

**PENGARUH VARIASI MATERIAL TERHADAP WAKTU DAN BIAYA
PADA PROSES MANUFAKTUR VACUUM FORMING**

**Alvin Agung B
15050089
Departemen Teknik Dirgantara
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
gung.christian@gmail.com**

ABSTRAK

Material komposit merupakan bahan yang sering digunakan dalam pembuatan UAV. Dalam perbandingan biaya dan waktu dapat dilaksanakan dengan metode manufaktur vacuum forming, material yang digunakan adalah plastik. Hal ini dapat membantu mengurangi waktu dan biaya manufaktur UAV.

Proses manufaktur komposit menggunakan metode hand lay up dan vacuum bag, sedangkan proses manufaktur beberapa material termoplastik menggunakan vacuum forming. Untuk plastik yang digunakan untuk vacuum forming adalah PVC 130° C, ABS 150° C, Akrilik 200° C dan Nylon 140° C. Dalam proses pemilihan material terbaik dalam penelitian ini menggunakan metode screening concept.

Pada manufaktur vacuum forming untuk material PVC, ABS dan Akrilik berhasil dilakukan namun pada material Nylon mengalami kegagalan hasil manufaktur. Setelah memperoleh hasil manufaktur dilaksanakan analisa biaya dan waktu. Pada hasil matriks screening concept menunjukkan hasil bahwa akrilik merupakan material yang terbaik untuk pembuatan kanopi UAV dengan metode vacuum forming.

Kata kunci: Komposit, Vacuum forming, Screening Concept

**THE EFFECT OF MATERIAL VARIATIONS ON TIME AND COSTS OF
MANUFACTURING PROCESS OF VACUUM FORMING**

Alvin Agung B

15050089

**Department of Aeronautical Engineering
College of Technology Adisutjipto Yogyakarta
gung.christian@gmail.com**

ABSTRACT

Composite material is a material that is often used in making UAV. In the comparison of costs and time can be carried out with a vacuum forming manufacturing method, the material used is plastic. This can help reduce UAV manufacturing time and costs.

The composite manufacturing process uses the hand lay up and vacuum bag method, while the manufacturing process of several thermoplastic materials uses a vacuum forming. Plastic used for vacuum forming is PVC 130° C, ABS 150° C, Acrylic 200° C and Nylon 140° C. In the process of selecting the best material in this study using the screening concept method.

In vacuum forming manufacturing for PVC, ABS and Acrylic materials, it was successfully carried out, but on Nylon material, the manufacturing results failed. After obtaining manufacturing results, a cost and time analysis is carried out. The results of the screening concept matrix show that acrylic is a suitable material for making UAV canopies using the vacuum forming method.

Keywords: Composite, Vacuum Forming, Screening Concept