

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada saat ini penggunaan layanan data sangatlah melonjak dengan pesat. Hampir disetiap saat kita pasti menemukan *user* pengguna layanan data yang dapat mengakses data sesuai keinginannya baik itu untuk *streaming*, *video call*, dan lainnya. Tak terkecuali diruang lingkup perbelanjaan, banyaknya pengguna layanan data membuat alur trafik cukup tak terkendali sehingga dapat menimbulkan lambatnya akses data dari segi *user*. Sehingga untuk melayani kualitas dan kapasitas sinyal apalagi ditunjang dengan banyaknya jumlah pengunjung maka dibutuhkan pembaruan teknologi jaringan seluler yang memiliki standar komunikasi nirkabel berkecepatan tinggi. Keluhan jaringan seluler didalam gedung tidak hanya dirasakan oleh sisi *user* saja, Operator yang sebagai penyedia jaringan selulerpun memiliki keluhan, diantaranya seperti sulitnya ijin dalam instalasi jaringan seluler didalam gedung dan juga sulitnya ijin dalam penyewaan antena multioperator yang sudah tersedia. Belum lagi ditambah dengan masa waktu penyewaan yang ditetapkan oleh operator antenna multioperator.

Untuk menangani lemahnya kapasitas yang diterima oleh pelanggan di didalam gedung dan juga untuk memudahkan operator dalam segi *instalasi* perangkat jaringan seluler didalam gedung maka perlu adanya pembaruan teknologi jaringan seluler dengan menggunakan teknologi *lampsite*. Sehingga dengan adanya peningkatan kualitas dan kapasitas daya sinyal yang diterima oleh user dan juga dengan mudahnya operator dalam segi instalasi perangkat jaringan seluler maka kedepannya teknologi *lampsite* ini akan menjadi sebuah solusi dalam perancangan jaringan seluler untuk didalam gedung.

Proyek akhir ini merupakan perancangan transformasi DAS konvensional *indoor building solution* dengan menggunakan teknologi *lampsite* studi kasus operator Telkomsel. Perancangan pembaruan teknologi dilakukan di Trans Studio Mall yang terdiri dari 5 lantai dan difokuskan di 3 lantai yaitu lantai dasar, lantai 1 dan lantai 2.

## **1.2. Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah :

1. Mengetahui performansi jaringan LTE
2. Mengetahui perbandingan kekuatan dan kualitas sinyal DAS dan *Lampsite*
3. Mengetahui perbandingan perangkat dan instalasi teknologi DAS dan *Lampsite*
4. Sebagai referensi dalam perancangan IBS (*Indoor Building Solution*)

## **1.3. Manfaat**

Memberikan rekomendasi untuk Indoor Building Solution dengan menggunakan teknologi *Lampsite*.

## **1.4. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana konsep DAS (*Distribution Antenna System*)?
2. Bagaimana konsep *Lampsite*?
3. Bagaimana perbandingan kualitas jaringan dengan menggunakan DAS (*Distribution Antenna System*) dan *Lampsite*?

## **1.5. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah :

1. Operator yang digunakan adalah Telkomsel dengan menggunakan frekuensi 1800 Mhz
2. Pengamatan dan analisa hanya dari segi RSL dan SIR
3. Pelaksanaan Proyek Akhir menggunakan 3 lantai dari 5 lantai yang tersedia di Trans Studio Mall Bandung yaitu lantai dasar, lantai 1 dan lantai 2

## **1.6. Metodologi**

Dalam melakukan penulisan Proyek Akhir ini penulis melakukan beberapa metode sebagai berikut :

1. Studi literatur  
Literatur berupa buku, buku, hasil penelitian, riset dan lainnya.
2. Konsultasi dan bimbingan,  
Konsultasi dengan dosen pembimbing serta diskusi dengan teman ataupun pihak lain yang sesuai dengan bidangnya.

3. Tahap Analisa

Dilakukan penganalisaan dengan menggunakan software RPS (*Radiowave Propagation Simulator*)

4. Metode diskusi

Metode diskusi dilakukan dengan melakukan tanya jawab langsung dengan dosen pembimbing maupun sumber – sumber lain yang kompeten.

5. Penyusunan laporan Proyek Akhir dan kesimpulan akhir