

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bioetanol (C_2H_5OH) merupakan salah satu biofuel yang hadir sebagai bahan bakar alternatif yang lebih ramah lingkungan dan sifatnya yang terbarukan. Bioetanol memiliki banyak kegunaan, disamping sebagai bahan pelarut, bioetanol juga dapat digunakan sebagai bahan baku untuk berbagai keperluan industri seperti bidang farmasi, industri bahan kimia, bidang mikrobiologi dan lain-lain. Selain itu bioetanol juga dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif karena sumbernya mudah diperbaharui. Hal ini didukung oleh Peraturan Pemerintah No.5 tahun 2006 tentang kebijakan energi nasional yang mencakup dua target utama yaitu elastisitas energi dan bauran energi primer. Selain itu didukung pula oleh Intruksi Presiden No.1 tahun 2006 tentang penyediaan dan pemanfaatan bahan baku nabati sebagai bahan bakar lain.

Perkembangan bioetanol di Indonesia saat ini cukup menjadi perhatian, banyak dilakukan penelitian tentang pembuatan bioetanol dari berbagai bahan baku biomassa baik dalam skala laboratorium dan bahkan dalam pabrik bioetanol yang beroperasi di Indonesia. Oleh karena itu, hasil penelitian skala laboratorium perlu dikembangkan dengan perancangan sebuah unit pembuatan bioetanol. Namun selama ini alat hidrolisis dan fermentasi di rancang secara terpisah sehingga masih kurang efisien dalam penggunaan sehingga perlu adanya rancangan alternatif. Hal inilah yang melatar belakangi penulis melakukan perancangan alat hidrolisis dan fermentasi dengan sistem insitu pada pembuatan bioetanol.

Adapun yang menjadi pertimbangan dalam mendesain unit pembuatan alat bioetanol adalah pemilihan bahan baku, pemilihan teknologi proses dan ukuran yang akan dibuat. Penelitian ini memaparkan perancangan, dan pengujian unjuk kerja dari unit pembuatan bioetanol dalam satu alat multifungsi sebagai proses hidrolisis dan fermentasi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perancangan serta uji fungsional dari kinerja reaktor bioetanol pada proses hidrolisis dan fermentasi dengan sistem insitu ?

1.3 Tujuan

Melakukan perancangan serta uji fungsional dari kinerja reaktor bioetanol pada proses hidrolisis dan fermentasi dengan sistem insitu.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

1. Sebagai pengembangan sebuah alat skala laboratorium dan peralihan dari studi laboratorium sebelum diterapkan pada skala industri.
2. Sebagai salah satu upaya dalam pembuatan alat alternatif yang lebih efisien.
3. Pembuatan alat bioetanol yang lebih praktis dan untuk mengoptimalkan desain peralatan.