

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN  
ANTENNA KENTONGAN PADA SMK NEGERI 1 SIJUNJUNG**

**(STUDI KASUS SMK NEGERI 1 SIJUNJUNG)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh

**SEPRIYALDI**  
**BP : 06110121**

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



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2009**

## ABSTRAK

*Antenna* kentongan merupakan *antenna* yang fungsinya memperkuat penyebaran *signal* dari *access point*, *antenna* kentongan bekerja pada frekuensi 2,4 GHz. Dengan menggunakan komponen yang terdiri dari paralon, konektor *N female*, *pigtail*, kabel tembaga  $1/4\lambda$  dengan menggunakan perhitungan tertentu secara baik dan benar sehingga menghasilkan sebuah *antenna* kentongan yang berfrekuensi 2,4 GHz.

*Access point* merek *Air live wl-5470 AP 802.11g Hi* yang ada di SMK Negeri 1 Sijunjung tidak mampu menyebarkan *signal* ke seluruh ruangan kantor dan semua lokal yang ada di SMK Negeri 1 Sijunjung, tapi dengan adanya *antenna* kentongan telah membantu *access point* dalam memperkuat penyebaran *signal* dari *access point*, sehingga *signal* dari *access point* sudah tersebar luas di seluruh kawasan SMK Negeri 1 Sijunjung, pada akhirnya internet dapat diakses dikawasan SMK Negeri 1 Sijunjung.

*Kata kunci :*

*Access point, paralon, konektor N female, pigtail, kabel tembaga  $1/4\lambda$  dan frekuensi 2,4 GHz.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemudahan dan efektifitas adalah dua kata kunci sukses sebuah kemajuan *IT*. Kata “kemudahan” berkaitan dengan kemudahan penggunaan yang kemudian berkaitan dengan perkembangan jaringan berbasis *wireless*, kata “efektifitas” berkaitan dengan kegiatan dan hasil, dengan biaya yang relatif murah dan waktu yang singkat dapat memanfaatkan *antenna* ini sebagai penguat *signal* yang diberi nama *Antenna* Kentongan.

Survei dilapangan membuktikan banyaknya mimpi dan angan dimata, baik di mata guru-guru, siswa/siswi SMK Negeri 1 Sijunjung dan masyarakat sekitarnya sekalipun, agar dapat mengenal dan menggunakan internet dengan biaya yang relatif murah. Seperti yang telah dilihat dan dirasakan sekarang ini dengan kondisi ekonomi yang tidak stabil sangat berpengaruh pada mental dan pola pikir masyarakat sijunjung khususnya, jangankan untuk bisa mengenal dan menggunakan internet untuk bermimpi saja mereka sudah mulai enggan.

Dengan adanya *antenna* Kentongan ini akan sangat membantu perluasan internet di SMK Negeri 1 Sijunjung sehingga mimpi-mimpi dan angan di mata guru-guru, siswa/siswi untuk bisa menggunakan internet baik dilokal maupun diruangan kantor dapat terwujud. Seiring dengan telah masuknya internet ke SMK Negeri 1 Sijunjung dan kebetulan untuk pusat *ICT* Center terletak di SMK Negeri 1 Sijunjung.

Jadi dengan adanya *ICT Center* ini dapat dimanfaatkan jalur itu secara maksimal dan tujuan akhirnya menunjang dan membantu percepatan pendidikan yang berstandar nasional bahkan berstandar internasional.

### 1.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang dan membuat *antenna* kentongan ?
2. Bagaimana mengimplementasikan *antenna* kentongan berbasis *wireless* di SMK Negeri 1 Sijunjung ?
3. Bagaimana dampak positif atas perluasan *signal* dari *antenna* kentongan di SMK Negeri 1 sijunjung ?

### 1.3. Tujuan

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Dengan mengetahui bagaimana merancang dan membuat *antenna* kentongan akan dapat memahami tentang *antenna* kentongan dan langkah-langkah merancang dan membuat *antenna* kentongan.
2. Dengan membangun *antenna* kentongan berbasis *wireless* akan dapat memperluas penyebaran *signal* dari *access point*.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Adapun beberapa kesimpulan dari hasil yang telah didapat dalam pembuatan *antenna* kentongan ini adalah :

1. Perhitungan  $1/4\lambda=3,078$  cm ukuran kabel tembaga yang melekat pada konektor *N Female* dan kedudukan konektor *N Female* serta pemberian slot pada *antenna* merupakan hal yang penting dalam pembuatan *antenna* kentongan karena perhitungan ini merupakan kunci dari pembuatan *antenna* kentongan.
2. Media seperti tembok dan pohon dapat mempengaruhi kualitas dan jarak penyebaran *signal* dari *antenna*, semakin banyak penghalang, penyebaran *signal* dari *antenna* akan lebih dekat.
3. Semakin jauh jarak *antenna* dari lokasi pengaksesan *antenna* kualitas *signal* yang dihasilkan semakin tidak bagus.

#### 5.2 Saran

Saran yang perlu dalam pengerjaan atau dalam hal apa saja yang menyangkut pembuatan *antenna* kentongan ini :

1. Agar kualitas *signal* dari *antenna* bagus dan pancarannya lebih jauh pasanglah *antenna* diluar gedung atau pada tempat yang tidak banyak penghalang seperti tembok dan pohon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Rafiudin, Rahmat. Sitem Komunikasi Data Mutahir, Yogyakarta : ANDI, 2006
- Purbo, Onno W dan Kresno Aji. Buku Pintar Internet Lunux Untung Warung Internet. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo, 2001
- <http://125.160.17.21/speedyorari/view.php?file=orari-diklat/teknik/2.4ghz/antenna/Handbook.pdf>. Dowload tanggal 9 maret 2009
- <http://125.160.17.21/speedyorari/view.php?file=orari-diklat/teknik/2.4ghz/buku-wifi/homebrew-antenna.xls>. Dowload tanggal 9 maret 2009
- <http://mysuhadi.blogspot.com/search/label/Dasar%20Sistem%20Komunikasi>. Dowload tanggal 12 maret 2009
- <http://sistel07.files.wordpress.com>. Dowload tanggal 12 maret 2009
- <http://shatomeia.com>. Dowload tanggal 13 maret 2009
- <http://telkom.brawijaya.ac.id>. Dowload tanggal 13 maret 2009
- <http://i258.photobucket.com/albums/hh261/tukijay/hyperlink.jpg>. Dowload tanggal 20 maret 2009
- <http://txfm.blogspot.com/2008/08/antenna-fm-vertical-58-lambda.html>. Dowload tanggal 20 maret 2009
- <http://rflink.com>. Dowload tanggal 20 maret 2009
- [http://Instrumentasi%20Astronomi%20Radio%202%20%20Antena%20\\_%20langit%20selatan.com.htm](http://Instrumentasi%20Astronomi%20Radio%202%20%20Antena%20_%20langit%20selatan.com.htm). Dowload tanggal 28 maret 2009
- [http://Instrumentasi%20Astronomi%20Radio%202%20%20Antena%20\\_%20langit%20selatan.com.htm](http://Instrumentasi%20Astronomi%20Radio%202%20%20Antena%20_%20langit%20selatan.com.htm). Dowload tanggal 28 maret 2009
- <http://yblzdx.arc.itb.ac.id/orari-diklat/teknik/2.4ghz/>). Dowload tanggal 28 maret 2009
- <http://yblzdx.arc.itb.ac.id/teknik/orari-diklat/teknik/2.4ghz/buku-wifi>. Dowload tanggal 28 maret 2009