

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi telah banyak membantu manusia khususnya dalam memudahkan pekerjaan yang timbul dalam kehidupan dengan adanya penemuan baru dibidang teknologi merupakan salah satu bukti bahwa kebutuhan umat manusia semakin meningkat dari waktu ke waktu. Penemuan baru tersebut muncul karena dilatarbelakangi oleh tuntutan efisiensi kerja yang tinggi, juga efektif dan efisiensinya tenaga manusia dalam melakukan proses pengerjaan dengan cara manual (tangan). Oleh karena itu dibutuhkan suatu peralatan bantu mesin yang dapat melakukan pekerjaan tersebut secara efektif dan efisien. Dengan kemajuan teknologi tersebut dan didukungnya wilayah perairan Indonesia yang luas, meliputi 11,95 juta hektar sungai dan rawa, 1,78 juta hektar danau alam, 0,003 [Ha] danau buatan serta luasnya perairan laut Indonesia, telah memberikan kemudahan bagi masyarakat, khususnya petani budidaya ikan untuk mengembangkan usaha perikanan di Indonesia (Rafli, 2007:160).

Oleh karena itu pemerintah mencanangkan pembangunan pada sector perikanan, dengan memberikan perkereditan untuk membantu nelayan yang bermodal kecil. Atas dasar ini, pengembangan dalam usaha pembudidayaan perikanan air tawar maupun air laut berkembang dengan sangat pesat. Salah satu daerah yang telah melakukan pembudidayaan perikanan ini adalah Sumatera

Utara, yang terbukti dengan mampu menghasilkan 25.065,7 ton per tahun (Rafli, 2007:160 ).

Jenis komoditi budidaya perikanan yang dikembangkan untuk air tawar ataupun air laut sangat bervariasi, mulai dari ikan mas, ikan mujair, ikan nila, ikan lele, ikan kerapu, ikan kakap, serta jenis ikan hias baik di air tawar maupun ikan hias laut, dan sebagainya. Untuk mengembangkan budidaya perikanan tersebut, ikan memerlukan pakan. Bagi makhluk hidup pakan merupakan syarat untuk hidup, tidak terkecuali ikan. Pakan digunakan untuk menghasilkan energi. Dengan energi itulah, tubuh ikan dapat melakukan metabolisme dan bergerak. Tanpa energi, organ tubuh tidak dapat bergerak dan berfungsi. Selain sebagai penghasil energi, pakan juga berfungsi memperbaiki sel tubuh yang rusak. Dengan begitu, bagian tubuh yang terluka bisa sembuh kembali. Pakan terdiri dari dua macam, yaitu pakan alami dan pakan buatan. Diantara kedua jenis pakan tersebut, terdapat kelebihan dan kekurangannya. Oleh sebab itu, peternak perlu memperhatikan perbedaan kedua jenis pakan tersebut agar dapat menentukan saat yang tepat untuk menggunakan pakan alami atau pakan buatan. Pakan alami biasanya digunakan dalam bentuk hidup dan agak sulit untuk mengembangkannya, karena memerlukan perlakuan khusus sebelum pakan tersebut diberikan kepada ikan. Sedangkan pakan buatan, dapat diartikan secara umum sebagai pakan yang berasal dari olahan beberapa bahan pakan yang memenuhi nutrisi yang diperlukan. Pakan buatan banyak kita jumpai di pasar berbentuk pelet.

Dengan pesatnya perkembangan budidaya perikanan di Indonesia, membuat kebutuhan pakan ikan tersebut menjadi meningkat. Sehingga apabila hanya

mengandalkan pakan alami saja, tidak akan mencukupi kapasitas pakan ikan tersebut. Untuk itu, banyak petani budidaya ikan menggunakan pakan buatan, sebagai tambahan untuk pakan ikan. Pakan buatan tersebut biasa dikenal oleh petani budidaya ikan dengan nama “ pelet”.

Seiring dengan meningkatnya permintaan pelet di pasar, membuat harga pelet tersebut semakin mahal, dari segi komposisi tidak terjamin gizinya pelet dipasaran dominan kering dan kasar sehingga kurang disukai ikan. Hal inilah yang mendorong penulis untuk membuat sebuah mesin pembuat pakan ikan bentuk pelet, yang dapat dipergunakan oleh pengusaha budidaya perikanan, terutama untuk kalangan masyarakat menengah ke bawah.

## **B. Batasan Masalah**

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, yang berjudul rancang bangun mesin pencetak pelet ikan menggunakan screw, penulis membatasi ruang lingkup pembahasan, yaitu:

1. Bagaimana mekanisme kerja mesin pencetak pelet ikan menggunakan screw?
2. Bagaimana cara merancang dan menghitung komponen – komponen mesin pencetak pelet ikan menggunakan screw ?
3. Proses pembuatan dan pengujian mesin pencetak pelet ikan menggunakan screw press
4. Perawatan dan perbaikan mesin pencetak pelet ikan menggunakan screw

### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana mendesain mesin pencetak pelet ikan ini agar tidak mempersulit pengguna dalam mengoperasikannya dan perawatannya?
2. Bagaimana perencanaan dan perhitungan-perhitungan pada komponen-komponen mesin pencetak pelet ikan agar mampu beroperasi dengan kapasitas maksimum dan kinerja yang maksimal?
3. Bagaimana proses pembuatan dan pengujian mesin pencetak pelet ikan ?
4. Bagaimana Perawatan dan perbaikan mesin pencetak pelet ikan ?

### **D. Tujuan Penulisan**

Rancang bangun mesin pencetak pelet menggunakan screw ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mendesain mesin dan konstruksi rangka mesin pencetak pelet ikan dengan menggunakan screw press agar dapat membantu masyarakat dalam menjalankan usahanya.
2. Merancang bangun dan mengetahui prinsip kerja mesin pencetak pelet ikan ini agar dapat berfungsi secara maksimal dan mencapai kapasitas yang diharapkan.
3. Mengetahui jumlah biaya dalam membuat mesin pencetak pelet ikan dan cara perawatannya.

### **E. Manfaat**

Rancang bangun mesin ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para pembaca dan para masyarakat umumnya. Manfaat yang diperoleh antara lain :

1. Mahasiswa sebagai referensi untuk membahas topik yang sama.
2. Universitas Negeri Medan sebagai inventaris dalam mempublikasikan kepada khalayak ramai untuk pengembangan pendidikan khususnya dalam bidang teknologi.
3. Menambah pengetahuan dan wawasan tentang proses merancang dan membuat sebuah mesin.
4. Masyarakat yang bergerak dalam bidang usaha, untuk dikembangkan menjadi teknologi tepat guna.
5. Sumber pengetahuan, referensi dan masukan kepada para pembaca yang ingin membuat produk yang sama.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Metode yang dilaksanakan penulis dalam penyusunan laporan teknik merancang ini adalah :

1. Studi literatur, yaitu membaca buku referensi yang berhubungan dengan teknik merancang yang penulis susun.
2. Melakukan studi lapangan dengan mengamati proses pembuatan pelet ikan sederhana.
3. Berdiskusi dengan dosen pembimbing.
4. Konsultasi dengan orang yang memahami dalam bidang konstruksi mesin.