

## ABSTRAK

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, telah dirancang dan direalisasikan suatu antena kaleng bermotor sebagai pendeteksi sinyal WiFi (Wireless Fidelity). Perancangan ini terdiri dari dua bagian, yaitu antena kaleng yang diatur kerjanya oleh mikrokontroler AVR ATmega 8535 dan didukung oleh motor DC, berfungsi untuk mengatasi kelemahan sinyal, sehingga sensitivitas penerima akan lebih peka dan aplikasi pendeteksi sinyal pada PC yang menggunakan *software Microsoft Visual Basic*, berfungsi untuk mendeteksi kualitas sinyal wireless (wifi) pada setiap sudut rotasi dan menggambar (plotter) dalam bentuk grafik signal sensitivity antena kaleng pada setiap sudut rotasi. Sistem pendeteksi ini akan membuat pengguna akses jaringan wireless mendapatkan sinyal yang lebih baik.

Dari hasil pendeteksian, dengan menggunakan antena kaleng telah didapatkan sinyal yang lebih baik daripada tanpa menggunakan kaleng. Hasilnya didapatkan kualitas sinyal lebih besar 2x lebih baik daripada tanpa menggunakan antena kaleng. Untuk penggunaan antena kaleng, level sinyal yang terdeteksi sebesar 24 %, sedangkan tanpa penggunaan antena kaleng, level sinyal yang terdeteksi sebesar 10 %. Kualitas sinyal yang lebih baik ini didapatkan dari antena kaleng yang berputar 360° dan kembali ke sudut rotasi dengan sinyal WiFi yang lebih baik.

Untuk posisi USB WiFi diletakkan mengarah kedepan, karena posisi tersebut mengarah tepat ke Akses Point itu terdeteksi. Sedangkan untuk posisi arah samping dan arah horisontal tidak tepat mengarah ke Akses Point. Terjadi pergeseran sudut dari yang seharusnya mengarah pada sudut 142.5° ternyata untuk yang mengarah ke samping sudah terdeteksi pada sudut 37.5°, ini berarti mengalami pergeseran sudut sebesar 105° dan pada posisi horisontal terdeteksi pada sudut 262.5°, berarti mengalami pergeseran sudut sebesar 120°.

Kata Kunci : WLAN 2.4 GHz, Wi-fi, AVR ATmega 8535, Motor DC 24 Volt