

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari beberapa perhitungan yang dilakukan berdasarkan teori yang ada, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk menghidupkan generator biogas 2000 watt selama satu hari, dibutuhkan kotoran sapi sebanyak 1276,25 kg/hari dan banyak sapi sejumlah 55 ekor.
2. Perancangan PLT Bio terdiri dari bak pengaduk, digester, dan pipa yang akan digunakan dengan generator yang telah ditentukan yaitu generator 2000 Watt.
3. Perancangan bak pengaduk dengan volume $3,53 \text{ m}^3$, diameter 1,73 m, dan tinggi 1,5 m.
4. Digester yang dirancang adalah digester *type fixed dome* volume 96 m^3 dengan ukuran bagian-bagian digester $V1 = 16,98 \text{ m}^3$ · $V2 = 10,29 \text{ m}^3$ · $V3 = 64,53 \text{ m}^3$ · $R1 = 4,27 \text{ m}$, $R2 = 6,27 \text{ m}$, $F1 = 1,18 \text{ m}$, $F2 = 0,737 \text{ m}$, $S1 = 31,71 \text{ m}^2$ dan $S2 = 29,05 \text{ m}^2$.
5. Pipa yang akan digunakan yaitu pipa PVC schedule 40 dengan diameter $\frac{1}{2}$ inch.
6. Analisis kelayakan ekonomi pembangunan sistem biogas didapatkan nilai NPV > 0 yaitu Rp. 736.921.793,-, nilai BCR > 0 yaitu 2,50 dan nilai IRR $>$ tingkat suku bunga yaitu 45,74 % serta balik modal (BEP) sistem biogas setelah 0,299 tahun atau 3,58 bulan, kelayakan teknis dan non teknis maka sistem biogas layak untuk dilakukan pembangunan.

5.2 Saran

Perancangan pembangkit listrik tenaga biogas dan digester biogas ini tentu masih banyak kemungkinan terjadi kesalahan dan kekurangan. Ketika melakukan perancangan dan pembuatan berdasarkan hasil rancangan, sebaiknya dalam pengerjaan pembuatan pembangkit listrik tenaga biogas ini harus dilakukan dengan detail karena hal tersebut dapat mempengaruhi hasil keluaran dari rancangan.