

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada pembuatan biogas dari kotoran ternak ada beberapa proses yang harus dilakukan diantaranya pengadukan kotoran dengan air, kemudian memasukan hasil adukan ke dalam digester untuk dapat mengalami fermentasi dan menghasilkan gas. Tetapi kebanyakan pada pembuatan biogas skala rumah tangga kurang memperhatikan adukan yang baik antara kotoran ternak dan air, sehingga air dan kotoran tidak menyatu secara sempurna, hal ini akan mengakibatkan proses fermentasi di dalam digester tidak berjalan dengan baik.

Pengaduk kotoran ternak yang ada banyak digunakan masyarakat pemakai biogas masih tradisional dan efisiensi dari alat tersebut masih rendah dengan kecepatan adukan 60-70 rpm. Bentuk alat yang ada sekarang masih menggunakan tenaga manusia sebagai sumber tenaga penggerakannya. Hal ini menyebabkan pergerakan sumbu mata pisau lambat dan tidak dapat mengaduk kotoran dan air secara merata. Tetapi dengan menggunakan motor sebagai sumber tenaga alat maka dapat meningkatkan kapasitas kerja alat, efisiensi kerja dan waktu yang dibutuhkan.

Selain itu pengaduk kotoran ternak yang menggunakan motor sebagai tenaga penggerakannya sekarang juga sudah ada. Pada waktu penulis mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan di PT.SHGW yang beralamat di Lubuk Selasih Kabupaten Solok, di sana sudah menggunakan pengaduk dengan motor sebagai tenaga penggerakannya. Pembuatan pengaduknya sangat kompleks dengan menggunakan daya motor yang sangat besar karena ini dimanfaatkan untuk industri. Pengaduk skala industri ini tidak cocok untuk dijadikan skala rumah tangga, selain alat ini sangat kompleks, dalam pembuatannya juga memakan biaya yang cukup tinggi. Oleh karena itu perlu didesain *mixer* sebagai pengaduk kotoran ternak skala rumah tangga untuk mendukung pembuatan biogas.

1.1 Tujuan

1. Melakukan rancang bangun *mixer* kotoran ternak untuk bahan pembuat biogas skala rumah tangga.
2. Melakukan uji teknis terhadap *mixer* kotoran ternak serta melakukan pengamatan tentang proses kerja alat dan melakukan pengamatan terhadap hasil kerja alat.

1.2 Manfaat

Dengan menggunakan *mixer* sebagai alat untuk mengaduk kotoran ternak dan air maka dihasilkan adukan yang homogen dengan waktu yang singkat, dan penyumbatan di bagian input dan output pada digester dapat dicegah sehingga proses fermentasi di dalam digester dapat berjalan dengan baik selain itu *mixer* ini dirancang dengan konsep sederhana sehingga dapat dimanfaatkan dengan skala rumah tangga.