

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan terhadap perancangan alat yang telah dibuat maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1 Berdasarkan perancangan pada alat yang dibuat untuk kendali PWM (*Pulse Width Modulation*) pada motor dc ialah system open loop pengendali memberikan perintah berdasarkan input yang sudah ditentukan tanpa memantau atau mempertimbangkan respon dari sistem. Dimana hal ini sinyal keluaran tidak diukur atau diumpan balikan (*feedback*) untuk dibandingkan dengan sinyal masukannya. Alat ini dapat bekerja dengan menggunakan arduino membaca nilai dari driver motor BTS7960 untuk mengontrol putaran motor DC power window yang dapat kita atur nilainya yaitu 180, 200, 220 dan 240 PWM pada push button agar gabah padi dapat disortasi dengan alat ,sehingga mendapatkan hasil padi yang bersih.
- 2 Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk dapat me-sortasi gabah padi dengan pembukaan $\frac{1}{2}$ dan full pada bak isi di atur pengendalian PWM pada 4 set point yaitu Set point pertama nilai Pwm 200 dengan kecepatan 57,2 rpm pada motor dc untuk pembersihan padi 30kg dengan buka $\frac{1}{2}$ pada bak isi sortasi gabah. Set point kedua nilai Pwm 240 dengan kecepatan 69,8 rpm pada motor dc untuk pembersihan padi 30kg dengan buka full pada bak isi sortasi gabah. Set point ketiga nilai Pwm 180 dengan kecepatan 53,6 rpm pada motor dc untuk pembersihan padi 15kg dengan buka $\frac{1}{2}$ pada bak isi sortasi gabah. Dan set point keempat nilai Pwm 220 dengan kecepatan 64,5 rpm pada motor dc untuk pembersihan padi 15kg dengan buka full pada bak isi sortasi gabah.
- 3 Berdasarkan penelitian yang dilakukan kita dapat mengetahui hasil padi bersih pada set point pwm 200 untuk 30kg dengan buka $\frac{1}{2}$ selama 1 jam didapat hasil padi bersih sebanyak 1.719,3 kg. Hasil padi bersih pada set point pwm 240 untuk 30kg dengan buka full selama 1 jam didapat hasil padi

bersih sebanyak 3.625,2 kg. Hasil padi bersih pada set point pwm 180 untuk 15kg dengan buka 1/2 selama 1 jam didapat hasil padi bersih sebanyak 1.850,4 kg. Hasil padi bersih pada set point pwm 220 untuk 15kg dengan buka full selama 1 jam didapat hasil padi bersih sebanyak 3.726kg.

5.2 Saran

Untuk lebih meningkatkan kinerja pengendalian kecepatan motor dc pada sortasi gabah padi berbasis PWM (*Pulse Width Modulation*) maka terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Sebaiknya perancangan ini ditambahkan sensor supaya ada feedback dari pengendalian.
2. Sebaiknya perancangan ini dilanjutkan dengan menggunakan metode PID.
3. Sebaiknya perancangan ini dilanjutkan menggunakan motor AC.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Musawwirul Munir Syasmar, dkk, (2019) “*Modifikasi Alat Sortasi Gabah (Orizae Sativa L)*”. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian Volume 5 April Suplemen (2019): S183 – S188.
- [2] Puji Astuti , dkk, (2022) “*Sistem Kendali Kecepatan Motor BLDC Menggunakan PWM Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno*”. JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia Vol. 3, No.1, 2022, pp. 120-135
- [3] Laily Ulfiyah, dkk, (2024) “*Implementasi Alat Pemisah Gabah Padi Menggunakan Sistem Cyclone sebagai Upaya Meningkatkan Efektivitas Pekerjaan Buruh Tani di Kelurahan Karang Dalam* ”. SEWAGATI, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 8(1), 2024 (e-ISSN:2613-9960)
- [4] Muhamad Irfan Assani, dkk, (2021) “*Prototipe Alat Pemisah Gabah Padi Dengan Control Arduino Dengan Inputan Panel Surya.*”. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA 2021
- [5] Danu Akbar, dkk, (2018) “*Pengaturan Kecepatan Pada Motor Brushless DC (BLDC) Menggunakan PWM (Pulse Width Modulation)*”. Seminar Nasional Instrumentasi, Kontrol dan Otomasi (SNIKO) 2018.
- [6] Noviana Nurhikmat, dkk, (2021) “*Rancang Bangun Alat Sortasi Gabah Menggunakan Motor Bakar Dengan Kapasitas 5 Hp*”. Jurnal Mechanical, Volume 12, Nomor 1, Maret 2021.