

Ting Dwianto

MEMBUAT WAJANBOLIK untuk WIRELESS INTERNET



Dwianto.com

LATAR BELAKANG

- Untuk meningkatkan jarak jangkauan wireless LAN diperlukan antena eksternal dengan gain yang lebih tinggi dari antenna standard
- Antena eksternal High Gain harganya relative mahal
- Banyak barang-barang yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang dapat digunakan untuk membuat antenna High Gain dengan cara mudah dan biaya ringan

Kenapa disebut WajanBolic?

- **Wajan** : penggorengan, alat dapur buat masak
- **Bolik** : parabolik
- **WajanBolic** : Antena parabolik yg dibuat dari wajan
- Karena berasal dari wajan maka kesempurnaannya tidak sebanding dengan antenna parabolik yg sesungguhnya.



Bahan Utama

1. Wajan dengan diameter minimal 40cm (harga sekitar Rp. 40.000,-)
2. USB Wireless LAN (harga sekitar Rp.200.000,-)
3. Pralon 3" panjang sekitar 23 cm.
4. Tutup Pralon 3" 2 buah (harga sekitar 2 x Rp. 4.000,-)
5. Aluminium Foil secukupnya.
6. Busa/Styrofoam bekas kemasan barang elektronik secukupnya.
7. Kabel USB (harga sekitar Rp.20.000,-)
8. Kabel UTP 12m (harga sekitar Rp.3.000,-/m)

Peralatan Yang Dibutuhkan



3 Bahan Wajanbolik

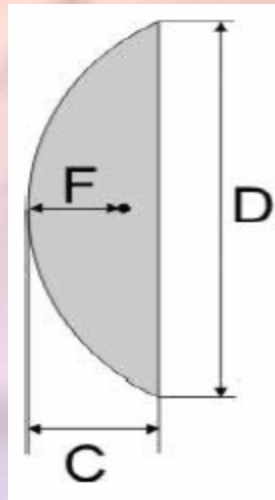
1. Reflektor berbentuk Parabola menggunakan Wajan
2. Bagian Sensitif antenna berbentuk Tabung berisi USB WLAN
3. Kabel penghubung antenna ke komputer

PRINSIP KERJA :

Prinsip kerja antenna Wajanbolic seperti antenna parabola lainnya, yaitu menempatkan bagian sensitif antenna pada titik fokus parabola (wajan) sehingga semua gelombang elektromagnet yang mengenai wajan akan terkumpul dan diterima oleh bagian sensitif tersebut. Berikut ini kita bahas satu persatu.

Reflektor berbentuk Parabola menggunakan Wajan

- Gunakan wajan dengan diameter minimal 40cm. Ukuran wajan lebih besar makin baik karena akan lebih banyak gelombang radio yang diterima.
- Hal terpenting pada bagian ini, adalah penentuan titik fokus wajan.
- Untuk itu gunakan rumus dibawah ini :



$$\text{FOCUS (F)} = D^2 / (16C)$$

D = Diameter Mulut Wajan

C = Kedalaman Wajan

- Catat posisi titik fokus tersebut. Nantinya mulut Tabung Sensitif antenna harus berada pada titik fokus tersebut.
- Pasang Tutup Pralon 3" dengan mur/baut tepat ditengah wajan sebagai pemegang Tabung bagian sensitif

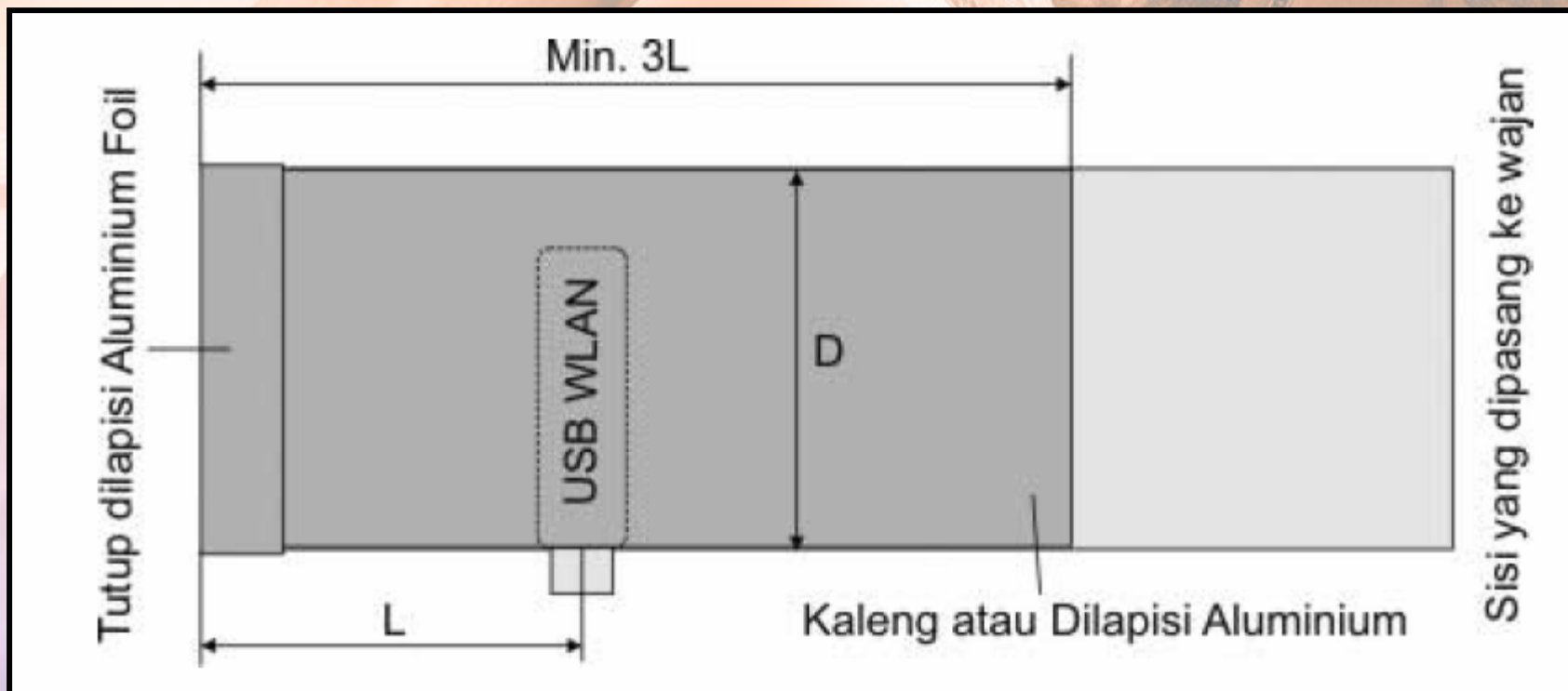


Tabung Sensitif Antena

- Bentuk jadi Tabung sensitif berupa pipa pralon yang di bagian dalamnya ditempatkan USB WLAN.
- Sebagai Tabung dapat digunakan Pipa Pralon 3" sepanjang 23cm dan bungkus 16cm dari panjangnya dengan Aluminium foil (Ingat ! Pipa Pralon 3" berdiameter 90cm),
- Tutup salah satu ujung pipa yang terbungkus Aluminium dengan Tutup Pralon 3".
- Bagian dalam Tutup Pralon tersebut harus juga dilapisi Aluminium.



- Buat lubang pada Pipa untuk menempatkan USB WLAN di dalam Pipa. Tentukan Posisi USB WLAN 5cm dari Tutup Pralon. Jika digunakan Tabung ukuran lain, posisi
- USB bisa ditentukan sebagai berikut :



Posisi USB WLAN

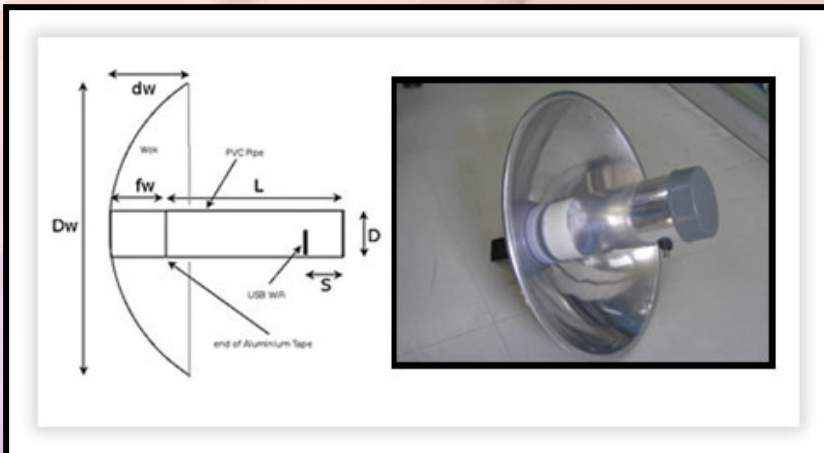
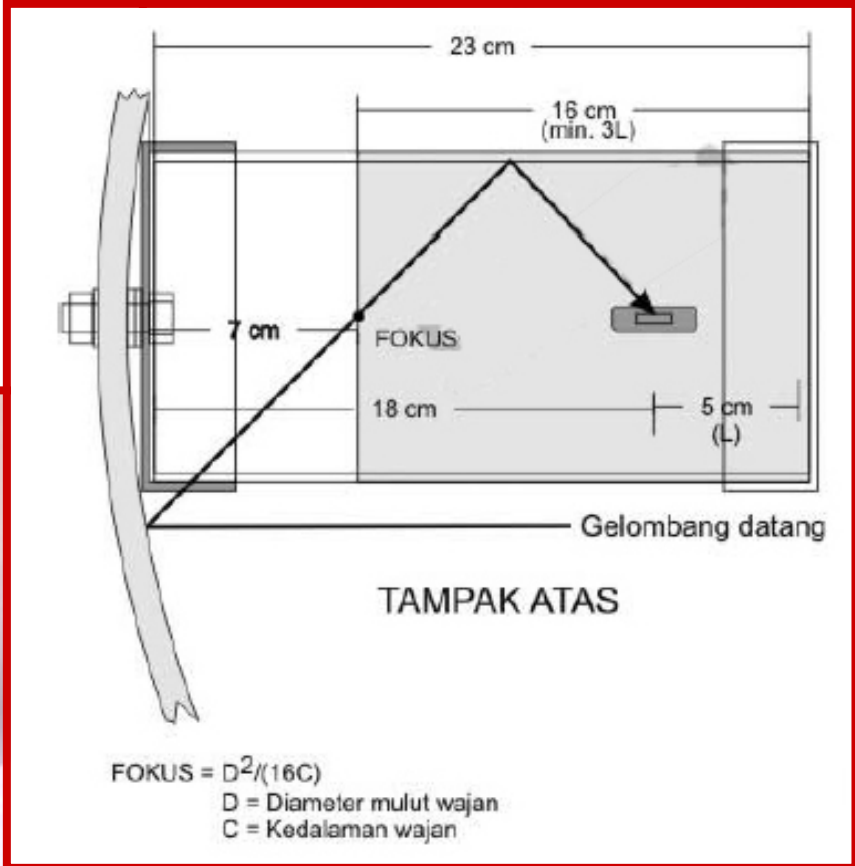
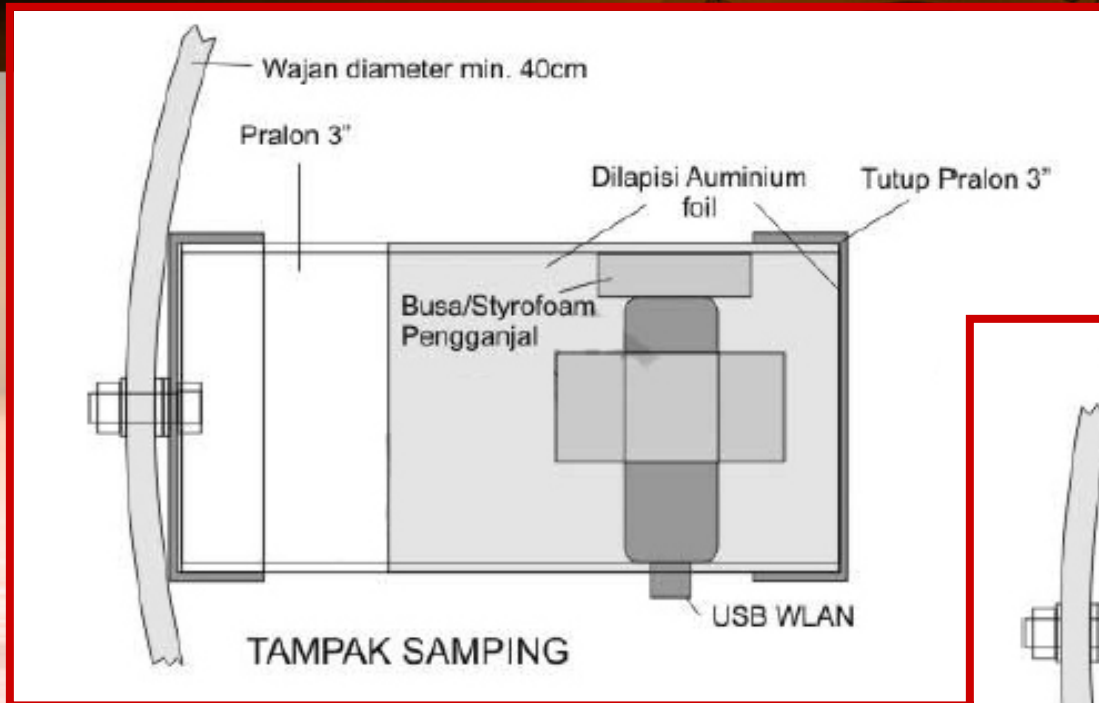
| D (mm) | L (mm) |
|--------|--------|
| 76 | 96.177 |
| 77 | 86.819 |
| 78 | 79.989 |
| 79 | 74.738 |
| 80 | 70.551 |
| 81 | 67.117 |
| 82 | 64.243 |
| 83 | 61.794 |
| 84 | 59.679 |
| 85 | 57.832 |
| 86 | 56.202 |
| 87 | 54.752 |

| D (mm) | L (mm) |
|--------|--------|
| 88 | 53.453 |
| 89 | 52.281 |
| 90 | 51.219 |
| 91 | 50.25 |
| 92 | 49.364 |
| 93 | 48.549 |
| 94 | 47.797 |
| 95 | 47.101 |
| 96 | 46.455 |
| 97 | 45.853 |
| 98 | 45.292 |
| 99 | 44.767 |

- Pasang USB LAN di dalam Tabung dan untuk memperkuat posisinya jepit dengan Busa/Styrofoam
- Setelah Tabung Sensitif selesai pasang ke Wajan, bila perlu gunakan lem atau sekrup



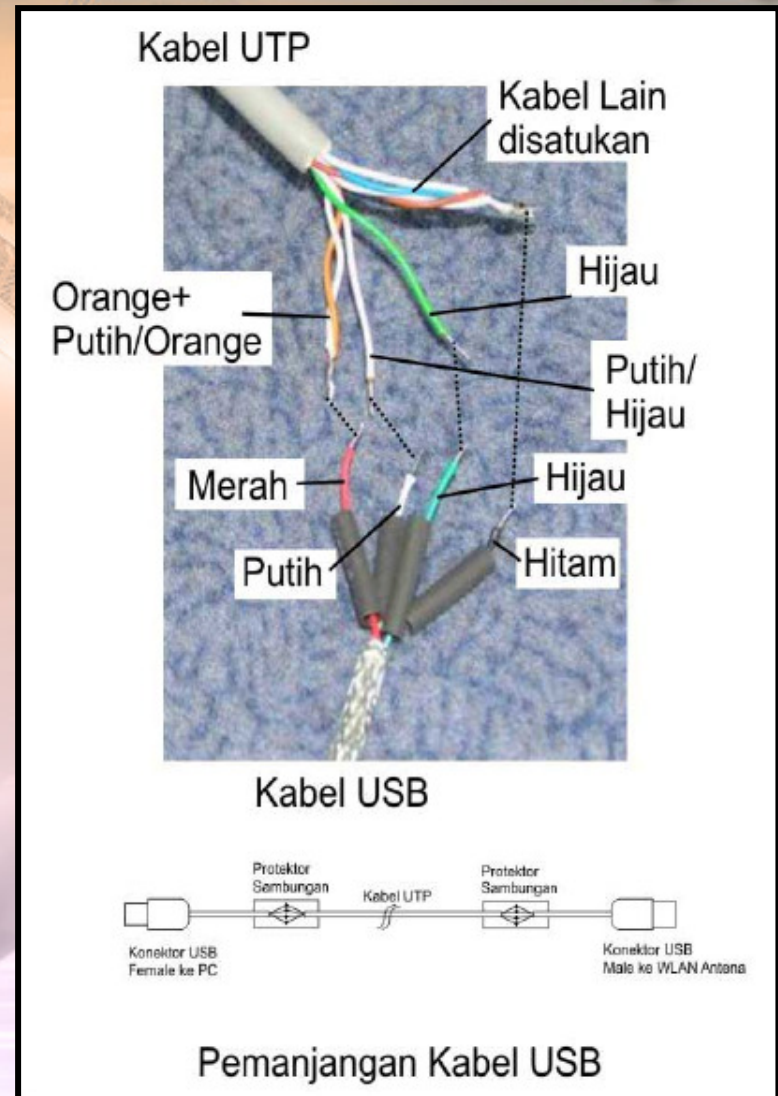
Gambar oleh:
Bagya Soetowo



Kabel Penghubung Antena ke Komputer

- Setelah Wajanbolic selesai dirangkai maka siap dipasang, misalnya diatas genteng rumah (ketinggian sekitar 9m). Namun sebelumnya perlu kita siapkan Kabel penghubung antara antena dengan konektor USB komputer. Untuk itu gunakan kabel USB yang biasanya disediakan pada paket USB WLAN. Potong ditengah kabel USB tersebut dan perpanjang dengan menggunakan kabel UTP (kabel LAN).

- Cara menyambung Kabel USB dengan Kabel UTP adalah sebagai berikut :



Tino Dwianto

TERIMA KASIH

<http://www.dwianto.com>
tino@dwianto.com



Dwianto.com