

## ANALISA PERENCANAAN DAN IMPLEMENTASI HOTSPOT DI HOTEL BAHARI INN TEGAL

### (PLANNING AND IMPLEMENTATION ANALISYS OF HOTSPOT AT HOTEL BAHARI INN TEGAL)

Afif Amrullah<sup>1</sup>, Kris Sujatmoko<sup>2</sup>, Nyoman Bogi Aditya Karna<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

---

#### Abstrak

Semakin meningkatnya mobilitas, dinamika dan pertumbuhan di masyarakat, maka semakin dirasakan kebutuhan akan komunikasi yang tidak tergantung pada tempat, waktu dan keadaan. Teknologi Wireless LAN merupakan salah satu solusi yang memberikan kemudahan pertukaran data antar user dalam suatu jaringan dengan kecepatan yang tinggi, dimana user dapat berkomunikasi tanpa tergantung pada jaringan fisik. Hotspot Wireless LAN adalah suatu tempat dimana tersedianya koneksi jaringan tanpa wired di mana para user dapat melakukan akses internet atau intranet, mengirim dan menerima pesan e-mail serta men-download file dll tanpa tergantung kepada jaringan fisik, dengan biaya yang relatif murah bahkan gratis, dengan menggunakan perangkat jaringan tanpa wired yang mendukung seperti PDA, telepon genggam, Laptop atau komputer Notebook. Pada Tugas Akhir ini, akan dibahas proses perencanaan, implementasi, pengukuran dan analisa Hotspot dengan mengambil tempat di Hotel Bahari Inn Tegal dimana dalam perencanaan akan diperhitungkan kapasitas user yang dapat melakukan koneksi secara simultan, power link budget, coverage sel, dan hal-hal lainnya yang dianggap penting untuk membangun Hotspot yang baik di Hotel Bahari Inn. Sehingga hasil kualitas layanan yang didapatkan oleh user berupa akses internet dapat maksimal dan dapat memberikan keuntungan kepada penyedia jasa maupun penyedia lokasi.

Kata Kunci : -

---

#### Abstract

More be promoted mobility, dynamics and development in society so more will be felt the communication needed that is not depend of place, time, and condition. Wireless LAN technology is a solution that gives simplicity for inter user data transfer in a high speed network, which enable their users to communicate without depend on physical network. Hotspot Wireless LAN is readily available wireless network connection where users can connect to the Internet or Intranet, send and receive email, and download files all etc. without being encumbered by Ethernet cables, with a cheaper cost, even free of charge, by using network peripheral without wired supporting such as PDA, handphone, Laptop or Computer Notebook. This final task discusses the planning, implementation, measuring and analysis of Hotspot in Hotel Bahari Inn Tegal where planning will amount user capacity what can do simultan connection, power link budget, coverage area, and others aspec which opinied important for building goodHotspot in Hotel Bahari Inn. As a result, the reliable internet access connection can satisfied end-users as well as gives profit for both service provider and location owner.

Keywords : -

---

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Inovasi di dalam teknologi telekomunikasi berkembang dengan cepat dan selaras dengan perkembangan karakteristik masyarakat modern yang memiliki mobilitas tinggi, mencari layanan yang fleksibel, serba mudah dan memuaskan, dan mengejar efisiensi di segala aspek. Untuk menunjang layanan tersebut di Hotel Bahari Inn Tegal dianggap perlu didesain *Hotspot* dimana pengunjung hotel dapat dengan mudah mengakses internet tanpa harus menggunakan kabel sebagai media transmisi.

Pengunjung hotel cukup menggunakan PCMCIA atau *wireless adapter* yang terpasang di laptop, PDA, telepon genggam dll. akan langsung terhubung ke internet. Sehingga pengguna hotel dengan mudah dapat mengakses layanan internet seperti *akses server* hotel, *intranet* perusahaan, *e-mail*, *chatting*, *uploading* dan *downloading file*, *browsiing*. menjelajah *website* dan bermain *game* di internet.

Oleh karena itu *hotspot* merupakan layanan baru yang mempunyai peluang yang cukup besar untuk menembus pasar masyarakat pengguna internet terutama di tempat-tempat bisnis / penyedia jasa atau dikota-kota besar. Agar pelayanan yang diperoleh oleh pelanggan dapat maksimal, maka perlu dilakukan perencanaan yang baik sebelum *hotspot* ini diimplementasikan.

### 1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Perencanaan suatu *hotspot* yang dapat meng-cover Hotel Bahari Inn Tegal untuk lokasi Lobby Hotel, Meeting Room dan Convention Hall sebelum diimplementasikan sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal.
2. Pemilihan spesifikasi perangkat yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan user di Lobby Hotel, Meeting Room dan Convention Hall meliputi :

Bab I. Pendahuluan

---

- *Access Point*
- *Client card adapter*
- Antenna Pemancar

### 1.3 Perumusan Masalah

Untuk mencapai tujuan tersebut maka dalam Tugas Akhir ini permasalahan yang akan dibahas adalah

1. Bagaimana membuat perencanaan & mengimplementasikan *hotspot* di Lobby Hotel, Meeting Room, Convention Hall di Hotel Bahari Inn Tegal.
2. Bagaimana cakupan (coverage) sel dan penempatan *Access Point* di Lobby Hotel, Meeting Room dan Convention Hall di Hotel Bahari Inn Tegal.
3. Bagaimana kualitas sinyal yang diterima akibat dari gangguan pada saat pengiriman sehingga akan memengaruhi besarnya kecepatan data yang diterima oleh pengguna.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam perencanaan *hotspot* ini dibutuhkan batasan-batasan yang bertujuan untuk menjaga konsistensi tujuan dari perencanaan sistem itu sendiri, sehingga pembahasan lebih terarah. Permasalahan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Pemilihan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak.
2. Penentuan jumlah dan penempatan *Access Point* dalam suatu gedung.
3. Perhitungan power link budget dalam suatu gedung.
4. Standar yang dipakai adalah 802.11g.
5. Tempat perencanaan dan implementasi *hotspot* di Lobby Hotel, Meeting Room dan Convention Hall di Hotel Bahari Inn Tegal.

### 1.5 Metodologi Penulisan

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. *Verifikatif*, yaitu dengan mengkaji ulang penelitian-penelitian terkait yang telah dilakukan sebelum penelitian ini.

*Bab I. Pendahuluan*

---

2. *Eksploratif*, yaitu menggali lebih dalam dengan menganalisis model dari keadaan yang sebenarnya dan mengembangkan lebih lanjut.
3. Pengukuran, yaitu mengukur perencanaan yang telah dibuat sehingga hasil perencanaan akan lebih valid.

## 1.6 Sistematika Penulisan

### **Bab I      Pendahuluan**

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang masalah, tujuan penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

### **Bab II     Landasan Teori**

Dalam bab ini berisi tentang konsep dasar *Wireless LAN* dan *Hotspot*.

### **Bab III    Tahap Perencanaan Hotspot di Hotel Bahari Inn Tegal**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai tahap perencanaan *hotspot* untuk Lobby Hotel, Meeting Room dan Convention Hall di Hotel Bahari Inn Tegal beserta parameter-parameternya.

### **Bab IV    Implementasi Hotspot dengan Pengukuran & Analisa Data**

Dalam bab ini berisi prosedur implementasi *hotspot* dan analisa data dari hasil pengukuran untuk Lobby Hotel, Meeting Room dan Convention Hall di Hotel Bahari Inn Tegal.

### **Bab V     Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi tentang kesimpulan analisis dari pembahasan bab-bab sebelumnya, serta saran-saran yang diperlukan dalam pengembangan lebih lanjut dari topik Tugas Akhir ini.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perencanaan dan analisa data hasil pengukuran yang dilakukan pada tugas akhir ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil perencanaan untuk perhitungan *Access Point* berdasarkan jumlah *user* dan kebutuhan akses yang telah ditentukan di berbagai tempat antara lain dibutuhkan : 1 AP untuk daerah Lobby Hotel, 2 AP untuk Meeting Room dan 3 AP untuk Convention Hall.
2. Hasil perencanaan mendapatkan besarnya *power transmit* yang dipancarkan untuk masing-masing *Access Point* adalah : 21,55 mW untuk AP Lobby Hotel, 5,72 mW untuk Meeting Room dan 10,29 mW untuk Convention Hall.
3. Analisa data hasil pengukuran mendapatkan nilai rata-rata level daya terima (RSL) di sepanjang titik pengukuran antara lain : -68,209 dBm untuk AP Lobby Hotel, -66,018 dBm untuk AP Meeting Room dan -66,120 dBm untuk AP Convention Hall. Karena nilai RSL diatas -70 dBm maka masih bisa mendapatkan *throughput* sebesar 8 Mbps.

#### 5.2 Saran

Untuk keperluan dan pengembangan lebih lanjut, berikut ini diajukan beberapa saran :

1. Dalam tugas akhir ini hanya dibahas perencanaan untuk ruangan Lobby Hotel, Meeting Room dan Convention Hall saja. Mungkin akan sangat baik jika perencanaan ditujukan untuk meng-*cover* seluruh Hotel Bahari Inn

*Bab V. Penutup*

---

2. Dapat dilakukan penelitian dengan tujuan mencari model propagasi yang lebih cocok untuk *Wireless LAN* dengan berbagai kondisi tempat yang berbeda.
3. Selain menggunakan perhitungan, perencanaan dapat dilakukan dengan simulasi sehingga diharapkan akan mendapatkan data perencanaan yang lebih akurat sesuai dengan kondisi tempat.



Telkom  
University

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ashish, Raniwala, *"Deployment Issues In Enterprise Wireless Lans"*, Department Of Computer Science Stony Brook University, New York USA.
- [2]. Cisco, *"Capacity, Coverage, And Deployment Considerations For IEEE 802.11g"*, Cisco System .Inc : USA, 2005.
- [3]. Jeffrey Wheat, Randy Hiser, Jackie Tucker, Alicia Neely, Andy McCullough, *"Designing a Wireless LAN Network"*, Syngress Publishing: USA, 2001.
- [4]. Jim Geier, *"Wireless Lans Implementing Interoperable Network"*, Macmillan Technical Publishing, USA : 1999.
- [5]. John Hammont, Bart Kessler, Juan Rivero, Chad Skinner, Tim Sweeney, *"Wireless Hotspot Deployment Guide"* , Intel: april 2003.
- [6]. Rob Flickenger, *" Building Wireless Community Networks"*, O'Reilly, First Edition Janusry 2002.
- [7]. Onno W. Purbo, *"Infrastruktur Wireless Internet"*, ANDI: Yogyakarta, 2003.
- [8]. *"Wireless LAN (WLAN) End to End Guidelines for Enterprises and Public Hotspot Service Provider"*, Intel, 2003.