

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari perancangan, pengujian dan pengamatan yang telah dilakukan pada penelitian sistem pengendalian kecepatan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1). Berdasarkan data respons sistem yang diperoleh dari pengujian dengan menggunakan metode *hand tuning*, maka parameter kontroler PID dapat ditentukan dengan gain $K_p = 0.95$, $K_i = 0.00000001$, dan $K_d = 100$ dan toleransi error sebesar 0.3%.
- 2). Hasil pengujian terhadap sistem pengendalian kecepatan putaran motor DC pada alat pengaduk dodol menunjukkan bahwa respon sistem untuk memiliki *ts (time steady)* hanya membutuhkan waktu 3 detik. Jadi hasil pengujian ini menunjukkan bahwa Arduino uno dengan metode kontrol PID menghasilkan respon sesuai dengan yang diharapkan dan mampu diaplikasikan pada alat pengaduk adonan.

6.2 Saran

Dalam perancangan dan pembuatan alat ini masih terdapat kelemahan. Untuk memperbaiki kinerja alat dan pengembangan lebih lanjut disarankan:

1. Disarankan untuk menggunakan rotary encoder sebagai sensor kecepatan agar pembacaan kecepatan lebih baik.
2. Disarankan untuk melakukan *tuning* parameter PID menggunakan metode selain *hand tuning* yang memungkinkan respon bisa lebih bagus lagi.
3. Disarankan untuk melakukan pengontrolan dengan metode selain PID.

