

PERENCANAAN HOTSPOT WI-FI DI SAVOY HOMAN BIDADAKARA HOTEL

Dian Kurniawan¹, Asep Mulyana St ; Yudha Purwanto.st^{2, 3}

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

¹roriuz01@yahoo.co.id

Abstrak

Kata Kunci :

Abstract

Keywords :



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan teknologi berbasis Wi-Fi (*Wireless Fidelity*) kini lagi marak di kalangan maniak Internet. Namun seiring dengan perkembangannya, pemerintah (regulator) seharusnya segera menyikapi kehadiran teknologi yang sudah semakin menggejala.

Secara teknis operasional, Wi-Fi atau *wireless fidelity* adalah teknologi komunikasi nirkabel yang mengikuti standar internasional 802.11b dan beroperasi pada frekuensi 2,4GHz. Dengan kata lain, Wi-Fi adalah nama dagang (*certification*) yang diberikan pabrikan kepada perangkat telekomunikasi (Internet) yang bekerja di jaringan WLANs dan sudah memenuhi kualitas *interoperability* yang dipersyaratkan. Perangkat Wi-Fi sebenarnya tidak hanya mampu bekerja di jaringan WLAN, tetapi juga di jaringan *Wireless Metropolitan Area Network* (WMAN).

Tingginya animo masyarakat, khususnya di kalangan komunitas Internet menggunakan teknologi Wi-Fi dikarenakan paling tidak dua faktor. Pertama, kemudahan akses. Artinya, para pengguna dalam satu area dapat mengakses Internet secara bersamaan tanpa perlu direpotkan dengan kabel.

Konsekuensinya, pengguna yang ingin melakukan *surfing* atau *browsing* berita dan informasi di Internet, cukup membawa PDA (*pocket digital assistance*) atau *laptop* berkemampuan Wi-Fi ke tempat dimana terdapat *access point* atau *hotspot*.

Dan faktor yang kedua yakni karena biaya pembangunan hotspot yang relatif murah atau hanya berkisar 300 dollar Amerika Serikat.

Hotspot adalah suatu area tertentu yang tercakup oleh sinyal wi-fi yang memungkinkan user terhubung ke dalam jaringan komputer / internet.

Keinginan para pengguna Hotspot dapat sangat bervariasi sesuai dengan lingkungan sekitarnya. Sebagai contoh, para pengguna dari kalangan industri atau perdagangan akan memiliki tingkat keinginan/kebutuhan yang berbeda dengan pengguna yang berada di *café*. Orang yang bepergian untuk berbisnis tinggal di hotel yang dapat

menggunakan hotspot akan memiliki keinginan yang berbeda juga. Jika keinginan para pengguna tidak dapat dimengerti sepenuhnya, maka kesuksesan dari hotspot akan sangat dipertanyakan. Agar pelayanan yang diperoleh oleh pelanggan dapat maksimal, perlu dilakukan perencanaan yang baik sebelum Hotspot ini diimplementasikan.

Dalam Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai Perencanaan HotSpot di Savoy Homann Bidakara Hotel, dimana dalam perencanaannya akan membahas tentang kapasitas user, bandwidth yang dibutuhkan, coverage area, access point, dan hal-hal yang lainnya yang dianggap penting dalam membangun suatu hotspot yang optimal di Savoy Homann Bidakara Hotel. Dari tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas untuk membangun hotspot lainnya di tempat yang lain.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk merencanakan suatu *Hotspot* Wi-Fi yang dapat mengcover Savoy Homann Bidakara Hotel untuk lokasi Lobby dan Savoy Meeting Room sehingga para pengguna dapat menggunakan layanan akses ke jaringan selama masih berada di dalam lingkup tersebut.

1.3 Rumusan Masalah

- Membahas tentang topologi jaringan Wi-Fi indoor beserta perangkatnya.
- Membahas tentang aspek-aspek propagasi radio indoor yang digunakan dalam perencanaan.
- Estimasi jumlah *access point* berdasarkan analisa kebutuhan layanan.
- Penentuan posisi *access point* untuk memperoleh area cakupan yang optimum menggunakan software NetStumbler.
- Membandingkan throughput berdasarkan teori dengan hasil pengukuran dengan menggunakan software IP Traffic v 2.2.
- Membandingkan pathloss berdasarkan teori dengan hasil pengukuran.
- Perencanaan jaringan yang mengacu pada perangkat Wi-Fi standar IEEE 802.11b.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdapat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terarah antara lain;

1. Lokasi analisa di Savoy Homann Bidakara Hotel
2. Tidak membahas protokol yang dipakai
3. Analisa penghitungan *power link budget*
4. Jumlah dan coverage sel
5. Penempatan *access point*
6. Tidak membahas sistem keamanan
7. Tidak membahas proses *handover* pada saat *roaming*.
8. Access Point yang dipakai adalah D-Link DWL 1000AP dengan Standar 802.11b
9. Adapter yang dipakai adalah *wireless* LAN adapter merk Compex tipe WL11A yang mendukung standar IEEE 802.11b, dengan sensitivitas minimum -82 dBm.
10. Pengukuran dilakukan dengan bantuan sebuah laptop yang dilengkapi oleh software analisis WLAN yaitu NetStumbler dan IP Traffic v 2.2.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian pada tugas akhir ini dilakukan dengan studi literatur pada jurnal, buku dan sumber pendukung lain yang relevan, wawancara dengan teknisi yang bersangkutan serta dilakukan juga percobaan langsung di lapangan dengan perangkat yang ada jika memungkinkan

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

◆ BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini.

◆ BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini memuat berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan Tugas Akhir ini

◆ BAB III PERENCANAAN

Pada bab ini dijelaskan cara perencanaan yang digunakan berdasarkan mekanisme dan batasan yang digunakan

◆ BAB IV PENGUKURAN DAN EVALUASI

Pada bab ini akan dijelaskan analisa data-data yang diperoleh dari hasil percobaan dan simulasi yang menunjukkan kemampuan dan efektifitas hasil dari perencanaan yang telah dilakukan

◆ BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diberikan kesimpulan dari serangkaian penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan selanjutnya

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari keseluruhan kegiatan penelitian yang dilakukan pada tugas akhir ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil perencanaan dan pengukuran baik di Lobby maupun di Savoy Meeting Room, ternyata daerah tersebut dapat tercover dengan 1 access point untuk di Lobby dan 1 access point untuk di Savoy Meeting Room.
2. *Loss* penetrasi dinding sangat berpengaruh terhadap kualitas sinyal dan itu merupakan kunci dari propagasi indoor dalam perencanaan ini.
3. Dari hasil pengukuran dan analisa didapatkan bahwa untuk mencapai throughput per user 100 Kbps maka throughput actual di Lobby sebesar 2.6915 Mbps dan throughput actual di Savoy Meeting Room sebesar 3.2605 Mbps.
4. Dari hasil pengukuran dan analisa didapatkan bahwa pathloss per user rata-rata sebesar 72 dB untuk di Lobby, sedangkan pathloss per user rata-rata untuk di Savoy Meeting Room sebesar 66.5 dB.

Telkom
University

5.2 Saran

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

1. Dalam tugas akhir ini hanya dibahas perencanaan untuk Lobby dan Savoy Meeting Room saja. Mungkin akan sangat baik jika perencanaan selanjutnya ditujukan untuk meng-*cover* seluruh Savoy Homann Bidakara Hotel.
2. Hasil perencanaan ini semoga dapat menjadi bahan acuan untuk pengembangan jaringan Wi-Fi di Savoy Homann Bidakara Hotel.



DAFTAR PUSTAKA

- [1]. John Hammont, Bart Kessler, Juan Rivero, Chad Skinner, Tim Sweeney, "Wireless Hotspot Deployment Guide" , Intel: april 2003.
- [2]. Onno W. Purbo, "Infrastruktur Wireless Internet", ANDI: Yogyakarta, 2003.
- [3]. Jeffrey Wheat, Randy Hiser, Jackie Tucker, Alicia Neely, Andy McCullough," Designing a Wireless LAN Network", Syngress : United States of America, 1976.
- [4]. "Wireless LAN (WLAN) End to End Guidelines for Enterprises and Public Hotspot Service Provider", Intel, 2003.
- [5]. Jim Geier ," Wireless Lans Implementing Interoperable Network", Macmillan Technical Publishing, USA : 1999.
- [6]. Rob Flickenger," Building Wireless Community Networks", O'Reilly, First Edition January 2002.
- [7]. Ashish Raniwala," Deployment Issues In Enterprise Wireless Lans", Department Of Computer Science Stony Brook University, New York USA.
- [8]. Freeman, Roger.L., "Telecommunication Transmission Handbook", Wiley.1991.
- [9]. Anonym, "Capacity is Critical : Designing Enterprise WLAN for Capacity vs Coverage". Trapeze Network Whitepaper, 2004.
- [10]. S. Zvanovec, M.Klepal, P. Pechac, "Wireless LAN Network Design : Site Survey or Propagation Modeling?". Radio Engineering, Vol. 12, No.4, December 2003.
- [11]. Syahputra, Alpondoni, Perencanaan Dan Analisa HOTSPOT WIRELESS LAN DI HOTEL HORISON BANDUNG, Tugas Akhir, STT TELKOM, Bandung, 2005.
- [12]. Ramdhani, Budi, Perencanaan Jaringan Wi-Fi Standar IEEE 802.11b Di BANDUNG SUPER MALL, Tugas Akhir, STTTELKOM, Bandung, 2005.

Telkom
University