

## RINGKASAN

**Proses Fermentasi dan Pengaruh Kandungan *Strerillized Process Water* (SPW) Terhadap Kosentrasi Etanol *Molasses Broth* (MBR) di PT Energi Agro Nusantara**, Deny Arizal, NIM H41160534, Tahun 2020, xx halaman, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember, Risse Entikaria Rachmanita, S.Pd, M.Si (Dosen Pembimbing).

Etanol yang diproduksi pada perusahaan ini adalah etanol yang dihasilkan dari proses fermentasi. Bahan baku yang digunakan adalah tetes tebu. Tetes tebu tersebut difermentasikan dengan menggunakan yeast B-18. Proses fermentasi ini dibantu dengan penambahan nutrisi berupa urea dan  $H_2PO_4$  sebagai sumber H. Proses fermentasi menggunakan sistem batch yaitu dengan cara memasukkan media inokulum secara bersamaan kedalam bioreaktor dan pengambilan produk dilakukan pada akhir fermentasi. Sistem batch di PT Energi Agro Nusantara menggunakan 10 batch, pada *batch 1* dilakukan selama 48jam dimana saat 12 jam pertama kondisi dalam fermentor adalah aerob agar *yeast* mampu menghasilkan etanol dengan baik, 36 jam selanjutnya adalah kondisi anaerob agar *yeat* dapat mengkonversigula menjadi etanol. Kemudian pada *batch 2-10* dilakukan  $\pm 24$ jam, 6 jam pertama dengan kondisi aerob dan 18 jam selanjutnya anaerob.

Bedasarkan hasil kegiatan PKL, pada saat proses fermentasi faktor yang menentukan selain kualitas bahan molases adalah air proses (*Strellizes Water Process*) yang digunakan pada setiap tahapan pada proses fermentasi agar produk yang dihasilkan sesuai dengan target. Air proses yang digunakan di PT Energi Agro Nusantara diambil dari sungai Brantas terlebih dahulu melalui tahapan proses pengolahan air (*Water Treatment Process*) untuk memisahkan kotoran dan air bersih sesuai dengan standart kandungan yang mencakup alkanitas (pH), kekeruhan, temperature dan *Residual Chlorine* (Rc) sehingga tidak menghambat pertumbuhan *yeast* dan mengoptimalkan produk yaitu etanol.