

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- a) Telah dibuat alat bantu kalibrasi *tachometer* yang mampu menghasilkan kecepatan putar yang stabil pada rentang ukur 2000 rpm hingga 2500 rpm. Respon sistem kendali yang dihasilkan pada kecepatan putar 2000 rpm yaitu *settling time* = 1,37 detik, *overshoot* = 14,13%, *rise time* = 0,28 detik, dan memiliki %*error* pengukuran sebesar 0,03%. Pada kecepatan putar 2500 rpm menghasilkan respon sistem kendali *settling time* = 1,42 detik, *overshoot* = 18,26%, dan *rise time* = 0,42 detik, dan memiliki %*error* pengukuran sebesar 8,62%.
- b) Berdasarkan kinerja rancang bangun yang telah diperoleh dari beberapa pengujian yang telah dilakukan, rancang bangun yang dibuat pada penelitian ini belum dapat dijadikan sebagai alat bantu kalibrasi *tachometer* di PT. Sigma Global Med karena kemampuan dalam menghasilkan kecepatan putar yang stabil hanya tercapai di beberapa titik ukur saja dan memiliki %*error* pengukuran yang cukup tinggi.

### 5.2 Saran

Pada penelitian ini telah dibuat sebuah alat yang dilengkapi dengan sistem kendali PID dan berfungsi sebagai alat bantu kalibrasi *tachometer*. Namun perancangan alat ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu jika penelitian ini dilanjutkan, peneliti menyarankan:

- a) Menggunakan komponen motor DC dan sensor deteksi kecepatan putar yang memiliki spesifikasi yang sesuai.
- b) Membuat perbandingan menggunakan sistem kendali metode lain sehingga dapat diperoleh sistem kendali terbaik.