

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM CATU DAYA TAMBAHAN PADA PESAWAT TANPA AWAK MENGGUNAKAN SEL SURYA

Pesawat tanpa awak telah berkembang pesat yang mencakup wilayah komersial, industri, dan pemerintahan maupun pendidikan. Pesawat tanpa awak ini memiliki kekurangan dalam hal performa karena daya yang terbatas yang berarti pesawat tanpa awak ini harus mendarat untuk melakukan pengisian ulang baterai. Semakin besar kapasitas baterai maka semakin efektif juga pekerjaan yang dilakukan namun memperbesar kapasitas baterai juga berpengaruh pada semakin kecilnya berat total muatan yang dapat dibawa oleh pesawat tanpa awak ini.

Pada tugas akhir ini penulis akan merancang sistem catu daya tambahan untuk pesawat tanpa awak menggunakan sel surya berjenis *monocrystalline*. Daya keluaran sel surya digunakan untuk menambah daya pada sistem pesawat tanpa awak melalui modul *charger* dan baterai lipo yang menjadi catuan utama pesawat tanpa awak.

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa pesawat tanpa awak dengan catu daya tambahan menggunakan sel surya dibandingkan dengan pesawat tanpa awak tanpa catu daya tambahan dalam kondisi cerah menambah daya rata-rata 38.9% dan menambah durasi kerja sebesar 75.2% pada tes statik dan pada tes terbang menambah durasi terbang sebesar 73.23%. Dalam kondisi berawan menambah daya rata-rata 23.17% dan menambah durasi kerja sebesar 25.2% pada tes statik dan pada tes terbang menambah durasi terbang sebesar 16.9%. Dalam kondisi mendung sel surya tidak menghasilkan daya dan tidak menambah durasi kerja dan durasi terbang.

Kata kunci: *pesawat tanpa awak, sel surya, baterai*