

## ABSTRAK

*UAV (Unmanned Aerial Vehicle) adalah pesawat yang terbang tanpa pilot yang menyertai di pesawat selama penerbangan. UAV digunakan dalam pengawasan atau pemantauan dimana UAV diberikan kamera guna merekam suatu objek yang dijadikan data pemantauan. Untuk merespon kondisi dan keadaan lalu lintas di tengah kota dibutuhkan UAV yang bisa terbang vertikal dan dapat bergerak dengan cepat untuk menjangkau kondisi lalu lintas di tempat yang berbeda dan juga dapat melakukan misi pemotretan. Metode yang digunakan untuk perancangan ini adalah metode analitik dan metode numerik dengan acuan dari buku Raymer dan Roskam. Perancangan dimulai dengan menentukan DR&O, menentukan berat, wing span, geometri sayap, fuselage dan tail . Hasil dari geometri digambar dalam bentuk 3 dimensi menggunakan software CATIA, kemudian hasil 3 dimensi tersebut dianalisis untuk mengetahui karakteristik aerodinamika pada pesawat UAV menggunakan software ANSYS. Dari hasil desain, didapatkan konfigurasi dan geometri UAV Solar Cell dengan spesifikasi sebagai berikut: Konfigurasi pesawat Komponen Konfigurasi Wing Sweepback wing Tail, Power plant Thurust Airfoil Wing (NACA 0012,0018,0024,0030) asil analisis aerodinamika yang dilakukan pada hasil desain UAV solar cell dengan kecepatan 20m/s dan ketinggian 150 mdpl, pada sudut serang  $0^\circ$  diperoleh CL sebesar 0,0259253 dan CLmax sebesar 0,413903 pada sudut  $21^\circ$  . Nilai dari CD pada saat sudut serang  $0^\circ$  sebesar 0,030259 dan CDmax sebesar 0,138968 pada sudut  $21^\circ$ .*

*Kata Kunci : Drone, Panel, Surya, UAV Solar Cell*