

**Membangun Ict Client Berbasis Wireless 2,4 Ghz Di Man Koto  
Kaciak Kecamatan Tanjung Raya  
Kabupaten Agam**

**( Studi Kasus Pada Ict Client Man Koto Kaciak)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh

**AFDIANTO**  
Bp: 06110020

**Program Studi Teknik Komputer  
Konsentrasi : Teknik Komputer Jaringan  
Jurusan Teknologi Informasi**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**





## ABSTRAK

Sekarang ini pemerintah mengupayakan peningkatan mutu pendidikan, salah satu caranya yaitu dengan memasukan internet ke sekolah-sekolah . MAN Koto Kaciak merupakan salah satu sekolah yang belum bisa menikmati jaringan internet karena belum dibangunnya Infrastruktur ICT *client* di MAN Koto Kaciak, sebagai sebuah lembaga pendidikan dengan fasilitas infrastruktur yang sudah lengkap sudah selayaknya MAN Koto Kaciak memiliki fasilitas jaringan internet sebagai sumber atau media pembelajaran bagi siswa dan guru.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka seharusnya dilakukan pembangunan fasilitas ICT Client yakni dengan menggunakan jaringan *wireless point to multi point* yang mana pada perancangan yang akan dilaksanakan yakni menggunakan perangkat *wireless* Senao ECB-3220 yang akan dikonfigurasi di MAN Koto Kaciak dan akan dikoneksikan langsung ke radio Air point di SMK N 1 Tanjung Raya yang merupakan ICT Centre di kecamatan Tanjung Raya.

Setelah melakukan pembangunan infrastruktur serta konfigurasi terhadap perangkat Senao ECB-3220 di ICT Client MAN Koto Kaciak, diharapkan MAN Koto Kaciak bisa menikmati jaringan internet dan mengakses internet terutama dalam kegiatan belajar mengajar baik bagi siswa meskipun guru.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi dan informasi ini penguasaan terhadap informasi tidak cukup hanya sekedar menguasai, diperlukan kecepatan dan ketepatan, dalam mendapatkan informasi manusia perlu berusaha, karena tidak semua informasi bisa didapatkan dengan mudah. Mungkin dilingkungannya sendiri manusia bisa dengan mudah mendapatkan informasi tetapi untuk lingkungan dibelahan dunia lain manusia tidak dapat memperolehnya. Hal ini disebabkan media penangkap informasi yang ada pada manusia yaitu panca indra memiliki beberapa keterbatasan.

Sejalan dengan pembangunan dan kebutuhan akan sistem informasi, sistem komputerasi sangat dibutuhkan, terlebih lagi mengenai jaringannya. Teknologi jaringan yang sampai saat ini telah berkembang dengan sangat pesat, dari teknologi kawat tembaga dengan kecepatan 10 sampai 100 *mega byte* perdetik hingga teknologi serat fiber berkecepatan setara dengan kecepatan cahaya.

Hingga saat ini begitu banyak media telah ditemukan untuk membentuk suatu sistem jaringan, baik dari media yang kelihatan berupa berbagai jenis kawat tembaga, serat optic, hingga media yang tidak kelihatan yaitu frekuensi radio. Penemuan- penemuan ini dipacu oleh pesatnya peningkatan kebutuhan data dan informasi yang bersifat *real time*.

Namun setelah teknologi jaringan menuju kearah yang semakin cepat timbul masalah akan keterbatasan gerak, dimana semakin berkembangnya

teknologi maka semakin dibutuhkan suatu jaringan yang efisien khususnya dalam hal waktu dan tempat, dibutuhkan suatu jaringan dengan biaya terjangkau. Oleh karena itu sistem jaringan *wireless* atau nirkabel dibuat. *Wireless* yang dengan nama lain adalah jaringan nirkabel merupakan sebuah transmisi data (pengiriman atau penerimaan data) dilakukan melalui teknologi frekuensi radio lewat udara.

Perkembangan teknologi media informasi yang semakin canggih dalam era globalisasi ini, telah dimanfaatkan oleh pemerintah dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Hal ini terlihat pada usaha pemerintah khususnya dunia pendidikan yang memasukan internet ke sekolah-sekolah, dengan cara menghubungkan semua Institusi dan komunitas lembaga pendidikan di Indonesia melalui program pengembangan infrastruktur jaringan *online* skala nasional atau JARDIKNAS (Jejaring Pendidikan Nasional). Adapun tujuan yang diharapkan dari program ini adalah dapat mempercepat perkembangan Integrasi Teknologi Informasi pada sektor pendidikan untuk kemajuan pendidikan saat ini dan dimasa yang akan datang.

Kecamatan Tanjung Raya merupakan salah satu daerah yang telah memiliki insfrastruktur *ICT Center* yang terletak di SMK Negeri 1 Tanjung Raya. SMK Negeri 1 Tanjung Raya yang telah dibangun sejak tahun 2001, memiliki Labor Internet dengan fasilitas 16 unit komputer P IV. Dan SMK N 1 Tanjung Raya telah di jadikan *ICT center* sejak tahun 2007, Namun sebagai sebuah *ICT Center* SMK Negeri 1 Tanjung Raya belum memiliki *ICT Client* sebagai upaya pengembangan Jaringan Internet ke sekolah – sekolah dilingkungan *ICT Center* SMK Negeri 1 Tanjung Raya.



MAN Koto Kaciak yang merupakan salah satu lembaga pendidikan yang telah berdiri sejak tahun 1998 terletak tidak jauh dari ICT *Center* SMK Negeri 1 Tanjung Raya, namun sampai saat ini belum terkoneksi dengan ICT *Center*, hal ini disebabkan karena belum dibangunnya infrastruktur ICT *Client* di MAN Koto Kaciak.

Sebagai sebuah lembaga pendidikan menengah atas dengan fasilitas infrastruktur yang sudah lengkap, sudah selayaknya MAN Koto Kaciak memiliki fasilitas jaringan Internet sebagai sumber atau media pembelajaran bagi siswa dan guru. MAN Koto Kaciak telah memiliki sebuah labor komputer dengan jumlah komputer 11 unit sebagai media pembelajaran KKPI bagi siswa, dan 2 unit komputer administrasi yang terletak dikantor tata usaha, namun masih terbatas penggunaannya karena belum terhubungnya jaringan internet.

Berdasarkan permasalahan diatas, sebagai tugas akhir penulis mencoba untuk membangun ICT *Client* di MAN Koto Kaciak, dengan judul **MEMBANGUN ICT CLIENT BERBASIS WIRELESS 2,4 GHZ DI MAN KOTO KACIAK KECAMATAN TANJUNG RAYA KABUPATEN AGAM .**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana membangun ICT *Client* di MAN Koto Kaciak berbasis *wireless* 2,4GHZ.
2. Bagaimana melakukan konfigurasi *bridge* dan *client* serta setting IP *Address* dalam membangun jaringan berbasis *wireless*.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 KESIMPULAN

Adapun beberapa kesimpulan dari hasil yang telah didapat dalam pembangunan ICT Client MAN Koto Kaciak adalah :

1. Jaringan wireless merupakan salah satu sarana untuk mengembangkan jaringan internet antar sekolah dikecamatan Tanjung Raya, yaitu dengan menghubungkan *Server* ke *Client* tanpa kabel.
2. Mengkonfigurasi IP Senao dan IP address PC Client yaitu berdasarkan IP yang telah di jatahkan dari SMK N 1 yaitu 192.168.1.30-192.168.1.40.
3. Dengan terkoneksi jaringan internet ke MAN Koto Kaciak merupakan sebuah langkah baik dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di MAN Koto Kaciak.

#### 5.2 SARAN

Terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan antara lain:

1. Dari perancangan yang telah dilaksanakan diharapkan sekolah-sekolah di kecamatan Tanjung Raya yang belum terkoneksi jaringan internet dapat segera membangun infrastruktur ICT Client agar dapat mengakses internet dalam rangka meningkatkan cara pembelajaran.
2. Dalam mengkonfigurasi IP Address kita perlu memperhatikan Gateway, DNS Server karena untuk tiap PC Client pengaturannya sama.

## DAFTAR PUSTAKA

<http://basaeban.files.wordpress.com/2008/02/utp-kabel1.gif>

<http://networking.jobstown.net/images/utp%20and%20stp.jpg>

<http://support.dell.com/support/edocs/network/079nk/specs02.gif>

[http://tokowifi.com/images/senao/Senao\\_3220.JPG](http://tokowifi.com/images/senao/Senao_3220.JPG)

<http://uploads.iklanmax.com/121527/antena-omni-20-dbi-wifi-2-4-ghz-gemini-tech.jpg>

<http://www.chinatradersonline.com/Files/Bluetooth/Bluetooth-adapter/Bluetooth-USB-Adapter-22233076202.jpg>

<http://www.ittelkom.ac.id/library/images/stories/artke12/113030050/topologi%20wlan%20infrastruktur.jpg>

<http://www.pcmcia.org/images/center-photo.jpg>

<http://www.proprofs.com/quizschool/upload/146451.jpg>

<http://www.superdroidrobots.com/images/DL-002-000.jpg>

<http://www.tycoelectronics.com/products/lanelectronics/images/24%20Port%20Smart%20Switch.jpg>

[http://2.bp.blogspot.com/\\_apivZqvvkf0/SQlvlv6Od4I/AAAAAAAAAAo/pVYZ2vflDz4/s320/fiber-optic.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_apivZqvvkf0/SQlvlv6Od4I/AAAAAAAAAAo/pVYZ2vflDz4/s320/fiber-optic.jpg)

Irawan, Budhi. 2005. *Jaringan Computer*. Bandung: Kawan Pustaka.

Mulyanta, Edi S. 2005. *Pengenalan Protokol Jaringan Wireless Komputer*. Jakarta.

Priyambodo, Tri Kuntoro. 2005. *Jaringan Wi-Fi*. Yogyakarta: ANDI.

Yani, Ahmad. 2007. *Jaringan Komputer*. Bandung: Kawan Pustaka.