

Studi Sifat mekanis dan sifat termal dari busa poliuretan hibrida berbasis pemanjangan rantai selulosa = Study of mechanical and thermal properties of hybrid polyurethane foam with cellulosa as the chain extender

Muhammad Emirsyah Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482390&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Polimer poliuretan memiliki kemampuan modifikasi yang luas, seperti kemampuan berinteraksi dengan biomassa seperti selulosa. Pada sintesis busa poliuretan hibrida berbasis pemanjangan rantai (chain extender) selulosa, bahan dasar yang diperlukan adalah polioliol, diisocyanat, air, dan chain extender, dalam penelitian ini ingin diteliti pengaruh dari penambahan chain extender selulosa 7, 14, dan 21 gram, dengan cara membandingkan sifat mekanis dan sifat termal dengan busa poliuretan virgin yang tidak dilakukan penambahan chain extender. Hasil yang diperoleh menunjukkan kekuatan tarik dan ketahanan sobek yang meningkat dan elongasi yang menurun, seiring penambahan chain extender selulosa. Sementara pada sifat termal terlihat ada peningkatan temperatur transisi gelas dan penurunan temperatur degradasi termal.

<hr>

ABSTRACT

Polyurethane is a type of polymer with wide modification capabilities, such as being able to interact with biomass such as cellulose. In the synthesis of hybrid polyurethane foam based on cellulose chain extender, the basic ingredients needed are polyol, diisocyanate, water, and chain extender. In this study, the effects of addition of 7, 14, and 21 grams of cellulose chain extenders were investigated by comparing mechanical properties and thermal properties with the virgin polyurethane foam, which is without the addition of chain extenders. The results obtained showed increased tensile strength and tear resistance and decreased elongation, along with the addition of cellulose chain extenders. While in the thermal properties, there is an increase in glass transition temperature and a decrease in the temperature of thermal degradation.