

INTISARI

Material komposit salah satunya polimer berpenguat semakin diaplikasikan pada berbagai sektor yang membutuhkan kekuatan dan kekakuan namun perlu memangkas bobot secara signifikan, factor biaya, dan bisa didaur ulang. Salah satu material yang memenuhi yaitu polipropilena berpenguat serat kaca. Polipropilena memiliki kelebihan dapat dibentuk kembali menjadi komponen lain setelah dipakai. Metode yang cocok untuk memanufaktur propilena yaitu dengan perlakuan panas.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari variasi temperatur maksimal terhadap kekuatan maksimal *bending* polipropilena berpenguat serat kaca menggunakan proses manufaktur *molding* tekan. Spesimen standar ASTM D790 menjadi acuan pada penelitian ini. Selain itu pengujian FTIR dilakukan untuk mengetahui perubahan struktur kimia spesimen, serta dilakukan pengujian kekerasan menggunakan metode Shore D.

Penelitian ini memberikan hasil bahwa nilai maksimum kekuatan *bending* pada temperatur 220 °C, 240 °C, dan 260 °C masing – masing adalah 41 MPa, 46 MPa, dan 12 MPa. Pada Hasil Uji FTIR tidak ditemukan perubahan struktur kimia. Selain itu terjadi penurunan kekerasan seiring meningkatnya temperatur maksimum pada proses *molding*.

Kata kunci : Manufaktur, Serat Kaca, Matriks Polipropilena.

ABSTRACT

Reinforced Polymer Composite progressively applied on several distinctive industry those require high strength & stiffness within characteristic such as light weight, low material cost, and has recyclability. One of material that can be candidate is Glass Fiber Reinforced Polypropylene. Polypropylene has one outstanding characteristic that it can be reusable to be another component. A method that suitable to manufacturing polypropylene-based composite is heat treatment.

This research's objectives are to explore maximal temperature variation against maximal flexural strength of polypropylene in compressive molding method with scope standard specimen referred to ASTM D790. Moreover, FTIR is tested to the specimen to know the consistent of material structure. Hardness test with Shore D hardness Method as well tested in this research.

This Research has been declared that maximum flexural strength of maximum curing temperature at 220 °C, 240 °C, dan 260 °C are 41MPa, 46 MPa, and 12 MPa respectively. On FTIR test showed that no change of material structure on specimen at all. Besides that, There is increase of hardness as rising of maximum temperature of molding.

Keywords: Manufacture, Glass Fiber, Matrix Polypropylene.