

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis, panel surya tipe polycrystalline pada sistem pembersih gabah berbasis potensiometer menghasilkan tegangan keluaran berkisar  $\pm 209$ – $218$  V dengan arus antara  $\pm 3,3$ – $6,2$  A, di mana daya beban meningkat seiring penurunan resistansi potensiometer hingga mencapai  $\pm 9.898$  W pada resistansi terendah.
2. Perubahan resistansi berpengaruh signifikan terhadap parameter listrik, ditunjukkan oleh hasil regresi dengan nilai  $R^2 = 0,7980$  untuk arus,  $R^2 = 0,8483$  untuk tegangan, dan  $R^2 = 0,9575$  untuk daya beban, yang menandakan bahwa variasi resistansi memengaruhi sebagian besar perubahan kinerja listrik sistem.
3. Penggunaan potensiometer terbukti efektif dalam mengatur daya yang disalurkan ke motor pembersih gabah, memungkinkan penyesuaian sesuai kebutuhan beban, meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi panel surya, serta menjaga kestabilan kinerja sistem meskipun intensitas cahaya matahari bervariasi.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar pengembangan sistem pembersih gabah berbasis panel surya tipe polikristalin ini difokuskan pada peningkatan efisiensi daya melalui pemilihan komponen yang

lebih tepat dan tahan terhadap kondisi lingkungan. Meskipun potensiometer telah terbukti efektif dalam mengatur kecepatan motor, pemanfaatan sistem kendali otomatis seperti mikrokontroler dapat menjadi alternatif yang lebih akurat dan efisien di masa depan. Pemasangan panel surya juga perlu memperhatikan posisi dan sudut kemiringan yang optimal agar dapat menangkap cahaya matahari secara maksimal, terutama di daerah dengan intensitas cahaya yang berubah-ubah. Selain itu, pengujian sebaiknya dilakukan dalam jangka waktu lebih panjang dan pada berbagai kondisi cuaca untuk memastikan stabilitas sistem. Penerapan sistem ini juga dapat diperluas ke bidang pertanian lainnya guna mendorong penggunaan energi terbarukan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.