

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limbah ikan merupakan salah satu permasalahan utama dalam industri pengolahan hasil perikanan karena sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal dan hanya menjadi sampah yang berpotensi mencemari lingkungan. Sebaliknya, pengolahan limbah ikan menjadi pakan ikan dapat menjadi solusi yang berkelanjutan sekaligus memberikan nilai tambah secara ekonomi, mengingat limbah ikan memiliki kandungan protein yang tinggi sehingga layak digunakan sebagai bahan baku pakan ikan. Limbah ikan berpotensi menjadi pakan ikan jika diolah dengan baik karena mengandung protein dan nutrisi yang tinggi, sehingga baik bagi ikan yang dibudidayakan serta mudah didapatkan (Sahar *et al.*, 2024). Limbah ikan juga menjadi permasalahan lingkungan yang belum banyak dimanfaatkan secara optimal (Subkhan *et al.*, 2017). Pengolahan limbah ikan menjadi pakan dapat mengurangi risiko pencemaran lingkungan, menurunkan emisi gas rumah kaca, dan mengurangi tekanan terhadap sumber daya perikanan liar.

Melihat potensi dari limbah ikan untuk dijadikan bahan baku pakan ikan, diperlukan mesin yang dapat mengolah bahan tersebut secara efektif dan mudah untuk dijadikan pakan ikan. Maka dari itu, mesin pembuat tepung limbah ikan untuk pakan ikan penting digunakan dalam budidaya ikan, karena dapat memberikan efisiensi dalam pemberian pakan ikan. Para pembudidaya ikan selalu memperhatikan nutrisi dan kesehatan ikan agar dapat meningkatkan produksi ikan. Untuk dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ikan, salah satu yang diperhatikan yakni

pakan ikan. Pakan ikan harus memiliki nutrisi yang lengkap yang terdiri dari protein, lemak, karbohidrat, mineral, serat, vitamin, bahan hewani, dan bahan nabati. Untuk memenuhi kebutuhan protein pada ikan, alternatif yang digunakan adalah limbah ikan.

Dalam budidaya ikan, pakan berkualitas tinggi sangat diperlukan untuk mempercepat laju pertumbuhan dan meningkatkan kesehatan ikan. Namun, pakan ikan konvensional sering kali masih bergantung pada tepung ikan yang berasal dari hasil tangkapan laut. Ketergantungan pada tepung ikan tidak hanya menyebabkan biaya produksi yang tinggi tetapi juga berisiko meningkatkan tekanan terhadap sumber daya laut, yang sudah mengalami eksploitasi berlebihan. Dengan demikian, limbah ikan menjadi salah satu solusi yang berpotensi mengurangi ketergantungan pada sumber daya laut sekaligus memberikan manfaat lingkungan yang lebih besar, serta memungkinkan peternak ikan untuk mengendalikan kualitas dan komposisi pakan yang mereka berikan kepada ikan. Hal ini sangat penting karena kualitas pakan berpengaruh langsung pada kesehatan dan laju pertumbuhan ikan. Singkatnya, mesin pembuat tepung dari limbah ikan ini bukan hanya alat untuk meningkatkan efisiensi budidaya ikan, tetapi juga solusi praktis dan inovatif untuk menciptakan industri perikanan yang lebih berkelanjutan. Dari gagasan tersebut penulis berniat untuk merancang dan membangun mesin pembuat tepung berbahan limbah ikan.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam penulisan proposal proyek akhir yang berjudul “Rancang Bangun Mesin Pembuat Tepung Limbah Ikan Untuk Pakan Ikan Kapasitas 15 Kg/Jam” terdapat beberapa rumusan masalah, diantaranya:

1. Bagaimana merancang komponen utama dan komponen pendukung mesin penepung mesin pembuat tepung pakan ikan dari limbah ikan kapasitas 15 Kg/Jam?
2. Bagaimana proses fabrikasi mesin pembuat tepung pakan ikan dari limbah ikan kapasitas 15 Kg/Jam?
3. Bagaimana hasil pengujian mesin pembuat tepung pakan ikan dari limbah ikan terhadap kapasitas yang diinginkan?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan mesin pembuat tepung limbah ikan untuk pakan ikan ini meliputi:

1. Bahan baku yang digunakan adalah limbah ikan yang telah dikeringkan
2. Mesin yang dibuat hanya untuk produksi skala kecil hingga menengah
3. Proyek Akhir ini hanya berfokus pada rancang bangun dan uji coba mesin, tanpa melakukan pengujian lanjutan terhadap kandungan nutrisi tepung limbah ikan yang dihasilkan untuk pakan ikan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari Proyek Akhir ini adalah:

1. Untuk memperoleh rancangan komponen utama dan komponen pendukung mesin pembuat tepung pakan ikan dari limbah ikan kapasitas 15 kg/jam.
2. Untuk memperoleh rangkaian proses fabrikasi mesin pembuat tepung pakan ikan dari limbah ikan kapasitas 15 Kg/Jam.
3. Untuk memperoleh hasil pengujian mesin pembuat tepung pakan ikan dari limbah ikan terhadap kapasitas 15 Kg/Jam.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan dan latar belakang yang telah dijelaskan, penulis mengharapkan beberapa manfaat dari hasil penelitian ini, yaitu:

1. Memenuhi persyaratan akademik untuk meraih gelar Sarjana Terapan Rekayasa Perancangan Mekanik di Fakultas Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.
2. Menjadi sarana implementasi pengetahuan akademik dan keterampilan praktis yang diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam proyek rekayasa nyata.
3. Meningkatkan efisiensi produksi tepung limbah ikan untuk pakan ikan, yang mampu mempercepat proses pembuatan tepung sekaligus mengoptimalkan waktu produksi.

1.6. Luaran

1. Laporan Proyek Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Mesin Pembuat Tepung Limbah Ikan Untuk Pakan Ikan Dengan Kapasitas 15 Kg/Jam”.
2. *Prototype* mesin pembuat tepung limbah ikan untuk pakan ikan
3. HKI

1.7. Sistematika Penulisan Laporan

Untuk mempermudah pembaca untuk memahami isi laporan Proyek Akhir ini maka sistematika penulisannya adalah sebagai berikut: Bab 1 berisi penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan luaran. Bab 2 berisi tentang studi literatur yang berkaitan dengan judul laporan. Bab 3 berisi mengenai diagram alir, desain mesin, alat dan bahan, fabrikasi mesin, pengujian mesin, data pengujian mesin. Bab 4 berisi mengenai hasil dan pembahasan mengenai data yang didapat dari pengoperasian mesin pencetak tepung pakan ikan dari limbah ikan. Bab 5 berisi mengenai kesimpulan dan saran.