

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bangka Belitung merupakan salah satu daerah kepulauan dengan penduduk yang rata-rata bekerja disektor pertanian, perkebunan, dan perikanan. Pada sektor perikanan, banyak penduduk yang bekerja menjadi nelayan dan peternak ikan, seperti ikan lele, ikan nila, ikan gurami dan jenis ikan lain sebagainya. Dalam hal ini para peternak ikan memerlukan makanan ikan dalam jumlah yang begitu besar dan berkelanjutan untuk jangka panjang, untuk itu banyak cara yang dapat dilakukan agar para peternak ikan dapat menghemat biaya pengeluaran untuk membeli makanan ikan. Pelet merupakan makanan buatan untuk ikan yang digunakan untuk membantu menambah nutrisi untuk ikan agar dapat berkembang secara maksimal.

Akan tetapi, dengan harga pelet yang semakin lama semakin mahal, membuat beberapa peternak ikan memutuskan untuk membuat pelet ikan sehingga dapat menekan biaya pengeluaran untuk pembelian pelet ikan. Dengan demikian, beberapa orang peternak ikan berpikir untuk membuat pelet ikan dengan memerlukan peralatan khusus untuk membuat atau mencetak pelet. Tidak hanya dengan itu saja ada banyak juga orang yang masih menggunakan cara manual, seperti menggunakan tangan untuk membuat pelet ataupun dengan penggiling biasa untuk melakukan proses pencetakan pada bentuk pelet. Jika menggunakan tangan dan penggiling tanpa adanya daya penggerak otomatis, membuat pelet ikan masih sangat membutuhkan tenaga dan waktu yang cukup lama.

Untuk alasan itu, mencetak pelet yang masih memerlukan waktu yang cukup lama mungkin saja bisa dipercepat dengan menciptakan suatu alat untuk mencetak pelet ikan agar dapat membantu para peternak ikan. Beberapa penemuan sebelumnya yang telah membuat dan menemukan cara untuk mengatasi waktu pengerjaan pada setiap proses pembuatan pelet yang

memerlukan waktu dan tenaga, dengan cara membuat mesin pencetak pelet ikan otomatis yang menggunakan motor penggerak dengan berbagai tipe motor penggerak dan berbagai jenis bentuk yang dibedakan tergantung dengan jumlah kapasitas produksi yang mampu dibuat oleh mesin dalam kurun waktu tertentu. Ada juga yang menghubungkan beberapa tahapan untuk membuat pelet ikan di dalam satu mesin yang terdiri dari proses pencampuran adonan, proses penggilingan yang disertakan dengan pemotongan ukuran pelet dan proses pengeringan. Mesin pencetak pelet ini memiliki harga yang berbeda tergantung dengan kapasitas produksi, motor penggerak yang digunakan, dan juga fungsi serta keunggulan yang ditampilkan.

Untuk itu agar mesin yang dibuat dapat sesuai dengan keinginan peternak, perlu melakukan observasi kemudian melakukan inovasi pada mesin pencetak pelet ikan tersebut agar dapat disesuaikan dengan keinginan serta harga yang terjangkau sesuai dengan jumlah kapasitas produksi yang diinginkan para peternak ikan. Dengan demikian agar dapat membuat sebuah inovasi untuk memberikan sedikit modifikasi pada mesin pencetak pelet ikan dengan menghubungkan 2 proses pengerjaan pada sebuah mesin, yakni proses pencampuran adonan dan juga proses penggilingan yang disertakan pemotongan pada ukuran pelet ikan. Dengan demikian waktu yang diperlukan oleh peternak ikan dalam membuat pelet dapat dipercepat tanpa mengeluarkan banyak tenaga dan untuk proses pengeringan pada pelet ikan dapat dibantu dengan cara menjemurnya langsung pada sinar matahari.

Pada mesin yang dirancang dipilih untuk menghubungkan 2 proses pengerjaan, karena waktu yang dibutuhkan untuk mencampurkan adonan serta memotong ukuran dan bentuk secara manual menggunakan tangan masih sangat memerlukan banyak tenaga dan juga waktu yang cukup lama. Dengan demikian kita dapat menyingkat waktu jika menghubungkannya pada mesin pencetak pelet ikan tersebut. Kemudian pada proses penggilingan dan pencetakan pelet bertujuan untuk dapat memotong adonan pelet ikan dengan cepat dan mendapatkan bentuk yang homogen.

Mesin-mesin yang ada dipasaran juga mengadopsi konsep dasar yang sama, dengan tujuan dapat menyingkat waktu untuk proses pengerjaan dengan cara

menghubungkan beberapa proses pengerjaan seperti yang telah dijelaskan diatas. Banyak juga mesin yang dijual dipasaran hanya menggunakan penggiling yang disertai dengan pisau untuk memotong adonan pelet tanpa menghubungkan alat untuk proses pencampuran adonan. Dengan demikian, peternak juga harus melakukan proses pencampuran adonan pelet menggunakan tangan ataupun menggunakan mixer pada mesin yang berbeda. Penggunaan mesin pencetak pelet tanpa adanya alat untuk melakukan proses pencampuran adonan masih bisa dioptimalkan atau dimodifikasi dengan menambahkan pengaduk. Mesin pencetak pelet ikan yang ada dipasaran pada umumnya tidak menyertakan sebuah mesin pengaduk, hanya proses penggilingan saja dan untuk motor penggerak menggunakan motor yang berjenis motor bakar tipe bensin dan diesel. Untuk ukuran pada penggiling juga memiliki ukuran yang berbeda dan bentuk dari mata pisau yang juga tidak sama. Mesin pencetak pelet ikan yang telah dilengkapi dengan pengaduk adonan, akan lebih efektif untuk menghemat waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk membuat pelet ikan dibandingkan dengan mesin yang sebelumnya. Dengan adanya hal ini, untuk membuat mesin dengan konsep yang sama seperti halnya mesin tersebut, akan tetapi tidak menggunakan motor bakar baik tipe bensin maupun diesel melainkan menggunakan motor listrik. Dengan menggunakan motor listrik ada beberapa keuntungan yang dimiliki dibandingkan dengan 2 tipe motor bakar tersebut. Dan juga untuk dapat memberikan bentuk design yang berbeda dengan kapasitas yang lebih kecil sesuai dengan keinginan dan kebutuhan usaha kecil rumahan untuk para peternak ikan. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis ingin melakukan penelitian pada alat pencetak pelet yang sudah ada dengan modifikasi/menggabungkan alat pengaduk adonan pelet dengan penggiling agar menjadi lebih mudah dilakukan yang berjudul

**MODIFIKASI MESIN PENCETAK PELET IKAN DENGAN MENGHUBUNGAN PENGADUK DAN PENCETAK MENGGUNAKAN MOTOR LISTRIK.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berikut rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara memodifikasi mesin pencetak pelet ikan dengan menghubungkan pencetak dan pengaduk menggunakan motor listrik?
2. Bagaimana hasil dari mesin yang dirancang dengan menghubungkan pencetak dan pengaduk menggunakan motor listrik?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dikarenakan banyaknya permasalahan yang ada pada penelitian ini baik itu pengaruh/permasalahan lain dari modifikasi mesin pencetak pelet ikan, maka penulis perlu untuk memberikan batasan-batasan permasalahan yang ada. Agar penelitian ini fokus dan tidak melebar, maka dalam penelitian ini peneliti memfokuskan masalah dengan membatasi masalah sebagai berikut :

1. Daya motor penggerak yang digunakan 1 Hp dengan putaran 1400 rpm.
2. Penggiling dan pengaduk digunakan hanya untuk membuat pelet ikan.
3. Pengeringan pelet ikan menggunakan bantuan cahaya matahari.
4. Menggunakan *gear box* dengan perbandingan 1 : 20.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, maka tujuan pada penelitian ini sebagai berikut ;

1. Mengetahui cara menghubungkan pencetak dan pengaduk pada mesin pencetak pelet ikan menggunakan motor listrik.
2. Mengetahui hasil dari mesin pencetak pelet ikan yang dibuat.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan selain bagi penulis sendiri, setelah melakukan penelitian terhadap modifikasi mesin pencetak pelet ikan ini, juga diharapkan agar bermanfaat bagi masyarakat dan industri :

a. Bagi mahasiswa

1. Dapat menerapkan teori serta praktik yang diperoleh selama masa perkuliahan di jurusan teknik mesin Universitas Bangka Belitung.
2. Mengembangkan, merancang serta memodifikasi untuk menciptakan karya yang bermanfaat untuk masyarakat.
3. Mengetahui cara kerja mesin pencetak pelet ikan dengan menghubungkan pencetak dan pengaduk menggunakan motor listrik.
4. Memperoleh waktu yang lebih cepat pada proses pengerjaan untuk membuat pelet ikan.
5. Dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.

b. Bagi dunia industri

1. Meningkatkan produktivitas untuk membuat pelet ikan.
2. Dapat menghemat waktu pengerjaan dan juga dapat menekan biaya untuk pembelian pelet ikan.
3. Memberikan inovasi pada mesin pencetak pelet ikan, untuk mempermudah proses pencetakan pelet.