

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang banyak menghasilkan limbah, Terbatasnya pemanfaatan limbah berupa sabut kelapa muda karena kurangnya kesadaran masyarakat akan pemanfaatan limbah yang mempunyai nilai jual tinggi, Pohon kelapa merupakan salah satu tanaman yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat di Indonesia. Kelapa merupakan komoditas penting yang memiliki kontribusi dan peran strategis di hampir semua bidang kehidupan .Produksi kelapa dalam setahun di Indonesia mencapai 3,8 juta ton atau setara dengan sekitar 15 miliar butir kelapa. Sampai saat ini pemanfaatan limbah berupa sabut kelapa masih terbatas pada industri mebel dan kerajinan rumah tangga, serta belum banyak diolah menjadi produk teknologi. Limbah serat buah kelapa muda sangat potensial digunakan sebagai penguat bahan baru pada komposit ^[1].

Indonesia merupakan negara dengan penghasil kelapa terbesar didunia, harga pasar masih sangat rendah. Jika melihat tren yang semakin meningkatnya kebutuhan serat kelapa ini. maka dari itu diharapkan industri-industri akan dapat mengembangkan olahan dari sabut kelapa ini khususnya industri dalam negeri sendiri. Hasil samping pengolahan serat sabut kelapa berupa butiran-butiran gabus sabut kelapa, dikenal dengan nama cocopeat. cocopeat merupakan media tanam yang ramah lingkungan, karena dibuat dari kulit ari dari tempurung kelapa yang sifatnya terbarukan(organik).

Berdasar kanlatar belakang tersebut. Tugas akhir ini membuat mesin shredder mesin ini nanti akan menggunakan motor listrik yang nantinya dihubungkan dengan pulley-belt yang akan menggerakkan poros mata pisau pemotong sabut kelapa^[2].Limbah kelapa muda dapat dibuat sebagai bahan pembuat papan partikel,briket dan lain sebagainya, dengan bantuan alat ini maka diharapkan dapat membantu para pengolahsabut kelapa menengah kebawah agar dapat mengolah atau memperlakukan limbah kelapad engan maksimal dan memiliki nilai jual tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang diatas, maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengolah limbah kelapa muda di lingkungan

sekitar?

2. Bagaimana cara membuat prototipe mesin *shredder* pada limbah kelapa muda?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir adalah:

1. Membuat mesin *shredder* sebagai komponen *waste to energy* untuk menghancurkan limbah kelapa muda.
2. Mengetahui jumlah kapasitas produksi limbah yang dihasilkan mesin *shredder*.

1.4 Batasan Masalah

Bedasarkan rumusan masalah maka pembatasan masalah dalam penyelesaian adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan limbah kelapa muda sebagai *waste to energy*.
2. Bagaimana membuat *prototype* mesin *shredder* limbah kelapa muda sebagai *waste to energy*.
3. Pengeringan 2 minggu limbah kelapa

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin di capai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Mahasiswa

1. Menambah pengetahuan tentang inovasi menanggulangi limbah kelapa muda.
2. Meningkatkan kreativitas dalam bidang energi baru terbarukan.
3. Mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan kedalam tugas akhir ini.

b. Bagi Masyarakat

1. Diharapkan alat ini dapat digunakan oleh masyarakat dalam menagulangi limbah kelapa muda.
2. Dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan bidang elektro dalam pembuatan alat *shredder* limbah kelapa muda sebagai *waste to energy*.
3. Dapat menjadi pelopor untuk mengoptimalkan penanggulangan Limbah kelapa muda di daerah maupun Nasional.

1.6 Metodologi

Metode yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Studi Literatur
Mencari dan mengumpulkan referensi serta dasar teori yang berkaitan dengan mesin *shredder* limbah kelapa muda.
2. Perancangan dan Pembuatan Sistem
Perancangan perangkat keras meliputi perancangan kerangka mesin tempat meletakkan motor penggerak.
3. Pengujian Alat
Metode ini dipakai untuk memperoleh data – data pengujian hasil pengukuran dari instrumen alat ukur ataupun sensor dan mengetahui bagaimana alat ini bekerja.
4. Perbaikan Alat
Metode ini analisa dari hasil pengujian, apabila alat mengalami kerusakan atau terdapat masalah sehingga alat tidak bekerja semestinya. Diperlukan perbaikan agar alat dapat berfungsi sebagaimana mestinya
5. Penyusunan Laporan
Merupakan tahap akhir dimana kegiatan yang telah dilakukan dari awal sampai selesainya pembuatan program pembacaan sensor arus dan tegangan melalui monitoring lcd dan akan dibuat laporan secara menyeluruh sampai dengan kesimpulan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran jelas mengenai susunan materi yang dibahas dalam Laporan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar pemikiran dan teori-teori yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi dari buku-buku, jurnal, makalah, atau tugas akhir sebelumnya yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah. Bentuk informasi non-publikasi seperti catatan kuliah, pendapat lisan, pengalaman atau pendapatan pribadi sebaiknya tidak diambil sebagai referensi.

BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan perencanaan bagian - bagian sistem secara detail yang dimulai dari flow diagram ilustrasi perancangan sistem, analisis kebutuhan sistem, flowchart, perancangan antar muka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi output yang didapat, misal nilai parameter yang sudah diukur atau disimulasi, dan sebagainya. Hasil keluaran tersebut kemudian dianalisa dan diinterpretasikan hasil yang didapat tersebut, sehingga pembaca dapat memahami arti kuantitatif dari hasil keluaran yang didapat.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan rangkuman dari pencapaian-pencapaian hasil yang telah dilakukan yang berguna untuk pengembangan sistem yang lebih baik lagi kedepannya. Saran sebaiknya bersifat praktis dan mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber - sumber yang dirujuk dalam menuliskan atau menyusun tugas akhir ini. Pustaka yang dituliskan adalah pustaka yang memang benar - benar dirujuk dalam buku. Pustaka - pustaka harus diberi nomor menggunakan angka arab yang diapit oleh dua kurung siku dan disusunurut abjad.

LAMPIRAN

Berisi hal-hal yang dirasa perlu dan penting untuk dilampirkan dalam rangka mendukung dalam isi buku Tugas Akhi