

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun *prototype* alat pengatur kecepatan dan arah putaran motor DC 24 volt berbasis Arduino untuk proses pencampuran obat telah berhasil dibuat dan diuji. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini mampu mengendalikan kecepatan dan arah putaran motor DC dengan baik melalui penggunaan driver motor L298N dan kontrol dari arduino. Alat ini menunjukkan performa stabil pada berbagai tingkat kecepatan yang diatur melalui *duty cycle* yang bervariasi dari 0% hingga 100%. Tetapi dalam pengujian ketelitian, nilai rata-rata ralat pengukuran untuk arah putar ke kanan adalah 0,764, dan arah putar ke kiri adalah 0,614. Perbedaan ini terjadi meskipun menggunakan *duty cycle* yang sama, disebabkan oleh ketidakakuratan putaran potensiometer.

Meskipun terdapat beberapa kekurangan dalam pembuatan *prototype* alat pengatur kecepatan dan arah putaran motor DC 24 volt berbasis Arduino untuk pencampuran obat, sistem ini secara keseluruhan berfungsi dengan baik. Alat ini mampu mengatur kecepatan motor DC sesuai kebutuhan, serta dapat mengatur arah putaran motor dengan benar. Selain itu, Arduino digunakan untuk mengontrol motor secara efisien, memberikan respon cepat dan tepat sesuai perintah pengguna.

5.2. Saran

Untuk penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut dari *prototype* alat pengatur kecepatan dan arah putaran motor DC 24 volt berbasis Arduino yang telah dirancang, peneliti memberikan beberapa saran antara lain:

1. Lakukan pengujian pada berbagai kondisi untuk memastikan alat berfungsi dengan baik dalam situasi berbeda.
2. Tingkatkan akurasi kontrol kecepatan dengan menggunakan sensor tambahan untuk umpan balik yang lebih presisi.
3. Tambahkan fitur pemantauan keamanan untuk mencegah *overheating* atau kerusakan pada sistem.