

# **ANALISIS PENGARUH VARIASI TEMPERATUR TERHADAP FORMABILITY PADA PROSES VACUUM FORMING**

ROHMAT BAYU DWI PUTRO

14050065

## **ABSTRAK**

*Salah satu tujuan diciptakannya teknologi adalah untuk mempermudah manusia dalam memenuhi berbagai kebutuhan hidup. Hal ini dapat dirasakan dan dibuktikan dengan semakin dituntutnya segala kebutuhan manusia yang serba mudah, modern dan praktis. Pembuatan benda dan peralatan serta perlengkapan kebutuhan hidup manusia dengan bahan baku plastik merupakan salah satu contoh penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk proses pengerjaan plastik ini menggunakan metode yaitu vacuum forming, hasil dari metode vacuum forming ini sendiri akan digunakan sebagai alat pengganti airfoil yang berada di laboratorium aerodinamika STT Adisutjipto karena airfoil tersebut sudah tidak bisa digunakan kembali.*

*Metode yang digunakan pada pembahasan ini yaitu metode vacuum forming. Vacuum forming adalah proses pembentukan lembaran plastik dengan cara dilakukan pemanasan terlebih dahulu terhadap lembaran plastik yang kemudian dilakukan pembentukan lembaran plastik dengan cara vacuum (penghisapan) ke cetakan sesuai dengan produk yang ingin diproduksi. Maka dari itu perlu dilakukannya pengujian dengan memvariasikan temperatur saat pemanasan material untuk mengetahui titik lunak yang baik agar bentuk yang dihasilkan sesuai dengan cetakan.*

*Hasil yang didapat yaitu formability dari bahan plastik saat pemanasan dengan temperatur 150 °C dan 175 °C plastik tidak mengalami pemuaiian yang cukup baik, karena plastik masih kaku atau belum lentur terlihat dari panjang pelebaran dari mold yaitu 14 mm untuk temperatur 150 °C dan 10 mm untuk 175 °C. Sedangkan formability pada temperatur 200 °C plastik mengalami pemuaiian yang baik, plastik bisa mengikuti mold dengan baik, tetapi masih terdapat rongga pada sisi-sisi mold panjang pelebaran dari mold yaitu 7 mm.*

**Kata kunci :** *thermoforming, vacuum forming, temperature*

**ANALYSIS OF TEMPERATURE VARIATIONS EFFECT ON  
FORMABILITY IN THE VACUUM FORMING PROCESS**

ROHMAT BAYU DWI PUTRO

14050065

**ABSTRACT**

*One of the goals of the technology creation is to make easier for humans to fulfill various life needs. It can be felt and proven by the increasingly demanding of all human needs that are all easy, modern and practice. Making objects, equipment and equipment for human life needs with plastic raw materials is one example of the application of science and technology. The plastic process uses using a vacuum forming method, the results of the vacuum forming method itself will be used as a replacement for airfoils in the aerodynamics laboratory of STT Adisutjipto because the airfoil cannot be reused.*

*The method used in this discussion is the vacuum forming method. Vacuum forming is the process of forming plastic sheets by first heating the plastic sheet and then forming a plastic sheet by vacuuming into the mold according to the product you want to produce. Therefore it is necessary to do a test by varying the temperature at heating the material to know the good soft point. So that the shape produced is in accordance with the mold.*

*The results obtained are the formability of plastic material when heating with temperatures of 150°C and 175°C. The plastic does not experience sufficient expansion because the plastic is still rigid or not yet flexible as seen from the length of the widening of the mold which is 14 mm for temperatures of 150 °C and 10 mm for 175 °C. Whereas formability at a temperature of 200 °C plastic has a good expansion, the plastic can follow the mold well, but there are still cavities on the sides of the mold length of the mold that is 7 mm.*

**Keywords : *thermoforming, vacuum forming, temperature***