

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI JARINGAN
KOMPUTER MENGGUNAKAN WIRELESS
DI LINGKUNGAN DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN
TANAH DATAR**

TUGAS AKHIR

Oleh

HUSNI WENTI
BP. 06110134



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2009

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi pada saat ini terus berkembang seiring dengan kebutuhan manusia yang menginginkan kemudahan, kecepatan dan keakuratan dalam memperoleh informasi. Salah satunya berdampak pada kemajuan teknologi informasi dibidang transmisi data.

Media Transmisi data yang menggunakan kabel UTP dan konektor RJ-45 atau yang sering disebut dengan wired LAN sudah mulai tergantikan dengan media transmisi berupa udara dengan menggunakan frekuensi radio yakni Wireless LAN.

Wireless LAN dapat meningkatkan kemampuan jaringan yang ada di Dinas Pendidikan Kabupaten Tanah Datar. Diantaranya transfer data lebih efektif, dapat memperoleh informasi secara cepat dan akurat karena di setiap ruangan sudah terkoneksi dengan internet. Selain itu tidak ada lagi persoalan tentang terputusnya kabel UTP atau persoalan tentang rusaknya konektor RJ-45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Sejalan dengan perkembangan zaman yang semakin pesat maka tuntutan akan informasi yang akurat dan cepat semakin tinggi. Perkembangan informasi tersebut juga harus diiringi dengan teknologi yang cenderung kebidang komputerisasi yang banyak digunakan suatu perusahaan/instansi pemerintahan sebagai alat bantu manusia dalam pengolahan data. Teknologi Informasi khususnya jaringan komputer pada saat ini telah menjadi salah satu hal yang mendasar dalam semua segi. Sulit dibayangkan pada era teknologi informasi seperti sekarang tanpa menggunakan teknologi jaringan komputer. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan jaringan komputer pada berbagai bentuk baik itu korporat maupun pribadi. Teknologi jaringan komputer telah menjadi salah satu kunci penting dalam era globalisasi.

Salah satu teknologi yang penting dan menjadi trend dalam jaringan komputer adalah teknologi jaringan komputer nirkabel (*Wireless Local Area Network / WLAN*). Teknologi ini adalah perkembangan dari teknologi jaringan komputer lokal (*Local Area Network*) yang memungkinkan efisiensi dalam implementasi dan pengembangan jaringan komputer karena dapat meningkatkan mobilitas *user* dan mengatasi keterbatasan dari teknologi jaringan komputer menggunakan media kabel. Kemudahan yang ditawarkan oleh teknologi nirkabel antara lain :

1. Kemudahan instalasi

Jaringan nirkabel lebih mudah untuk diimplementasikan karena tidak membutuhkan pemasangan kabel yang kompleks, sehingga dapat menghemat waktu.

2. Fleksibel

Dengan adanya kemudahan instalasi tersebut, maka jaringan komputer nirkabel sangat fleksibel untuk diterapkan.

3. Kemudahan Pemeliharaan jaringan

Jaringan nirkabel relatif lebih mudah untuk dipelihara, dimana perubahan konfigurasi secara fisik jika ada penambahan user maupun perubahan posisi user

Berbagai jenis teknologi jaringan yang menggunakan *wireless* telah atau akan segera mengangkat pasar bisnis meskipun demikian Wireless LAN melalui standard IEEE 802.11x diperkirakan akan menjadi standard yang umum yang akan dipakai diperusahaan – perusahaan ataupun instansi pemerintahan.

Penerapan jaringan nirkabel berbasis *Wireless* ini akan diterapkan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Tanah Datar. Yang mana pada instansi Dinas Pendidikan di seluruh Indonesia saat ini umumnya telah menggunakan jaringan internet yang sangat bermanfaat sekali dalam pengiriman data dari dinas-dinas pendidikan di Kabupaten ke Departemen Pendidikan pusat, dan juga untuk mengakses informasi secara cepat dan akurat. Salah satunya yaitu pengiriman data Dapodik (NISN, NPSN dan NUPTK). Saat ini di Dinas Pendidikan Kabupaten

Tanah Datar hanya memiliki 3 buah komputer yang terhubung dengan jaringan internet yang terkoneksi dengan jaringan jardiknas dan terpusat pada satu ruangan yaitu pada ruangan ICT, sementara di Dinas Pendidikan Kabupaten Tanah Datar tersebut terdapat 5 buah bidang dengan jumlah pegawai keseluruhan sekitar 68 orang. Jika pegawai-pegawai tersebut ingin mendapatkan informasi dari internet atau ingin mengirimkan data ke instansi lain, maka harus ke ruangan ICT dahulu, sehingga sering terjadi bentrokan antara pegawai yang satu dengan yang lainnya dalam pemakaian sarana internet karena semua bidang membutuhkan jaringan internet pada saat yang bersamaan. Selain itu di Dinas Pendidikan Kabupaten Tanah Datar terdapat 3 buah gedung yang terpisah. Oleh karena itu lebih efektif jika dibangun jaringan nirkabel dari pada jaringan kabel. Jika seorang pegawai membutuhkan data dari pegawai lain, biasanya diambil langsung ke pegawai yang bersangkutan sehingga jam kerja pegawai tersebut menjadi terganggu. Untuk menghindari hal tersebut, maka dibangunlah jaringan komputer ke seluruh bidang yang ada di Dinas Pendidikan Kabupaten Tanah Datar.

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin membuat suatu sistem komputerisasi yang nantinya dapat berguna bagi Dinas Pendidikan Kabupaten Tanah Datar. Dalam hal ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Perancangan dan Implementasi Jaringan Komputer Menggunakan Wireless di Lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Tanah Datar.**

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Setelah melakukan implementasi *wireless* LAN maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan penggunaan *wireless* LAN maka lebih efektif dan efisien, karena tidak diperlukan lagi pemasangan kabel sebagai media transmisi data.
2. Dengan adanya *wireless* LAN, transfer data lebih fleksibel karena dapat dilakukan di berbagai ruangan.
3. Dengan adanya *Wireless* LAN, maka kita dapat terkoneksi dengan internet dengan menggunakan laptop karena laptop telah memiliki PCMCIA
4. Dari segi *maintenance*, pada *wireless* LAN lebih mudah.
5. Dari segi *security*, pada *wireless* LAN *security* masih sangat rawan akan adanya intruders (penyusup). Maka perlu diperhatikan dari segi *security*, dapat berupa penggunaan WEP, WPA ataupun *proteksi* dari *MAC address*.

Keuntungan dari implementasi *Wireless* LAN di Dinas Pendidikan Kabupaten Tanah Datar adalah sebagai berikut :

1. Mobilitas yang akan meningkatkan produktifitas dengan akses *real-time* terhadap informasi, tidak peduli lokasi *user*, akan lebih cepat dan lebih efisien.
2. Akses *real-time* bagi pertemuan-pertemuan kelompok

DAFTAR PUSTAKA

Gunadi. *Teknologi Wireless LAN dan Aplikasinya*. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2006

Madcoms. *Dasar Teknis Instalasi Jaringan Komputer*. Andi Offset, Yogyakarta, 2003

Oetomo, Budi S. D. *Konsep dan Perancangan Jaringan Komputer*. Andi Offset, Yogyakarta, 2004

Priyambodo, Tri Kuntoro, Dodi Heriadi. *Jaringan Wifi Teori dan Implementasi*. Andi Offset, Yogyakarta, 2005

Purbo, Ono. W. *Buku Pintar Internet*. Elexmedia Komputindo, Jakarta, 1998

Sugeng, Winarno. *Instalasi Wireless LAN*. Informatika, Bandung, 2005

<http://www.scribd.com>, 2 Maret 2009

<http://wikipedia.org>, 2 Maret 2009

<http://www.pdf-search-engine.com>, 2 Maret 2009

<http://www.infokomputer.com>, 2 Maret 2009