

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI
JARINGAN WLAN BERBASIS LINUX
DI SMPN 4 PARIAMAN**

TUGAS AKHIR

Oleh:

FRISKA PRADIPTA
BP. 06 092 020



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

PADANG

2009

ABSTRAK

Jaringan yang ada saat ini di SMPN 4 Pariaman adalah jaringan LAN yang hanya menghubungkan beberapa komputer di labor. Jaringan LAN dengan topologi *star* menggunakan *switch* sebagai *concentrator* dan dari *switch* dihubungkan langsung dengan modem. Jaringan ini tidak mampu mengatasi masalah-masalah yang muncul, seperti masalah pengkabelan maupun berbagi koneksi internet kepada beberapa PC/laptop yang belum terhubung. Seiring dengan bertambahnya *client* dengan lokasi yang terpisah-pisah dan kebutuhan pengolahan informasi / data serta berbagi koneksi internet maka dirasa sangat dibutuhkan sebuah teknologi yang mampu mengatasi masalah tersebut.

Melalui Jaringan WLAN menghubungkan semua PC/laptop yang ada di SMPN 4 Pariaman melalui *wired* ataupun *wireless*. Access point Linksys WRT54GL dipilih karena mampu menghubungkan jaringan *wired* dan *wireless*. Jaringan LAN yang telah ada sebelumnya dan beberapa komputer dihubungkan ke *access point* menggunakan kabel (*wired*) sedangkan laptop dihubungkan melalui gelombang radio (*wireless*). Dengan adanya WLAN yang dibangun memudahkan pengolahan /informasi data di SMPN 4 Pariaman dan dapat berbagi koneksi jaringan internet kepada seluruh *client* dengan lokasi yang terpisah dan mampu mengatasi permasalahan diatas.

Kata kunci : WLAN, access point, wireless, wired

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMPN 4 Pariaman telah mempunyai jaringan komputer pada labor komputer. Jaringan komputer yang berada pada ruang komputer bertopologi star dan telah terhubung dengan jaringan *internet*. Jaringan *internet* yang ada di SMPN 4 Pariaman saat ini berasal dari salah satu *isp (internet service provider)* yaitu Telkom dengan fasilitas *speedy*. Saat ini jaringan *internet* yang ada di SMPN 4 Pariaman hanya terdapat pada ruangan labor komputer. Pada labor komputer terdapat sembilan unit komputer.

Sementara itu pada SMPN 4 Pariaman ini, terdapat beberapa unit komputer dan laptop yang berada pada kantor dan beberapa ruangan yang berbeda yang belum terhubung dengan jaringan komputer dan *internet*. Kantor dan ruangan yang belum terhubung ke jaringan dan *internet*, diantaranya yaitu: Kantor kepala sekolah SMPN 4 Pariaman, Ruang Tata usaha, dan kantor majelis guru. Pada kantor kepala sekolah terdapat beberapa laptop, pada ruangan tata usaha terdapat 3 unit komputer dan laptop, dan di kantor majelis guru terdapat beberapa laptop yang sering digunakan, dimana masing-masing komputer dan laptop tersebut belum terhubung ke jaringan komputer dan *internet* yang ada pada SMPN 4 Pariaman saat ini.

Banyaknya komputer yang belum terhubung ke jaringan komputer dan *internet* seperti ruangan labor komputer membuat tuntutan agar komputer-

komputer dan laptop yang terdapat pada kantor kepala sekolah, ruangan tata usaha dan kator majelis guru, terhubung ke jaringan komputer dan *internet*.

Jaringan komputer yang telah ada di SMPN 4 Pariaman yaitu di labor komputer adalah berupa LAN yaitu jaringan yang dibatasi ruang lingkup yang relatif kecil. Media transmisi jaringan LAN yang dipakai untuk menghubungkan komputer dan mengakses internet saat ini adalah berupa kabel UTP dengan menggunakan konektor berupa RJ-45. Jaringan ini mempunyai beberapa kekurangan yang sering dialami seperti terputusnya kabel UTP dan kerusakan pada konektor RJ-45 yang menyebabkan terganggunya koneksi. Hal inilah yang sering dirasakan oleh pihak SMPN 4 Pariaman sehingga mengganggu kenyamanan dalam berkoneksi. Selain itu pemerintah menggalakkan penggunaan sistem operasi *open source* dan tidak menganjurkan pemakaian sistem operasi tidak original seperti Windows yang dipakai SMPN 4 Pariaman.

Oleh karena itu SMPN 4 Pariaman memerlukan sebuah teknologi yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut. Salah satu teknologi penting dan menjadi populer dalam jaringan komputer adalah teknologi jaringan komputer *nirkabel* (Wireless Local Area Network / WLAN). Teknologi ini dapat menghubungkan antar komputer dengan menggunakan media transmisi data udara dengan menggunakan frekuensi radio. Jaringan komputer *nirkabel* (Wireless Local Area Network / WLAN) ini memungkinkan efisiensi dalam implementasi dan pengembangan jaringan komputer karena dapat meningkatkan mobilitas user dan mengatasi keterbatasan dari teknologi jaringan komputer menggunakan media kabel. Sistem operasi yang coba diterapkan adalah Linux salah satu sistem operasi *open source* yang marak digunakan saat ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada implementasi yang sudah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut:

5.1. Kesimpulan

1. Dengan adanya jaringan, baik LAN maupun *wireless (access point)* pada SMP Negeri 4 Pariaman dapat lebih memudahkan pengolahan data dan informasi yang dilakukan. Koneksi internet dapat dibagi ke seluruh PC atau laptop yang terhubung dalam jaringan dengan kecepatan yang berbeda yaitu 100 Mbps untuk *wired* dan 54 Mbps untuk *wireless*.
2. Sistem yang berjalan sebelumnya adalah *wired* LAN yang banyak menemui kesulitan seperti masalah pengkabelan dan terputusnya jaringan akibat konektor yang rusak. Akan tetapi dengan adanya *Wireless* LAN (WLAN) semua masalah tersebut dapat diatasi.
3. Dengan adanya WLAN berarti memudahkan penyusup untuk masuk kedalam jaringan untuk itu dibutuhkan *security*. Sistem keamanan yang digunakan adalah WEP yang masih standar, dengan tujuan semua perangkat jaringan *support*.
4. Masih banyak masalah yang ditemui dalam implementasi WLAN, salah satunya lokasi yang tidak bisa dijangkau oleh sinyal *wifi*.

DAFTAR PUSTAKA

Administrasi Jaringan Menggunakan Linux Ubuntu 7. Yogyakarta : ANDI Yogyakarta, 2008.

Arifin, Zaenal. Sistem Pengamanan Jaringan Wireless LAN Berbasis Protokol 802.1x dan Sertifikat. Yogyakarta : ANDI Yogyakarta, 2008.

Kurniawan, Yahya. Kiat Jitu Membangun Jaringan Linux dengan Windows. Jakarta : PT.Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, 2005.

Mulyanta, Edi S. Pengenalan Protokol Jaringan Wireless Komputer. Yogyakarta : ANDI Yogyakarta, 2005.

Nugroho, Bunafit. Intallasi & Konfigurasi Jaringan Windows dan Linux. Yogyakarta : ANDI Yogyakarta, 2005.

Pangera, Abas Ali. Menjadi Administrator Jaringan Nirkabel. Yogyakarta : ANDI Yogyakarta, 2008.

Sofana, Iwan. Membangun Jaringan Komputer Membuat Jaringan Komputer (wire & wirelss) untuk Pengguna Windows dan Linux. Bandung : INFORMATIKA Bandung, 2008.

Syahputra, Andi. Jaringan Berbasis Linux. Yogyakarta : ANDI Yogyakarta, 2002.

Yani, Ahmad. Panduan Membangun Jaringan Komputer. Jakarta : PT. Kawan Pustaka, 2007.

http://blog.uad.ac.id/latif_ilkom/

<http://fahrezy.wordpress.com/>

<http://indowebster.web.id/index.php?s=0074828ef3bd410a88b5851550e064b4>

<http://makalah.net/makalah-samba-jembatan-windows-dan-linux/>

<http://pc-cell.com/magazine/2008/06/25/linksys-wrt54gl/>

http://root.wanxp.net/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

<http://yodi.web.ugm.ac.id/linux/>