

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern ini, perkembangan ilmu pengetahuan semakin pesat, salah satunya adalah perkembangan sistem otomatisasi. Dengan kemajuan teknologi dewasa ini dan dukungan wilayah perairan Indonesia yang luas, meliputi 11,95 juta (Ha) sungai dan rawa 1,78 juta (Ha) 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).

Pakan terdiri dari dua macam yaitu pakan alami dan pakan buatan. Di antara kedua jenis pakan tersebut, terdapat kelebihan dan kekurangannya. Oleh karena 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 sering dijumpai dalam bentuk pelet (Syahputra, 2005).

Kebutuhan ikan dunia, termasuk ikan lele yang terus meningkat menjadikan usaha budidaya dilakukan dengan sangat intensif. Intensifikasi dicirikan dengan masukan nutrisi berupa pakan dan bahan kimia lainnya serta tingkat kepadatan ikan yang tinggi. Banyaknya nutrisi yang masuk dikhawatirkan akan berdampak negatif terhadap lingkungan perairan.

Pakan sebagai komponen terbesar dalam pembiayaan sangat menentukan keberhasilan budidaya. Saat ini penelitian pakan diarahkan kepada penciptaan pakan ikan yang murah dan ramah lingkungan. Pakan ini dicirikan dengan tingkat pencernaan yang tinggi sehingga buangan sisa *metabolisme* berupa *nitrogen* dan fosfor (N dan P) ke lingkungan perairan menjadi rendah.

Pakan ikan atau palet ikan yang baik adalah yang mampu menyesuaikan dengan kondisi ikan, jika mengikuti Standart Nasional Indonesia (SNI) komposisi ikan yang baik harusnya terdiri dari 20-35%, lemak berkisar 2-10%, abu kurang dari 12%, dan kadar air kurang dari 12%. Sedangkan jika dilihat berapa lama daya tahan apung palet yang baik tergantung pada jenis ikannya, namun secara umum biasanya palet yang baik bisa mengapung selama 20-30 menit. Jika dilihat dari bentuk atau dimensinya sebaiknya palet harus berukuran kecil agar dapat di makan oleh jenis ikan yang memiliki mulut kecil.

Seiring dengan semakin menurunnya produksi perikanan tangkap, maka ketersediaan tepung dan minyak ikan sebagai komponen pakan terbesar juga menurun. Oleh karena itu pencarian sumber-sumber protein dan lemak alternatif untuk menggantikan tepung ikan dan minyak ikan yang semakin mahal perlu dilakukan. Selain itu pemanfaatan bahan-bahan pakan lokal secara langsung dapat mengurangi biaya produksi pakan ikan. Pesatnya perkembangan budidaya perikanan di Indonesia, membuat kebutuhan pakan ikan tersebut menjadi meningkat. Apabila hanya mengandalkan pakan alami saja, tidak akan mencukupi kapasitas pakan ikan tersebut. Karena beberapa alasan tersebut, 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. Hal inilah yang mendorong penulis untuk membuat sebuah mesin meredesain pakan ikan mas dan ikan lele bentuk pelet, yang dapat dipergunakan oleh pengusaha budidaya perikanan, terutama untuk kalangan masyarakat menengah ke bawah. Dan dibutuhkan rancang bangun prototipe pencetak pelet ikan apung sistem vertikal supaya bisa mencukupi kebutuhan para pembudidaya ikan dan bertujuan mengurangi kebutuhan pembelian pakan pelet yang dibeli dipasaran yang semakin hari semakin mahal harganya dengan merancang ulang alat pencetak pelet supaya warga desa tanggung dapat membuat pakan pelet sendiri dan hasil output pencetak pelet yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

Kabupaten Tulungagung dari sisi topografi memiliki potensi yang menarik terutama dari segi pemanfaatan lahan kolam oleh masyarakatnya. Lahan budidaya kolam berada di bagian utara, tengah, dan timur didominasi oleh lahan daratan yang subur, sedangkan di selatan merupakan daerah pegunungan yang berbatasan dengan Samudera Indonesia. Apabila ditinjau dari aspek produksi sampai dengan akhir tahun 2007, sektor perikanan telah memperlihatkan hasil cukup menggembirakan, terutama untuk hasil laut yang meningkat dari tahun-tahun sebelumnya. Pemanfaatan perairan umum untuk produksi dapat memberikan kontribusi sebesar 1.034,3 ton, sedangkan dari budidaya tambak diperoleh 182,1 ton dan budidaya kolam menyumbang sebesar 11.555,8 ton.

Salah satu sentra perikanan budidaya kolam di Kabupaten Tulungagung adalah Desa Tanggung dengan komoditi andalannya adalah ikan lele. Di Desa Tanggung terdapat sekitar 50 peternak ikan lele dengan kebutuhan pakan buatan (pelet) per bulannya sekitar 20 karung dimana perkarungnya dengan bobot $\pm$ 30 kg harganya minimal Rp.230.000,-. Selama ini para peternak ikan lele hanya menggantungkan kebutuhan pakan ikannya dari pelet buatan beberapa parikan pakan ikan seperti merek LP, Surya, Comfeed, Pokphand, dan Menara. Ketergantungan ini sangat membebani para peternak, karena permasalahan pakan ini mempunyai proposi yang sangat besar sekitar 70 % dari seluruh kebutuhan produksi budidaya lele.

Dalam rangka mengatasi kendala tersebut para peternak ikan membentuk kelompok dengan salah satu tujuan utamanya adalah agar bisa membuat pakan ikan buatan sendiri. Sebenarnya mereka sudah memulai untuk merintis pembuatan pakan ikan sendiri namun terkendala salah satunya masalah teknis mesin seperti halnya pada permesinan penepung untuk menggiling bahan-bahan pembuat pakan seperti jagung, bekatul, bungkil kedelai dll menjadi tepung yang halus sehingga bisa dicetak dalam bentuk pelet. Mesin penepung tipe *disk mill* yang biasa di pasaran saat ini memerlukan proses pengayakan manual, jika akan dicetak menjadi pelet karena jika bahannya kasar maka peletnya akan pecah dan tidak bisa mengapung. Untuk mengidentifikasi permasalahan lebih dalam maka dilakukan kegiatan *Focus Group Discussion*. Berdasarkan dari beberapa peluang dan permasalahan diatas, para peternak ikan lele di Desa Tanggung sangat

membutuhkan mesin pencetak pelet ikan lele yang bisa menghasilkan ukuran mesh butiran yang halus sesuai standar persyaratan untuk dapat dicetak menjadi pelet.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan Masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang bangun prototipe pencetak pelet ikan apung sistem vertikal untuk skala *home* industri ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun prototipe pencetak pelet ikan apung *system* vertikal untuk skala *home* industri.
2. Mengukur kinerja pelet dan hasil rancang bangun mesin yang baru.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi yang akan mengembangkan alat produk ini.
2. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan wacana tentang kepuasan masyarakat sebagai bahan informasi bagi pelaku budi daya perikanan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Prototipe yang dikembangkan hanya untuk skala *home* industri saja belum pada pengembangan alat yang bisa diaplikasikan untuk kapasitas besar.
2. Peneliti tidak membahas mengenai perhitungan biaya dalam rancangan bangun prototipe pencetak pelet ikan apung sistem vertikal .

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini disajikan sistematika penulisan agar dapat mempermudah dalam menyelesaikan penelitian. sehingga ditentukan suatu sistematika penulisan dengan melalui beberapa tahapanumu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang Latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian yang terdiri dari batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka yang akan dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan penilitian. Dan untuk melakukan langkah langkah dari penelitian agar tujuan dari penelitian ini dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang tahapan penelitian yang akan dilaksanakan secara sistematis. Pada tahapan ini nantinya bisa menjadi acuan atau pedoman dalam melaksanakan penelitian yang nantinya metode yang di pakai adalah *reverse engineering* yang dapat menyelesaikan permasalahan pada objek penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencakup proses pengumpulan data dan pengolahan data yang nantinya dapat digunakana untuk pemecahan masalah yang diambil serta menganalisa hasil pengolahan yang bertujuan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

BAB V : PENARIKAN SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan berdasarkan tujuan yang diambil serta memberikan saran saran kepada perguruan tinggi yang bersangkutan.

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA