



Koneksi Jaringan Internet Menggunakan Mode Ad-Hoc 802.11 Pada Tumaka Kendari

La Ode Bakrim¹, Salam²

^{1,2}STMik Bina Bangsa Kendari
vbakrim@gmail.com

Abstrak

Aplikasi perangkat keras Komputer dan Internet telah berkembang pesat pada saat ini. Kebutuhan internet semakin penting bagi setiap orang dalam mencari informasi dan berbagi informasi. Teknologi wireless merupakan salah satu terapan teknologi informasi yang dianggap modern dan mudah. Tugas Akhir ini membahas “Koneksi Jaringan Internet Menggunakan Mode Ad-Hoc 802.11 Pada Warnet Tumaka Kendari” dengan menggunakan mode Ad-Hoc setiap orang dapat berbagai informasi tanpa harus membawa atau menggunakan kabel UTP.

Kata Kunci: Internet, Mode, Ad-Hoc.

Abstract

Computer hardware applications and the Internet has been growing rapidly at the moment. Internet needs more and more important for everyone in search of information and sharing of information. Wireless technology is one of applied information technology that is considered a modern and easy. This final project discusses "Using Internet Connection Mode Network Ad - Hoc 802.11 In Tumaka Kendari Public Internet" by using Ad-Hoc mode everyone can be a variety of information without having to carry or use a UTP cable.

Keywords: Internet, Mode, Ad-Hoc.

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan internet di Indonesia, kebutuhan akan informasi yang akurat dan tepat waktu untuk menyajikan data yang lengkap sangatlah diperlukan oleh suatu instansi, organisasi, dan perusahaan. Pengaksesan internet dapat dilakukan dengan banyak cara seperti menggunakan jaringan Local Area Network (LAN) dengan menggunakan kabel atau wireless.

Saat ini banyak sekali cara yang mulai berkembang dalam proses pengiriman data seperti menggunakan kabel UTP, Bluetooth, wireless, dan lainnya. Saat ini kebutuhan akan *Wi-Fi* sangat perlu, karena dengan *Wi-Fi* semua orang dapat mengakses internet dimanapun terdapat *Wi-Fi*. Selain dengan *Wi-Fi* seseorang dapat mengakses internet dengan menggunakan modem eksternal yang sekarang ini telah banyak di pasaran.

Dengan adanya modem, kecepatan dalam mengakses internet lebih cepat. Pada suatu tempat tidak terdapat *Wi-Fi* beberapa orangpun dapat melakukan koneksi internet dengan menggunakan suatu koneksi wireless yang disebut dengan mode Ad Hoc. Dengan mode Ad Hoc ini beberapa orang tetap dapat mengakses internet ataupun berbagi data walau hanya menggunakan satu buah modem.

2. Metode

2.1. Teknologi Wireless

Teknologi *wireless* dapat diartikan teknologi tanpa kabel. Teknologi *wireless* menggunakan udara sebagai media perantara untuk melakukan pertukaran data. Teknologi *wireless* tidak hanya diterapkan pada dunia komputer saja tetapi juga pada bidang telekomunikasi. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh *Institute Of Electrical Engineers* (IEEE) merupakan organisasi non-profit yang mendedikasikan kerja kerasnya demi kemajuan teknologi. Unit kerja yang mengurus tentang *wireless* LAN terbagi-bagi menjadi beberapa unit, namun tidak lagi ditandai dengan tanda titik dan angka tetapi dengan huruf a, b, c.

2.2. TCP / IP

TCP merupakan singkatan dari *Tranmission Control Protocol* sedangkan IP singkatan dari *Internet Protocol*. TCP / IP merupakan protokol standar yang dimiliki oleh semua sistem operasi. Protokol adalah prosedur yang mengatur beberapa fungsi yang ada pada setiap komputer. Protokol mengizinkan adanya hubungan antar komputer sehingga dapat saling bertukar informasi atau saling bertukar data.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Lunak

Perangkat lunak jaringan sangat penting dan mutlak, karena tanpa perangkat lunak komputer tidak akan berjalan. Sistem operasi yang penulis gunakan dalam instalasi jaringan personal ini, yaitu : sistem operasi *Windows Server 2003* untuk *server* dan sistem operasi *Windows XP Profesional Service Pack 1* untuk client.

Adapun kelebihan kedua sistem operasi yaitu antara lain :

- 1) Pemakaian data bersama,
- 2) Melakukan pengawasan terhadap aktivitas *user*,
- 3) Pengiriman data elektronik,
- 4) Keamanan data.

Selain yang disebutkan diatas, *Windows Server 2003* memiliki kapasitas yang lebih besar, support lebih banyak processor dan lebih banyak objek pada *active directory*. Pada *Windows Server 2003* sudah bisa mengubah nama domain tanpa harus melakukan instalasi ulang *active directory*. Selain itu pada saat pertama penginstalan *Windows Server 2003* akan ter-install sebagai workstation biasa dengan minimal service yang aktif sehingga keamanan *Windows Server 2003* mulai sejak pertama install sangat baik, setelah penginstalan kita dapat mengkonfigurasi server kita untuk menjadi server secara spesifik apakah menjadi web server, ataupun mail server, atau hanya sekadar file server.

Pada *Windows Server 2003* sudah ada service SMTP dan POP3 server yang sederhana didalamnya. Untuk perubahan yang memerlukan sistem e-mail sederhana, dapat menggunakan fasilitas ini tanpa harus membeli Exchange Server. *Windows Server 2003* dan *Windows XP Profesional* adalah pasangan yang paling serasi dalam menyediakan infrastruktur sistem informasi yang secure, stabil, dan sentralisasi kontrol.

2. Perangkat Keras

Dalam penelitian ini, penulis memakai 1 unit komputer dan 2 unit laptop, dimana 1 unit komputer akan menjadi server dan yang lainnya akan menjadi client. Adapun spesifikasi perangkat keras yang akan digunakan, yaitu :

- 1) Untuk server dengan sistem operasi *Windows Server 2003*
 - a. Processor Pentium IV 1.8 Ghz .
 - b. Memory Card 256 MB.
 - c. Hard disk 80 Gigabyte.

- d. Access Point
 - e. Bluetooth USB Adapter billionton 100 meter
- 2) Untuk Client dengan sistem operasi Windows XP Profesional, yaitu 2 unit laptop
- a. Processor Pentium III 900 Mhz .
 - b. Memory Card 128 MB dan 256 MB.
 - c. Masing - masing Bluetooth USB Adapter billionton 100 meter.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Jenis penelitian yang digunakan adalah :

1. *Field Research*

Penelitian dilakukan dengan cara mengamati sistem pertukaran data yang terjadi pada Koneksi Jaringan Internet Menggunakan Mode Ad-Hoc, kemudian mencatat permasalahan yang ditimbulkan dari sistem tersebut.

2. *Library Research*

Penelitian dilakukan melalui buku-buku pustaka yang dapat memberikan teori-teori mengenai sistem yang diteliti, kemudian memcocokkan dengan kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dalam penyelesaian masalah.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Jaringan Wireless Ad-Hoc

Jaringan wireless Ad-Hoc adalah topologi jaringan yang sederhana. Jaringan Ad-Hoc sering diebut juga dengan IBSS (*Independent Basic Service Set*). Pada mode ini komputer dihubungkan secara langsung tanpa melalui perantara. Jaringan ini mirip dengan jaringan *peer-to-peer* pada jaringan konvensional yang menggunakan kabel UTP tipe *cross*. Bedannya dengan wireless mode Ad-Hoc adalah dapat menghubungkan lebih dari dua komputer atau lebih tanpa harus menambah jumlah *wireless adapter* pada komputer tersebut.

Jaringan wireless Ad-Hoc ini dapat saling berhubungan berdasarkan nama SSID (*Service Set Identifier*). SSID adalah nama identitas komputer yang memiliki komponen nirkabel. Jaringan Ad-Hoc adalah alternatif yang pintar untuk menggunakan router nirkabel tetapi jaringan Ad-Hoc ini memiliki kelemahan dalam penggunaannya yaitu :

1. Jika komputer terhubung ke internet, maka setiap komputer yang terhubung ke jaringan Ad-Hoc tidak dapat mengakses internet lagi.
2. Untuk menghubungkan ke internet satu computer selalu memerlukan kabel.

Adapun deskripsi dari jaringan Ad-Hoc ini adalah :



Gambar 3.1 Deskripsi Mode Ad-Hoc

3.2. Konfigurasi Jaringan Wireless Ad-Hoc

Sebelum melakukan konfigurasi mode Ad-Hoc adapun persiapan yang perlu diperhatikan antara lain :

1. Dua unit komputer atau lebih dengan sistem operasi Windows XP, Windows Vista, dan Linux.
2. Memastikan perangkat wireless yang dipasang telah dikenal oleh tipe computer yang akan digunakan.
3. Modem yang digunakan untuk melakukan koneksi dengan ISP.

Setelah semua persiapan telah selesai penulis akan memulai melakukan konfigurasi jaringan mode Ad-Hoc pada tiga system operasi yang telah disebutkan sebelumnya. Mari kita mulai dengan konfigurasi, di sini saya akan memilih salah satu komputer untuk memulai konfigurasi, klik kanan adaptor nirkabel dan kemudian klik properties. *Wireless Network Connection Properties* akan muncul. Klik tab *Wireless Networks*, centang *Use Windows to configure my wireless network settings*. Setelah itu klik tombol *Advanced*.

1. *Advanced window* akan muncul. Pilih *Computer-to-computer (Ad-Hoc) networks only*.
2. Setelah itu, klik *Add* untuk menambahkan jaringan nirkabel Ad-Hoc.
3. Isikan nama *network* Ad-Hoc anda pada bagian *Network name (SSID)*. Pada bagian *Wireless network key*, cobalah untuk menggunakan otentikasi terbuka tanpa enkripsi terlebih dahulu. Setelah diuji itu bekerja dengan baik, lanjutkan untuk mengaktifkan WPA atau WEP enkripsi. Klik *OK*.
4. Sekarang Anda akan melihat jaringan ad hoc yang baru anda buat dalam daftar jaringan pilihan. Sampai sini anda telah selesai mengkonfigurasi komputer host.

Untuk terhubung dengan jaringan Ad-Hoc, pada komputer klien yang lain harus melakukan konfigurasi seperti yang telah dijelaskan sebelumnya dengan memberi alamat IP address yang berbeda atau ikuti langkah ke 1 dan 2 pada konfigurasi komputer host diatas. Kemudian klik kanan adapter nirkabel, kemudian pilih *view available wireless networks*, maka akan melihat jaringan Ad-hoc nirkabel yang telah di buat, klik *Connect*. Maka akan terhubung dengan jaringan wireless Ad-Hoc.

Untuk melakukan uji coba dapat dilakukan dengan dengan cara :

1. Klik start kemudian Run ketik CMD pada jendela Run lalu Enter.
2. Kemudian ketik ping nomor IP PC host Kemudian Enter.
3. Jika ada jawaban *Replay from*, maka komputer telah terkoneksi tetapi jika jawabannya *Request Time Out*, maka koneksi gagal.

Terhubung dengan Jaringan Ad Hoc pada Windows Vista

1. Beralihlah ke PC2 klik start > Connect to
2. Kemudian akan ditampilkan jendela *Connect to a network* yang berisikan. daftar jaringan wireless yang sedang aktif termasuk wireless Ad Hoc yang telah di konfigurasi. Pilihlah nama jaringan wireless yang telah di konfigurasi kemudian klik *Connect*.
3. Sampai dengan tahap ini jaringan wireless Ad Hoc telah terkoneksi. Sekarang buka *Network and sharing center* maka akan ditampilkan model koneksi yang sedang terjadi.

Pada dasarnya konfigurasi jaringan Ad-Hoc pada linux hampir sama pada sistem operasi Windows XP dan Windows Vista. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

1. Klik icon *Configure your computer* di bagian bawah taskbar desktop Linux.
2. Kemudian akan ditampilkan PC Linux control center.
3. Klik menu *Network & Internet* setelah itu klik *Set up a new network interface* (LAN, ISDN, ADSL...)
4. Akan muncul jendela *New connection* kemudian pilih jenis koneksi wireless setelah itu Next.
5. Langkah berikutnya pilih jenis wireless adapter yang sesuai atau telah terinstal di komputer masing-masing, klik Next.
6. Pilih jaringan wireless yang akan dikonfigurasi. Klik lingkaran pilihan *Unlisted-edit manually* karena akan membuat jaringan wireless baru, kemudian Next.
7. Berikut akan tampil jendela yang berisi form pengisian identitas nama jaringan yang akan dibuat cara pengisiannya adalah sebagai berikut : Operating mode pilih Ad-Hoc, *Network name* isi dengan nama jaringan wireless, *Encryption mode* ketik kata kunci jaringan wireless, *Encryption key* ketik dengan kata kunci jaringan wireless, kemudian klik Next.
8. Berikutnya menentukan pengaturan protocol TCP/IP, klik pilihan *Manual Configuration*, klik Next.
9. Melanjutkan langkah sebelumnya isikan kotak IP Address dengan IP misalnya 192.168.0.1. Jika telah selesai tekan tombol tab pada keyboard, maka secara otomatis kotak isian *net mask*, *gateway*, DNS server akan terisi, kemudian klik Next.
10. Sekarang masuk ke jendela *Connection control*. Klik salah satu kotak cek *Allow users to manage the connection* maksudnya ialah penulis diminta selalu mengkonfigurasi ulang setiap kali komputer dihidupkan atau memilih *start the connection at boot* yang berarti koneksi akan dijalankan secara otomatis setiap komputer dihidupkan.
11. Pilih yes lalu klik Next untuk melanjutkan, maka proses telah selesai.



Gambar 3.2 Konfigurasi Jaringan Ad-Hoc pada Windows Vista

Menghubungkan Jaringan Wireless Ad-Hoc dengan CLI (*Command Line Interface*) pada Linux.

1. Buka jendela terminal lalu ketikkan perintah *iwlist scan* kemudian tekan enter. Perintah ini digunakan untuk melihat jaringan wireless yang ada.
2. Setelah selesai mencari kenallah nama wireless Ad-Hoc yang telah dikonfigurasi. Kemudian ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu nama *Device wireless*, ESSID (nama jaringan wireless yang terdeteksi), Mode (jenis topologi jaringan wireless),

Encryption key : on artinya jaringan tersebut menggunakan kunci pengamanan seperti WEP atau WAP.

3. Berikutnya akan terhubung dengan jaringan Ad-Hoc menggunakan perintah *iwconfig* [nama device] essid [nama jaringan] key [kata sandi]
4. Setelah itu berikan alamat IP menggunakan perintah *inconfig* [nama device] [nomor alamat IP]. Setelah itu lakukan ping ke PCI seperti sebelumnya.

4. Kesimpulan

Sistem ini bertujuan menyelesaikan desain sistem yang telah direncanakan dan disetujui untuk menguji, menginstal dan memulai sistem baru atau sistem yang diperbaiki untuk menggantikan sistem yang lama. Untuk melakukan koneksi internet penulis menggunakan modem "SMART AC2726 UI". Untuk dapat menginstal modem ini diperlukan spesifikasi computer yaitu Memiliki USB port, 300 Mhz Processor, Minimal 256 MB RAM, Microsoft Windows XP, Windows Vista atau Windows 2003, Internet Explorer atau yang lainnya dan Harddisk. Setelah selesai melakukan semua persiapan tersebut mulailah melakukan penginstalan pada PC yang akan digunakan untuk membagi koneksi internet dengan mode Ad-Hoc.

Daftar Pustaka

- [1] Andi, Yudha. 2003. Jaringan WI-FI. Bandung: Informatika Bandung.
- [2] Sofana, Iwan. 2008. Membangun Jaringan Komputer. Bandung: Informatika Bandung.
- [3] Syafrijal, Melwin. 2005. Pengantar Jaringan Komputer. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- [4] Syahputra, Andi. 2002. Jaringan Berbasis Linux. Yogyakarta, Andi
- [5] <http://www.adhoc.co.id/>. Diakses tanggal 07 Maret 2019
- [6] <http://www.ilmukomputer.org/wp-content/upload/2006/09/ropik-adhoc.pdf> Diakses tanggal 07 Maret 2019.