

# PERANCANGAN ALAT PENCETAK PAKAN TERNAK KAMBING DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT UNTUK MENINGKATKAN STOK PAKAN

**Achmad Marzuki, Taufiq Kurniawan**

Program Manajemen Teknik Industri, FTI, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta

## **Kontak Peerson**

Pecabean Kec. Pangkah Kab. Tegal 52471

HP. 082210960001, Email : [romeoqie@gmail.com](mailto:romeoqie@gmail.com)

## **Abstrak**

Kebutuhan manusia terhadap daging kambing terus bertambah seiring pertumbuhan kebutuhan akan protein hewani, sehingga peternak dituntut untuk meningkatkan ternaknya untuk memenuhi kebutuhan pasar. Permasalahan yang sering muncul pada peternak kambing adalah konsistensi pakan ternak yang tidak menentu yang berdampak pada produksi ternak yang fluktuatif. Hal itu disebabkan peternak tidak memiliki sistem ketersediaan pakan ternak yang baik dan efektif karena tidak memiliki alat untuk mengolah pakan ternak yang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat untuk mencetak pakan ternak kambing agar peternak dapat membuat stok pakan ternak. Perancangan alat untuk mencetak pakan ternak menggunakan Quality Function Deployment. Hasil penelitian menggunakan QFD diperoleh kebutuhan alat yang mudah digunakan, harga terjangkau, awet, mudah dipindahkan, dan volume cetakan yang maksimal.

Kata Kunci : Ternak Kambing. QFD. Alat pencetak pakan ternak.

## **PENDAHULUAN**

Daging kambing mempunyai nilai yang kompetitif untuk bersaing dengan sumber daging sapi dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia (kebutuhan gizi) dan merupakan alternatif yang penting bagi penyedia daging yang perlu dipertimbangkan dimasa mendatang. Pada umumnya penduduk Indonesia sudah terbiasa mengkonsumsi daging kambing dan pada dasarnya kebutuhan dasar akan protein hewani belum sepenuhnya terpenuhi sehingga peningkatan produksi kambing potong akan terserap oleh pasar (Tatang, 2003). Dalam kurun waktu belakangan kebutuhan masyarakat terhadap protein hewani sudah semakin meningkat (Kencana, 2013). Kambing merupakan salah satu ternak yang cukup potensial sebagai penyedia protein hewani baik melalui daging maupun susunya (Nuhaeli et al., 2014).

Hasil kajian tentang prospek nilai ekonomi, sosial dan budaya ternak kambing sangat nyata yaitu dapat menyumbangkan 14 – 25% dari total pendapatan keluarga petani. Peranan kambing sebagai ternak potong dalam upacara agama atau adat merupakan sumbangan terhadap ketahanan budaya bangsa dan status sosial peternak ( Budiarsana 2016).

Tabel 1. Rataan kepemilikan ternak Kambing menurut status fisiologis ditingkat peternak di Kabupaten Tegal

Parameter pemilikan				
	Prosentase	Rataan pemilikan	Prosentase	Rataan pemilikan
Dewasa jantan	1,0	16,7	0,4	5,3
Dewasa betina	2,5	41,7	2,3	30,3
Muda jantan	0,5	8,3	1,6	21,1
Muda betina	1,0	16,7	1,2	15,8
Anak jantan	-	-	1,4	18,4
Anak betina	1,0	16,7	0,7	9,2
Total pemilikan	6,0	100	7,6	100

Persoalan pakan menjadi kunci utama keberhasilan dalam beternak kambing, ketika persoalan pakan dapat terselesaikan maka proses beternak menjadi lebih mudah. Komposisi pakan yang baik sangat berpengaruh terhadap hasil ternak peliharaan. Masalah utama peternak adalah tidak memiliki alat untuk mencampur komposisi pakan yang baik. Oleh karenanya diperlukan suatu eksperimen untuk membuat alat untuk membuat komposisi pakan yang baik sehingga peternak mendapatkan hasil maksimal dan terukur.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Objek penelitian

Objek penelitian ada penelitian ini adalah peternak kambing yang tergabung dalam KUB Al Hidayah yang beralamat di desa Pecabean kec. Pangkah Kabupaten Tegal. Peternak yang tergabung di KUB Al Hidayah terdapat 14 orang peternak dengan berbagai latar belakang yang berbeda. Pola pemberian pakan ada dua cara yaitu dengan mencari rumput liar di area lapang atau membeli rumput dari para buruh pencari rumput, beberapa diantaranya menambahkan pakan ternak dengan ampas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,660	,111	6

tahu sebagai makanan tambahan.

Identifikasi dan penerjemahan kebutuhan konsumen

Identifikasi kebutuhan konsumen bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan peternak terhadap alat untuk mengolah pakan ternak agar dapat dibuat stok pakan ternak. Metode yang digunakan dalam tahap ini adalah metode quality function deployment (QFD).

Pada tahap identifikasi kebutuhan konsumen penyediaan pakan menjadi sorotan karena kebanyakan peternak tidak memperhatikan ketersediaan pakan yang jelas. Sehingga dilakukan eksperimen alat untuk pengolahan pakan untuk menyediakan stok pakan. Dalam proses identifikasi terdapat beberapa fase yaitu.

### Fase I

Seluruh peternak dimintai keterangan terkait kebutuhan alat untuk pencetak pakan ternak. Gambaran penggunaan alat serta cara pengoprasian alat sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh peternak

### Fase 2

Dari hasil wawancara dan sharing dengan peternak disusun suatu gambaran kebutuhan peternak yang kemudian peternak diminta memberikan bobot kepentingan kebutuhan dengan menggunakan skala linkert 1 – 5. 5 menunjukkan kebutuhan yang sangat penting, 4 penting, 3 cukup penting, 2 tidak penting dan 1 sangat tidak penting

### Fase 3

Pada fase ini setelah ditemukan tingkat kebutuhan terhadap alat maka disusun karakteristik teknis yang sesuai dengan kebutuhan peternak tersebut. Proses penentuan karakteristik teknis dilakukan dengan pendekatan mencari keterangan dan informasi dari para ahli pembuat alat – alat kerja pertanian dan peternakan.

### Fase 4

Pada fase ini untuk menerjemahkan penyesuaian kebutuhan terhadap karakteristik teknis oleh desainer yang

selanjutnya akan diterjemahkan korelasi. Selanjutnya membuat interaksi antar karakter teknis dengan memberikan simbol yang dimaksudkan untuk korelasi sangat positif, korelasi positif dan korelasi negatif. Selanjutnya desainer melakukan penjumlahan antar hubungan yang akan menjadi nilai pada tingkat prioritas *absolut* dan terakhir melakukan urutan tingkat prioritas dilihat dari hasil *House of Quality (HOQ)*.

### Analisa Data dan Pembahasan

#### Analisa Data

Hasil uji validitas dan reliabilitas berdasarkan tingkat kepentingan peternak sebagai berikut :

Tabel 1. Uji Validitas

No	Atribut	R Hitung	R tabel	Keterangan
1	Mudah digunakan	0,446	0,425	Valid
2	Awet	0,747	0,425	Valid
3	Bentuk Sederhana	0,712	0,425	Valid
4	Harga Terjangkau	0,722	0,425	Valid
5	Jenis Bahan	0,530	0,425	Valid
6	Volume pencetakan	0,757	0,425	Valid

Tabel 2. Uji Reliabilitas

ase Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	14	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	14	100,0
a. Listwise deletion based on all			

### Pembahasan

#### Penentuan Kebutuhan peternak

Setelah pernyataan peternak dikumpulkan, daftar pernyataan tersebut diolah menjadi sebuah daftar kebutuhan terhadap alat cetak pakan. Kebutuhan peternak merupakan syarat yang harus dimiliki oleh alat pencetak pakan untuk memenuhi keinginan dan harapan peternak terhadap alat pencetak. Penerjemahan ini dilakukan untuk memudahkan desainer dalam mengembangkan produk sehingga hasilnya dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan peternak. Aspek-aspek lainnya yang diperhatikan terutama dalam hal bentuk produk, estetika dan ekonomi, akan menjadi pertimbangan pada tahapan perancangan gambar teknik dan proses pembuatan produk. Atribut kebutuhan peternak seperti yang tertera didalam tabel dibawah ini :

Tabel 3. Atribut kebutuhan peternak

No	Atribut Kebutuhan Peternak
1	Mudah digunakan
2	Jenis Baham yang digunakan
3	Awet
4	Harga terjangkau
5	Bentuk produk
6	Hasil cetakan lebih banyak

#### Tingkat kepentingan Kebutuhan

Kehtutuhan peternak terhadap alat pencetak pakan disusun menjadi hierarki kebutuhan berdasarkan skala linkert. Tingkat kepentingan dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang mengindikasikan tingkat kepentingan masing masing kebutuhan. Skala linkert yang digunakan yaitu nilai 1 – 5. Dimana angka 1 berarti sangat tidak penting, 2 tidak penting, 3 netral, 4 penting dan 5 sangat penting.

Tabel 4. Tingkat kepentingan kebutuhan peternak

No	Atribut	Tingkat Kepentingan				
		San	Tid	Ne	Pen	Sa
1	Mudah Digunakan	0%	0%	0%	42,9%	57,1%
2	Mudah Dibersihkan	0%	7,1%	7,1%	50%	35,7%
3	Awet	0%	0%	0%	21,4%	78,6%
4	Harga Terjangkau	0%	0%	0%	50%	50%
5	desain Menarik	0%	35,7%	28,6%	21,4%	14,3%
6	Volume Cetakan	0%	0%	0%	35,7%	64,3%

#### Karakteristik teknis

Dalam proses pembuatan karakteristik teknis perancang mengamati dan menentukan karakteristik yang tepat dari suatu produk yang sesuai dengan kebutuhan peternak. Selanjutnya dibuat ukuran yang terstruktur dan sesuai dengan karakteristik teknis.

Tabel 5. Bobot absolut Atribut teknis

#### Hubungan Atribut Peternak dengan Kriteria teknis

Hubungan antara atribut produk dengan respon teknik merupakan hubungan yang kuat, sedang maupun lemah dinyatakan dalam *House Of Quality* dilambangkan dalam bentuk simbol seperti berikut:

- Hubungan kuat (●), bobot keterhubungan = 9
- (□) Hubungan sedang, bobot keterhubungan = 3
- (Δ) Hubungan lemah, bobot keterhubungan = 1

Tabel 6. Matrik korelasi Atribut kebutuhan dan atribut teknis

Atribut teknis	Tingkat	Bobot Absolute	Prioritas
Memodifikasi alat giling	2	21	1
Kapasitas Cetakan	3	17	2
Biaya Produksi minimum	2	13,	3
Ukuran produk	2	13	4
Jenis bahan yang digunakan	2	12,5	5
Kualitas bahan baku	3	12,1	6
Bentuk Produk	2	11,5	7

	Kualitas bahan baku	Jenis bahan yang digunakan	bentuk produk	Komponen yang sudah ada	Ukuran produk	kapasitas cetakan	Biaya produksi minimum
Mudah Digunakan							
Mudah Dibersihkan							
Awet							
Harga Terjangkau							
desain Menarik							
Volume Cetakan							

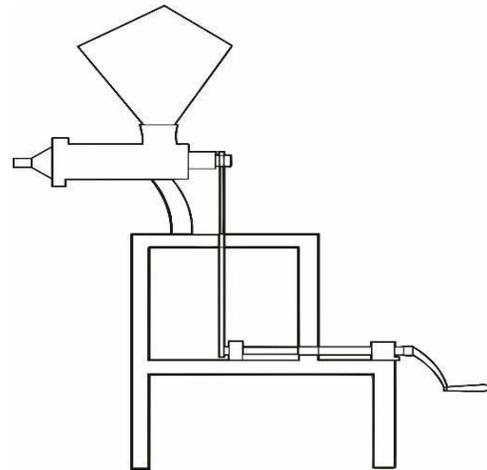
### Korelasi teknis

Hubungan teknis (*Technical Correlation*) merupakan hubungan dan saling keterkaitan antar respon teknik, yaitu sebagai berikut:

- Hubungan kuat positif (++)
- (+) Hubungan positif
- (x) Hubungan negatif
- (xx) Hubungan kuat negatif

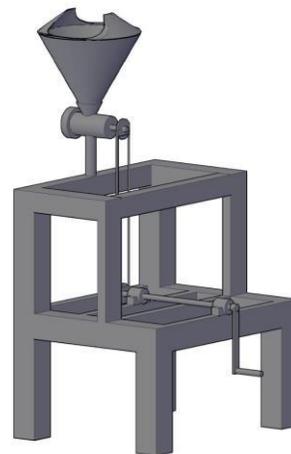
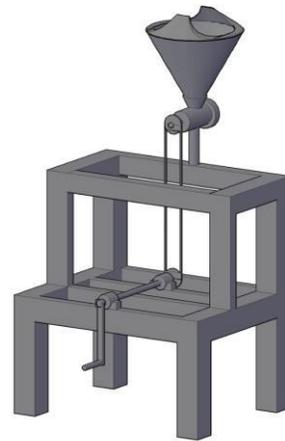
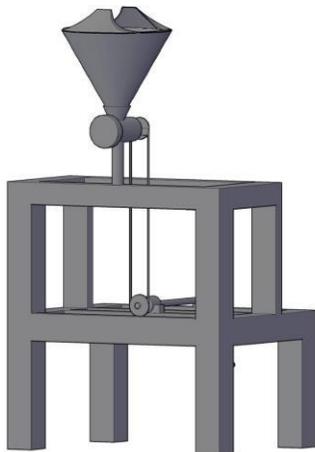
	Kualitas bahan baku	Jenis bahan yang digunakan	Bentuk produk	Komponen bekas	Ukuran produk	Kapasitas Cetak	Biaya Produksi minimum
Kualitas bahan baku		+		+		+	<b>x</b>
Jenis bahan yang digunakan			+	+		+	<b>x</b>
bentuk produk				+	+	+	
Komponen bekas layak pakai						+	
Ukuran produk						+	<b>x</b>
Kapasitas Cetak							<b>x</b>
Biaya produksi minimum							

Nilai tingkat kepentingan menunjukkan bahwa semakin tinggi nilainya, maka atribut tersebut semakin penting eksistensinya oleh konsumen. Sedangkan tingkat kebutuhan yang ditunjukkan oleh nilai *raw weight* diinterpretasikan sebagai tinggi/rendahnya nilai suatu atribut. Kontribusi prioritas akan menunjukkan seberapa besar respon teknik mempunyai pengaruh terhadap kualitas produk. Semakin besar nilai kontribusinya, maka semakin perlu diprioritaskan untuk segera direalisasikan.



#### Desain alat

Berdasarkan kriteria utama yang digunakan untuk memilih alternatif desain terbaik menurut wawancara dengan ahli las, ahli pembuat alat pengolah pakan ternak antara lain kecepatan putar, kecepatan giling, kekuatan alat, tenaga. Dimana kecepatan adalah gaya untuk memutar alat penggiling, kecepatan giling adalah untuk menghasilkan out put dari proses giling, kekuatan alat adalah bahan yang digunakan diharapkan mampu menahan tekanan dan tenaga adalah tekanan gaya untk memutar tuas pemutar alat giling.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonym (2019, 2 Mei ) 6 Keunggulan Pakan Ternak Dari Fermentasi Sekam Padi Yang Belum Banyak Di Ketahui. <https://arenahewah.com> diakses tanggal 4 Oktober 2019
- Anonym (2019, 6 Juni ) Panduan Lengkap Cara Ternak Kambing Modern Yang Terbukti Menguntungkan <https://gdmorganic.com/cara-ternak-kambing/> diakses tanggal 29 September 2019
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 2005. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- I.W.Wirawan et.all \_\_\_\_\_ ***Kecernaan Nutrien Kambing Peranakan Etawah Yang Diberi Pakan Dasar Rumput Lapangan Disuplementasi Dengan Dedak Padi*** Fakultas Peternakan Universitas Udayana Bali
- I-G.M. Budiarsana et.all (2016) *Produktivitas dan Rantai Pasok Ternak Kambing dan Domba (KADO) Studi Kasus di Kabupaten Tegal. Jurnal Ilmu Ternak, Desember 2016, Vol.16, No.2*
- Martawidjaja, M., B. Setiadi dan S. S. Sitorus. 1999. Pengaruh Tingkat Protein-Energi Ransum Terhadap Kinerja Produksi Kambing Kacang Muda. J. Ilmu Ternak dan Veteriner. 4 (3): 167-173
- Nurul halimah (2019,20 Januari) Kebutuhan pakan Kambing Per Hari <https://mesinpencacahrumpot.com/kebutuhan-pakan-kambing-per-hari/> diakses tanggal 5 oktober 2019
- Out Look Dading Kambing “ Komoditas Pertanian Sub Sektor Peternakan: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian 2017
- Purbowati, E. 2007. Kajian Perlemakan Karkas Domba Lokal dengan Pakan Komplit dari Jerami Padi dan Konsentrat pada Bobot Potong yang Berbeda. Disertasi.Univesitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- S.L. Mulijanti et.all (2014) *Pemanfaatan Dedak Padi Dan Jerami Fermentasi Pada Usaha Penggemukan Sapi Potong Di Jawa Barat* Jurnal Peternakan Indonesia, Oktober 2014,Vol.16
- Wendra G.R. et.all. ( 2018) Kajian Perbaikan Mutu Keripik Tempe Dengan Pendekatan Quality Function Deployment. Prosiding Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian pada Masyarakat
- Yanuartono et,all (2019) *Fermentasi: Metode untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi*, Buletin Peternakan Vol. 38(1): 51-58, Februari 2014
- Badan Pusat Statistik, 2018. Statistik Peternakan  
Buku Statistik PKH 2018

