

## RINGKASAN

**Analisis Proses Fermentasi dalam Produksi Etanol di Stasiun Peragian PS Madukismo PT Madubaru Yogyakarta**, Fahrosi Nur Arif, H41220244, Tahun 2025, 68 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dr. Ir. Yuana Susmiati, S.TP., M.Si. (Dosen Pembimbing I) dan Eko Ardianto (Pembimbing Lapangan)

PS Madukismo adalah pabrik gula yang dibangun di daerah Padokan yang berjarak 5 km di sebelah Selatan Kota Yogyakarta, tepatnya di Kelurahan Tirtonirmolo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul. PS Madukismo merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi etanol dan spiritus. Hasil yang diperoleh dari proses produksi di PS Madukismo adalah etanol, air dan minyak fusel. Etanol yang dihasilkan digolongkan menjadi dua yaitu alkohol teknis dengan kadar kurang dari 95% dan alkohol prima dengan kadar lebih dari 95%. Proses produksi etanol pada PS Madukismo dilakukan dengan proses fermentasi dengan bahan baku utama molase yang merupakan hasil samping dari PG Madukismo dengan bantuan *Sacchormyces cerevisiae*.

Proses pembuatan alkohol di Pabrik Spiritus Madukismo menggunakan metode fermentasi dengan bantuan *yeast Saccharomycess cerevisiae*. Bahan baku yang digunakan adalah molases yang merupakan hasil samping dari industri gula, dengan bahan pembantu meliputi air, urea, NPK, asam sulfat, superflok, dan TRO. Proses pembuatan alkohol meliputi proses pemasakan, proses pembibitan, proses peragian (fermentasi), proses penyulingan (distilasi).

Menjaga kualitas produk etanol yang dihasilkan, PS Madukismo melakukan uji terhadap bahan baku setengah jadi dan produk jadi. Limbah produksi alkohol di PS Madukismo yaitu vinnase, minyak fusel, CO<sub>2</sub>, luter waser. Limbah gas langsung dibuang karena tidak berbahaya, sedangkan limbah cair dialirkan ke unit pengolahan limbah, untuk diolah menjadi pupuk.