

Pengaruh konsentrasi pelapis kitosan pada busa poliuretan terhadap sifat mekanis dan termal = Effect of chitosan coating concentration on polyurethane foam on the mechanical and thermal properties

Wafa Nur Syahidah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490552&lokasi=lokal>

Abstrak

Sifat busa poliuretan yang ringan, fleksibel, serta memiliki perambatan suara dan panas yang rendah membuatnya menjadi salah satu material yang digunakan dalam berbagai industri, salah satunya adalah otomotif. Dalam pembuatan salah satu bagian mobil, yaitu headliner, diperlukan busa poliuretan dengan kekuatan mekanis yang baik. Hal tersebut dapat dicapai melalui modifikasi yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu pelapisan dengan larutan kitosan. Penelitian yang dilakukan berfokus pada pengaruh konsentrasi kitosan terhadap sifat mekanis dan termal busa poliuretan. Pelapisan dilakukan dengan cara mencelupkan busa poliuretan ke dalam larutan kitosan dengan konsentrasi 1-6% (b/v). Kemudian busa dikeringkan dalam oven vakum pada temperatur 60 oC selama 30 menit yang dilanjutkan dengan curing pada 120 oC selama 90 menit. Karakterisasi sampel yang dilakukan adalah uji mekanis, uji termal, FTIR, dan FE-SEM. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa konsentrasi larutan kitosan pelapis yang optimal adalah 4%.

.....The properties of polyurethane foam which are lightweight, flexible, and have low propagation of sound and heat, make it possible to be used in various industries, one of which is automotive. In making one part of a car, the headliner, polyurethane foam with good mechanical strength is needed. This can be achieved through modifications made in this study, which is coating with chitosan solution. The research conducted focuses on the effect of chitosan concentration on the mechanical and thermal properties of polyurethane foam. Coating is done by dipping polyurethane foam into chitosan solution with a concentration of 1-6% (b/v). Then the foam was dried in a vacuum oven at a temperature of 60 oC for 30 minutes followed by curing at 120 oC for 90 minutes. The sample characterization carried out was mechanical testing, thermal test, FTIR, and FE-SEM. The results obtained showed that the optimal concentration of chitosan coating solution was 4%.