

Pengaruh suhu dan waktu Curing pelapis komposit kitosan berpenguat kalsium karbonat pada busa poliuretan terhadap sifat mekanik = The Effect of curing temperature and time of chitosan composite coating with reinforced calcium Carbonate on Polyurethane Foam on Mechanical Properties

Dimas Agung Setiaji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490167&lokasi=lokal>

Abstrak

Busa poliuretan mempunyai berbagai fungsi dalam dunia manufaktur, dan salah satu fungsinya ialah sebagai headliner pada mobil. Pembuatan headliner mobil membutuhkan properti busa yang rigid dan masih memiliki sedikit elongasi. Sedangkan pembuatan busa rigid membutuhkan zat aditif yang banyak dan relative mahal. Pada saat ini, dilakukan sebuah penelitian berupa pembuatan busa flexible yang dicampurkan dengan 4 gr kitosan dan 0,2 gr kalsium karbonat (CaCO_3) dalam 100 ml larutan 5% asam asetat (CH_3COOH) dengan teknik dip coating dan menggunakan vacuum oven. Sampel yang digunakan adalah busa berdensitas 16 kg/m^3 dan diberikan perlakuan dengan variable suhu dan waktu *curing*.

Bedasarkan hasil yang diperoleh, perlakuan sampel dengan suhu 100°C selama 120 menit adalah hasil yang terbaik. Sampel tersebut memiliki nilai ketahanan tarik maksimal dan elongasi yang tergolong baik serta kitosan dan CaCO_3 yang membungkus dengan rata semua pori pada permukaan busa serta memiliki hasil penilaian komposisi kimia dan temperatur dekomposisi yang dapat dikatakan paling baik daripada sampel lainnya. Sehingga dapat disimpulkan perlakuan tersebut dapat dilakukan penelitian atau produksi lanjutan.

Polyurethane foam has a major function in the world of manufacturing, and one of its functions as a headliner in cars. Making car headliners requires rigid foam properties and still has a little elongation. While making rigid foam requires a lot of additives and is relatively expensive. At this time, research was carried out consisting of making flexible foam mixed with 4 gr chitosan and 0.2 gr Calcium Carbonate (CaCO_3) in 100 ml of 5% acetic acid (CH_3COOH) solution with dip coating technique and using a vacuum oven. The sample used is foam density 16 kg/m^3 and given with variable temperature and curing time.

Based on the results obtained, sample samples with a temperature of 100°C for 120 minutes are the best results. This sample has ultimate tensile strength (UTS) and elongation which are classified as good with chitosan and CaCO_3 which wrap with all sizes on the foam surface and also the results of the chemical composition and decomposition temperature which is arguably the best of the other samples. It was agreed that discussions could be carried out for further research or production.