

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan wi-fi seringkali memberikan performansi yang tidak maksimal. Kualitas sinyal wi-fi seringkali tidak maksimal karena terhambat oleh adanya *obstacle* pada suatu ruangan. Redaman dari *obstacle* akan menghambat sinyal wi-fi sehingga terjadi penurunan besar sinyal yang diterima.

Dalam tugas akhir ini akan dibahas mengenai besar nilai redaman dari beberapa *obstacles* serta pengaruhnya terhadap kualitas sinyal wi-fi. Berdasarkan hasil pengukuran *signal strength* menggunakan spectrum analyzer akan didapatkan nilai redaman dari *obstacle*. *Signal strength* yang didapat menggunakan spectrum analyzer akan dibandingkan dengan sinyal yang terukur pada inSSIDer v.3.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah utama yang akan diangkat pada tugas akhir ini adalah mengetahui nilai redaman *obstacle* serta pengaruhnya terhadap kualitas sinyal wi-fi.

### 1.3 Perumusan Masalah

Perumusan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini meliputi bagaimana pengaruh besar nilai redaman *obstacle* terhadap performansi sinyal wi-fi yang diterima?

### 1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai oleh mahasiswa pada tugas akhir ini adalah melakukan pengukuran *signal strength* yang terhambat oleh beberapa *obstacles* (*brickwall, glass, wood door*) dan pengaruhnya terhadap performansi sinyal wi-fi yang diterima.

### 1.5 Pembatasan Masalah

Tugas Akhir ini dilakukan di Divisi Risti PT. Telekomunikasi Indonesia, Bandung. Untuk memfokuskan analisis sesuai dengan permasalahan diatas yaitu mengetahui seberapa besar pengaruh redaman *obstacle* terhadap kualitas sinyal wi-fi, maka tugas akhir ini akan dibatasi sebagai berikut :

1. *Standard Wireless* yang digunakan : 802.11b, 802.11g, 802.11n.
2. *Software* yang digunakan sebagai pembanding adalah *inSSIDer*.
3. Denah ruangan yang digunakan adalah ruangan Lt.3 Kantor RDC PT. Telkom Indonesia.
4. Hasil pengukuran *signal strength* menggunakan spectrum analyzer dinyatakan dalam satuan dBm.
5. Performansi sinyal wi-fi yang baik jika nilai *signal strength* bernilai  $\geq -60$  dBm.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan tugas akhir ini terdiri dari lima bab sebagai berikut:

- BAB I. Pendahuluan  
Pada bab ini akan dibahas mengenai Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Identifikasi Masalah, Tujuan, Pembatasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.
- BAB II. Landasan Teori  
Pada bab ini akan dibahas teori-teori yang mendukung dalam melakukan pengukuran dan analisis terhadap *obstacle* dan pengaruhnya terhadap performansi sinyal wi-fi.
- BAB III. Perancangan Sistem  
Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan sistem untuk mengukur *signal strength* dan pengambilan data menggunakan *software inSSIDer*.
- BAB IV. Data Pengamatan dan Analisis
- BAB V. Kesimpulan dan Saran  
Pada bab ini berisi simpulan dan saran mengenai bab terdahulu.