengakses suatu jaringan dan internet.

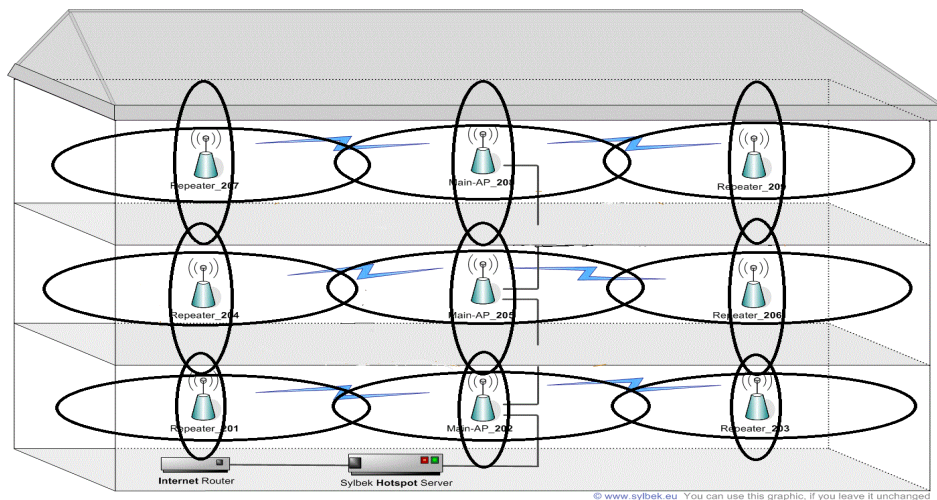
Masalah yang akan di hadapi apabila menerapkan jaringan *wireless* LAN salah satunya adalah masalah cakupan area *hostpot* dan koneksi antar *Acess Point*. *Hostpot* memiliki cakupan area tertentu tergantung pada spesifikasi peralatan *Acces Point* (AP) yang di gunakan, untuk memperlebar area yang akan di cakup perlu penambahan *Acces Point* (AP) lagi. Penambahan *Acces Point* (AP) ini di harapkan tidak mengubah konfigurasi software yang telah di gunakan dan bias di gunakan sebagai sarana untuk roaming bagi pengguna layanan tersebut.

Salah satu cara penambahan *Acces Point* (AP) yang tidak merubah konfigurasi software yang sudah telah di gunakan yaitu menggunakan jaringan *Wireless Distribution System mesh*(WDS). Menggunakan WDS *mesh* memungkinkan untuk konfigurasi *wireless* yang sedikit berbeda untuk meningkatkan jangkauan area jaringan *wireless*, dengan menggunakan beberapa perangkat *Acces Point* menjadi sebuah kesatuan.

Di bawah ini saya sertakan gambaran topologi jaringan Universitas Muhammadiyah jember yang dapat memberikan solusi atas keluhan – keluhan mahasiswa dan dosen dengan menggunakan topologi *WDS Mesh*.



**Gambar 1.1.** Topologi *Acess point* di dalam gedung UM jember sebelum di *WDS Mesh*



**Gambar 1.2.** Topologi *Acess point* di dalam gedung UM jember setelah di *WDS Mesh*

Melihat gambar di atas topologi jaringan yang ada di Universitas Muhammadiyah Jember yang memiliki beberapa gedung yang setiap gedung dan lantainya terdapat sebuah *Acess Point* yang di letakkan secara *horisontal* dan *vertical* yang berfungsi mencakup seluruh area hotspot, topologi tersebut menyerupai sebuah jala atau jaring. Maka untuk mengatasi masalah tersebut kita gunakan *WDS Mesh*

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah WDS Mesh mampu mengoptimalkan *coverage area wifi* di Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Mengetahui kualitas *signal strenght, singnal to noise,CCQ,dan throughput* dengan WDS mesh untuk kondisi lantai dan gedung di Universitas Muhammadiyah Jember yang ada lebih dari 3 lantai.

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar dalam perancangan ini dapat di capai sesuai dengan sasaran dan tujuan yang di diharapkan, maka permasalahan yang ada dibatasi yaitu penerapannya adalah di universitas muhammadiyah jember dan sesuai dengan topologi jaringan yang sudah ada dan di terapkan saat ini.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jangkauan area *wireless* pada *access point* (AP) dan mengetahui cara kerja *WDSMesh* dalam skala jaringan Universitas Muhammadiyah Jember.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

1. Menjadi masukan tentang *coverage area wifi* Universitas Muhammadiyah jember.
2. Sebagai solusi penanganan keluhan mahasiswa dan dosen tentang kualitas *signal* saat mengguna Wifi.