

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan Robot Wifi menggunakan antena wajanbolic dengan kontrol joystick untuk mencari sinyal wifi terkuat berbasis ATmega328 ini, terdapat beberapa kesimpulan yaitu:

Perancangan dan pembuatan Robot Wifi ini dimulai dengan membuat desain yang dikehendaki, membentuk sketsa dengan software lalu menyiapkan elemen-elemen yang terdapat di Robot Wifi seperti Arduino, driver motor adafruit L293D, joystick, serta Antena Wajanbolic. Pembuatan antena wajanbolic dilakukan dengan menyiapkan bahan-bahan terutama memilih ukuran wajan serta pengukuran yang digunakan untuk mendapatkan gain yang diinginkan, dan dari robot wifi ini menggunakan antena wajanbolic dengan diameter 38 cm dan gain yang dihasilkan 16 dB.

Prinsip kerja dari robot wifi menggunakan antena wajanbolic adalah antena yang terhubung ke laptop/PC operator akan mengarahkan antena kearah *access point wifi* yang terkuat dengan menggunakan kontrol joystick yang telah diprogram ke ATmega328 sebagai mikrokontroler. Lalu operator akan melihat dari wifi yang tersedia dan memilih yang terkuat untuk dapat di pancarkan kembali nantinya oleh router tenda N301.

Pengaruh sudut elevasi Antara antena wajanbolic dan *Access Point* adalah semakin kecil sudut yang terbentuk maka akan semakin baik kualitas dan kuat sinyal wifi yang diterima.

1. Faktor yang mempengaruhi kuat sinyal yang diterima oleh robot wifi adalah sudut yang dibentuk antena terhadap *access point*, semakin tepat mengarah ke *access point* maka dapat meningkatkan kuat sinyal yang diterima, kemudian ketebalan dinding atau banyaknya lapisan dinding yang akan dilewati antena untuk menjangkau *access point*, lalu jarak Antara robot wifi, kemudian banyaknya pengguna yang telah mendahului untuk masuk atau terhubung ke wifi hotspot.
2. Wifi yang diukur pada percobaan yang dilakukan memiliki batasan *bandwidth* sebesar 54 Mbits namun dengan antena wajanbolic mampu hingga mencapai 332 Mbits untuk jarak yang dekat sehingga kecepatan internetnya lebih baik daripada hanya mengandalkan laptop dalam kondisi normal, sedangkan akan lebih baik lagi jika menggunakan Robot Wifi maka bukan hanya *bandwidth* yang mencapai 336 Mbits bahkan dalam jarak yang cukup jauh, nilai RSSI (*Received Signal Strength Indicator*), dan kuat sinyal juga meningkat sehingga kecepatan internet terasa sangat cepat meskipun dalam jarak yang jauh.

3. Dengan ditunjukkan oleh statistik kecepatan internet yang lebih stabil dan juga dapat meningkatkan kecepatan internet bahkan dalam jarak yang cukup jauh, maka robot wifi dapat menjadi solusi mengatasi internet putus ataupun kelemahan jaringan wifi dalam hal kecepatan sehingga dapat memperluas jangkauan wifi namun tidak mengurangi kualitas sinyal wifi yang diterima.

### 3.2 Saran

Adapun saran pada Robot Wifi menggunakan antena wajanbolic dengan kontrol joystick untuk mencari sinyal wifi terkuat berbasis ATmega328 ini, yaitu:

1. Sebaiknya kedepannya menggunakan baterai dan rangkaian *power supply* yang lebih stabil dalam pengembangannya di waktu mendatang karena saat pengujian penulis menggunakan 12Volt dan tidak stabil karena kebutuhan Motor DC yang digunakan sebesar 12 Volt pula sehingga untuk router yang membutuhkan tegangan 9 Volt sering merusak ic regulator 7809 yang digunakan karena tekanan panas ketika harus memberikan tegangan kepada 2 elemen robot yang berbeda dengan tegangan tidak begitu besar.
2. Robot Wifi diharapkan kedepannya memiliki tampilan *visual* data yang dapat dilihat operator secara langsung, baik berupa wifi yang dapat digunakan, ataupun indikator kuat lemah sinyal secara sekaligus sehingga masih membutuhkan *software* tambahan yakni WirelessMon ataupun server dari router tenda itu sendiri.
3. Didalam pengembangannya kedepan diharapkan dapat ditambahkan mode *automatic* ataupun *semi-automatic* agar dalam proses pencarian sinyal dapat dengan sendirinya mencari sinyal wifi terkuat dan operator hanya tinggal memantau lalu lintas jaringan pemancaran wifi, ataupun ditambahkan sistem keamanan Robot Wifi itu sendiri karena dalam penerapannya bisa jadi akan ada gangguan dari pihak yang tidak bertanggung jawab kepada robot wifi saat mode *stand by* ketika sudah diaplikasikan ke masyarakat nantinya.
4. Sebaiknya desain ataupun mekanik diwaktu mendatang dapat diperbaiki dan dibuat semenarik mungkin agar lebih enak saat dilihat.
5. Semoga perbaikan atau pengembangannya dapat dilakukan diwaktu mendatang sehingga Robot Wifi ini dapat benar-benar digunakan di masyarakat.