

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Semua makhluk hidup memerlukan energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Energi tersebut biasanya didapatkan dari gizi yang berasal dari makanan dan minuman. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia, maka semakin meningkat pula kebutuhan bahan pangan yang dikonsumsi oleh masyarakat, terutama bahan pangan hewani yaitu daging. Salah satu bahan pangan daging yang sering dikonsumsi oleh masyarakat adalah daging ayam. Daging ayam merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan gizi cukup baik, dan dapat diperoleh dengan harga yang sangat terjangkau dibandingkan dengan daging sapi. Gambar ayam pedaging atau ayam *broiler* yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat, dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



Gambar 1.1 Ayam Broiler

Tempat pakan ayam yang biasa digunakan oleh peternak ayam saat ini yaitu Tempat Ransum Ayam (TRA) 5 kg untuk 30-50 ekor ayam, seperti dapat dilihat pada **Gambar 1.2**.



Gambar 1.2 Tempat Pakan Ayam konvensional 5 kg

Untuk ayam berumur 1-7 hari, tempat pakan diletakkan di lantai, agar bibit-bibit ayam tersebut dapat menjangkau pakan dengan mudah. Sedangkan, untuk ayam berumur 8-30 hari, TRA digantung dengan ketinggian 10 cm dari lantai kandang. Hal ini bertujuan untuk memicu pertumbuhan dan perkembangan ayam seperti tinggi dan keaktifan ayam. Namun, metode ini mengakibatkan banyaknya pakan ternak yang terbuang saat ayam mulai berebut pakan ketika proses pemberian pakan, dan peletakan tempat pakan ternak pada bagian bawah mengakibatkan ayam menginjak pakan tersebut, sehingga hal itu dapat mengakibatkan kontaminasi terhadap pakan dengan bakteri. Menurut Tamalludin, (2012) standar kebutuhan jumlah pakan ayam *broiler* perharinya dapat dilihat pada **Tabel 1.1**.

Tabel 1.1. Standar Kebutuhan Jumlah Pakan Ayam *Broiler* perharinya

No.	Umur Ayam (hari)	Jumlah Pakan (kg)/hari	Banyak Pemberian Pakan (kali)/hari	Jenis Pakan	Jumlah Ayam (ekor)
1	1-7	7 kg	5	510	1000
2	8-22	77 kg	3	511	
3	23-30	183 kg	3	512	

Tabel 1.2 menampilkan jumlah pakan ayam *broiler* yang didistribusikan oleh peternak . Pakan yang diberikan pada ayam biasanya dikemas dengan karung dengan kapasitas 50 kg/karung.

Tabel 1.2. Umur ayam, Jumlah Pakan dan Jenis Pakan Ayam *Broiler*

No.	Umur Ayam (hari)	Jumlah Pakan (kg)/hari	Banyak Pemberian Pakan (kali)/hari	Jenis Pakan	Jumlah Ayam (ekor)
1	1-7	10 kg	5	510	1000
2	8-22	100 kg	3	511	
3	23-30	200 kg	3	512	

Berdasarkan **Tabel 1.1** dan **Tabel 1.2** didapatkan informasi bahwa standar kebutuhan pakan yang diberikan untuk ayam yang berumur 23-30 hari adalah 183 kg sedangkan peternak mendistribusikan pakan sebanyak 200 kg perharinya. Hal ini bertujuan agar standar kebutuhan pakan ayam tetap terjaga walaupun banyak pakan yang terbuang. Sedangkan 17 kg pakan yang tersisa tidak semuanya terbuang, tetapi juga dimakan oleh ayam, hal ini menyebabkan ayam makan melebihi standar yang ditetapkan, tetapi tidak berdampak buruk terhadap pertumbuhan ayam.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan telah dilakukan perhitungan banyak pakan yang tumpah pada sampel 100 ekor ayam selama 10 kali pemberian pakan. berikut merupakan rekapitulasi banyaknya pakan yang tumpah pada tempat pakan konvensional, dapat dilihat pada **Tabel 1.3**.

Tabel 1.3. Rekapitulasi Jumlah Pakan yang Tumpah

Pengamatan	Pakan yang Tumpah (gram)
1	66
2	91
3	90
4	75
5	66
6	65
7	67
8	78
9	98
10	78
$X_{rata-rata}$	77,4

Berdasarkan hasil rekapitulasi didapatkan rata-rata banyak pakan yang tumpah pada tempat pakan konvensional adalah 77,4 gram untuk sampel 100 ekor

ayam, jika pada kandang terdapat 1000 ekor ayam, maka jumlah pakan yang tumpah rata-rata 774 gram atau 0,774 kg perharinya. Harga pakan Rp 9.600/kg (Tokopedia,2020). Jika dihubungkan dengan kerugian ekonomi maka peternak akan mengalami kerugian sebesar Rp 7.430,4/harinya dan sebanyak Rp 222.912 / bulan untuk ayam sebanyak 1000 ekor.

Manajemen pemberian pakan merupakan salah satu aspek penting dalam keberhasilan usaha perternakan ayam *broiler*. Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan pada beberapa peternak ayam *broiler* di Kabupaten Solok, Sumatera Barat yang masing-masing memiliki kapasitas kandang yaitu 9.000 ekor ayam, diketahui bahwa para peternak ayam masih menerapkan cara konvensional dalam pemberian pakan ayam, seperti terlihat pada **Gambar 1.3**. Cara pemberian pakan seperti ini, membutuhkan pekerja pemberi pakan sebanyak dua orang dengan jumlah pakan mencapai 36 karung per harinya di setiap kandangnya. Pemberian pakan ini dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari yaitu pagi, sore, dan malam, dan masing-masingnya menghabiskan waktu yang cukup lama yaitu sekitar 3 jam pada setiap kali pemberian pakan. Disamping menghabiskan waktu yang lama, pekerjaan ini juga bersifat monoton dan dilakukan berulang-ulang sehingga kurang efisien. Cara pemberian pakan ini masih banyak terjadi di Sumatera Barat khususnya di Kota dan Kabupaten Solok.



Gambar 1.3 Pemberian Pakan Ayam *Broiler* secara Konvensional

Disamping cara konvensional, pemberian pakan ayam dapat dilakukan menggunakan tempat pakan otomatis (**Gambar 1.4**). Cara kerja tempat pakan otomatis ini yaitu cukup dengan memasukkan pakan kedalam *hopper* dan menekan satu tombol otomatis, maka pakan tadi akan terdistribusi keseluruhan wadah tempat pakan ayam secara merata. Harga tempat pakan otomatis ini cukup

mahal yaitu Rp 335.000,- per meter, belum termasuk harga *motor* dan *hopper* (Tokopedia, 2020). Panjang kandang ayam rata-rata yaitu 11–13 meter untuk populasi 1000 ekor ayam. Jadi, untuk kapasitas kandang 9.000 ekor ayam dibutuhkan dana sekitar sekitar Rp 33.165.000,- (diluar biaya *motor* dan *hopper*). Tempat pakan ayam otomatis ini menggunakan wadah tempat pakan yang berbeda dengan yang konvensional (TRA). Jika peternak ingin mengubah cara pemberian pakan dari konvensional menjadi otomatis, maka, tempat pakan ayam lama (TRA) akan terbuang karena sangat jarang sekali ada yang ingin membelinya.



Gambar 1.4 Tempat Pakan Ayam Otomatis

(Sumber: <http://www.peralatankandang.com/distributor-tempat-pakan-ayam/>)

Berdasarkan hal tersebut, maka munculah ide untuk melakukan perancangan ulang terhadap tempat pakan ayam *broiler* konvensional (TRA). Rancangan produk yang di usulkan diharapkan dapat meminimalisir permasalahan yang terjadi, diantaranya pekerjaan yang monoton, berulang, dan menghabiskan banyak waktu, serta pemborosan karena banyaknya pakan ayam yang terbuang akibat tergoyang saat ayam saling berebut untuk makan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana rancangan ulang tempat pakan ayam *broiler* konvensional yang dapat membuat pekerjaan pemberian pakan menjadi lebih efisien dan mampu mengurangi jumlah pakan ayam yang terbuang.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah merancang ulang tempat pakan ayam *broiler* konvensional yang dapat membuat pekerjaan pemberian pakan menjadi lebih efisien dan mampu mengurangi jumlah pakan ayam yang terbuang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah perancangan produk tempat pakan ayam dilakukan sampai tahap pembuatan *prototype*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam pembuatan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori terkait dengan perancangan dan metode yang digunakan dalam penelitian ini

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan langkah-langkah sistematis dari tahapan yang dilakukan selama melakukan penelitian, dimulai dari awal hingga akhir dari penelitian ini.

BAB IV PERANCANGAN ULANG TEMPAT PAKAN AYAM BROILER

Bab ini berisikan hasil rancangan tempat pakan ayam *broiler* dilakukan dengan metode *reverse engineering*. Adapun tahapan yang dilakukan diantaranya tahap pembongkaran, tahap *assembly*, tahap perbandingan atau tahap *benchmarking*, tahap desain produk baru, pemilihan rancangan terbaik tempat pakan ayam *broiler*, pembuatan *prototype*, perhitungan biaya pokok produksi, dan pengujian hasil rancangan tempat pakan ayam *broiler*.

BAB V ANALISA

Bab ini berisikan analisis terhadap tempat pakan yang dirancang, analisis tempat pakan konvensional dan otomatis, baik dari analisis efisiensi cara kerja, perbandingan waktu operasional, analisis banyak pakan yang tumpah, dan analisis harga dari tempat pakan ayam *broiler*

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian ini serta saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.

