

Abstrak

Saat ini penggunaan material komposit dalam kehidupan sangat bervariasi seperti komponen pada mobil dan motor yang menggunakan material komposit polimer. Penggunaan bahan komposit polimer berpenguat serat alam dalam bidang otomotif berkembang pesat sehingga menggantikan polimer berpenguat serat kaca. Komposit merupakan gabungan antara dua material atau lebih pada tingkat makroskopik dengan sifat fisik atau sifat kimianya untuk menghasilkan material baru. Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) merupakan salah satu jenis polimer yang terbentuk dari 3 jenis monomer yaitu Acrylonitrile, Butadiene, dan Styrene. ABS mempunyai sifat stabil ketika terkena panas, tahan terhadap bahan kimia, tahan pukul, kaku, dan mudah dibentuk. Dalam penelitian ini akan membahas cara dan hasil simulasi pada panel *dashboard* menggunakan material komposit matrik polypropylene dengan berpenguat bambu jantan dan *Acrylonitrile Butadine Styrene* (ABS) dengan menggunakan *software autodesk fusion 360*. Proses pembuatan komposit bambu dengan menggunakan *injection molding*. Hasil dari simulasi menunjukkan bahwa material komposit matrik polypropylene dengan berpenguat bambu jantan dapat dijadikan sebagai pengganti *Acrylonitrile Butadine Styrene* (ABS) pada panel *dashboard*.

Kata kunci: ABS, bambu, polipropilena, komposit dan *autodesk fusion 360*

Abstract

Currently the use of composite materials in life varies widely, such as components in cars and motorcycles that use polymer composite materials. The use of natural fiber reinforced polymer composite materials in the automotive sector is growing rapidly, replacing glass fiber reinforced polymers. Composites are a combination of two or more materials at a macroscopic level with their physical or chemical properties to produce new materials. Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) is a type of polymer formed from 3 types of monomers, namely Acrylonitrile, Butadiene, and Styrene. ABS has properties that are stable when exposed to heat, resistant to chemicals, resistant to hit, stiff, and easy to shape. In this study, we will discuss the method and simulation results on the dashboard panel using a polypropylene matrix composite material reinforced with male bamboo and Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) using software Autodesk Fusion 360. The process of making bamboo composites using injection molding. The results of the simulation show that the polypropylene matrix composite material reinforced with male bamboo can be used as a substitute for Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) on the dashboard panel.

Keyword: *ABS, bamboo, polypropylene, composite and autodesk fusion 360*