

Synthesis and application of jatropha oil based polyurethane as paint coating material = Sintesis dan aplikasi poliuretan berbasis minyak jarak pagar sebagai bahan pelapis

Harjono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20325153&lokasi=lokal>

Abstrak

Baru-baru ini, penggunaan sumber-sumber terbarukan dalam penyusunan bahan berbagai industri telah direvitalisasi karena kekhawatiran dampak terhadap lingkungan. Minyak nabati dianggap sebagai kelompok yang paling penting dari sumber terbarukan. Polioliol berbasis minyak jarak pagar (JPO) merupakan bahan alternatif yang mungkin dapat menggantikan polioliol berbasis petrokimia untuk bahan pelapis poliuretan. Poliuretan disintesis dengan mereaksikan polioliol berbasis JPO dengan isosianat. Untuk menghasilkan polioliol berbasis JPO, pertama JPO diubah menjadi jarak pagar terepoksidasi (EJP), kemudian mengkonversi EJP menjadi polioliol melalui reaksi pembukaan cincin dengan penambahan asam akrilat (AA) dan adanya katalis trietilamina (TEA). Sifat reologi film polyurethane berbasis JPO dibandingkan dengan film poliuretan berbasis polioliol komersial melalui uji daya kilap, kekerasan, dan daya rekat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber polioliol berpengaruh terhadap sifat reologi poliuretan dibandingkan jenis isosianat. Hasil pengamatan visual film polyurethane dengan polio l L.OHV, H.OHV dan komersial menunjukkan ketiganya memiliki kualitas yang sama baiknya.

.....Recently, the use of renewable sources in the preparation of various industrial materials has been revitalized in response to environmental concerns. Natural oils are considered to be the most important genre of renewable sources. Jatropha curcas oil (JPO) based polyol is an alternative material that may possibly replace petrochemical-based polyol for polyurethane coating material. Polyurethane was synthesized by reacting JPO-based polyol with isocyanate. To produce JPO-based polyol, JPO was first epoxidized to form epoxidized J. curcas oil (EJP), subsequently it was converted to polyol by the opening ring reaction with acrylic acid (AA) using triethylamine (TEA) as a catalyst. The JPO-based polyurethane film resulting from this study is compared with polyurethane film from commercial polyol for gloss, hardness, and adhesion quality. The result showed that the source of polyol has an influence on gloss, hardness, and adhesion of polyurethane film, but the differences with using isocyanate has less influence. Using visual observation, polyurethane film produced from L.OHV polyol, H.OHV polyol and commercial polyol have similar quality.