

Analisa Tekno Ekonomi Proses Purifikasi Furfural dari produk Hidrolisis Hidrotermal Tandan kosong Sawit dengan metode distilasi dan ekstraksi = Economic Technology Analysis of Furfural Purification Process From Hydrothermal Hydraulic Products from Empty Fruit Palm Using Distillation and Extraction Methods

Gowinda Suyuditomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505712&lokasi=lokal>

Abstrak

Furfural adalah senyawa yang bernilai jual tinggi dapat dihasil dari konversi selulosa dan hemiselulosa dan tingkat kebutuhan di Indonesia masih tinggi. Riset ini meneliti perancangan proses dan perhitungan ekonomi produksi furfural berbahan baku TKS dengan memvariasikan metode purifikasi dengan metode distilasi dan metode ekstraksi toluene menggunakan software Superpro Designer 9.5. Purifikasi furfural menggunakan dua cara yaitu pemurnian furfural menggunakan skema ekstraksi toluene dan skema distilasi. Terdapat dua rekomendasi lokasi pabrik yang dapat dipilih berdasarkan letak pabrik yang dekat dengan pembeli yaitu di Cilacap dan letak pabrik dekat dengan supplier yaitu Banten. Berdasarkan hasil perhitungan keekonomian, Skema pemurnian ekstraksi toluene dengan IRR bernilai 26.02% lebih menguntungkan walaupun kemurniannya 99,95% dibanding dengan skema pemurnian distilasi dengan IRR yaitu 25.86% walaupun kemurniannya mencapai 99,96%. Dengan kedua rekomendasi lokasi perhitungan keekonomian payback period yang dimiliki oleh kedua lokasi hampir sama maka Cilacap yang memiliki nilai NPV 89,739,000\$ lebih menguntungkan dibanding dengan Banten yang memiliki NPV 87,430,000\$.

<hr>

Furfural is a high-selling compound that can be produced from cellulose and hemicellulose conversion and the level of demand in Indonesia is still high. This research examines the economic process design and calculation of furfural production made from TKS by varying the purification method with the distillation method and the toluene extraction method using Superpro Designer 9.5 software. Furfural purification uses two methods, namely furfural purification using toluene extraction scheme and distillation scheme. There are two plant location recommendations that can be chosen based on the location of the factory that is close to the buyer, namely in Cilacap and the location of the plant close to the supplier, namely Banten. Based on the economic calculation results, the toluene extraction purification scheme with an IRR value of 26.02% is more profitable even though its purity is 99.95% compared to the distillation purification scheme with an IRR of 25.86% even though its purity reaches 99.96%. With the two recommendations for the location of the calculation of the economic payback period owned by the two locations almost the same, Cilacap which has a value of NPV 89,739,000\$ is more profitable than Banten which has a NPV of 87,430,000 \$.