

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Road map* pembangunan perikanan budidaya tahun 2020-2024 Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia mencanangkan pertumbuhan produksi ikan dan udang setiap tahunnya terus meningkat. Seperti di tahun 2022 produksi ikan ditarget mencapai 6.317.178 ton, dan udang ditarget mencapai 1.370.139 ton. Sedangkan di tahun 2024 produksi ikan ditingkatkan hingga 7.772.724 ton, dan produksi udang hingga 1.547.377 ton. Target yang tinggi ini, Kementerian mengimbangi dengan target produksi pakan di tahun 2022 sebesar 10.484.986 ton, dan di tahun 2024 sebesar 12.686.904 ton. Akan tetapi kebutuhan pakan dilapangan diprediksi lebih tinggi daripada yang dicanangkan (Kawamoto dkk., 2019).

Pembudidaya ikan sering menghadapi permasalahan, yaitu tingginya harga pakan komersial, karena mereka masih mengandalkan suplai pakan dari pabrikan, hal ini menyebabkan ketidakseimbangan pendapatan yang diperoleh pembudidaya ikan dengan biaya produksi yang dikeluarkan, mengingat lebih dari 60% dari total biaya produksi bersumber dari biaya pakan (Nikhilani dkk., 2022).

Salah satu usaha yang dilakukan untuk menghemat biaya produksi ini adalah dengan merancang alat produksi yang mampu menghasilkan produk pakan pelet. Pada proses pengolahan pelet ini diperlukan satu alat pencetak yang digunakan untuk memproduksi atau membentuk suatu adonan untuk dijadikan makanan ternak berbentuk pelet dengan ukuran yang sudah ditentukan. Mesin pencetak pelet

sangat bagus dan efisien untuk memproduksi pakan ternak dalam bentuk silinder (Nugroho dkk., 2019).

Mesin pencetak pelet ini bekerja dengan prinsip mengempa atau mengepres bahan dengan menggunakan *screw pres* sehingga bahan akan terpres dan akan keluar melalui saluran (Sigit dkk., 2020). Mesin pencetak pelet memiliki bentuk silinder dimana bagian dalamnya terdapat ulir pengepres yang berfungsi untuk mendorong bahan baku pakan ke ujung silinder sehingga akan menekan plat berlubang (pencetak), sehingga akan mencetak pelet sesuai dengan ukuran yang dikehendaki, selanjutnya pakan yang sudah tercetak akan terpotong oleh pisau pemotong yang berada pada bagian depan pencetak pelet. Selanjutnya terdapat pemanas yang berfungsi untuk mengeringkan pelet sehingga pelet yang dihasilkan oleh mesin pencetak pelet dalam kondisi kering (Saputro dkk., 2021).

Mesin *extruder* pencetak pelet apung ini sudah dirancang oleh Syarifudin dkk., pada tahun 2022 di Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal, namun hasil dari pakan ikan yang dihasilkan oleh mesin tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, dimana pakan ikan tersebut tidak padat dengan sempurna sehingga pakan ikan tidak berhasil untuk mengapung (Tahapali dkk., 2019).

Berdasarkan permasalahan yang ada maka penulis akan melakukan modifikasi dengan mesin yang ada, dengan judul "modifikasi rancangan desain mesin *extruder* pakan ikan apung" dengan melakukan modifikasi ini diharapkan dapat menghasilkan pelet dengan kualitas yang lebih baik dan dapat meningkatkan kapasitas produksi dengan desain yang lebih optimal. Sehingga menghemat waktu dan biaya produksi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang masalah diatas penulis merumuskan masalah perbandingan ukuran pada rangka dan komponen mesin *extruder* pencetak pakan ikan apung?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas maka batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Aplikasi yang digunakan adalah *solidworks* 2016
2. Penelitian ini hanya membahas rancangan mesin pakan ikan
3. Tidak membahas proses pembuatan pakan ikan dan kapasitas
4. Tidak membahas biaya dari modifikasi mesin

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian modifikasi rancangan mesin pakan ikan apung ialah sebagai berikut.:

1. Untuk mengetahui rancangan mesin cetak pakan ikan apung
2. Untuk mengetahui hasil pengujian mesin pakan ikan apung setelah modifikasi

## 1.5 Manfaat

Sedangkan penelitian yang diperoleh, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bertambahnya pengetahuan tentang proses modifikasi rancangan dan perancangan mesin pembuat pakan ikan apung
2. Bertambahnya pengetahuan tentang mesin pembuat pakan ikan apung

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam Menyusun Laporan Tugas Akhir ini menggunakan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menerangkan tentang latar belakang, merumuskan masalah, tujuan penulisan laporan, waktu penyusunan dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan yaitu yang berkaitan dengan mesin cetak pakan ikan

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi tentang diagram alur, penelitian alat dan bahan dalam penelitian yang digunakan, variable penelitian, metode pengumpulan data

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi tentang data hasil perbandingan desain mesin beserta ukuran

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini memberikan informasi tentang lembaran, kesimpulan dan saran penyusunan.