

INTISARI

Material pembentuk *body* mobil SEMAR merupakan komposit berstruktur *laminated*. Permasalahan utama pada *body* mobil SEMAR dengan struktur ini adalah bobotnya yang berat dan memiliki kekakuan yang kurang. Untuk itu pada penelitian ini akan menitikberatkan pada analisa material pembentuk *body* SEMAR dan mencoba mencari alternatif bahan lain yang diharapkan bisa lebih ringan, kuat, dan lebih kaku.

Komposit struktur *sandwich* merupakan salah satu alternative jenis komposit struktur yang sangat potensial untuk dijadikan *body* mobil SEMAR. Komposit *sandwich* dibuat dengan tujuan untuk efisiensi berat yang optimal, namun mempunyai kekakuan dan kekuatan yang tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan kekuatan bending, harga kekakuan, kekakuan spesifik, dan kekuatan spesifik antara komposit struktur *laminated* dengan struktur *sandwich*. Dimana komposit *sandwich* diberikan variasi tebal core 2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 8 mm, dan 9 mm. Dengan material core spon dan kayu balsa.

Pengujian massa jenis diperoleh hasil massa jenis terbesar dimiliki komposit struktur *laminated* $1338,1 \text{ kg/m}^3$. Pengujian bending pada komposit *laminated* dan *sandwich* diperoleh hasil tegangan bending terbesar dimiliki struktur *laminated* dengan harga rata-rata 80,13 MPa, kekakuan bending terbesar ada pada komposit *sandwich* core balsa 8 mm dan core spon 9 mm masing-masing $28,799 \text{ Nm}^2$ dan $40,69 \text{ Nm}^2$. Kekuatan spesifik terbesar dimiliki komposit *sandwich* core balsa 4 mm sebesar $144.778,72 \text{ N.m}^2/\text{kg}$. Kekuatan bending komposit *sandwich* core balsa lebih tinggi daripada core spon.

Kata Kunci: *body* mobil SEMAR, *laminated*, *sandwich*, tegangan bending, massa jenis