

# **Perancangan Alat Produksi Pakan Ikan di Kolam Pancing dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment***

**Andri Agustino<sup>1\*</sup>, Hery Irwan<sup>2</sup>, Annisa Purbasari<sup>3</sup>**

Departemen Teknik Industri, Universitas Riau Kepulauan<sup>1,2, 3</sup>

andriagustino68@gmail.com<sup>1</sup>, hery04@gmail.com<sup>2</sup>, annisapurbasari.ti@gmail.com<sup>3</sup>

---

## **Informasi Artikel**

### **Riwayat Artikel:**

Disubmit Februari 27, 2025

Diterima Juni 05, 2025

Diterbitkan Juni 24, 2025

---

### **Kata Kunci:**

*Alat Produksi Pakan Ikan*

*QFD*

*HOQ*

---

## **ABSTRAK**

Usaha tambak kolam pancing revi jambu marina belum mempunyai mesin pengolah pakan ikan sendiri dan masih memperoleh pakan ikan dengan cara membeli di toko dengan harga yang ditawarkan relatif lebih mahal dibandingkan dengan memproduksi sendiri. Oleh karena itu, alat produksi pakan ikan dirancang sebagai solusi untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan dalam pembuatan pakan ikan. Dengan menggunakan alat produksi pakan ikan, proses pembuatan pakan ikan menjadi lebih cepat, efisien, dan konsisten dalam ukuran dan bentuk. Perancangan alat produksi pakan ikan untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*. Dilakukan karena metode *Quality Function Deployment* dapat membuat produk berdasarkan keinginan serta kebutuhan para pengguna. Perancangan produk dengan metode *Quality Function Deployment* membutuhkan *Customer Voice* untuk menyusun matriks pada *House Of Quality*. Hasil dari penelitian ini adalah alat produksi pakan ikan yang bisa membuat ukuran dan bentuk pakan ikan yang konsisten sehingga dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan, dengan adanya alat ini dapat mempermudah dalam produksi pakan ikan dari yang sebelumnya masih memperoleh pakan ikan dengan cara membeli di toko dengan harga Rp15.000-20.000/kg dan dengan adanya alat produksi pakan ikan harga pakan ikan buatan sendiri hanya seharga Rp13.420.

© This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

---

### **\*Penulis Korespondensi:**

Andri Agustino

Departemen of industrial engineering

Universitas Riau Kepulauan

Jl. Pahlawan No.99 Batu Aji, Kota Batam, Indonesia

Email: [andriagustino68@gmail.com](mailto:andriagustino68@gmail.com)

---

## **1. PENDAHULUAN**

Pakan ikan merupakan salah satu faktor penentu yang mempengaruhi kualitas dan pertumbuhan ikan. Pakan ikan yang berkualitas baik tentunya memiliki komponen-komponen nutrisi makro dan mikro seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Pakan dengan nutrisi yang lengkap dibutuhkan untuk pertumbuhan dan kesehatan ikan karena dalam pelaksanaan budidaya ikan nutrisi yang didapatkan ikan berasal dari pakan. Komposisi suatu pakan ikan dipengaruhi juga oleh faktor lingkungan, pola makan spesies ikan tertentu, dan tahapan kehidupan ikan. Saat ini telah banyak penelitian yang dilakukan dalam

pengembangan pakan ikan, dimana bertujuan untuk pemaksimalan nutrisi yang dikonsumsi ikan agar dapat tercapai peningkatan laju pertumbuhan dan kualitas ikan [1].

Pemberian pakan ikan yang baik adalah dilakukan secara teratur dan sesuai dengan kebutuhan. Pakan yang diberikan terlalu sedikit akan menghasilkan pertumbuhan ikan yang kurang optimal karena ikan akan kekurangan gizi. Sebaliknya, pakan yang diberikan terlalu banyak maka dapat menyebabkan pencemaran sisa-sisa makanan yang terbuang [2]. Disamping pemilihan lokasi budidaya dan kondisi air, pakan adalah faktor penentu utama dalam pertumbuhan ikan. Pakan ikan ternak yang baik yang sesuai dengan frekuensi aturan pemberian pakan yang tepat akan sangat menguntungkan bagi siapapun yang membudidayakan. Ketersediaan makanan dalam budidaya ikan secara intensif merupakan kebutuhan pokok. Kebutuhan pakan ikan harus dipenuhi dari luar kolam, yaitu berupa makanan buatan yang dikenal dengan istilah pakan ikan. Pakan ikan dibuat dari adonan beberapa bahan baku dan dicetak dalam berbagai bentuk seperti emulsi, tepung, flag (lempengan kecil), remah, butiran, dan pasta atau pelet. Negara-negara maju telah menerapkan teknologi tinggi dalam usaha perikanan sehingga industri-industri pembuat pakan ikan telah berkembang dengan pesat. Industri pakan ini di Indonesia sudah mulai berkembang sejak dekade 80-an, yakni sejak usaha budidaya udang ditambak mulai popular pakan ikan buatan pabrik akhir-akhir ini telah beredar luas dikalangan petani ikan. Sebelumnya di usaha tambak kolam pancing revi jambu marina belum mempunyai mesin pengolah pakan ikan sendiri dan masih memperoleh pakan ikan dengan cara membeli di toko dengan harga yang ditawarkan relatif lebih mahal dibandingkan dengan memproduksi sendiri. Harga jual pakan ikan di toko seharga Rp15.000-20.000/kg, sedangkan biaya bahan baku untuk membuat pakan ikan sebesar Rp134.200 untuk pembelian 7 jenis bahan dalam @10kg pembuatan pakan. Berikut beberapa bahan baku membuat pakan ikan antara lain: Tepung ikan, tepung kedelai, tepung jagung, dedak, ragi dan vitamin ikan masing-masing diperlukan seberat ±2kg [3].

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Perancangan

Perancangan merupakan sesuatu proses pemilihan serta pemikiran yang menghubungkan fakta-fakta menurut asumsi-asumsi yang berkaitan dengan masa tiba dengan menggambarkan serta merumuskan kegiatan-kegiatan tertentu yang diyakini dibutuhkan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu serta menguraikan bagaimana pencapaianya [4]. Perancangan dapat diartikan sebagai suatu gambaran, perencanaan dan sketsa atau pengaturan dari elemen-elemen yang terbagi dalam kesatuan yang utuh dan memiliki fungsi didalamnya [5]. Perancangan adalah kegiatan yang bertujuan untuk merancang atau mendesign sistem baru dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi perusahaan dari dipilihnya suatu alternatif sistem yang sangat baik.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan adalah merupakan suatu tahapan penggambaran setelah analisis sistem yang tujuannya untuk menghasilkan perencanaan untuk memenuhi suatu kebutuhan yang ditentukan selama tahapan analisis [6].

### 2.2 Harga Pokok Produksi

Harga pokok produksi (HPP) merupakan jumlah dari seluruh biaya yang dipergunakan dalam memproduksi bahan mentah menjadi suatu produk jadi siap jual. Biaya yang termasuk dalam sebuah proses pengolahan bahan baku menjadi barang jadi atau manufaktur merupakan biaya produksi (*Production Cost Or Manufacturing Cost*) dan biaya yang terlibat dalam proses ini akan berdampak pada besar kecilnya harga pokok produksi. Harga pokok produksi (*Cost Of Goods Manufactured*) merupakan penjumlahan keseluruhan biaya yang dikeluarkan selama proses produksi hingga produk masuk dalam persediaan barang jadi selama periode tertentu. Setiap perusahaan baik besar maupun kecil, terkhusus lagi pada perusahaan manufaktur perlu memiliki perhitungan dalam menentukan harga pokok produksi. Karena dalam perhitungannya semua pengeluaran yang dibayarkan baik biaya langsung maupun tidak langsung akan dicatat kemudian diolah untuk bisa menghasilkan nominal yang terbebankan dalam satuan produknya [7].

Harga pokok produksi merupakan gabungan dari pada biaya produksi bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, dan biaya *Overhead* pabrik serta persediaan produk dalam proses awal dan dikurang persediaan produk dalam proses akhir [8]. Ketiga pengelompokan biaya tersebut bertujuan mempermudah manajer keuangan dalam menghitung setiap unsur-unsur yang

berkontribusi dalam menciptakan produk. Dengan diklasifikasikannya biaya perhitungan akan lebih efisien karena sudah tersusun dengan jelas sifat atau fungsi dari setiap biaya.

### **2.3 Harga Jual**

Terdapat banyak sekali istilah yang dapat menggambarkan apa yang disebut dengan harga. Secara umum, harga adalah sejumlah nilai yang ditawarkan kepada konsumen untuk dapat memiliki suatu barang. Harga yang ditawarkan tersebut bertujuan untuk mendapatkan keuntungan atas produk atau jasa yang dijual. Pengertian harga adalah sejumlah uang yang ditukarkan untuk sebuah produk atau jasa. Lebih jauh lagi sebagai nilai yang harus dibayar untuk mendapatkan manfaat dari produk tersebut. Harga jual adalah sejumlah uang atau ukuran lainnya yang dibebankan kepada konsumen untuk mendapatkan produk atau jasa yang dihitung dari total biaya produksi dan biaya non-produksi ditambah laba yang diharapkan [9]. Bahwa harga merupakan satuan moneter atau ukuran lainnya (termasuk barang dan jasa lainnya) yang ditukarkan agar memperoleh hak kepemilikan atau penggunaan suatu barang atau jasa [10].

### **2.4 Cost Plus Pricing**

Dalam menetapkan harga jual dapat ditentukan dengan berbagai cara diantaranya *Cost Plus Pricing*. *Cost Plus Pricing* merupakan salah satu cara dalam menetapkan harga jual, yang harus dapat menutupi biaya yang telah dikeluarkan perusahaan untuk menghasilkan produk dan menghasilkan laba yang dikehendaki. *Cost Plus Pricing* adalah proses penentuan harga jual dengan cara menghitung biaya produksi per unit, memutuskan berapa laba yang diinginkan, kemudian menentukan harga jual [11].

Secara garis besar, *Cost Plus Pricing* adalah suatu metode penetapan harga di mana harga jual suatu produk atau layanan ditentukan dengan menambahkan *Mark-up* (marginal) ke biaya produksi atau biaya total. Dalam hal ini, biaya produksi mencakup biaya variabel dan biaya tetap yang terkait dengan produksi barang atau penyediaan layanan. Rumus yang digunakan metode *cost plus pricing* juga cukup mudah dipahami, sehingga tidak menyulitkan pihak manajemen dalam mempelajari dan mengaplikasikannya [12].

$$\text{Harga Jual} = \text{Harga Pokok Produksi} + \text{Persentase Mark-Up} \quad (1)$$

$$\text{Persentase Mark-Up} = (\underline{\text{Biaya Non Produksi} + \text{Laba yang diharapkan}}) \times 100\% \text{ Biaya Produksi} \quad (2)$$

### **2.5 Quality Function Deployment**

*Quality Function Deployment* merupakan pendekatan yang sistematis dalam menentukan apa yang diinginkan konsumen dan menerjemahkan keinginan tersebut secara akurat dalam desain teknis, *Manufacturing*, dan perencanaan produksi yang tepat. Pada prinsip *Quality Function Deployment* membantu mendengarkan suara atau keinginan konsumen dan berguna untuk *brainstorming sessions* bagi tim pengembang untuk menentukan cara terbaik dalam memenuhi keinginan konsumen [13].

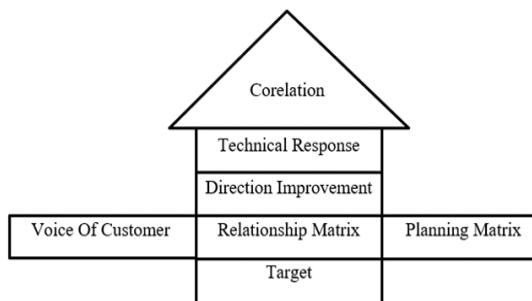
*Quality Function Deployment* merupakan suatu metode untuk perancangan produk dan pelayanan. *Quality Function Deployment* dimulai dengan cara mendengar suara dari konsumen sehingga masukan merupakan hal yang penting, dan dilanjutkan dengan menggunakan cara merespon suara konsumen tersebut. Keinginan dan kebutuhan konsumen adalah pedoman sekaligus untuk petunjuk sebagai pengembangan dengan keperluan dalam perancangan dan pengembangan produk ini maka akan dapat peningkatan kepuasan konsumen [14].

### **2.6 House Of Quality**

*House Of Quality* (Rumah Kualitas adalah gambaran besar dari QFD. Matriks ini terbagi menjadi dua bagian yang penting yaitu:

1. Horizontal yang berisi tentang informasi konsumen yang disebut *Customer Table*.
2. Vertical yang berisi tentang informasi teknis guna menjadi respon dari konsumen dan disebut dengan *Technical Table*.

Rumah kualitas adalah alat yang digunakan untuk merencanakan struktur QFD. Secara garis besar, matriks ini adalah cara untuk mengubah *Voice Of Customer* terhadap persyaratan teknis dari produk yang dibuat. Gambar struktur matriks pada HOQ sebagai berikut [15].



**Gambar 1. House Of Quality (Rumah Kualitas)**

$$\text{Tingkat Kepuasan} = \frac{\sum \text{Performance Weight}}{\sum \text{Number Of Response}} \quad (3)$$

$$\text{Improvement Ratio} = \frac{\text{Goal}}{\text{Current Satisfaction Performance}} \quad (4)$$

$$\text{Normalized Raw Weight} = \frac{\text{Raw Weight}}{\text{Raw Weight Total}} \quad (5)$$

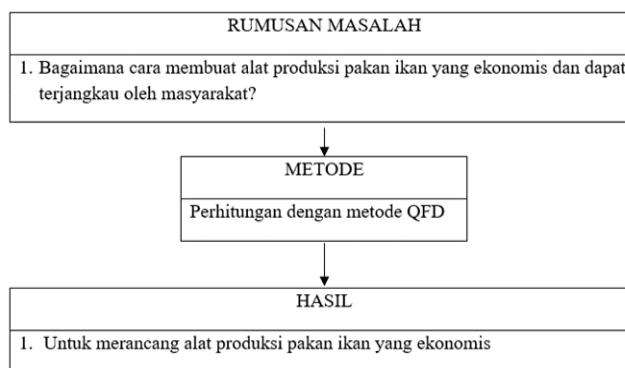
$$\text{Relationship Matrix} = \text{Nilai Raw Weight} \times \text{Bobot Penilaian Tingkat Hubungan} \quad (6)$$

$$\text{Normalized Contributions} = \frac{\text{Contributions}}{\text{Contributions Total}} \quad (7)$$

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Model Penelitian

Adapun model penelitian yang dilakukan ialah mengamati proses pembuatan alat produksi pakan ikan dengan menggunakan metode QFD (*Quality Function Deployment*). Sebagai gambaran metode yang digunakan pada penelitian ini, dapat digambarkan pada diagram model penelitian dibawah ini:



**Gambar 2. Model Penelitian**

### 3.2 Jenis Data

Ada 2 jenis data yang diambil sekaligus dibedakan menjadi 2 katagori, yaitu data primer dan data skunder. Data primer diperoleh secara langsung dari sumber aslinya. Sedangkan data skunder diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung. Untuk membedakan kedua jenis data tersebut, maka dapat dilihat penjelasannya sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer yang dignakan dalam penelitian ini adalah berupa eksperimen observasi lapangan serta wawancara langsung terhadap pemilik yang dilokasi penelitian.

Dengan melakukan studi QFD pada tahap desain, akan didapat keuntungan berupa penghematan biaya secara maksimal dengan tetap memperhatikan kualitas, penampilan dan fungsi yang diinginkan.

2. Data Skunder

Data skunder adalah data yang didapat secara tidak langsung melalui media perantara, misalnya melalui buku, internet, jurnal, dokumen, dan lain-lain. Data skunder dalam penelitian ini diperoleh dari membaca buku dan jurnal yang berkaitan dengan manajemen produksi, data biaya, yang berhubungan dengan topik yang dibahas dalam penelitian.

### 3.3 Pengolahan Data dan Analisa Data

Pengolahan dan analisa data yang dilakukan pada penelitian ini adalah berdasarkan data yang diperoleh secara kuantitatif. Pengolahan dan analisa data pada penelitian ini yaitu sebagai erikut:

1. Pengukuran Statistik

Pengukuran didefinisikan sebagai suatu proses sistematis dalam menilai dan membedakan suatu objek diukur untuk mengolah dan menganalisis data, pengolahan dan analisis data.

2. *Quality Function Deployment*

*Quality Function Deployment* adalah sesuatu yang sangat penting berkaitan dengan terjemahan kebutuhan pelanggan kedalam karakteristik rekayasa dan juga disajikan disini pada inti proses desain. Karena ini merupakan metode komperensif, konsep QFD juga dapat digunakan dalam berbagai tahap proses perencanaan dan juga dapat digambarkan terhadap metode desain lainnya.

3. *House Of Quality*

Untuk menggapai hasil yang lebih maksimal sesuai keinginan yang diperoleh ada beberapa proses yang digunakan untuk membangun *House Of Quality* yaitu:

- a. Mengidentifikasi keinginan konsumen kedalam atribut-atribut produk.
- b. Menentukan tingkat kepentingan relatif dari atribut-atribut.
- c. Mengevaluasi atribut-atribut dari produk.
- d. Membuat matriks perlawanan antara atribut produk dengan karakteristik.
- e. Mengidentifikasi hubungan antara karakteristik teknis dan atribut produk.
- f. Mengidentifikasi interaksi yang relevan diantara karakteristik teknis.
- g. Menentukan gambaran target yang ingin dicapai untuk karakteristik teknis

## 4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

### 4.1 Pengumpulan Data

Berikut adalah data pembelian dan pemberian pakan ikan. Untuk rata-rata pembelian pakan ikan dalam satu bulan mencapai 5 karung. Dalam 1 karung pakan ikan berisi 40kg dan harga pakan dalam 1 karung seharga Rp600.000. Pemberian pakan perlu dilakukan juga secara bertahap. Umumnya pembudidaya ikan membagi pemberian pakan ke dalam 3 tahap dengan masing-masing jeda selama 4 jam seperti pukul 8 pagi, 12 siang dan 4 sore. Pemberian bertahap ini dilakukan untuk meningkatkan konsumsi pakan secara bertahap dan menghindari kelebihan pakan jika diberikan secara bersamaan. Berikut dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini:

Umur (Minggu)	1-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-28	28-32
Estimasi Berat (Gram/Ekor)	<4,5	4,5-12	12-65	65-125	125-190	190-260	260-335	335-500
Ukuran Pakan (mm)	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm
Kebutuhan Pakan/Hari (kg)	3kg	3,5kg	4kg	4,5kg	5kg	5,5kg	6kg	7kg
Total Kebutuhan Pakan Dalam 4 Minggu (28 Hari)	84kg	98kg	112kg	126kg	140kg	154kg	168kg	196kg
Harga Pakan/kg)	Rp15.000							
Harga Pakan/(Bulan)	Rp1.260.000	Rp1.470.000	Rp1.680.000	Rp1.890.000	Rp2.100.000	Rp2.310.000	Rp2.520.000	Rp2.940.000
Total Kebutuhan Pakan Dari Penebaran Hingga Panen 1-8 Bulan								1.078kg
Biaya Yang Dikeluarkan Untuk Pembelian Pakan Ikan								Rp16.170.000

**Gambar 3.** Data Pembelian dan Pemberian Pakan Ikan**Gambar 4.** Grafik Kebutuhan Pakan Ikan

Berikut adalah hasil panen ternak ikan dalam jangka 8 bulan sekali panen. Berikut dapat dilihat pada table 1 di bawah ini:

**Tabel 1.** Data Panen Ternak Ikan

Bobot	Harga (Rp)
Harga Jual Ikan/(kg)	Rp35.000
Masa Pemeliharaan	8 Bulan
Berat/Ekor Berkisar	500gram
Kerugian	20% dari 1000 ekor
Total	800 ekor
Hasil Penjualan	Rp28.000.000

#### 4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini, ditunjukan untuk meningkatkan output melalui perancangan alat kerja baru dengan pendekatan *Quality Function Deployment*. Dengan dasar dari pendekatan ini adalah dari *Voice Of Customer* yang dikelompokkan. Dalam pembuatan pakan ikan tentunya membutuhkan beberapa bahan baku dan juga bahan baku tambahan supaya lebih maksimal hasilnya. Dan yang harus diperhatikan adalah takaran dalam pembuatan. Berikut pada tabel 4.4 adalah jenis bahan baku dan bahan baku tambahan untuk 10kg pembuatan pakan:

**Tabel 2.** Takaran 7 Jenis Bahan Baku Pokok dan Bahan Baku Tambahan dalam 10kg Pembuatan Pakan Ikan

<b>Nama Bahan</b>	<b>Harga/Kg</b>	<b>Berat/Kg</b>	<b>Total</b>
Tepung Jagung	Rp5.000	1,6kg	Rp8.000
Tepung Ikan	Rp4.000	2,8kg	Rp11.200
Tepung Kedelai	Rp10.000	2,8kg	Rp28.000
Dedak	Rp5.000	1,6kg	Rp8.000
Vitamin Ikan	Rp20.000	0,4kg	Rp8.000
<b>Bahan Baku Tambahan (Kg)</b>			
Tepung Kanji	Rp11.00	0,6kg	Rp6.600
Ragi	Rp20.000	0,2kg	Rp4.000
<b>Biaya Tagihan/(kWh)</b>			
Biaya Listrik	Rp1.300/kWh	10kg	Rp400
<b>Upah</b>			
Upah Karyawan	Rp20.000	10kg	Rp20.000
<b>Biaya Gedung</b>			
Gedung	Rp40.000	1Hari	Rp40.000
<b>Total Biaya Pembuatan</b>		10kg	Rp134.200
<b>Harga/(kg)</b>		1kg	Rp13.420

Pada gambar 5 dibawah ini adalah biaya pembuatan pakan yang dikeluarkan selama 8 bulan dengan pakan buatan sendiri.

Umur (Minggu)	1-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20 - 24	24 - 28	28 - 32
Estimasi Berat (Gram/Ekor)	<4,5	4,5-12	12-65	65-125	125-190	190-260	260-335	335-500
Ukuran Pakan (mm)	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm
Kebutuhan Pakan/Hari (kg)	3kg	3,5kg	4kg	4,5kg	5kg	5,5kg	6kg	7kg
Total Kebutuhan Pakan Dalam 4 Minggu (28 Hari)	84kg	98kg	112kg	126kg	140kg	154kg	168kg	196kg
Biaya Tagihan Listrik/(kWh)	Rp400							
Upah Karyawan	Rp20.000							
Biaya Gedung	Rp40.000							
Harga Pakan/(kg)	Rp13.420							
Harga Pakan/(Bulan)	Rp1.127.280	Rp1.315.160	Rp1.503.040	Rp1.690.920	Rp1.878.800	Rp2.066.680	Rp2.254.560	Rp2.630.320
Total Kebutuhan Pakan Dari Penebaran Hingga Panen 1-8 Bulan								1.078kg
Biaya Yang Dikeluarkan Untuk Pembuatan Pakan Ikan								Rp14.466.760

**Gambar 5.** Biaya Pembuatan Pakan Yang Dikeluarkan Selama 8 Bulan

#### 4.3 Hasil *Technical Importance*

Hasil dari penjumlahan perhitungan total dari masing-masing *Technical Importance* untuk mendapatkan persentase dari masing-masing *Technical Importance* persentase ini diperlukan untuk mempermudah melihat kriteria apa yang nantinya menjadi prioritas utama dan yang bukan menjadi prioritas sebagai berikut hasilnya:

**Tabel 3.** Hasil *Technical Importance*

Customer Requirements			Technical Response			
<i>DESAIN</i>			<i>1. Pemilihan material alat yang ringan</i>			
1.A	Alat yang mudah digunakan	140,4	46,8	140,4	140,4	140,4
<i>FLEKSIBELITAS</i>	2.A	Lubang pencetak pakan ikan	140,4	140,4	15,6	15,6
	2.B	Tuas pendorong adonan	60,3		180,9	9180,9
	2.C	Pisau pemotong adonan	42,9	128,7	42,9	42,9
<i>FUNGSI DAN KEGUNAAN</i>	3.A	Mempercepat proses produksi pakan ikan	128,7		128,7	42,9
<i>INSTALASI</i>	4.A	Alat yang mudah dipindahkan	60,3			60,3
<i>Total Technical Important</i>			573	315,9	508,5	483
<i>Total Important Priority %</i>			30,4	16,7	27	26,2

#### **4.4 Hasil Tabel *House Of Quality***

Berikut hasil dari penggabungan *Table* yang sudah dibuat melalui tahapan-tahapan pada langkah-langkah pembuatan sebelumnya menjadi *Table House Of Quality*, berikut adalah hasil dari tabel HOQ:

**Tabel 4.** Hasil *House Of Quality*

		Technical Response									
		Customer Requirement									
		1. Pemilihan material alat yang ringan	2. Ukuran pakan ikan yang berbeda	3. Mempercepat proses produksi pakan ikan	4. Aman dan nyaman digunakan	IMPORTANCE TARGET Tabel 4.18	CUSTOMER VOICE IMPORTANCE RATING Tabel 4.17	IMPORTANCE RATE Tabel 4.19	WEIGHT Tabel 4.19	WEIGHT % Tabel 4.19	
DESAIN	1.A	Alat yang mudah digunakan	140,4	46,8	140,4	140,4	4	3,8	1,05	4,2	15,6
FLEKSIBELITAS	2.A	Mempermudah dalam mendapatkan pakan ikan	140,4	140,4	15,6	15,6	4	3,8	1,05	4,2	15,6
	2.B	Cara menggunakan alat produksi pakan ikan	60,3		180,9	180,9	5	4,6	1,08	5,4	20,1
	2.C	Alat yang cepat dan otomatis	42,3	126,9	42,3	42,3	4	4,2	0,95	3,8	14,1
FUNGSI DAN KEGUNAAN	3.A	Mengurangi biaya yang dikeluarkan	126,9		126,9	42,3	4	4,2	0,95	3,8	14,1
INSTALASI	4.A	Alat yang mudah dipindahkan	60,3			60,3	5	4,6	1,08	5,4	20,1
Total Technical Important		570,6	314,1	506,1	481,8						
Total Important Priority %		30,4	16,7	27	25,7						

#### 4.5 Desain Alat

Desain alat dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*, kemudian dikembangkan menggunakan *Software Drawing*.



**Gambar 6.** Design Kerangka Alat Produksi Pakan Ikan (a) sebelum (b) sesudah

### 5. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

#### 5.1 Analisa Tingkat Kepentingan

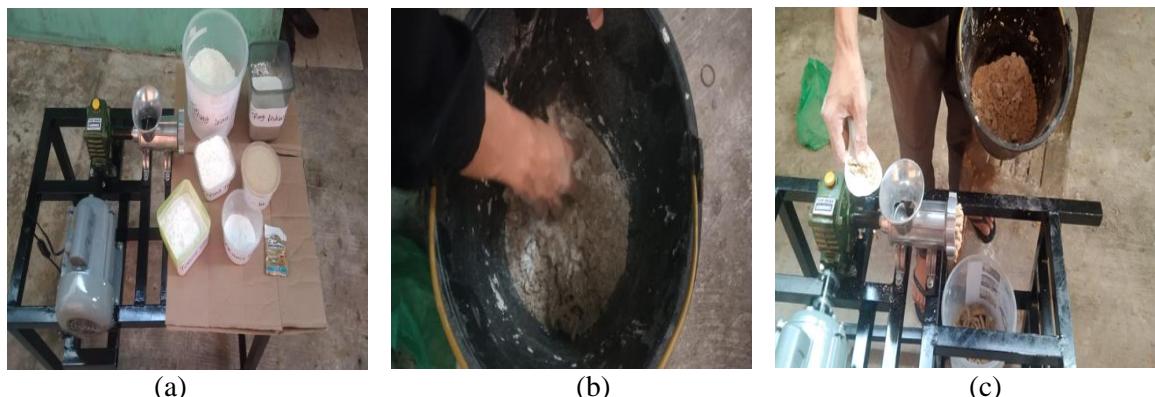
Tingkat kepentingan merupakan teknik sederhana yang dapat digunakan untuk mengetahui kepentingan yang relative yang didentifikasi pada tingkat yang menunjukkan angka dengan tujuan untuk pemilihan dari hasil penganalisaan dalam tingkat kepentingan yang didalam tabel berikut ini:

**Tabel 1. Technical Response**

No	Technical Response	Value
A	Pemilihan material alat yang ringan	30,4%
C	Ukuran pelet ikan yang sama dan rata	16,7%
D	Mempercepat proses produksi pakan ikan	27,0%
E	Aman dan nyaman digunakan	26,2%
Total		100%

#### 5.2 Pengetesan Alat

Pengetesan dilakukan setelah alat selesai dibuat guna mengetahui fungsi alat berorientasi seperti yang diinginkan pada proses perencanaan alat sebelumnya. Berikut dibawah ini mempersiapkan alat dan bahan yang ingin diolah:





(d)

(e)

**Gambar 7.** Pengetesan Alat Produksi Pakan Ikan (a) alat dan bahan (b) pengadonan bahan (c) pengisian adonan kedalam wadah pencetakan (d) setelah pengisian adonan (e) hasil produksi

Dari hasil pengetesan alat yang dilakukan kita bisa mendapatkan untuk output produksi dalam satu kali proses adalah 10kg dengan biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bahan baku, biaya tagihan listrik, upah karyawan, dan biaya gedung selama produksi seharga Rp134.200, untuk 1kg-nya hanya seharga Rp13.420. Sedangkan untuk pembelian pakan ikan ditoko 1kg-nya seharga Rp15.000, jadi selisih harga pakan ikan dengan membeli ditoko dibandingkan dengan membuat sendiri seharga Rp1.580/kg.

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan *Quality Function Deployment* maka diperoleh kesimpulan:

1. Dengan adanya alat produksi pakan ikan ini bisa mempermudah para peternak ikan dalam mendapatkan pakan ikan.
2. Pengaruh dari *Gear Box* 40 wpa dengan ratio 1:20 untuk menstabilkan keluarnya pelet ikan supaya tidak terlalu cepat dan juga tidak terlalu lambat sesuai yang diinginkan.
3. Dengan adanya alat ini dapat mempermudah dalam proses produksi pakan ikan yang sebelumnya masih membeli ditoko seharga Rp15.000/kg, sekarang hanya membutuhkan biaya Rp13.420/kg.

## REFERENSI

- [1] Tacon, & Metian. (n.d.). *Masalah Pakan: Memenuhi Kebutuhan Pakan Budidaya Perikanan*.
- [2] Prijatna. (n.d.). *Rancang Bangun Pemberi Pakan Ikan Otomatis*.
- [3] Efisherian. (n.d.). *Cara Membuat Pakan Ikan Mudah dan Lebih Murah*.
- [4] Cahyaningtyas, R, & Iriyani, S. (n.d.). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan. *Journal on Networking and Security*, 4(2), 15-20.
- [5] Syahrin, A. (n.d.). *Analisis Perencanaan Pemelihara Jalan Tol Purbaeunyi Pt. Jasa Marga (Persero) Tbk. Bandung Dalam Rangka Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi*. Universitas Widyaatama. Bandung.
- [6] Simamora. (n.d.). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. STIE YKPN.
- [7] Bahri, & Rahmawaty. (n.d.). Analisis Penentuan Harga Pokok Produksi dalam Menentukan Harga Jual Produk (Studi Empiris pada UMKM Dendeng Sapi di Banda Aceh). *Journal JIMEKA*. Vol 4 No. 2., Vol 4 No. 2.
- [8] Mulyadi. *Akuntansi Biaya*. Edisi Kelima. Yogyakarta: STIM YKPN.
- [9] Aji Desilia Anggareni. (n.d.). Analisis Penentuan Harga Jual Cermin Alumunium Dengan Menggunakan Metode Cost-Plus Pricing Pada Toko Kaca Mulia Berkah Di Tenggarong. *Journal JEMI*, Vol. 19 No, 2.
- [10] Fandy Tjiptono. (n.d.). *Strategi Pemasaran*, Edisi Keempat. Yogyakarta: CV Andi Offset. Yogyakarta.

- [11] Sondakh, B. A. (n.d.). Analisis Metode Absorption Costing Dengan Cost Plus Pricing Dalam Menentukan Harga Jual Pada Kios Topas Amurang. *Jurnal EMBA: Journal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*. 11(3), 336-346.
- [12] Fandy Tjiptono. (n.d.). *Strategi Pemasaran, Edisi Keempat*. Yogyakarta: CV Andi Offset. Yogyakarta.
- [13] Wijaya, T. *Manajemen Kualitas Jasa (Desain Serqual. QFD dan Kano)*.
- [14] Djumhariyanto. *Pengembangan Alat Bantu Jalan (WALKER) Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD)*.
- [15] Wijaya, T. (2011). *Manajemen Kualitas Jasa*. Yogyakarta.