

**SKRIPSI**

**UJI *PERFORMANCE* MESIN PEMBUAT PELET  
VERTIKAL UNTUK PAKAN TERNAK UNGGAS  
DENGAN MENGGUNAKAN PENGGERAK MOTOR  
LISTRIK**



**POLITEKNIK NEGERI MANADO  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
PRODUKSI DAN PERAWATAN  
2024**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Sitematika Penulisan .....	3
BAB II .....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Landasan Teori .....	5
2.2.1 Jenis-Jenis Pakan Ternak .....	5
2.3 Jenis – jenis bentuk, ukuran dan dimensi pelet pakan ternak .....	9
2.4 Pakan Ternak Bentuk Pelet .....	10
2.5 Jenis – Jenis Mesin Pelet Pakan ternak .....	11
2.6 Jenis –Jenis Pengerak Pada Mesin Pelet Pakan Ternak .....	12

2.7	Prinsip Kerja Mesin Pembuat Pelet Vertikal Menggunakan Motor Listrik	
	13	
2.8	Motor Listrik .....	13
2.9	Trasmisi Yang Digunakan.....	13
2.9.1	<i>Puly dan V-Belt</i> .....	13
2.9.2	<i>Speed Reducer</i> .....	14
BAB III.....		15
METODE PENELITIAN.....		15
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2	Metode Penelitian.....	16
3.3	Tahapan Penelitian.....	16
3.4	Variabel Bebas dan Variabel Terikat.....	17
3.5	Desain Mesin yang Digunakan.....	18
3.6	Alat dan Bahan.....	19
3.7	Biaya Pengujian.....	19
3.8	Diagram Alir.....	21
BAB IV.....		21
BAB IV.....		22
PEMBAHASAN.....		22
4.1	Proses Pengujian.....	22
4.2	Pencampuran Komposisi Membuat Pelet.....	22
4.2.1	Terbagi Menjadi Komposisi.....	22
4.3	Proses Pembuatan Pakan Ternak Pelet.....	22
4.4	Berat Pelet .....	24
4.5	Data Hasil Pengujian Variasi Putaran Pertama .....	25
4.6	Data Hasil Pengujian Variasi Putaran Kedua.....	30
4.7	Suhu Pengeringan .....	34
4.8	Hasil.....	36
BAB V.....		37
PENUTUP.....		37
5.1	Kesimpulan.....	37

5.2	Saran .....	37
	DAFTAR PUSTAKA .....	38
	LAMPIRAN	



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era teknologi yang tumbuh dengan perkembangan begitu pesat, seiring dengan kemajuan zaman dengan mengedepankan teknologi yang multi fungsi dan ekonomis. Hal ini di tandai dengan adanya produk-produk terbaru dalam berbagai bidang. Khususnya pada bidang pertanian, yang menjadi salah satu sektor unggulan dan merupakan sebagian besar mata pencaharian masyarakat di Indonesia. Maka untuk itu perlu di kembangkan alat-alat yang dapat menunjang dalam peningkatan hasil pertanian, baik pada saat panen ataupun pasca panen.

Saat ini semakin besarnya kebutuhan pakan ternak di Indonesia, maka mulailah bermunculan masalah-masalah yang salah satunya adalah pembuatan pakan ternak hewan. Dalam hal ini pakan ternak yang dimaksud ialah pelet, merupakan pakan ternak yang memiliki komposisi yang cukup kompleks yaitu dedak padi, tepung jagung, pollard, minyak ikan dan vitamin-vitamin lain yang akan diolah menjadi satu.

Mesin pelet vertikal adalah jenis mesin yang digunakan untuk menghasilkan pelet dengan cara memproses bahan baku seperti serbuk kayu, jerami, atau bahan organik lainnya menjadi pelet dalam bentuk tabung vertikal. Prosesnya melibatkan tekanan dan panas yang diberikan secara vertikal untuk membentuk bahan baku menjadi pelet dengan ukuran dan bentuk yang diinginkan. Mesin pelet vertikal umumnya digunakan dalam industri produksi pakan ternak, pabrik biomassa, atau industri lain yang membutuhkan peletisasi bahan baku organik. Keuntungan utama dari mesin pelet vertikal adalah efisiensi tinggi dalam pembentukan pelet dan kemampuannya untuk menangani berbagai jenis bahan baku dengan konsistensi yang konsisten.

Seiring dengan perkembangan IPTEK serta semakin banyaknya permintaan untuk kebutuhan pakan ternak unggas maka pembuatan alat atau mesin pembuat pelet yang sederhana dan terjangkau bagi pengusaha budidaya peternakan sangat di perlukan dan segera di wujudkan dengan mesin pembuat pelet pakan ternak. Pengujian *performance* merupakan salah satu metode yang perlu digunakan untuk mengetahui kinerja mesin pembuat pelet pakan ternak. Berdasarkan iraian di atas peneliti tertarik sehingga mengambil judul **Uji *Performance* Mesin Pembuat Pelet Vertikal Untuk Pakan Ternak Unggas Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang di jelaskan pada latar belakang penelitian ini, maka dapat di rumuskan :

1. Bagaimana *performance* mesin pembuat pelet vertikal untuk pakan ternak unggas dengan menggunakan penggerak motor listrik ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini ialah :

1. Untuk mengetahui berapa lama waktu yang di perlukan untuk proses pembuatan pelet dengan kapasitas 1 kg bahan baku, dengan menggunakan 3 komposisi yang berbeda
2. Untuk mengetahui kapasitas yang dihasilkan dengan menggunakan dua variasi putaran

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Mempermudah para peternak dalam pembuatan pelet pakan ternak
2. Menambah pengetahuan bagi peneliti dari pengujian *performance* mesin pelet vertikal
3. Dengan penelitian ini diharapkan dapat mendorong inovasi dalam teknologi pengolahan pakan ternak

## **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang di ambil yaitu, sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya fokus pada pengujian *performance* mesin pembuat pelet vertikal pakan ternak unggas dengan menggunakan motor

## **1.6 Sitematika Penulisan**

Mempermuda untuk pembahasan agar lebih terinci, maka dibuat sebagai sitematika penulisan seperti di bawah ini :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, pembahasan yang di gunakan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai sumber-sumber peneitian pernah dilakukan para peneliti sebelumnya, baik berupa skripsi, tesis, disertasi atau buku-buku yang diterbitkan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai metode dan tahapan-tahapan penelitian, alat dan bahan serta Menjelaskan cara mendapat data yang akan digunakan dan dibahas.

### **BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisikan tentang data – data yang diperoleh saat melakukan pengujian.

### **BAB V KESIMPULAN dan SARAN**

Dalam bab ini berisikan kesimpulan yang dapat di ambil keseluruhan hasil penelitian skripsi yang telah dilakukan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**