

Perencanaan Material Komposit Berpenguat Serat Kelapa Untuk Bahan Dasar Pembuatan Helm

Miftahur Ramadhan Nim : 09.121.0222
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Pontianak

Abstrak

Helm untuk pengendara roda dua merupakan salah satu pelengkap dalam keamanan berkendara. Oleh sebab itu setiap pengendara kendaraan roda dua diwajibkan untuk memakai sebuah helm sebagai pelindung kepala. Sementara ini bahan untuk pembuat helm pengendara kendaraan roda dua adalah roda dua adalah dari bahan sintetis yang harganya relative mahal dan tidak ramah lingkungan. Dalam penelitian penulis bertujuan untuk mengetahui *uji sifat mekanis komposit serat kelapa untuk bahan dasar pembuatan helm* dengan metode yang digunakan serat kontinyu (*Continous fiber composite*). Pada perbandingan 40:60 dengan nilai kuat tarik maksimum dengan nilai 22,88 N/mm², untuk nilai terendah terjadi pada perbandingan 45:55 dengan nilai kuat tarik 3,1 N/mm², pada material komposit serat yang dilakukan secara kontinyu, dari hasil pengujian menunjukkan banyaknya serat berpengaruh pada setiap pengujiannya. Terlihat pengujian bending terjadi pada perbandingan 58:42 dengan nilai kuat bending 8,92 N/mm² lebih besar dari pada nilai kuat bending dengan nilai kuat bending dengan perbandingan 40:60 dengan nilai 4,85 N/mm², pada pengujian bending ini semakin banyak serat mampu menahan beban sehingga tidak terjadi perpatahan. Untuk hasil pengujian impak disimpulkan pada komposisi terbaik terjadi pada perbandingan 45:55 dengan hasil nilai impak 0,019 J/mm² hal ini dikarenakan perbandingan mempunyai kerapatan yang baik untuk perbandingan terendah terjadi pada 35:65 dengan nilai impak 0,0126 J/mm² karena pada komposisi ini serat mengalami kerenggangan sehingga tidak mampu menahan beban impak.

Kata Kunci :serat, seratkelapa, helm, ujitarik, uji bending, ujiimpak