

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis akan menyatakan kesimpulan dari Tugas Akhir ini, serta memberikan saran untuk dapat mengembangkan Tugas Akhir ini selanjutnya.

V.1 Simpulan

Dengan memperhatikan data pengamatan dan analisis pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan dan Realisasi *Fixed Wing UAV* berhasil dilakukan, *UAV* mampu bermanuver dengan baik tanpa beban dengan kondisi *throttle* 30%-50%, sedangkan dengan beban panel surya kondisi *throttle* 100%.
2. Sistem *charger* untuk baterai *Litium Polimer* dengan menggunakan kontroler *ON-OFF* hysteresis berhasil dibuat. Relay akan *ON* pada tegangan 12,2 V dan relay akan *OFF* pada tegangan 12,4 V.
3. Adanya waktu transisi untuk perubahan tegangan output panel surya sesaat setelah terjadi perubahan intensitas cahaya.
4. Performansi *Fixed Wing UAV* menggunakan panel surya sebagai energi alternatif untuk sistem pengisian daya, pengujian dilakukan dalam waktu 5 menit dengan kondisi *throttle* 50%. Tanpa menggunakan sistem *charger* kondisi tegangan awal baterai 12,56 V dan tegangan akhir 11,63 V, sedangkan dengan menggunakan sistem *charger* tegangan awal baterai 12,56 V dan tegangan akhir 11,70 V.

V.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan Perancangan dan Realisasi *Fixed Wing UAV* menggunakan Panel Surya sebagai Energi Alternatif untuk Sistem Pengisian Daya, agar lebih efektif disarankan untuk menggunakan MPPT. MPPT (*Maximum Power Point Tracker*) adalah algoritma yang termasuk dalam *charge controller* yang digunakan untuk mengekstraksi daya maksimum yang tersedia dari modul panel surya dalam kondisi tertentu. Tegangan modul panel surya dapat menghasilkan tenaga maksimum atau yang disebut dengan '*maximum power point*' (*peak power voltage*). Daya maksimum bervariasi tergantung radiasi matahari, suhu lingkungan dan suhu sel surya.

