

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil perencanaan dan pembuatan serta pengujian system secara keseluruhan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan penggunaan sistem komunikasi *Wi - Fi* yang berbasis Arduino pada robot mobil, interfacing kendali jarak jauh dari *personal computer* (PC) atau *Notebook* lebih sederhana dan pergerakan tidak terbatas dengan adanya hubungan komunikasi bentuk fisik. Pergerakan robot mobil empat arah (maju, mundur, kanan, kiri) terkontrol langsung pada tampilan *PHP* lengkap dengan hasil *capture* secara *realtime* menggunakan *IP Camera* sehingga mampu memberikan informasi kepada manusia terutama pada area yang tidak terjangkau.
2. Dengan menggunakan sistem komunikasi *Wi - Fi* sebagai kontrol robot, maka terjadi ketidaktepatan penginderaan *monitor* robot dalam hal ini menggunakan *IP Camera* yang dipanggil alamat *IP*, disebabkan oleh kecepatan maksimal motor robot tidak berbanding dengan kecepatan frame *IP Camera*, sehingga terjadi keterlambatan dalam pencitraan sewaktu robot bergerak. Penggunaan driver motor lebih memudahkan kendali dua arah ataupun saat menghentikan gerak robot dengan mengatur perubahan berdasarkan bentuk keluaran tegangan dalam hal ini perintah kendali sepenuhnya bergantung pada sinyal komunikasi *Wi-Fi*.

3. Robot Arduino mampu mengintegrasikan berbagai sistem diantara menggerakkan motor dengan driver motor, menerima perintah komunikasi nirkabel melalui *wireless router* yang terintegrasi dengan *Ethernet shield* pada *board* arduino dan dapat berjalan sesuai dengan tujuan perancangan awal.

## 5.2 Saran

Untuk penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut dari sistem robot mobil *Wi-fi* berbasis Arduino ini maka disarankan :

1. Perubahan arah kanan dan kiri pada mekanik robot mobil diikuti dengan gerak sudut mekanik roda, menjorok ke kanan ataupun kekiri pada satu bentuk tumpuan bagian roda.
2. Menggunakan IP Camera yang memiliki resolusi dan kecepatan *Frame per secon* yang tinggi untuk mengurangi keterlambatan pencitraan saat robot mobil pada posisi diam ataupun bergerak dalam kecepatan maksimal.
3. Untuk mengatasi keterbatasan sumber tenaga karena mengatasi motor penggerak pada robot mobil maka dapat dilakukan dengan mengatasi permasalahan motor penggerak dan konsumsi listrik pada router akses poin terlebih dahulu kemudian setelah itu mengatasi sumber tenaga pada robot mobil.

4. Kecepatan robot yang diperoleh dari pengujian rata-rata mencapai 1,1 m/s dalam artian setiap pergerakan 1,1 meter robot hanya membutuhkan waktu tempuh 1 detik. Hal ini hanya efektif apabila robot berada pada kawasan yang luas atau jangkauan yang jauh. Kecepatan gerak robot disesuaikan dengan kondisi dimana robot akan digunakan. Dalam ruangan yang sempit, tentu robot akan lebih efektif jika berjalan lambat atau sebaliknya.

