

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hewan Ternak merupakan kumpulan hewan yang dipelihara dan dikembangkan oleh manusia guna memproduksi makanan untuk manusia baik berupa daging dari ternak tersebut. Maupun produk yang dapat dihasilkan oleh hewan tersebut seperti: sus, telur, kotoran, dan lain-lain. Hewan ternak biasanya dikelompokkan di Indonesia seperti kelompok hewan unggas yang berupa: ayam, bebek, itik. Dan kelompok mamalia seperti: Sapi, Kambing, Dan Domba.

Salah satu hewan ternak yang paling banyak dimakan adalah ikan dikarenakan dalam pengembangbiakan dan proses reproduksi dari ikan relatif cepat dibandingkan dengan hewan ternak lain. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) konsumsi ikan pada masyarakat mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2021, tercatat angka konsumsi ikan mencapai 55.37kilogram per kapita. Angka tersebut mengalami peningkatan 1.48 % dari 2020 yang sebesar 54.56 kg/kapita.

Dikarenakan memang ikan merupakan salah satu makanan paling umum di Indonesia para peternak kecil maupun peternak besar berlomba-lomba dalam membudidayakan ikan dengan kualitas unggul agar dapat mendapatkan keuntungan yang besar. Untuk membudidayakan hewan ternak dengan kualitas unggul maka tidak bisa dipungkiri adalah cara merawat hewan ternak tersebut. Dan yang paling umum dalam meningkatkan kualitas dari hewan ternak adalah pemberian makanan hewan ternak tersebut.

Dalam pemberian makanan hewan ternak ikan ada berbagai macam makanan yang dapat diberikan pada hewan ternak seperti: dedak padi, jagung, singkong, bungkil Kelapa, *grit*, pelet, *maggot*, dan beberapa alternatif lain. Bahkan untuk mengeluarkan kualitas unggul pada hewan

ternak biasanya hewan ternak diberi makan campuran dari beberapa bahan makanan yang dapat memberikan nutrisi besar untuk hewan ternak.

Salah satu alternatif yang dipakai berupa *maggot* dimana *maggot* biasanya dipakai untuk hewan ternak ikan dan untuk beberapa kasus untuk memberi makan unggas. Dalam tubuh *maggot* terkandung asam amino dan protein sebesar 40%. Dan tentu saja zat-zat lain dapat ditemukan dalam *maggot* sehingga jenis pakan ternak *maggot* adalah salah satu yang paling digemari untuk membuat kualitas unggul pada hewan ternak.

Maggot juga merupakan hewan yang tergolong mudah untuk dibudidayakan dikarenakan *maggot* dapat tinggal di berbagai cuaca dan *maggot* juga tidak memakan tempat yang banyak dan tidak dibutuhkan banyak perhatian dalam pengembangannya. Sehingga biasanya dalam peternakan baik skala kecil maupun skala besar *maggot* dijadikan salah satu alternatif dalam pemberian pakan ternak untuk menekan biaya dari pembelian pakan ternak dengan merek dagang di pasaran.

Untuk memberi makan ternak dengan *maggot* kurang efektif jika *maggot* langsung diberikan ke hewan ternak untuk dimakan. Sehingga untuk memberi pakan ternak *maggot* biasanya dicampur dengan beberapa bahan seperti: tepung ikan, tepung tapioka. *Maggot* yang sudah dihaluskan menjadi tepung *maggot*, dan dedak padi. Untuk mencampurkan bahan ini biasanya dipakai mesin pencampur yang bernama *mixer*.

Untuk *mixer* ini biasanya dipakai dengan kapasitas dengan jumlah yang besar seperti 200 kg -1 ton dan tentu saja untuk memakai *mixer* dengan kapasitas yang besar pasti memakan biaya yang besar juga. memakai *mixer* dengan kapasitas yang besar pasti memakan biaya yang besar juga. Selain masalah biaya biasanya jenis *mixer* yang dipakai adalah horizontal *mixer ribbon* yang dipakai untuk mencampur *maggot* dimana dalam pelaksanaannya *mixer* tersebut masih kurang efektif dikarenakan banyak bahan yang masih menyangkut karena bentuknya yang horizontal. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis membuat skripsi dengan judul “Modifikasi Kapasitas *Mixer* Pakan Ternak *Maggot* Dari 100 Kilogram/jam

menjadi 120 kilogram/jam.” dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi terjadi pada pengadukan pakan ternak *maggot*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk desain ini meliputi:

1. Menentukan hubungan antara kapasitas vessel dengan dimensi dan putaran agitator untuk menghasilkan pakan ternak sesuai standar kualitas.
2. Menentukan ratio reducer roda gigi.
3. Menentukan dimensi *pulley* motor dan *pulley* reducer.
4. Menentukan daya *mixer* dan daya transmisi.
5. Menentukan daya dan putaran motor penggerak.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis menentukan beberapa batasan masalah agar desain ini membuahkan hasil yang lebih baik dan maksimal dari masalah yang sudah dipaparkan. Batasan masalah untuk skripsi ini adalah:

1. desain ini dibuat tanpa meliputi manufaktur dari barang dan difokuskan ke desain dari mesin *mixer* itu sendiri.
2. Modifikasi desain *mixer* ini dikhususkan untuk menyelesaikan masalah yang sudah dipaparkan tidak meluas ke subjek penelitian lain.
3. *Mixer* yang didesain adalah *mixer* yang dipakai untuk pakan ternak *maggot*.
4. Tidak mengoptimasi biaya yang dibutuhkan dalam manufaktur *mixer*.
5. *Mixer* yang didesain memiliki kapasitas 120 kg/ jam’.
6. Tidak mengubah dan menambah fungsi dari *mixer* itu sendiri.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian modifikasi desain *mixer* kapasitas 120 kg/jam adalah:

1. Mendapatkan spesifikasi desain *mixer* yang untuk kapasitas 120 kg/jam.
2. Menyelesaikan masalah berupa sisa makanan yang menempel pada *mixer* setelah digunakan dengan desain penulis.

1.5 Manfaat Penelitian

- Bagi Penulis

Sebagai Tugas akhir dari mahasiswa program studi teknik mesin Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta dan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana teknik.

- Bagi Pihak Luar

Dapat digunakan sebagai acuan dalam memilih desain yang baik dalam pembuatan mesin *mixer* untuk peternak dengan skala besar maupun peternak kecil.

- Bagi Perguruan Tinggi

Dapat digunakan sebagai acuan/ referensi belajar bagi mahasiswa atau bahkan bisa menjadi acuan bila perguruan tinggi ingin mendesain mesin ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini terdapat latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan teori-teori yang dipakai dalam penelitian yang diperoleh dari hasil studi literatur yang berhubungan dengan topik permasalahan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan langkah langkah yang dilakukan dalam penyelesaian penelitian dan dijelaskan proses penggambaran yang dilakukan dalam pemilihan desain.

BAB 4 PEMABAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan hasil dari penelitian dan pengembangan konsep yang sudah dilakukan yang sudah dipaparkan pada bab sebelumnya dan hasil simulasi dari hasil desain yang sudah dihitung.

BAB 5 KESIMPULAN

Bab ini berisi ringkasan hasil dari penelitian dan pengembangan konsep yang dirangkum menjadi kesimpulan akhir dari penelitian ini.