

Feasibility Study Pengolahan dan Penggunaan Limbah Poliuretan sebagai Bahan Pembuatan Insulation Board = Feasibility Study of Polyurethane Wastes and its Treatments as Raw Materials for Insulation Board

Ridhan Fauzan Prasetyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523147&lokasi=lokal>

Abstrak

Poliuretan adalah salah satu bentuk limbah dari industri kimia yang tentunya dapat menjadi salah satu proyek yang dapat menghasilkan keuntungan yang memadai apabila dilakukan pengolahan dan penggunaan dengan metode yang tepat. Limbah Poliuretan atau PU dapat digunakan sebagai salah satu bahan baku pembentukan papan insulasi (Insulation Board) yang umumnya digunakan pada penyimpanan dingin (cold storage) yang bekerja secara pasif yaitu menghambat atau mengurangi laju perpindahan kalor (Heat Exchange) sehingga panas yang mengalir dari lingkungan (environment) ke dalam sistem insulasi (Insulation System) dapat terjadi secara perlahan sehingga suhu dingin yang berada di dalam sistem dapat dipertahankan dalam waktu yang lama dan menjaga kualitas objek yang berada di dalam insulasi tersebut. Pengolahan Poliuretan sebagai bahan pembuatan papan insulasi melalui dua perlakuan (treatment) yaitu perlakuan mekanik (physical treatment) dan perlakuan kimiawi (chemical treatment) sebelum dapat dikomersilkan sebagai komoditi yang tentunya harus dikaji secara keekonomiannya sebelum perencanaan atau perancangan pabrik dapat terlaksana melalui salah satu metodologi yaitu uji kelayakan (feasibility study). Analisis profitabilitas dilakukan untuk mengevaluasi kelayakan proyek ini. Payback period 5,38 tahun menunjukkan waktu yang cukup wajar untuk memulihkan investasi modal dengan titik impas 59.140 kg. IRR yang diperoleh adalah 21,23%. Melalui analisis profitabilitas ini, proyek pembuatan pabrik ini layak secara ekonomi.

.....Polyurethane (PU) usually comes in a great number as byproduct of chemical industries. Most of byproducts are usually recycled since they do not possess significant values as assets. By introducing correct treatment and researches, PU will undergo various tests to determine whether it will actually accommodate as raw materials for insulation board application or not. The study will be focused on its economical parts to actually understand its nature as raw materials not as wastes. Insulation boards usually are applied to cold storage systems. They work passively by limiting how much heat can be exchanged from surroundings or environments into a system. If a system can maintain a minimal amount of heat exchange per its designated amount of time, then that system has good insulation boards in place which translates as keeping objects inside it as fresh as it gets. To actually utilize PU as raw materials, there are two kinds of different treatments to do. First treatment is physical treatments, and the second one is chemical treatments where these two treatments will be considered and reviewed in its feasibility study to determine whether a plantation can actually be built to support this process as actual deal-breakers to make money for the industry or not. Economic analysis requires estimates of capital investment and operating costs. Profitability analysis was conducted to evaluate the feasibility of this project. Payback period of 5.38 years represents a short time to recover capital investment with a break-even point of 59,140 kg. The IRR obtained is 21.23%. Through a profitability analysis supported by cost estimates, this manufacturing project is economically feasible.

