

ABSTRAK

Etanol, senyawa yang memiliki rumus kimia C_2H_5OH (biasa disebut etil alkohol, alkohol murni, atau alkohol absolut) banyak digunakan sebagai pelarut berbagai bahan kimia yang ditujukan untuk konsumsi dan kegunaan lainnya, misalnya pada parfum, perasa, pewarna makanan, dan obat-obatan. Dalam kimia, etanol adalah pelarut yang penting sekaligus sebagai stok umpan untuk sintesis senyawa kimia lainnya.

Sebenarnya di Indonesia memiliki banyak manfaat untuk etanol, salah satunya adalah untuk BBM. Namun, menurut DEN (Dewan Energi Nasional), nilai etanol di Indonesia masih sekitar 5%. Selain itu, harga bahan baku tetes tebu dan harga jual etanol juga tinggi. DEN mendorong percepatan pemanfaatan bioetanol agar nilai etanol di Indonesia menjadi lebih tinggi.

Proses tersebut memiliki lima tahap, yaitu tahap pencampuran, tahap pengendapan, tahap penimbangan, tahap fermentasi, dan tahap distilasi, sehingga membentuk etanol. Tingkat resiko sedang, dengan ROI setelah pajak 28%, POT 2,89 tahun, SDP 22,54%, dan BEP 48,04%. Pabrik ini direncanakan dibangun di Karanganyar, Jawa Tengah dengan kapasitas produksi 7.575 kg/jam. Pendirian pabrik ini akan dilaksanakan pada tahun 2023, dengan produksi utama etanol. Bahan baku utama yang dibutuhkan tetes tebu 84.175 kg/jam, dan bahan pembantunya adalah urea 4.209 kg/jam, asam fosfat 126 kg/jam, ragi 84 kg/jam, dan asam sulfat 42 kg/jam dengan kepekatan 96,5% sampai pH mencapai 4,5-5, serta campuran air 32 °C.

Kata-kata kunci : Etanol, Polimer, Industri, Reaksi

ABSTRACT

Ethanol, a compound that has a chemical formula C_2H_5OH (commonly called ethyl alcohol, pure alcohol, or absolute alcohol) is widely used as a solvent for various chemicals intended for human consumption and etc for examples are perfume, flavoring, food coloring, and medicines. In chemistry, ethanol is an important solvent as well as a feed stock for the synthesis of other chemical compounds.

Actually, Indonesia has many benefits for ethanol, one of which is for BBM (fuel oil). However, according to DEN (*Dewan Energi Nasional*), the value of ethanol in Indonesia is still around 5%. In addition, the price of raw material for sugar cane and the selling price of ethanol are also high. Because of this, we must build an ethanol manufacturing plant so that the value of ethanol in Indonesia is higher.

The process has five stages, namely the mixing stage, the deposition stage, the weighing stage, the fermentation stage, and the distillation stage, so as to form ethanol. Medium risk level, with ROI after tax is 28%, POT 2,89 years, SDP 22,54%, and BEP 48,04%. The plant is planned to be built in Karanganyar, Central Java with a production capacity of 7.575 kg/hr. The establishment of this plant will be carried out in 2023, with main producton are ethanol. The main raw material needed is sugar cane 84.175 kg/hr, and the adjuvants are urea 4.209 kg/hr, phosphoric acid 126 kg/hr, yeast 84 kg/hr and sulfuric acid 42 kg/hr with a concentration of 96.5% until the pH reaches 4,5-5, and a water mixture of 32 °C.

Key words : Ethanol, Polymers, Industry, Reactions