

RINGKASAN

Uji Kinerja Motor Induksi 3 Fasa Sebagai Penggerak Pengaduk Digester Biogas, Jeevanin Nafa Maulida Safrina, NIM H41181622, Tahun 2022, 74 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dedy Eko Rahmanto S.Tp., M.Si (Dosen Pembimbing), Ir. Deni Azwardi (Pembimbing Lapangan).

Margo Utomo Mulyo merupakan perusahaan yang memiliki bidang usaha ternak berupa peternakan sapi perah. Jumlah sapi perah yang ada saat ini adalah kurang lebih 100 ekor sapi. Hasil samping dari peternakan sapi perah ini yaitu meningkatnya timbulan limbah kotoran sapi yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair organik dan energi alternatif biogas. Biogas yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai pengganti bahan bakar gas dalam kebutuhan produksi keju dan dapur restoran.

Proses pengadukan dilakukan untuk mencampur bahan baku yang baru dengan bahan baku yang sebelumnya sudah ada di dalam digester, untuk mengurangi pengendapan bahan baku, dan untuk mempermudah pelepasan gas yang dihasilkan. Pengaduk yang berada di dalam digester digerakkan oleh motor 3 fasa melalui *gearbox*. Motor 3 fasa merupakan motor yang digunakan sebagai penggerak utama pengaduk digester, kerana konstruksinya yang kuat dan memiliki karakteristik kerja yang baik. Motor jenis ini juga dapat menghasilkan tegangan lebih besar dengan daya yang lebih efisien, namun untuk mendapatkan performa terbaiknya perlu adanya perawatan.

Kegiatan ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui nilai efisiensi secara aktual sehingga dapat diketahui kinerja dari motor induksi 3 fasa. Metode yang digunakan dalam menentukan kinerja motor induksi 3 fasa yaitu dengan cara melakukan pengukuran secara aktual terhadap tegangan, arus, dan rpm.

Hasil kegiatan ini menunjukkan kerja dari motor induksi 3 fasa. Motor 3 fasa sebagai penggerak *gearbox* untuk mengaduk digester dengan volume 238 m³ yaitu secara aktual memiliki nilai kecepatan putar sebesar 1380 rpm dan memiliki nilai efisiensi sebesar 85,3%.