

ABSTRAK

Salah satu pengembangan dalam suatu alat pemotong rumput otomatis adalah *body*. Desain *body* tidak hanya di tinjau dari nilai estetika keindahan, namun juga berdasarkan bentuk keaerodinamisan *body*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola aliran, *Coefficient drag* (C_d) dan *Coefficient lift* (C_l) pada alat pemotong rumput otomatis. Proses pembuatan *body* APRO dimulai dengan menganalisa kebutuhan bahan dan material yang akan digunakan. Proses desain dari *body* APRO menggunakan *software Solidwork* berdasarkan bentuk rangka dan komponen lain. proses berikutnya pembuatan cetakan, moulding, persiapan permukaan, pengecatan dan paling akhir adalah proses pengujian. Setelah semua proses selesai dilakukan maka didapatkan beberapa hasil, yang pertama adalah hasil perancangan, kedua adalah hasil pembuatan dan yang ketiga adalah hasil pengujian *body* dan roda menggunakan *software solidwork* diperoleh pada gaya hambat (*drag force*) sebesar 2774 N. setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus *Coefficient drag* di dapatkan hasil 0,09 dan pengujian gaya angkat (*lift force*) aerodinamik didapatkan hasil 0,003 N. Roda APRO menunjukkan kecepatan 0,083 m/s, terlihat terjadi seperasi aliran yang optimal.

Kata kunci: Rancang Bangun Body, Roda, Pola aliran



ABSTRACT

One of the developments in automatic lawn mowers is the body. The design of the body is not only viewed from the aesthetic value of beauty, but also based on the form of the body's aerodynamics. This study discusses the flow pattern, drag coefficient (C_d) and lift coefficient (C_l) on an automatic lawn mower. The making of the APRO body begins with analyzing the needs of the materials and materials to be used. The design process of the APRO body uses Solidwork software based on the shape of the framework and other components. The next process of making molds, molds, surface preparation, painting and most recently is the testing process. After all the processes are done obtaining results, the first is the result of design, the second is the result of manufacture and which is the result of body and wheel testing using solidwork software drag force (drag force) of 2774 N. after calculation using the formula the coefficient of drag is obtained 0.09 results and aerodynamic lift test (lift force) is obtained 0.003 N. The APRO wheel shows a speed of 0.083 m / s, it seems necessary to flow flow the optimal.

Keywords : *Body Building Design, Wheels, Flow patterns*

