

**ANALISA, PERANCANGAN, DAN IMPLEMENTASI JARINGAN  
WIRELESS LAN DI SMK NEGERI 3 PARIAMAN**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya**

**Oleh**

**ADEK SURYADI  
BP : 05 092 012**

**Program Studi Teknik Komputer  
Jurusan Teknologi Informasi**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**PADANG**

**2008**

## ABSTRAK

ANALISA, PERANCANGAN, DAN IMPLEMENTASI WIRELESS LAN DI SMK Negeri 3 Pariaman Adek Suryadi, No.Bp: 05092012, Tahun2008, Program Studi Teknik Komputer, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Universitas Andalas

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.

Pada skripsi ini dibahas analisa wired LAN yang telah berjalan di SMK Negeri 3 Pariaman dan juga perancangan serta implementasi wireless LAN. Diharapkan dengan adanya wireless LAN dapat meningkatkan beberapa *performance* jaringan yang ada, antara lain : Access data lebih stabil, tidak perlu dirisaukan tentang terputusnya koneksi akibat putusnya kabel UTP dan persoalan rusaknya RJ-45, dan fleksibilitas dalam pembentukan koneksi baru. Selain itu, dengan penggunaan wireless LAN maka lebih efektif dan efisien, karena tidak diperlukan lagi pemasangan kabel sebagai media transmisi data, dan transfer data lebih fleksibel karena dapat dilakukan diberbagai ruangan.

## BABI PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

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

Sebuah LAN, adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi.

Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya dijadikan sebuah *file server*. Yang mana digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (*software*) yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke dalam network. Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan (*network*) itu biasanya disebut dengan *workstation*. Biasanya kemampuan *workstation* lebih di bawah dari *file server* dan mempunyai aplikasi lain didalam harddisknya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu dengan komputer lainnya. Media *transmis* yang digunakan pada LAN dapat berupa kabel. Saat ini, untuk LAN yang menggunakan kabel sebagai medianya (*wired LAN*) paling banyak menggunakan kabel UTP dengan konektor berupa RJ-45. Beberapa kekurangan yang ada pada *wired* LAN seperti terputusnya kabel UTP atau rusaknya RJ-45

menyebabkan user mulai memikirkan bentuk jaringan baru dengan media *transmisi* data yang berbeda. Sekarang *wired* LAN sudah tergantikan

dengan *Wireless Local Area Network (WLAN/Wireless LAN)* di mana hubungan antar komputer dilakukan melalui media transmisi data udara dengan menggunakan frekuensi radio. Dengan teknologi *Wireless LAN* memungkinkan para pengguna komputer terhubung tanpa kabel ke dalam jaringan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana mengganti infrastruktur jaringan yang telah digunakan SMK Negeri 3 Pariaman. Saat ini jaringan yang ada di SMK Negeri 3 Pariaman adalah jaringan dengan media transmisi data berupa kabel UTP. Infrastruktur seperti ini akan digantikan dengan suatu rancangan infrastruktur baru berteknologi Wi-Fi yang diharapkan dapat meningkatkan *performance* dari jaringan.

Beberapa peningkatan *performance* jaringan yang diharapkan dapat dilakukan melalui penerapan infrastruktur baru ini, antara lain :

- a. *Mobilitas* yang tinggi sehingga akses *realtime* bagi pertemuan-pertemuan kelompok belajar siswa/siswi SMK Negeri 3 Pariaman lebih cepat dan lebih efisien
- b. *Fleksibilitas* dalam pembentukan koneksi baru

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.3.1 Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Tugas Akhir

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Setelah melakukan analisa terhadap wired LAN yang berjalan di SMK Negeri 3 pariaman, dan merancang wireless LAN yang diusulkan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Teknologi Wireless LAN pada SMK Negeri 3 Pariaman dapat menunjang dan meningkatkan proses belajar mengajar karena mempermudah penambahan koneksi komputer baru.
2. Teknologi Wireless LAN dapat menyediakan mobilitas yang tinggi sehingga lebih efektif dan efisien di SMK Negeri 3 Pariaman

### 5.2 SARAN

Untuk lebih meningkatkan kinerja teknologi wireless LAN yang akan dijalankan, terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan:

1. Untuk memperoleh hasil yang lebih memuaskan diharapkan dapat ditambahkan access point sehingga dapat dipastikan semua sudut dan ruangan pada SMK Negeri 3 pariaman mendapatkan layanan wireless LAN.
2. Untuk dimasa mendatang, diperlukan pengembangan dari segi security agar dapat mencegah hal-hal yang tidak diinginkan seperti penyusupan terhadap *sharing* data.