

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memiliki luas 352,5 km², Kota Palembang adalah Ibu Kota Provinsi Sumatera Selatan yang membelah oleh sungai Musi menjadi dua bagian, seberang ulu dan seberang ilir. Kota Palembang dikelilingi oleh perairan berupa Sungai dan rawa. Masyarakat memanfaatkan lingkungan ini untuk mendirikan peternakan ikan. Bahan baku ikan juga digunakan dalam beberapa makanan khas Palembang, seperti pempek, pindang, model, tekwan, kemplang, dan lain-lain. Akibatnya, permintaan pasar terhadap ikan meningkat, dan ikan yang berkualitas diperlukan.

Permasalahan peternakan di kota Palembang yaitu apabila membeli pelet ikan di pasaran untuk makan ternak ikan harganya melambung tinggi, dan belum tentu pelet ikan yang ada di pasaran mengandung gizi yang cukup. Selanjutnya dalam pembuatan pelet ikan masih secara manual, itulah beberapa permasalahan peternakan ikan di Palembang untuk menjadi mandiri untuk memproduksi makan ternak ikan secara mandiri

Alat ini merupakan atas permintaan dari peternak ikan air tawar Palembang. Ikan yang ditanam adalah ikan nila, ikan lele, ikan patin, ikan baung dan lain-lain. Komposisi dalam pembuatan pelet ikan ini adalah tepung tapioka, dedak, pelet ikan, sawi putih dan air panas yang dicampur menjadi satu. Bahan baku pelet ikan bisa diubah sesuai dengan jenis ikan nya.

Oleh karena itu, diperlukan suatu alat mesin pelet untuk mempermudah bagi peternak skala kecil dan menengah. Sehingga terciptalah ide rancang bangun Alat Pengaduk dan Pencetak Pelet Ikan alat mesin pelet ini harus memiliki kinerja yang baik, proses yang efisien, dan biaya operasional yang rendah. Dengan demikian, adanya program pengabdian kepada masyarakat yang mengimplementasi teknologi untuk mitra diharapkan memberi solusi terbaik bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) peternakan ikan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- b. Untuk menuangkan ide dalam merancang alat produksi.
- c. Untuk mengaplikasikan semua ilmu pengetahuan dan teknologi baik teori maupun praktek yang telah dipelajari di bangku kuliah ke bidang rancang bangun suatu alat.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat alat bantu dalam proses produksi, salah satunya alat bantu pembuat pelet secara otomatis untuk membantu produksi UMKM.
- b. Untuk menghemat waktu dalam proses pembuatan pelet.
- c. Untuk mendapatkan dimensi komponen pengaduk yang lebih besar dan pencetak yang lebih cepat.

1.2.3 Manfaat

Adapun manfaat dari perancangan dan pembuatan mesin pengaduk dan pencetak pelet untuk sentral bibit air tawar ini adalah sebagai berikut:

- a. Membantu proses pembuatan pelet secara cepat.
- b. Membantu meningkatkan jumlah produksi pelet.
- c. Meringankan biaya dan mempermudah para peternak ikan untuk membuat pelet dengan kapasitas banyak.

1.3 Metodologi

Adapun metode yang digunakan dalam rancang bangun ini adalah sebagai berikut:

a. Mode referensi

Pengumpulan data dengan mencari dan mengumpulkan informasi penjelajahan internet maupun buku-buku yang ada hubungannya dengan perencanaan dan pembuatan alat ini.

b. Metode wawancara

Mengumpulkan data-data dengan mewawancarai dosen pembimbing dan dosen teknik mesin lainnya serta semua pihak yang memahami tentang perencanaan dan pembuatan alat ini.

c. Metode observasi

Dari hasil pengamatan alat pembuat pelet yang sudah banyak di pasaran, banyak sekali varian bentuk dan cara kerjanya, poros spiral yang terdapat didalam housing adonan alat penggiling pelet. Poros spiral tersebut berfungsi sebagai pendorong daging yang kemudian akan di tekan keluar menuju lubang cetakan yang sudah disediakan. Pada bagian luar housing terdapat 4 bilah pisau pemotong yang terhubung dengan poros spiral berfungsi untuk memotong daging yang keluar dari cetakan yang telah dibuat pada housing. Maka dari itu, dengan memanfaatkan alat penggiling daging yang sudah banyak di pasaran, sehingga dimodifikasi alat penggiling daging ini yang kemudian digerakkan oleh motor bahan bakar dengan sambungan *pulley* dan *belt*. yang di gerakkan oleh motor bahan bakar. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan tingkat produksi pelet itu sendiri, dan memperingan kerja dalam proses pembuatan pelet.

d. Metode literatur

Penulisan yaitu dengan melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis, baik berupa buku-buku, arsip, majalah, artikel, dan jurnal, atau dokumen-dokumen yang relevan dengan permasalahan rancang bangun alat tersebut.

e. Metode dokumentasi

Penulis mencatat kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama proses pembuatan serta mengambil gambar alat dalam setiap prosesnya.

1.4 Rumusan dan Batasan Masalah

1.4.1 Rumusan Masalah

Beberapa pakan konvensional memiliki beberapa kekurangan seperti densitas yang lebih rendah sehingga tidak efisien dalam penyimpanan dan transportasi, tekstur yang seragam, serta kandungan nutrisi yang tidak dapat disesuaikan dengan kebutuhan hewan. Proses pembuatan pelet masih didominasi oleh produsen besar yang memiliki mesin produksi modern dan mahal.

1.4.2 Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus dibatasi sesuai kemampuan, situasi, biaya, dan waktu yang ada agar tepat pada sasaran, maka harus dibatasi ruang lingkupnya, yaitu:

- a. Perancangan alat pembuat peletnya.
- b. Penggunaan komponen hanya dapat memilih komponen yang telah disediakan dipasaran dengan tidak merubah bentuk komponen seperti besi siku, dan motor bahan bakar.
- c. Perhitungan rancang bangun alat pembuat pelet.
- d. Proses pembuatan alat pembuat pellet.
- e. Pengujian alat pembuat pellet.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulis memuat susunan laporan akhir ini menjadi 5 (lima) BAB, agar penulis laporan akhir ini lebih terarah dan sistematis. Berikut diuraikan secara ringkas mengenai rancangan sistematis penulisan Laporan Akhir sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang pembuatan alat, tujuan pembuatan alat, manfaat pembuatan alat, perumusan masalah, metode pengumpulan data, dan juga sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang pemilihan bahan dan komponen serta rumus – rumus perhitungan yang dihitung dan digunakan.

BAB III PERANCANAAN

Pada bab ini berisi tentang perencanaan yang meliputi rancangan bangun alat potong besi, prinsip kerja dari alat potong besi, rumus dan perhitungan komponen mesin/alat, serta aliran proses.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang proses pembuatan alat, perhitungan waktu pengerjaan alat, biaya produksi dan pengujian alat.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang poin – poin kesimpulan tugas akhir setelah berhasil dicapai serta beberapa hal untuk menyempurnakan alat ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN