

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Menurut Juran & De Foe (2017, p. 5), kualitas didefinisikan sebagai “*fitness of use*” yang berarti kualitas produk atau layanan harus memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen serta dapat berfungsi dengan baik. Kualitas harus bertujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen pada masa kini dan masa yang akan datang (Deming, 1986, dalam Ariani, 2020, p. 1.5). Kualitas produk dan layanan harus memenuhi atau melebihi harapan pelanggan sehingga akan menghasilkan peningkatan pangsa pasar (Luthra *et al.*, 2021, p. 1). Berdasarkan pernyataan tersebut, perusahaan perlu memastikan bahwa produk barang atau jasa sesuai dengan standar dan kebutuhan konsumen.

CV XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang peternakan khususnya hewan kambing yang ramah lingkungan yang berada di Nusa Tenggara Barat. Perusahaan ini berfokus pada budidaya kambing serta produksi pakan kambing. Pada Tugas Akhir ini akan berfokus pada pakan kambing. Pakan kambing digunakan untuk memberi makan kambing ternak dan juga dijual kembali kepada pelanggan. Pakan kambing memiliki spesifikasi dalam bentuk CTQ produk. Pada Tabel I. 1 terdapat CTQ produk dari pakan kambing.

Tabel I. 1 CTQ Produk Pakan Kambing

No.	CTQ	Keterangan	
1	Kandungan	Ma-11	Komposisi 0,3%
		Dedak aromatik	Komposisi 0,5%
		Molases	Komposisi 0,3%
		Bahan pakan yang tersedia	-
2	Kadar air	Kandungan air sebesar 70%	
3	Kepadatan	Tidak ada rongga udara	
4	Kebersihan	Bebas dari kotoran dan hama	
		Bebas dari sampah/sisa pakan pengolahan sebelumnya	

Berdasarkan Tabel I. 1 terdapat empat (4) jenis CTQ produk yang perlu diperhatikan dan dipenuhi dalam produksi pakan kambing. Jika pakan tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan maka dapat dikategorikan sebagai pakan *defect*. Ditunjukkan pada Tabel I. 2 terdapat data produksi dan pakan *defect* selama 20 bulan (September 2020 – September 2022).

Tabel I. 2 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Pakan *Defect*

Periode	Bulan	Jumlah Produksi (Kg)	Jumlah Pakan <i>Defect</i> (Kg)	Persentase <i>Defect</i>	Toleransi <i>Defect</i>
1	Sep-20	203	20	10%	4%
2	Oct-20	561	45	8%	4%
3	Nov-20	738.4	29	4%	4%
4	Dec-20	1050	42	4%	4%
5	Feb-21	389	19	5%	4%
6	Mar-21	433	17	4%	4%
7	Apr-21	509	15	3%	4%
8	May-21	807	32	4%	4%
9	Jun-21	1438	57	4%	4%
10	Aug-21	956	29	3%	4%
11	Sep-21	1118	44	4%	4%
12	Nov-21	1859	149	8%	4%
13	Dec-21	1704	136	8%	4%
14	Feb-22	2145	215	10%	4%
15	Mar-22	1259	76	6%	4%
16	Apr-22	863	34	4%	4%
17	May-22	888	35	4%	4%
18	Jun-22	1700	136	8%	4%
19	Jul-22	2028	162	8%	4%
20	Sep-22	1593	143	9%	4%

Berdasarkan data pada Tabel I. 2 terlihat bahwa persentase pakan *defect* 10 dari 20 bulan melebihi batas toleransi *defect* yang telah ditetapkan yaitu 4%. Oleh

karena itu terdapat *gap* pada persentase jumlah produksi pakan dengan toleransi pakan *defect* pada CV XYZ. Terdapat frekuensi terjadinya pakan *defect* yang dibagi menjadi 2 jenis. Jenis dan Frekuensi *defect* dapat dilihat pada Tabel I. 3.

Tabel I. 3 Jenis dan Frekuensi *Defect*

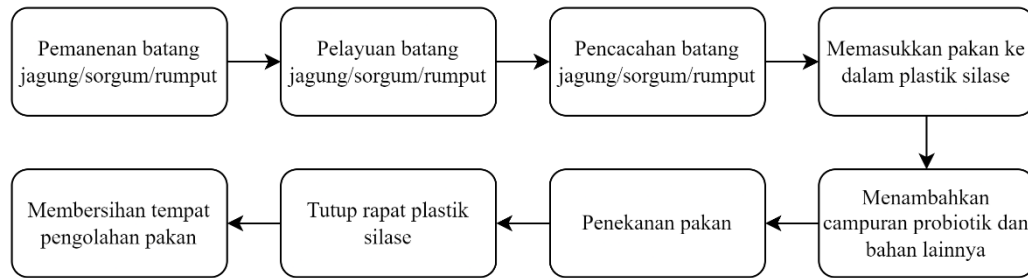
Jenis <i>Defect</i>	Deskripsi	Jumlah Pakan <i>Defect</i> (Kg)	No. CTQ Produk yang Tidak Terpenuhi
Kadar air tinggi	Pakan memiliki kandungan air yang tinggi	419	2
Pakan rusak	Pakan mengalami kerusakan (plastik robek/bolong, terdapat hama)	1016	3&4

Berdasarkan Tabel I. 3 diketahui terdapat 2 jenis pakan *defect* yaitu kadar air tinggi dan pakan rusak. Jika pakan yang mengalami kerusakan (plastik robek/bolong, terdapat hama) sebesar 80% – 90% dalam plastik silase maka akan langsung dibuang oleh perusahaan karena pakan tersebut tidak dapat digunakan lagi. Jika pakan yang rusak di bawah 80% maka pakan yang rusak akan dibuang dan pakan yang masih bagus tetap dipakai. Upaya yang dilakukan tersebut belum memberikan dampak yang signifikan pada pencegahan terjadinya pakan *defect*. Kemudian dilakukan perhitungan stabilitas dan kapabilitas proses pada saat ini. Perhitungan stabilitas proses menggunakan *tools*, yaitu peta kendali yang dapat dilihat pada LAMPIRAN 2. Perhitungan kapabilitas proses untuk mendapatkan nilai sigma, perhitungan dapat dilihat pada LAMPIRAN 3. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan nilai sigma sebesar 3,58 atau setara dengan 18.745,07 *defect* dalam 1.000.000 produksi. Angka tersebut dapat dikatakan cukup tinggi, dikarenakan menurut Antony *et al.* (2016) Six Sigma yaitu 3,4 *defect* atau kegagalan per sejuta peluang. Berdasarkan hal tersebut, CV XYZ perlu mengevaluasi untuk perbaikan proses produksi pakan kambing untuk menemukan akar permasalahan yang menyebabkan terjadinya pakan *defect*.

Penelitian ini akan menggunakan metode DMAI untuk memperbaiki proses produksi karena terdapat variasi produk yang diakibatkan oleh proses produksi pakan yang tidak berjalan dengan baik. Metode DMAI terdapat tahapan, yaitu

define untuk mengetahui permasalahan, *measure* untuk mengukur kondisi saat ini, *analyze* untuk menentukan dan menganalisis akar masalah, *improve* untuk mengusulkan perbaikan.

Pada tahap *define*, proses identifikasi permasalahan dimulai melalui melihat alur proses produksi pakan di CV XYZ. Alur proses produksi pakan dapat dilihat pada Gambar I. 1.



Gambar I. 1 Alur Proses Produksi Pakan

Gambar I. 1 merupakan alur proses produksi pakan yang terdapat pada CV XYZ. Setiap proses yang dilakukan perlu diperhatikan dengan baik dan harus sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam CTQ proses. CTQ proses dapat dilihat pada LAMPIRAN 1.

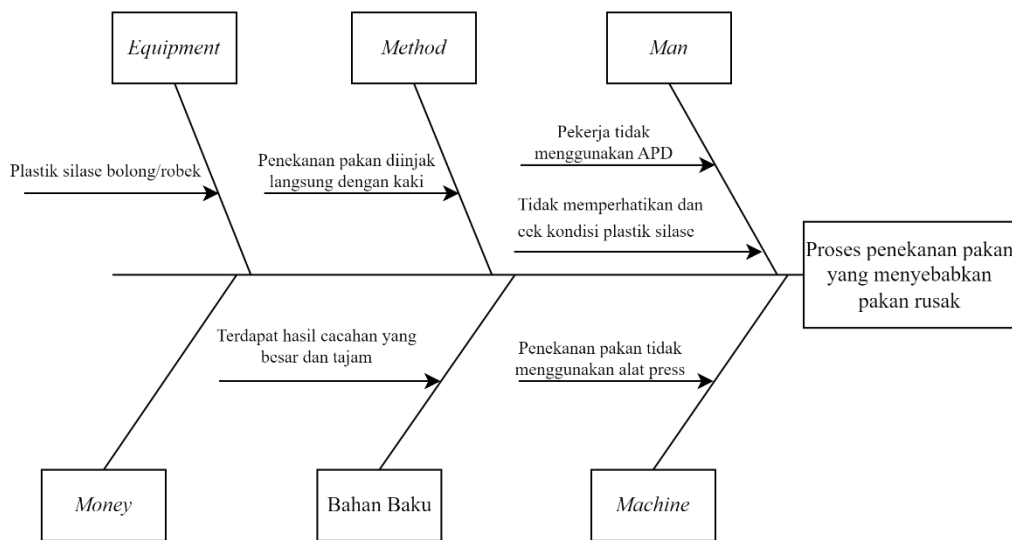
Terdapat data jumlah pakan *defect* pada setiap proses produksi selama 20 periode dari bulan September 2020 – September 2022. Tabel jumlah pakan *defect* pada setiap proses produksi pakan kambing dapat dilihat pada Tabel I. 4.

Tabel I. 4 Frekuensi Pakan *Defect* per-Proses Produksi

Proses Produksi	Jenis <i>Defect</i>	Jumlah Pakan <i>Defect</i> (kg)	Persentase
Pelayuan batang jagung/sorgum/rumput	Kadar air tinggi	419	29,2%
Penekanan pakan	Pakan rusak	508	35,4%
Tutup rapat plastik silase	Pakan rusak	356	24,8%
Membersihkan tempat pengolahan pakan	Pakan rusak	152	10,6%

Berdasarkan Tabel I. 4 terlihat bahwa pada proses penekanan pakan yang paling banyak menyebabkan pakan *defect*, yaitu sebanyak 508 kg dengan berkontribusi

sebesar 35,4% secara keseluruhan. Pada proses penekanan pakan terdapat masalah sehingga menimbulkan ketidaksesuaian dengan CTQ proses. Oleh karena itu, dilakukan analisis akar masalah dalam usaha perbaikan dari permasalahan yang terjadi. Analisis akar masalah menggunakan *fishbone diagram* (diagram tulang ikan). Yang menjadi permasalahan utama *fishbone diagram* yaitu “Proses penekanan pakan yang menyebabkan pakan rusak”. Berikut merupakan *fishbone diagram* mengenai akar masalah tersebut yang dapat dilihat pada Gambar I. 2:



Gambar I. 2 *Fishbone Diagram* Permasalahan

Berdasarkan Gambar I. 2 menunjukkan faktor yang menjadi penyebab akar masalah dari “Proses penekanan pakan yang menyebabkan pakan rusak”. Akar masalah disebabkan oleh lima aspek, yaitu *machine* (mesin), *man* (manusia), bahan baku, *method* (metode), dan *Equipment* (peralatan). Kemudian dilakukan identifikasi lebih rinci terkait akar masalah pada setiap aspeknya menggunakan analisis 5 *Why's*. Analisis 5 *Why's* dapat dilihat pada Tabel I. 5.

Tabel I. 5 Analisis 5 *Why's*

<i>Causes</i>	<i>Faktor</i>	<i>Permasalahan</i>	<i>Why 1</i>	<i>Why 2</i>	<i>Potensi Solusi</i>
Proses penekanan pakan yang menyebabkan pakan rusak	<i>Machine</i>	Penekanan pakan tidak menggunakan alat press.	Karena tidak ada alat bantu untuk menekan pakan.		Memberikan alat bantu berupa alat press pakan.
	<i>Man</i>	Tidak memperhatikan dan cek kondisi plastik silase.	Karena pekerja tidak melihat plastik silase secara keseluruhan.	Karena pekerja merasa yakin tidak ada masalah pada plastik.	Pengecekan wajib plastik silase setelah penekanan pakan.
		Pekerja tidak menggunakan APD.	Karena perusahaan tidak mengharuskan menggunakan APD.		Memberikan pelindung yang tidak kontak secara langsung dengan pakan.
	Bahan Baku	Terdapat hasil cacahan yang besar dan tajam.	Karena hasil cacahan tidak tercacah dengan sesuai.	Karena pakan tidak dimasukkan secara bertahap.	Melakukan pencacahan kembali.
	<i>Method</i>	Penekanan pakan diinjak langsung dengan kaki.	Karena pakan akan menjadi lebih padat.	Karena penekanan dengan kaki lebih kuat.	Memberikan alat bantu yang dapat menekan pakan dengan baik.
	<i>Equipment</i>	Plastik silase bolong/robek.	Karena plastik silase kurang tebal.		Merekomendasikan penggunaan tong.

Pada Tabel I.5 menjelaskan tentang permasalahan, penyebab terjadinya masalah, dan potensi solusi dari permasalahan yang terjadi. Berdasarkan hal tersebut diperlukan adanya perbaikan pada proses penekanan pakan. Maka pada penelitian ini diberi judul **“PERANCANGAN ALAT PRESS PAKAN KAMBING DENGAN PENDEKATAN DMAI MENGGUNAKAN METODE QFD DI CV XYZ”**.

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana rancangan alat bantu usulan yang dapat diberikan kepada CV XYZ agar dapat meminimalisasi pakan *defect* pada proses penekanan pakan?

I.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang alat bantu usulan berupa alat press pakan yang dapat meminimalisasi pakan *defect* pada proses penekanan pakan.

I.4. Manfaat Penelitian

Terdapat manfaat dari penelitian yang dilakukan yaitu jika hasil rancangan diimplementasikan, diharapkan dapat meminimalisasi pakan *defect* pada proses penekanan pakan.

I.5. Sistematika Penulisan

Bagian ini berisi sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai permasalahan yang dihadapi seperti latar belakang permasalahan yang terjadi, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Bab I merupakan studi kasus serta gambaran mengenai permasalahan yang akan dilakukan pada penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai studi literatur yang relevan untuk digunakan sebagai teori dasar yang terkait dengan topik penelitian. Sumber literatur yang digunakan berasal dari referensi buku dan jurnal terdahulu.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai langkah-langkah dalam merancang alat bantu pada penelitian secara rinci.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini membahas mengenai data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan usulan perbaikan.

BAB V VALIDASI DAN EVALUASI PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai validasi dan evaluasi hasil perancangan usulan serta rencana implementasi hasil perancangan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan mengenai hasil penelitian dan analisis yang relevan dengan tujuan. Saran berisikan pendapat peneliti terhadap potensi pengembangan untuk penelitian selanjutnya.