

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

Masalah yang terdapat pada UMKM Manisan Salak Mas adalah desain kemasan yang tipis, dimana mengakibatkan masih terjadinya kebocoran pada saat proses pengiriman. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melakukan penelitian terkait perancangan ulang desain kemasan UMKM tersebut.

#### 2.2.1. Penelitian Terdahulu

Perancangan Desain produk merupakan kegiatan merancang produk yang terukur dari segi fungsi yang dapat dihasilkan dengan baik. Jika hasil dari desain produk masih memiliki kekurangan, maka perlu adanya perancangan ulang dengan tujuan untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada produk tersebut, seperti pada penelitian oleh Safira (2015) pada penelitian perancangan desain kemasan produk homemade pie, menggunakan metoda data primer dan sekunder. Permasalahan yang ada pada penelitian tersebut adalah mengenai pengemasan kemasan, dimana penutup kemasan terdapat plastic, sehingga membuat kemasan kurang kokoh. Sehingga perlu adanya re-desain. Selain perancangan, terdapat pengembangan seperti pada penelitian Nugrahani Rahina (2015) pada penelitian peran desain grafis pada label dan kemasan produk. Tujuan dari penelitian ini adalah menekankan bahwa desain grafis yang sebagai alat komunikasi pada kemasan, perlu untuk diperhatikan. Selain itu terdapat beberapa penelitian yang dilakukan yang membahas mengenai perancangan desain, antara lain penelitian yang dilakukan oleh Christabel dkk (2015) yang melakukan penelitian perancangan kemasan produk pudding, Utami Endah (2018) melakukan perancangan desain kemasan produk coklat, Christanti dkk (2015) melakukan penelitian perancangan desain kemasan lumpia, Hidayat Rhmat (2015) melakukan penelitian perancangan kemasan kerupuk talas, Iqbal dkk (2015) melakukan penelitian penerapan QFD untuk desain batik. Azizah Nur (2018) melakukan penelitian penerapan QFD dalam memenuhi kepuasan konsumen pada industry otomotif, dan penelitian oleh Alisa dkk (2014) yang melakukan penelitian perbaikan desain kemasan dtick stroberi dengan metode QFD

Dalam sebuah perancangan kemasan, terdapat unsur elemen visual yang dapat menarik minat beli konsumen. Seperti penelitian Christabel dkk (2015) tentang perancangan kemasan produk puding. Metoda yang digunakan adalah analisis SWOT. Dari hasil penelitian tersebut menghasilkan usulan perancangan kemasan dengan desain visual yang lebih terang yang menggambarkan karakteristik produk yang dijual. Penelitian lain yang melibatkan unsur elemen pada kemasan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Safira dkk (2015) dengan menggunakan metoda primer dan sekunder. Penelitian tersebut menghasilkan desain kemasan yang terapat unsur elemen visual yang dijadikan pembeda antara competitor yang ada. Sehingga manfaat lain dari elemen adalah untuk menunjukkan karakter dari usaha yang dibangun

Elemen visual memiliki keterikatan dengan label, dimana berisikan tentang informasi visual yang ditampilkan pada konsumen agar mengetahui produk yang dijual. Sehingga konsumen dapat mengetahui pesan informatif yang tertera pada produk. seperti penelitian yang dilakukan oleh Alisa dkk (2014) yang berjudul usulan perbaikan desain kemasan kencana mas menggunakan metode QFD. Dalam penelitian menegaskan pada label kemasan terdapat beberapa atribut yang perlu untuk ditampilkan yaitu alamat produsen, berat bersih produk, bahan baku produk, nilai gizi, logo halal, tanggal kadaluarsa, BPOM, dan barcode produk. selain itu terapat penelitian lain yang melibatkan label pada penelitian yaitu penelitian oleh Nugrahani Rahina (2015) yang melakukan penelitian dengan judul peran desain grafis pada label kemasan UMKM. Dalam analisis label kemasan, informasi dan desain menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan nilai jual produk. pada label kemasan juga membentuk kontak pribadi antara produsen dan konsumen dan menciptakan efek psikologis tertentu. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh safira dkk (2015) dengan judul perancangan desain kemasan produk makanan pie. Dalam penelitiannya label pada kemasan menjadi unsur penting yang digunakan sebagai komunikasi tidak langsung kepada konsumen. Dan penelitian yang dilakukan oleh Christabel dkk (2015) pada penelitian perancangan kemasan pudding.

Kemasan produk memiliki fungsi untuk melindungi produk didalamnya agar kualitas dari produk yang dijual dapat tetap terjaga, sehingga diperlukan bahan kemasan yang kuat. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Utami Endah (2018) yang melakukan penelitian mengenai perancangan kemasan produk coklat

dengan menggunakan QFD. Pada analisisnya dilakukan perancangan kemasan, salah satunya adalah mengenai bahan kemasan yang digunakan. Dalam menentukan bahan kemasan yang digunakan, diperlukan adanya technical requirement dengan tujuan untuk menjawab apa yang dibutuhkan konsumen. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Iqbal dkk (2015) dengan judul usulan perbaikan kemasan tahu kinanti dengan QFD. Dimana pada penelitian tersebut terdapat permasalahan mengenai bahan kemasan yang digunakan untuk memasarkan prodaknya ke toko yang lebih besar. Menghasilkan kesimpulan perancangan ulang mengenai bahan pengemasan yang digunakan untuk pemasaran yaitu plastic mika dimana dapat memenuhi kebutuhan customer dimana kemasan yang melindungi produk dengan aman dan nyaman untuk dipegang

Metoda rasional pada penelitian perancangan kemasan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dari pengusaha dan konsumen yang menghasilkan sebuah keputusan sistematis. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Heryawan Tommy (2018) melakukan analisis perancangan alat potong. Pada analisis nya dilakukan perancangan menggunakan metoda rasional, dimana digunakan untuk melaksanakan perancangan secara sistematis untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Metode tersebut memiliki beberapa tahapan yang ditujukan sebagai penelitian, diantaranya menetapkan tujuan, fungsi, spesifikasi, karakteristik, pembangkitan alternatif, dan penyempurnaan rancangan.

Pada sebuah produk dalam kemasan memiliki berbagai bentuk yang dibungkus, ada padat dan cair. Sehingga sebuah kemasan memiliki peran penting sebagai wadah sekaligus melindungi bahan dasar sebuah produk. seperti penelitian yang dilakukan oleh Alisa (2014) melakukan analisis perbaikan desain kemasan makanan *ice cream* menggunakan QFD. Dalam pengamatan yang dilakukan terdapat banyak UMKM yang melakukan usaha menghasilkan produk makanan yang akan dipasarkan. Pada pengamatan tersebut, menghasilkan kesimplan terdapat karakteristik teknis yang menjadi prioritas dalam pemasaran produk makanan, antara lain kesesuaian warna kemasan, dimensi, merek, ukuran, font, label, dan informasi produsen.

QFD merupakan Langkah tahapan yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan konsumen dimana fungsi kualitas sebagai acuan yang harus terpenuhi. Terdapat beberapa penelitian yang menggunakan QFD dalam penelitiannya, antara lain

penelitian oleh Utami Endah (2018) perancangan desain kemasan coklat dengan QFD, Iqbal (2015) mengusulkan perbaikan kemasan tahu dengan QFD, Noviana Mafazah (2014) QFD untuk pengembangan desain batik, Azizah Nur (2018) QFD dalam memenuhi kepuasan konsumen dalam otomotif, dan Alisa dkk (2014) pengusulan desain kemasan stick stroberi dengan QFD. Pengembangan yang dilakukan dengan menganalisis apa yang dibutuhkan oleh konsumen, memungkinkan terjadinya peningkatan kualitas pada produk yang sedang diteliti. Seperti analisis yang dilakukan oleh Utami Endah (2018) melakukan perancangan desain kemasan coklat dengan QFD. Dimana pada penelitiannya peneliti merancang kemasan coklat dengan mempertimbangkan keinginan dan kebutuhan konsumen dimana terdapat jenis bahan kemasan memiliki harga yang terjangkau, dibuat dengan warna yang menarik, dan terdapat informasi mengenai ketahanan produk. sehingga respon teknis yang dapat disimpulkan pada permasalahan adalah penambahan logo, penetapan bahan terbaik, menetapkan warna menarik, dan desain yang unik. Selain itu terdapat analisis lain yang menggunakan QFD dalam penelitiannya, seperti yang dilakukan oleh Noviana Mafazah (2014) melakukan analisis penerapan QFD pada pengembangan desain. QFD dapat mengubah keinginan pelanggan menjadi karakteristik dan kualitas yang dapat dikembangkan. QFD dalam pengembangan desain memiliki aplikasi secara umum yaitu Voice of Customer, HOQ dan Interpretasi. Selain itu analisis yang dilakukan oleh Iqbal dkk (2015) melakukan perbaikan kemasan produk tahu menggunakan QFD. Pada penelitiannya dilakukannya beberapa iterasi QFD, pada iterasi pertama berisikan voice of customer, karakteristik Teknik, pengembangan konsep, yang dimana keseluruhan dari iterasi pertama bertujuan untuk memahami apa yang diinginkan oleh customer. Pada iterasi kedua berisikan critical part yang bertujuan menjabarkan part teknis pada sebuah karakteristik teknik. Selain itu analisis yang dilakukan oleh Azizah Nur (2014) menerapkan HOQ untuk memenuhi kepuasan konsumen pada industry otomotif. Pada penelitiannya QFD digunakan untuk mengukur kepuasan konsumen dalam bidang otomotif dimana pada analisis QFD yang diterapkan terdapat usulan perbaikan berdasarkan aliran proses produk diantaranya kapasitas mesin, spesifikasi material, system penyimpanan, dan work instruction process. Dengan dibuatlah kesimpulan perlu adanya perbaikan pada system penyimpanan, instruksi kerja, spesifikasi material, dan kapasitas yang ada. Dan terdapat analisis yang dilakukan oleh Alisa dkk (2014) mengusulkan perbaikan desain kemasan makanan dengan QFD. Dimana

pada penelitian yang dilakukannya adalah QFD berbasis pada kebutuhan pelanggan.

Perbaikan kemasan manisan salak dilakukan menggunakan Quality Function Deployment (QFD) dimana menjadi bagian dari metode rasional dengan tujuan untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen terhadap kemasan manisan salak mas kedalam karakteristik teknik. Sedangkan metode rasional itu sendiri bertujuan untuk memperoleh alternatif perbaikan manisan salak mas yang terbaik. Alternatif perbaikan tersebut diaplikasikan kedalam software Catia bertujuan untuk melihat bentuk 3D dan dibuatnya prototype untuk melihat wujud nyata dari perbaikan kemasan manisan salak mas yang dilakukan oleh peneliti. Berikut adalah litteratur yang digunakan oleh peneliti pada tabel 2.1.



Tabel 2.1. Tabel Pustaka

No.	Jurnal	Peneliti	Materi						
			Perancangan Desain	Elemen Kemasan	Label	Bahan kemasan	Rasional	Makan	QFD
1	Perancangan Desain Kemasan Produk Homemade Pie "391" Surabaya	Safira dkk (2015)	V	V	V			V	
2	Perancangan kemasan produk Purro Puding	Christabel dkk (2015)	V	V	V			V	
3	Perancangan desain kemasan produk lahan coklat "cokadol" dengan metode quality function deployment	Utami Endah (2018)	V			V			V
4	Perancangan Desain Kemasan Produk Loenpia Nyonya Giok	Christanti dkk (2015)	V				V		
5	Perancangan kemasan kerupuk talas dua putra di Niaga AIA Tabik, Kecamatan Baaso, Kabupaten Agam	Hidayat Rahmat (2015)	V						

Tabel 2.1. Lanjutan

No.	Jurnal	Peneliti	Materi						
			Perancangan Desain	Elemen Kemasan	Label	Bahan kemasan	Rasional	Makan	QFD
6	Usulan perbaikan kemasan produk menggunakan metode quality function deployment pada usaha tahu kinanti	Iqbal dkk (2015)				V			V
7	Penerapan metode quality function deployment (QFD) untuk pengembangan desain motif batik Kalimantan Timur	Noviana Mafazah (2014)	V						V
8	Penerapan Metode Quality Function Deployment dalam Memenuhi Kepuasan Konsumen pada Industri Komponen Otomotif	Azizah Nur (2018)	V						V
9	Usulan Perbaikan desain kemasan stick strawberry kaca mas menggunakan metode quality function deployment	Alisa dkk (2014)	V		V			V	V
10	Rancangan alat potong kulit bahan baku tas dengan metode rasional	Heryawan Tommy (2018)					V		

Tabel 2.1. Lanjutan

No.	Jurnal	Peneliti	Materi						
			Perancangan Desain	Elemen Kemasan	Label	Bahan kemasan	Rasional	Makan	QFD
11	Perancangan desain kemasan sekunder andik bakery Surabaya	Wulandari Nanda (2016)	V	V					
12	Peran Desain Grafis Pada Label dan Kemasan Produk Makanan UMKM	Nugrahani Rahina (2015)	V		V			V	
13	Karakterisasi dan Evaluasi Beberapa Aksesori Tanaman Salak	Sudjijo (2008)						V	



## **2.2. Dasar Teori**

Sub bab ini menjelaskan mengenai apa itu kemasan dan fungsinya, unsur yang ada pada kemasan, jenis kemasan yang digunakan pada UKM, metode rasional, populasi dan sampel, uji reliabilitas

### **2.2.1. Manisan Salak**

Ridani Gusti (2019) menyebutkan di Indonesia ada banyak olahan makanan yang berasal dari buah. Mulai dari selai, dodol, sirup, kripik, dan manisan salak. Pada penelitian kali ini, peneliti melakukan penelitian di UMKM yang mengolah buah salak. Buah salak mengandung beta karoten, yang sangat berkhasiat bagi kesehatan dan sebagai obat mata. Selain itu buah salak dapat berfungsi sebagai obat diare. Hal ini disebabkan karena buah salak mengandung serat yang dapat bermanfaat dalam melancarkan fungsi pencernaan. Terdapat tujuh jenis olahan manisan salak, yaitu manisan salak tanpa pengawet, manisan salak kering, manisan salak basah, manisan salak pedas, manisan salak pedas manis, manisan salak asam manis, dan manisan salak kayu manis.

### **2.2.2. Definisi dan Fungsi Kemasan**

Menurut Danger (1992), kemasan merupakan wadah atau pembungkus untuk menyiapkan barang siap untuk didistribusikan, disimpan, dijual, dan dipakai. Pembungkus dapat membantu mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi produk, melindungi dari pencemaran serta gangguan fisik (gesekan, benturan dan getaran). Berikut adalah fungsi adanya kemasan :

1. Memberikan perlindungan terhadap kualitas produk
2. Menjadi wadah untuk komunikasi produk kepada konsumen
3. Menjadi *branding* kepada konsumen
4. Menjadi pemicu minat beli dengan panca indra konsumen untuk membeli dan menggunakan suatu produk
5. Membuat produk menjadi tahan lebih lama
6. Membuat mudah untuk dikirimkan kepada konsumen

### 2.2.3. Pengertian Kemasan

Desain kemasan adalah suatu bentuk keterkaitan antara struktur, material, warna, citra, tipografi, elemen, dan informasi yang berkaitan dengan produk yang dibuat yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan membedakan sebuah produk dengan produk lainnya di pasaran (Klimchuk dan Krasovec, 2006)

### 2.2.4. Unsur Kemasan

Menurut Armstrong (2012), berikut merupakan unsur-unsur kemasan yang dipaparkan

- a. Gambar  
Merupakan elemen visual yang dapat menjual atau dalam artian meningkatkan nilai dari sebuah produk. Fungsi gambar pada kemasan adalah untuk menarik perhatian yang dapat mempengaruhi psikologis manusia untuk memilih apa yang dilihat
- b. Tulisan  
Tulisan juga merupakan elemen visual yang menarik perhatian konsumen. Dimana dengan adanya tulisan pada kemasan, maka konsumen akan membacanya sehingga konsumen mendapatkan informasi mengenai produk yang diproduksi
- c. Warna  
Warna juga merupakan unsur yang menghasilkan daya tarik visual. Fungsi warna pada kemasan adalah untuk menarik perhatian, identifikasi, pengaruh psikologis, menciptakan suatu citra, dan lain-lain.
- d. Bentuk  
Bentuk pada kemasan merupakan pendukung yang dapat membantu dalam terciptanya seluruh daya tarik visual. Rancangan bentuk kemasan dirancang berdasar pada sifat produk didalamnya, kondisi penjualan, cara penggunaan, cara memindahkan, pertimbangan pemajangan. Hal yang perlu diperhatikan pada proses perancangan bentuk kemasan adalah kesederhanaan bentuk, keseimbangan, kemudahan untuk dipindah-pindahkan, mudah terlihat.
- e. Ukuran  
Dirancang berdasar pada jenis produk yang diwadahi, berdasarkan ukuran panjang ukuran kemasan, lebar ukuran kemasan, tingkat ketebalan dan ketipisan kemasan

f. Bahan

Dalam proses perancangan kemasan, tentunya perancang juga harus mempertimbangkan dan memahami karakter fisik dan kimia dari produk yang dikemas dan dipasarkan. Hal ini dilakukan untuk menyesuaikan dengan bahan kemasan dengan produk yang diproduksi. Terdapat berbagai macam bahan untuk dibuat kemasan yang digunakan untuk mengemas produk, diantaranya aluminium, plastik, logam, kertas, dan botol. Pada kasus yang ingin diangkat adalah memiliki bahan dasar plastik

g. Merek

Merek pada kemasan mempunyai banyak manfaat bagi konsumen, maupun perusahaan. Merek dapat menampilkan tentang mutu produk agar menarik perhatian pembeli. Manfaat merek bagi perusahaan adalah dapat memberikan perlindungan hukum atas keistimewaan oleh produk. Selain itu, terdapat pula manfaat merek bagi konsumen supaya konsumen dapat lebih mempercayai akan kualitas produk. Yang dimaksudkan adalah perusahaan dapat menarik pembeli yang setia dan menguntungkan, dengan adanya merek, maka konsumen akan terus mengingat bentuk dan gambar dari produk apa yang mereka sukai.

Terdapat tolok ukur mengenai logo yang dikatakan baik, yaitu :

1. Mengandung keaslian dari produk
2. Mudah diingat
3. Mudah dibaca
4. Ringkas dan sederhana
5. Tidak mengandung konotasi negatif

h. Label

Label difungsikan untuk membantu konsumen dalam hal mengetahui informasi yang terdapat pada produk yang dikemas. Yang dimana label pada sebuah kemasan merupakan bagian produk yang memberikan keterangan-keterangan mengenai merek produk, bahan baku, komposisi, informasi gizi, tanggal kadaluwarsa, dan keterangan legalitas.

i. Daya Tarik Desain Kemasan

Memberikan daya tarik bagi konsumen dapat meningkatkan tingkatan penjualan. Dikarenakan kemasan yang baik tidak sekedar pada fungsinya, namun hal yang unik dapat menarik perhatian pada para konsumen.

j. Kekuatan Tarik

Merupakan fleksibilitas dari bahan yang diuji. Dimana dimaksudkan adalah mencari daya tahan tegangan maksimum yang dapat ditahan leh bahan teruji saat dilakukannya proses penarikan sebelum terjadinya kerusakan.

k. Densitas

Merupakan kerapatan masa benda yang diartikan sebagai volume dari benda teruji. Dimana pada setiap benda memiliki densitas yang berbeda-beda antara besi, kertas, k kayu, spons, dll yang disebabkan oleh nilai kerapatan yang berbeda-beda.

### 2.2.5. Jenis Kemasan

Terdapat berbagai jenis material kemasan, maka pentinglah untuk mengetahuinya dan juga mengetahui sifat fisik dari masing-masing material kemasan tersebut. Material kemasan terdiri dari beberapa jenis seperti kayu, plastik, karton, kaleng, dan kaca.

a. Kayu

bahan yang biasaya digunakan untuk mengemas bahan yang mudah rusak atau produk berat. Kelebihan dari kemasan kayu adalah memiliki bahan yang kaku, kekuatan menumpuk yang baik sehingga perlindungan pada produk didalamnya akan terhindar dari berbagai kerusakan. Tetapi juga memiliki kekurangan, yaitu tidak kedap uap air, biaya kemasan relatif tinggi, waktu proses penyusunan yang lambat, dan ketersediannya sulit untuk didapatkan.

b. Plastik

kemasan plastik memiliki banyak jenis dan sifat dari setiap jenis memiliki perbedaan yang menyesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan. Sifat dari kemasan plastik adalah kaku maupun fleksibel, transparan atau buram, berwarna atau bening, jenis yang biasanya digunakan sebagai kemasan adalah plastik berjenis blister, campuran polimer, bioplastic, dan lain sebagainya.

c. Karton

kemasan yang materialnya terbuat dari kertas daur ulang yang bersifat hemat biaya, fungsional, dan dapat didaur ulang kembali. Sifat fungsional yang dimaksud adalah struktur yang inovatif, dimana dapat diubah-ubah bentuk kemasan kartonnya atau mudah untuk dilipat. Kemasan karton memiliki sifat permukaan

yang datar, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai promosi untuk identitas produk. Terdapat dua jenis karton, yaitu single wall dan double wall.

d. Kaleng

berbahan dasar timah atau aluminium yang dimana cukup mudah untuk diperoleh dan juga relatif murah. Umumnya kemasan jenis ini cocok digunakan untuk mengemas produk makanan olahan dan cat dan minuman yang didalamnya mengandung karbon. Namun ada juga kemasan kaleng yang digunakan sebagai kemasan produk siap saji, dan daging. Kemasan kaleng tersebut menggunakan bahan dasar aluminium foil.

e. Kaca

memiliki sifat tahan air, gas, serta asam. Jenis kemasan ini aman digunakan untuk mengemas produk pangan yang dikarenakan memiliki sifat yang mampu menyaring cahaya yang masuk ke dalam kemasan. Kemasan kaca berbahan dasar pasir yang dicampurkan dengan soda abu, kapur, dan alkali lainnya.

f. Kertas

Pada kasus yang ingin diangkat adalah kemasan terluar dari produk manisan salak mas yang terbuat dari kertas. Berikut adalah jenis-jenis kemasan yang terbuat dari kertas :

1. Karton bergelombang

Kemasan jenis ini disebut sebagai paperboard yang terdiri dari kedua sisi yang ditutupi dengan karton yang terikat yang disebut sebagai liner. Kemasan jenis ini memiliki ketebalan sepuluh kali lebih tebal dibandingkan dengan kertas dengan memiliki gramatur diatas 250 gram/m<sup>2</sup>. Karton memiliki sifat mudah untuk dibentuk menjadi satu lapis atau berlapis, ringan dan kuat.

2. Kertas kraft

Kemasan jenis ini memiliki tekstur kuat sehingga dapat mengemas bahan yang memiliki masa jenis yang besar, maka sering dimanfaatkan sebagai kemasan sekunder dalam bentuk kantung, pembungkus kemasan jenis ini memiliki ketebalan 10 sampai dengan 190 gram / m

3. Ivory

Kemasan jenis ini sering digunakan oleh industry makanan untuk mengemas produk usaha dan merupakan salah satu jenis kemasan food grade atau aman bagi makanan yang akan dikonsumsi. Memiliki sifat aman untuk makanan, terlihat mewah, memiliki dua sisi warna yang berbeda dengan tampak luar berwarna putih dengan tekstur halus dan tampak dalam berwarna abu-abu

dengan tekstur kasar. Jenis kemasan ini memiliki ketebalan dimulai dari 220 gram sampai dengan 400 gram. Sehingga menjadi salah satu jenis pilihan kertas untuk digunakan sebagai kemasan produk makanan

#### 4. Dupleks

Kemasan jenis ini memiliki sifat yang sama dengan kemasan jenis ivory, dimana mudah untuk dibawa dikarenakan bersifat ringan dan memiliki dua sisi dengan bagian luar berwarna putih sedangkan bagian dalam berwarna abu-abu dengan tekstur yang kasar. Kemasan jenis ini merupakan kemasan berjenis food grade sehingga cocok digunakan sebagai pengemas makanan. Kemasan jenis ini memiliki ketebalan dimulai dari 250 gram hingga 450 gram sehingga memiliki karakter yang kuat dan aman untuk digunakan sebagai kemasan usaha produk makanan

#### 5. Plastik

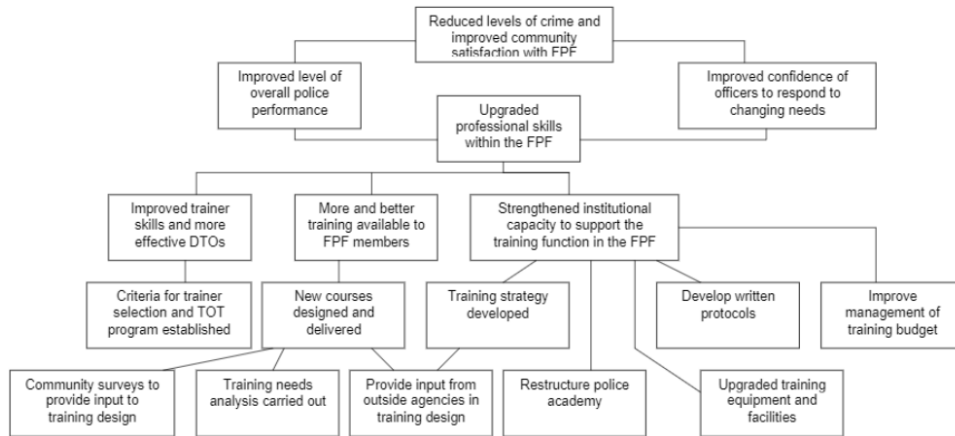
Kemasan jenis ini banyak diminati oleh usaha yang menjalankan bisnis makanan, dikarenakan mudah untuk diperoleh, bersifat ringan untuk dibawa, dan memiliki harga yang relatif murah. Tetapi kemasan jenis ini tidak cocok digunakan untuk mengemas bahan yang memiliki masa yang lebih besar dikarenakan sifat plastic adalah mudah rusak dengan ketebalan kemasan yang berbeda-beda tergantung dari jenis plastic. PETE, PVC, LDPE, PP, dan PS

### 2.2.6. Metode Rasional

Menurut Cross (1989) metode rasional adalah sebuah metode yang melakukan perhitungan secara sistematis pada setiap tahapannya. Tahapan dari metode rasional yaitu :

#### 1. Hasil Klarifikasi Tujuan

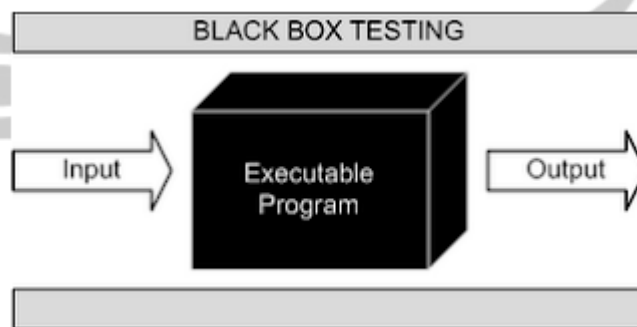
Pada tahapan ini, peneliti melihat permasalahan dan sub-permasalahan pada perancangan dan memperjelas kinerja desain. Klarifikasi tujuan dilakukan dengan *objective tree*. Dibawah ini merupakan contoh pohon tujuan :



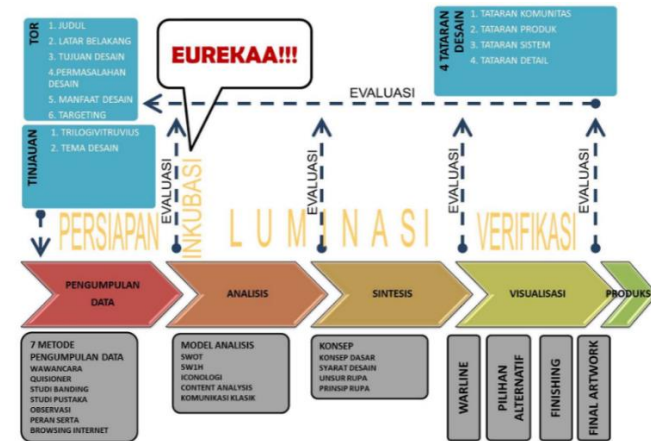
**Gambar 2.1. Contoh Pohon Tujuan** (sumber docplayer.net)

2. Hasil Penetapan Fungsi

Peneliti menetapkan fungsi apa saja yang diperlukan dan membatasi rancangan yang sudah diterapkan dengan cara menetapkan berbagai macam fungsi dari kemasan yang akan dirancang. Menetapkan berbagai macam fungsi disini menggunakan tools black box. Aplikasi dari black box itu sendiri adalah mengubah input menjadi output atau membahas fungsi apa saja yang dibutuhkan dalam awal perancangan hingga akhir. Terdapat juga transparent box, yang digambarkan sebagai gambaran ulang dari black box dengan sub fungsi yang ditetapkan. Dibawah ini merupakan contoh dari black box dan transparent box



**Gambar 2.2. Contoh Black Box** (tkjpnup.blog.com)



**Gambar 2.3. Contoh Transparants Box** (sumber docplayer.info)

3. Menyusun Kebutuhan

Setelah ditetapkannya penetapan fungsi, maka tahap selanjutnya adalah membuat list apa saja yang dibutuhkan dalam rancangan kemasan. Tahapan awal dari tahapan ini adalah membuat daftar spesifikasi yang tujuannya adalah mengkategorikan atau membuat kriteria yang dibutuhkan dari solusi desain. Dibawah ini merupakan contoh tabel spesifikasi

No	Proses	Hazards	Critical Control Point	Control Measure	Critical Limit
1	Distribusi Bahan	Bakteri, Pestisida, Polusi Jalanan, Kontak Manusia, Physical Hazards termasuk debu, batu, dan plastik	Saat Menerima dan Penyiapan Memasak/Pembersihan	- Pemilahan bahan berdasarkan tipe (basah/kering), Fungsi (sajian utama/pendingung), - Pembersihan secara menyeluruh	- Beras harus kering dan bersih dari jamur, batu, dan sisa gabah penggilangan, karung tidak bocor. - Daging Ayam segar, tidak berwarna kebiruan, tidak berbau busuk, teksturnya tidak lembek atau hancur. - Bumbu-bumbu terkemas baik, tidak ada kebocoran dan tidak saling tercampur. Tidak beresmet. - Cabai tidak busuk atau lembek, tidak berulat atau beresmet.
2	Penyimpanan Bahan	Serangga, Kebusukan, Kontaminasi dari Manusia, Kontaminasi dari bahan lain	Saat menyimpan di gudang, kulkas atau freezer	- Pemilahan bahan berdasarkan tipe (basah/kering) - Cara menyusun bahan dalam kulkas/freezer - Cara menyusun di gudang	- Daging Ayam mieatoh disimpan dalam suhu di bawah 5°C (segar) dan harus habis dalam 2 hari, atau di bawah 18°C (beku). - Beras kering disimpan dalam suhu antara 25°C dan 37°C, dengan kelembaban <math><0,01</math>. - Cabai segar disimpan dalam suhu antara 7°C hingga 13°C selama maksimal 2 minggu. - Susunan dalam kulkas mengikuti petunjuk penyusunan yang standar: kering di atas dan basah di bawah
3	Membersihkan	Bakteri dan Virus, Kontaminasi dari Kontak Manusia, Sabun dan Kimia lain	Saat membuka kemasan, mencuci, dan menyiapkan	- Pemisahan olahan bahan kering dan basah - Pembersihan secara menyeluruh - Transisi sebelum dimasak	- Daging tidak boleh terendam air terlalu lama, Aroma sabun pembersih tidak tertinggal di alat-alat pemotong, wadah, panci masak dan pembungkusan.
4	Memasak	Sisa bakteri dan virus yang tidak teratasi setelah pembersihan, Kontaminasi dari jari masak	Saat Memasak Nasi, Menggoreng Ayam, Menggosok bumbu cabai	- Menggunakan topi dan masker saat memasak - Memasak/menggoreng ayam hingga benar-benar matang - Nasi benar-benar matang dan tidak basah - Cabai dan sayuran yang bebas diolah hingga matang atau disajikan dalam keadaan segar dan bersih.	- Ayam dimasak dan digoreng dengan suhu minimal 75°C - Nasi benar-benar matang dan tidak basah - Cabai dan sayuran yang dimasak/goreng minimal 75°C

**Gambar 2.4. Contoh Spesifikasi** (sumber seratafoods.com)

4. Hasil Penentuan Karakteristik

Setelah tahapan menyusun kebutuhan, maka tahapan selanjutnya menentukan karakteristik untuk mencapai target yang telah ditentukan. Tujuan akhir dari tahapan ini adalah memenuhi kebutuhan pelanggan. Tahapan ini menggunakan metode QFD (Quality Function Deployment) merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk menilai kebutuhan konsumen yang

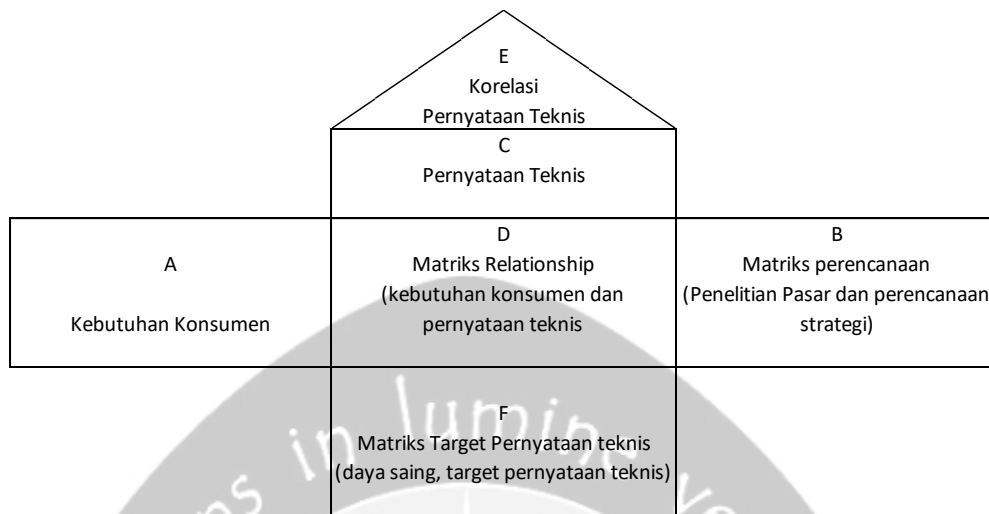


awalnya QFD dimulai dengan pemahaman apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh customer yang akan dihubungkan ke features produk. Dimaksudkan untuk membantu para perencana dan perancang agar dapat fokus dengan karakteristik produk yang dilihat dari segmentasi pasar, perusahaan, atau kebutuhan pengembangan. Untuk menyelesaikan metode QFD, terdapat tahapan untuk menerjemahkan keinginan konsumen pada perancangan kemasan, tahapannya adalah

- a. Identifikasi kebutuhan atau keinginan konsumen  
Tahapan ini akan menentukan kebutuhan dari konsumen terhadap kemasan yang akan dirancang
- b. Penentuan tingkat kepentingan atribut  
Tahapan ini akan menentukan tingkatan kepentingan dari part kemasan yang sudah ditentukan
- c. Evaluasi atribut produk  
Tujuan dari tahapan ini adalah untuk melihat dan mengetahui bagian apa saja yang perlu dirancang kembali
- d. Pembuatan matriks atribut produk terhadap karakteristik teknik  
Bertujuan mengantisipasi dan menetapkan prioritas kebutuhan dan keinginan konsumen yang digabungkan kedalam bentuk produk atau jasa. Maka kesimpulannya adalah mengungkapkan kepuasan konsumen lewat perbaikan kualitas. Pada tahapan ini peneliti menggunakan HOQ yang dimana merupakan pengembangan dari metode QFD. Pada HOQ terdapat unsur pertanyaan-pertanyaan yang lebih memperdalam tujuan utama dalam memenuhi kebutuhan konsumen, yaitu HOW yang berisikan pertanyaan bersifat teknis, kemudian WHAT yang berisikan tanggapan dan pendapat konsumen.
- e. Identifikasi hubungan karakteristik atribut produk dengan teknik  
Tahapan ini bertujuan mengidentifikasi karakter part produk dengan tahapan teknik yang telah ditentukan
- f. Identifikasi interaksi antar karakteristik dengan teknik penetapan target yang akan dicapai  
Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakter dari rancangan produk yang dibuat dengan target yang akan dicapai.

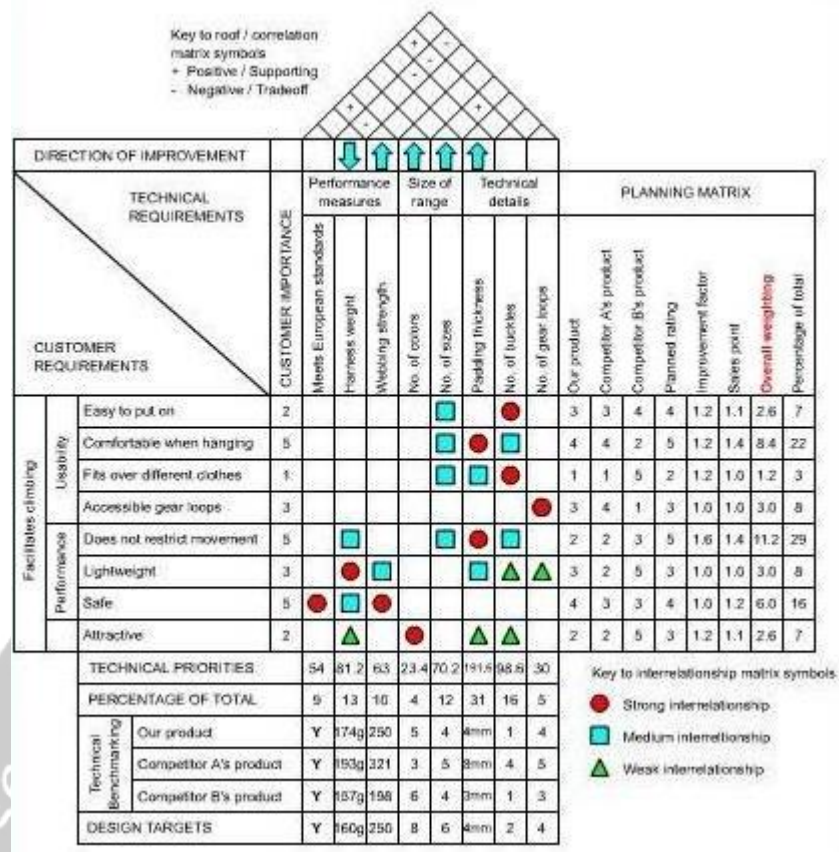
Selain menggunakan penelitian dengan QFD, peneliti juga menggunakan tahapan dengan menggunakan *House of Quality* (HOQ), merupakan hal yang digunakan

sebagai struktur *quality functional deployment* (QFD) (Wijaya, 2011). Berikut adalah model HOQ dan keterangannya seperti pada Gambar 2.1 :



**Gambar 2.5. Model House Of Quality (HOQ)**

- a. Bagian A merupakan kebutuhan apa saja yang diinginkan oleh konsumen yang diteliti oleh peneliti,
- b. Bagian B merupakan perencanaan pada kepentingan kebutuhan konsumen, tingkatan kepuasan terhadap produk yang dirancang dan kepuasan terhadap produk pesaingnya
- c. Bagian C merupakan karakteristik teknik pada jasa atau produk yang ingin dikembangkan. Data bagian C didapatkan dari bagian A
- d. Bagian D merupakan matriks relationship atau hubungan antara bagian c dan bagian a, atau hubungan dari teknis dengan kebutuhan konsumen
- e. Bagian E merupakan korelasi pernyataan teknis antara syarat teknis satu dengan yang lainnya yang terdapat pada bagian c.
- f. Bagian F merupakan urutan tingkatan kepentingan karakteristik teknik, informasi



Gambar 2.6. House Of Quality (HOQ)

5. Hasil Pengembangan alternatif

Tahapan ini peneliti menghasilkan output berupa beberapa alternatif solusi desain pada kemasan. Metode yang digunakan untuk mengembangkan alternatif tersebut untuk membantu mencapai solusi adalah dengan menggunakan meta morfologi atau morphological chart. Morphological chart adalah rangkuman dari analisa perubahan bentuk dengan cara sistematis supaya dapat mengetahui bentuk produk itu dibuat. Di bawah ini contoh dari morphological chart

Parameters	Possible solutions				
	Wheels	Air cushion	Tracks	Slides	Spheres
Steering	Turning wheels	Rails	Air thrust		
Stopping	Reverse power	Brakes	Blocks under wheels	Drag a weight on the floor	
Moving	Air thrust	Power to wheels	Hauling along a cable	Linear induction motor	
Power	Electric	Bottled gas	Petrol	Diesel	Steam
Transmission	Hydraulic	Gears and shafts	Belts or chains	Flexible cable	
Lifting	Screw	Hydraulic ram	Rack and piston	Chain or rope hoist	
Operator	Seated at front	Seated at rear	Standing	Walking	Remote control

Figure 1 Morphological Chart for the Main Requirements of a Forklift Truck

**Gambar 2.7. Morphologi chart** (sumber 5starsengineering.blogspot)

#### 6. Hasil Evaluasi Alternatif

Tahapan ini peneliti akan memperoleh alternatif terbaik dari rangkaian alternatif uji desain yang dilakukan dengan membandingkan nilai utilitas berdasarkan penilaian yang berbeda. Metode yang digunakan adalah matrix zero one, yang berfungsi sebagai pembanding nilai utilitas desain terhadap tujuan desain dengan bobot yang berbeda

#### 7. Hasil Peningkatan

Tahapan ini bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan nilai dari rancangan produk dan memperkecil biaya. Nilai disini yang dimaksudkan adalah nilai produk bagi konsumen atau apa yang konsumen pikirkan mengenai produk tersebut.

### 2.2.7. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk memastikan kuisisioner penelitian yang digunakan sebagai kumpulan data variable penelitian *reliable* atau tidak. Kuisisioner dikatakan *reliabel* jika kuisisioner tersebut dilakukan pengukuran ulang, maka akan mendapatkan hasil yang sama. Sedangkan kuisisioner dikatakan tidak *reliabel* apabila tidak adanya konsistensi dari hasil kuisisioner

$$r^{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] x \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Sumber statistician.com

Keterangan :

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$n$  = Jumlah item

$s_i^1$  = variasi skor ke  $i$

$s_t^2$  = variansi skor total

### 2.2.8. Uji Validitas

Uji dimana menggunakan suatu derajat kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam tujuan untuk mengukur apa yang akan diukur serta sejauhmana instrumen tersebut menjalankan fungsinya (Sukardi 2012)

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x) - (\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2] [N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi  $x$  dan  $y$

$N$  = jumlah subjek

$X$  = Skor item

$Y$  = Jumlah skor item

### 2.2.9. Skala Pengukuran

Peneliti menggunakan skala pengukuran dengan tujuan untuk mengklasifikasikan objek yang dirancang, dalam hal ini adalah kemasan dalam bentuk sebuah kategori tertentu. Peneliti menggunakan skala pengukuran likert, yaitu pengukuran yang digunakan untuk mengukur pendapat dari berbagai responden. Skala pengukuran ini memiliki sifat kuantitatif dengan menetapkan score pada tiap tingkatan persetujuan penilaian. Yang dimaksudkan adalah terdapat lima pilihan skala, yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2.2. Skor Skala**

Tingkat Persetujuan	Skore
Sangat Tidak Penting (STP)	1
Tidak Penting (TP)	2
Netral (N)	3
Penting (P)	4
Sangat Penting (SP)	5