ABSTRAK

Unmanned Aerial Vehicle (UAV) adalah pesawat tanpa awak yang dapat di operasikan atau di kendalikan dari jarak jauh tanpa pilot, uav sudah banyak dikembangkan oleh kalangan sipil dengan tujuan tertentu seperti misi pemantauan wilayah, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk menentukan jenis airfoil yang tepat untuk pesawat uav.

Pada penelitian ini digunakan 3 jenis *airfoil* yang berbeda yaitu: NACA 4412, EPPLER 668, dan EPPLER 420 untuk mencari karakteristik aerodinamik dengan menggunakan *Computational fluid dynamics* (CFD) untuk mendapatkan airfoil yang tepat untuk pesawat *skaywalker fixed wing vtol* uav dengan menggunakan panjang *chord* 1000 mm dan kecepatan yang digunakan sebesar 19,4 m/s

Hasil dari simulasi didapatkan *Airfoil* yang cocok digunakan pada pesawat *skywalker fixed wing* vtol uav berdasarkan misi terbangnya dan kriteria awal *airfoil* adalah *airfoil* NACA 4412 yang memiliki Max *thinkness* 12%, max *chamber* 4%, CL_{max} 2,358718, α_{max} 20^0, dan CL_0 0,481148

Kata kunci: *skaywalker, Vtol uav, airfoil, Computational fluid dynamics*, NACA 4412

ABSTRACT

Unmanned Aerial Vehicle(UAV) is an unmanned aircraft that can be operated or controlled without a pilot, UAV has been widely developed by civilians with specific purposes such as regional monitoring missions, thus research is needed to determine the right type of airfoil for Uav aircraft.

In this study, 3 different types of airfoils were used, namely: NACA 4412, EPPLER 668, and EPPLER 420 to find out aerodynamic characteristics using Computational Fluid Dynamics (CFD), to get the right airfoil for a fixed wing vtol uav skaywalker aircraft using a chord len gth of 1000 mm and the speed used is 19.4 m/s.

The results of the simulation were obtained there is an Airfoil suitable for use on a skywalker fixed wing vtol uav aircraft based on that flying mission and the Initial Airfoil Criteria is the EPPLER 420 airfoil which has a Max thinkness of 12%, max chamber 4%, CL_{max} 2,358718, α_{max} 20°, and CL_0 0,481148.

***Keywords**: Unmanned Aerial Vehicle, skaywalker, airfoil, Computational fluid dynamics,* NACA 4412