

ANTENA WAJANBOLIC PENGUAT SINYAL ACCESS POINT



PARALEL : TF-A

Nama Kelompok :

1. Marie Karunia Sari (0834010126)
2. Erna Tri Wahyu .N. (0834010214)
3. Arif Firmansyah (0834010219)
4. Dwi Cahyo Wicaksono (0834010221)
5. Dio Dedi Utama (0834010133)
6. Yusuf Feryanto (0834010211)
7. Candra Adi (0834010162)
8. Rizka Agustin .W. (0834010107)

**TEKNIK INFORMATIKA-FTI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN ASIONAL "VETERAN" JATIM**

2011

PENDAHULUAN

Antena Wajan Bolik merupakan salah satu antena yang bekerja pada frekuensi 2,4 GHz yang bisa digunakan untuk berbagai keperluan koneksi internet. Sekarang antena Wajan Bolik ini banyak digunakan sebagai media koneksi ke internet dalam berbagai kondisi. Selain dengan kualitas jangkauan yang luas, Antena ini juga bisa dibidang jauh lebih murah dibandingkan dengan antena buatan pabrikan.

Adapun fungsi dari sistem wireless LAN menggunakan antena wajan yaitu antara lain:

1. Antena wajan berfungsi sebagai penghubung untuk mengakses suatu jaringan, dari pusat ke PC home.
2. Dengan adanya sistem wireless LAN menggunakan antena wajan kita bisa mengakses jaringan internet yang lebih cepat dan murah bahkan bisa mengakses jaringan internet tanpa bayar (internet gratis).
3. Jaringan wireless LAN menggunakan antena wajan memberikan suatu layanan yang tidak dapat disediakan oleh jaringan kabel.

PERALATAN YANG DIBUTUHKAN

Peralatan yang dibutuhkan yaitu :

1. Wajan Diameter diameter minimal 40cm
2. Pipa PVC 3dim, panjang 30cm
3. Dop (tutup Pipa PVC 3dim) 2 buah
4. N konektor (N female)
5. Aluminium Foil
6. Kawat Kuningan
7. Baut, Mur-nya serta ring nya ukuran 12 atau lebih besar

Perlengkapan yang dibutuhkan yaitu:

1. Solder dengan timah tembaganya
2. Bor untuk melubangi wajan
3. Isolasi bening dan Double tape
4. Penggaris



Gambar 1. Alumunium Foil



Gambar 2. Kawat Kuningan



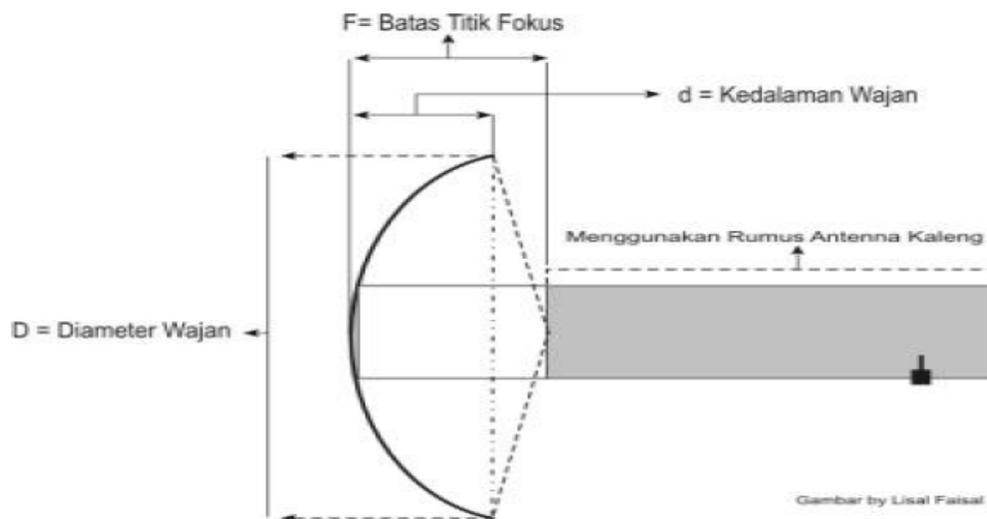
Gambar 3. N konektor



Gambar 4. Peralatan yang dibutuhkan

CARA MERAKIT

1. Kumpulkan peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan
2. Melubangi Wajan
Lubangi wajan dengan ukuran sesuai dengan baut mur yang kita beli di bikin 2 lubang untuk memperkuat stand nya pada pipa
3. Melubangi DOP (tutup Pipa PVC)
Dengan ukuran yang sama kita buat lubang pada DOP
4. Memasang dop ke wajan
Pasang dop yang telah dilubangi ke wajan dengan membaut dop tersebut ke wajan
5. Menentukan jarak feeder,
Potong Pipa paralon PVC 3 dim sepanjang 30 cm, kemudian tentukan jarak feedernya dengan melihat rumus antenna kaleng dibawah ini :



$$F = D^2 / (d \times 16)$$

Keterangan :
F = Feeder = Batas Titik Fokus
D = Diameter
d = Kedalaman Wajan

Contoh :

Parabolic dish dg $D = 70$ cm, $d = 20$ cm maka jarak titik focus dari center dish
: $F = D^2 / (16 * d) = 70^2 / (16 * 20) = 15.3$ cm

Pada titik focus tsb dipasang ujung feeder. Untuk mendapatkan gain maksimum.

6. Memasang aluminium foil

Setelah di-tandai, bungkus PVC paralon dengan dgn aluminium foil pada daerah selain feeder, klo aluminium foil yang ada tanpa perekat, maka untuk merekatkannya bisa menggunakan double tape.

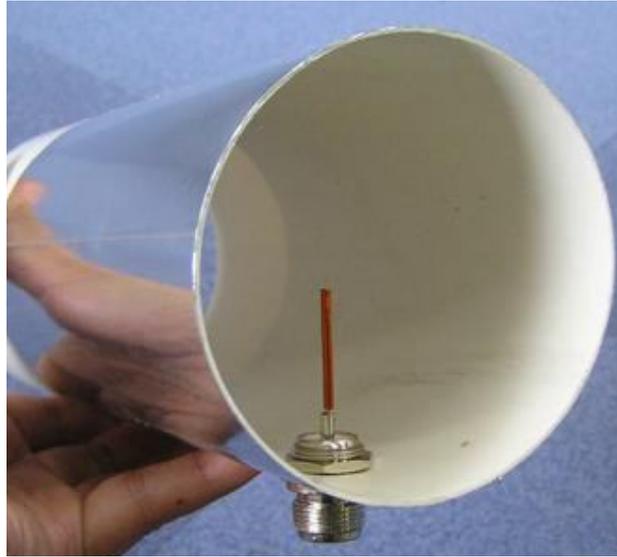


Gambar 5. memasang aluminium foil



Gambar 6. pipa yang sudah diberi aluminium foil

7. Melubangi pipa serta Menyolder N konektor, Tambahkan kawat tembaga pada ujung N konektor dengan cara menyolder.
8. Lubangi pipa PVC sesuai dengan kebutuhan (sebesar N konektor)
9. Pasang N konektor ke lubang tersebut, baut kanan kiri-nya sesuai dengan kebutuhan dan bisa menancap



Gambar 7. N konektor dipasang ke pipa PC

10. Memasang Alumunium foil ke DOP

Selanjutnya dop yang masih belum dipakai di pasang alumunium foil di dalamnya.



Gambar 8. Dop dipasangi alumuniumfoil

11. Langkah terakhir adalah memasang rakitan pipa pvc yang telah disusun diatas ke dop yang telah di baut ke wajan



Gambar 9. Wajanbolik sudah siap digunakan

PENGUJIAN

Setelah wajanbolik kita siap, maka kini saatnya kita lakukan pengujian, apakah wajanbolik yang kita buat sudah dapat berfungsi optimal seperti yang kita inginkan. Langkah– langkah yang kelompok kami lakukan adalah sebagai berikut :

1. Kita siapkan minimal 2 laptop (yaitu 1 client dan 1 server)
2. Kita siapkan wajanbolik yang sudah kita buat sebelumnya
3. Kemudian kita coba mengkoneksikan kedua laptop dengan menggunakan WiFi
4. Setelah tersambung kita lihat signal tanpa menggunakan wajanbolik pada jarak ± 30 meter dan ± 50 meter
5. Kemudian kita bandingkan dengan signal dengan menggunakan wajanbolik pada jarak ± 30 meter dan ± 50 meter



Gambar 10. Computer Server

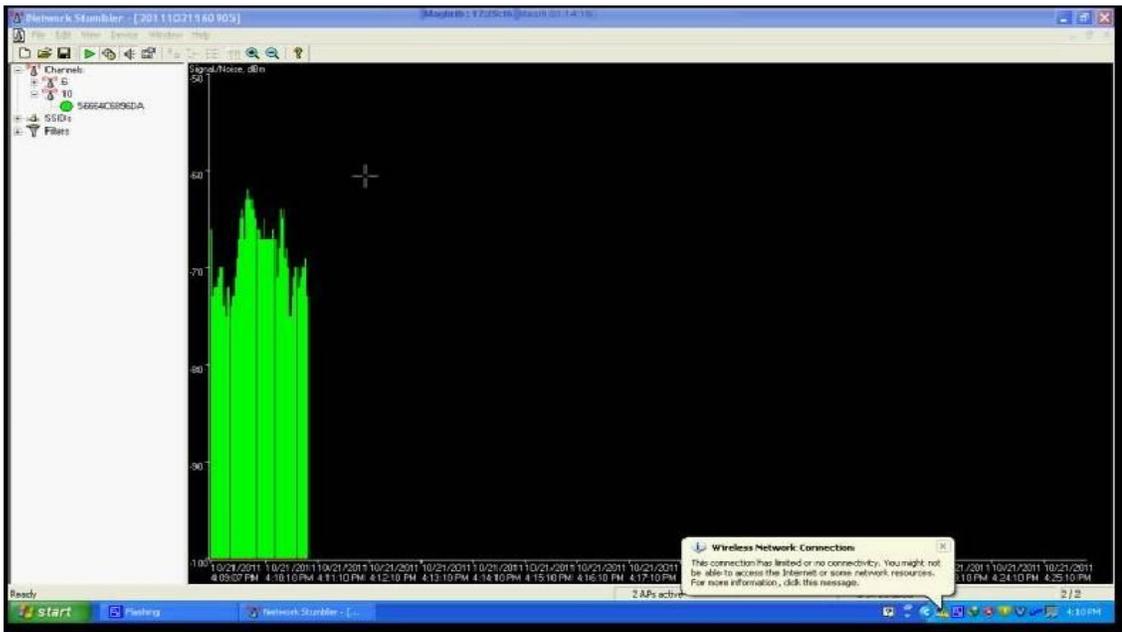


Gambar 10. Computer Client

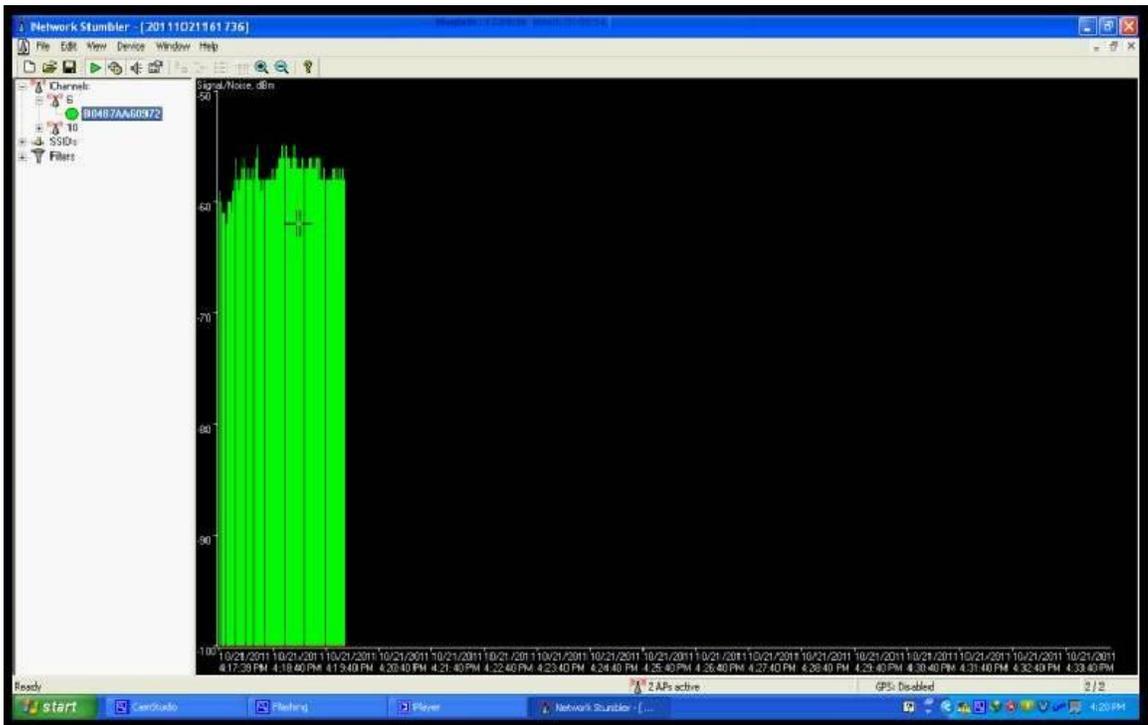


Gambar 11. Gambar wajanbolik

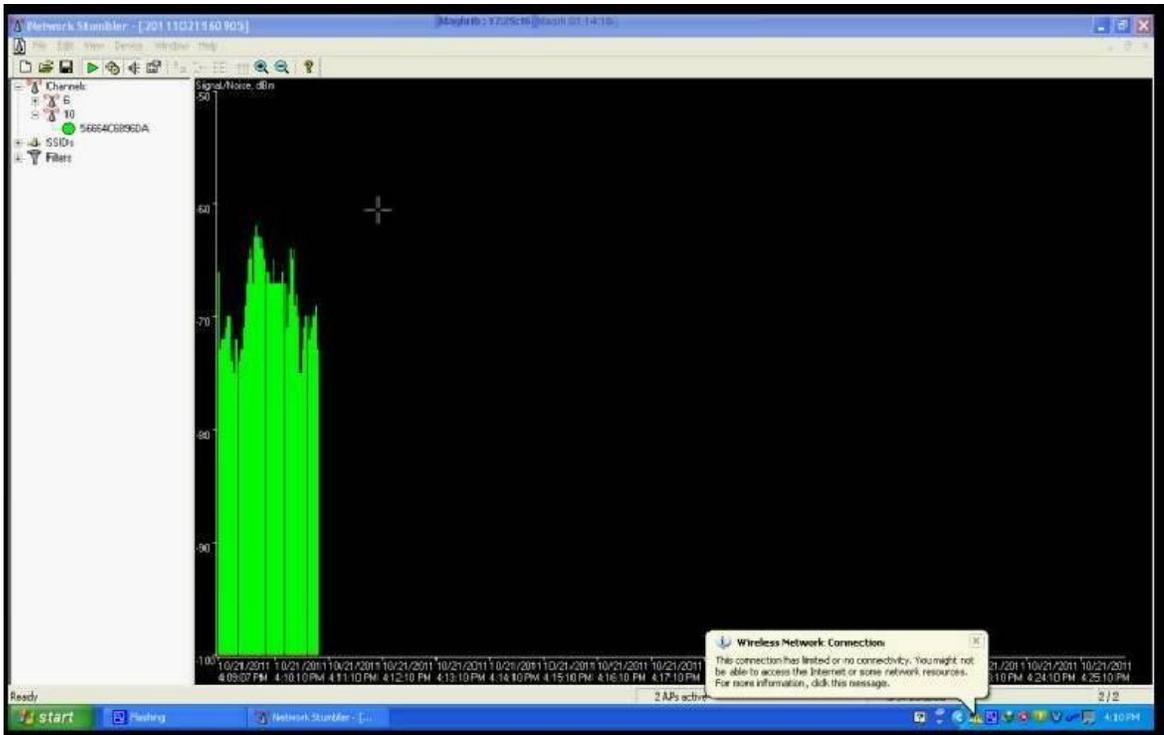
6. Kita dapatkan Tampilan Grafis Pengujian signal seperti berikut:



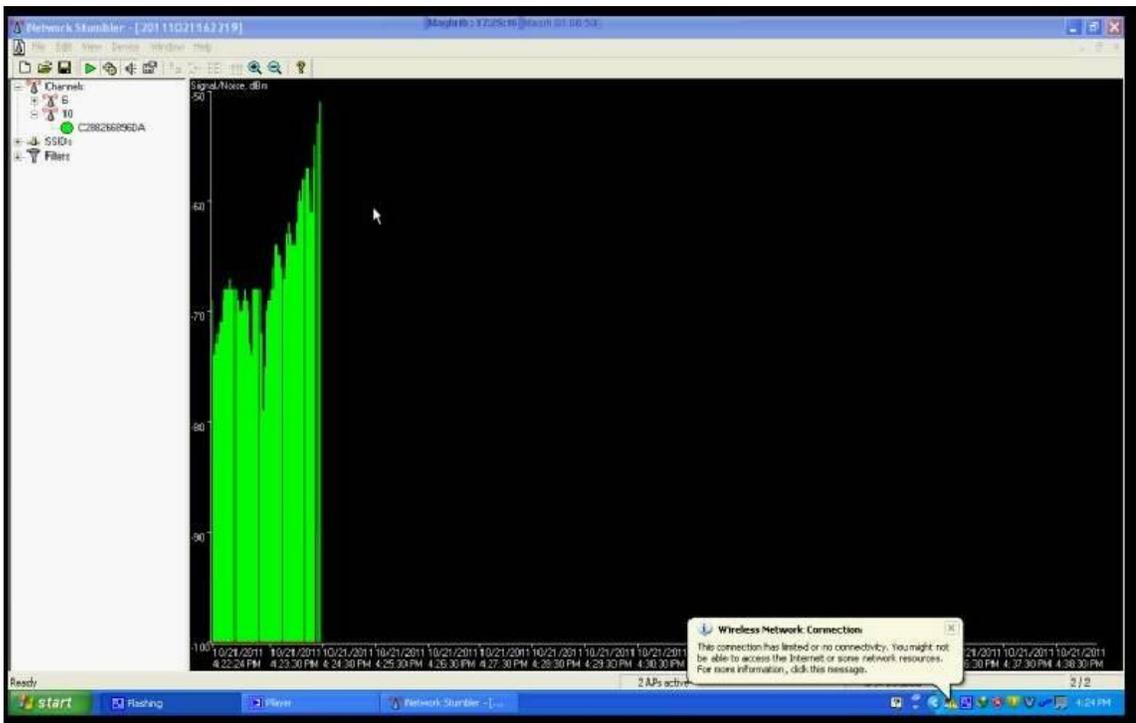
Gambar Kekuatan Fokus Sinyal Tanpa antenna Wajanbolik dengan jarak ± 30 meter



Gambar Kekuatan Fokus Sinyal Dengan antenna Wajanbolik dengan jarak ± 30 meter



Gambar Kekuatan Fokus Sinyal Tanpa antenna Wajanbolik dengan jarak ± 50 meter



Gambar Kekuatan Fokus Sinyal Dengan antenna Wajanbolik dengan jarak ± 30 meter

Rincian Biaya

Item	Harga
Access Point	170.000
Wajan	35.000
Pipa PVC 3dim	20.000
Tutup pipa paralon dua buah	18.000
N konektor	32.500
TOTAL	275.500

KESIMPULAN

Dari hasil pengujian menggunakan Software Network Stumbler maka kami dapat menyimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil sinyal terbaik didapatkan melalui pengujian dengan Antenna wajanbolik
2. Faktor keberhasilan pemakaian Antenna wajanbolik adalah dari ukuran wajan yang tepat serta ukuran bahan-bahan yang sesuai

Referensi

1. http://myfilehost.us/edu/tutorials/computers/Antena%20wajan%20Bolic_www.networking.penyet.net
2. <http://yangfakir.files.wordpress.com/2008/04/si-tutorial-wajan-bolic.pdf>