

Perancangan awal pabrik furfural berbahan baku tandan kosong kelapa sawit menggunakan software superpro designer = Preliminary design of furfural plant from oil palm empty fruit bunches using superpro designer software

Effendy Sutanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402254&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan furfural di dalam negeri terus meningkat jumlahnya. Furfural banyak digunakan sebagai pelarut dalam industri minyak bumi, pembuatan pelumas, nilon, furfural alkohol, tetrahidrofuran, industri farmasi herbisida, dan aplikasi pada pewangi. Sampai saat ini kebutuhan furfural di dalam negeri diperoleh melalui impor terutama dari China yang merupakan produsen furfural terbesar di dunia yaitu sekitar 72% produksi furfural dunia. Hal inilah yang mendasari pertimbangan didirikannya pabrik furfural di Indonesia. Dalam perancangan pabrik furfural ini, digunakan bahan baku berupa tandan kosong kelapa sawit karena kandungan hemiselulosa yang cukup tinggi yaitu $\pm 30\%$, dan juga ketersediaannya yang melimpah di Indonesia yang mencapai 36,85 juta ton pada tahun 2014. Dengan batasan masalah payback period dibawah 5 tahun, dan nilai IRR di atas nilai MARR yaitu 14%, dilakukan simulasi menggunakan software Superpro Designer Academic License. Hasil simulasi menunjukkan kelayakan pabrik dicapai pada kapasitas produksi furfural 790,31 ton/tahun, dengan nilai ROI 21,64% dan NPV US\$ 3.978.000.

.....

The domestic necessity of furfural increases day by day. Furfural is mostly used for solvent in petroleum industry, the manufacture of lubricants, nylon, furfuryl alcohol, tetrahydrofuran, herbicide pharmacy industry, and application on fragrance. So far, the domestic necessity of furfural is acquired by import, especially from China, which is the largest furfural manufacturer that is to say approximately 72% furfural production of the world. This fact underlies a consideration establishing furfural plant in Indonesia. In this scheme of furfural plant, it uses raw material that is called oil palm empty fruit bunches. Oil palm empty fruit bunches is chosen because of containing high level of hemicellulose, which is about 30%, and its abundant availability in Indonesia, which reaches 36,85 million ton in 2014 as well. Simulation is conducted by using Superpro Designer Academic License Software with scope of research payback period under 5 years and IRR value above MARR (14%). This simulation has shown that the eligibility of plant reaches with 790,31 tons/year furfural capacity production, and ROI value 21,64% and NPV US\$ 3.978.000.