

## BAB V

### PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan berdasarkan hasil analisa data dan saran-saran. Diharapkan dengan adanya saran-saran ini, realisasi pengontrolan nirkabel dengan menggunakan frekuensi radio selanjutnya bisa semakin baik.

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan analisa data maka diperoleh beberapa kesimpulan. Kesimpulan yang dapat diambil dan diamati tersebut diantaranya sebagai berikut:

- Realisasi alat untuk mengontrol kecepatan putar motor DC secara nirkabel melalui gelombang radio ini secara *open loop* bisa direalisasikan dengan baik. Alat yang direalisasikan ini dapat beroperasi dengan cukup baik pada jarak maksimum kurang lebih 50 meter saja di daerah yang perkotaan yang padat penduduk (*non open air*). Pada jarak tersebut alat ini dikatakan dapat beroperasi dengan cukup baik karena DATA\_TX yang dikirim pada umumnya sama dengan DATA\_RX yang diterima oleh modul penerima.
- Untuk daerah diluar *dead zone* motor, kenaikan kecepatan putar akan berbanding lurus dengan kenaikan DATA\_TX sebagai nilai referensi untuk PWM.

## 5.2 Saran

Berdasarkan adanya keterbatasan kemampuan alat yang direalisasikan dan dorongan untuk membantu realisasi pengontrolan alat-alat elektronik lainnya secara nirkabel melalui gelombang radio ini maka disarankan agar:

- Menambahkan komponen yang bisa memperbaiki sinyal misalnya: *schmit trigger inverter*, baik pada modul pengirim maupun pada modul penerima agar baik data yang dikirim maupun data yang diterima selalu diperbaiki.
- Pada realisasi sensor untuk pengukuran kecepatan putar sebaiknya menggunakan sensor yang bisa mendeteksi semua rentang kecepatan dengan baik, misalnya: *rotary encoder*.
- Untuk realisasi selanjutnya dengan menggunakan sensor yang sama disarankan agar jumlah putaran yang terukur oleh sensor menggunakan skala perbandingan jumlah putaran yang lebih besar dari 1:1. Hal ini bisa direalisasikan dengan perbandingan jumlah gigi *gear* antara *gear* pada poros motor terhadap *gear* yang dibaca oleh *optocoupler*. Misalnya: menggunakan skala perbandingan 1:10, artinya jumlah gigi *gear* yang dibaca oleh *optocoupler* sama dengan 10 kali jumlah *gear* yang dipasang langsung pada poros motor DC.
- Untuk realisasi semua hal yang memprioritaskan pewaktu yang akurat yang menggunakan fasilitas *interrupt timer* seperti: jam digital dan lain-lain, disarankan agar menggunakan kristal 12 MHz agar interupsi yang dihasilkan benar-benar baik (tidak terjadi pembulatan). Misalnya: untuk membangkitkan sinyal interupsi setiap 100  $\mu$ S (dengan menggunakan

*prescaler* 8 pada *mode : compare match*) maka butuh 150 perubahan yang bila dikonversi kedalam bilangan heksa adalah 96.