

PENILAIAN RANCANGAN KEMASAN BAKPIA BERBENTUK RANTANG MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)

Ika Atsari Dewi^{1,2*} Cahyo Wibowo¹, Sucipto Sucipto^{1,3}

¹Jurusan Teknologi Industri Pertanian Universitas Brawijaya

²Kelompok Kajian Agroindustri Palma Universitas Brawijaya

³Halal Qualified Industry Development (Hal-Q ID) Universitas Brwaijaya

Jl. Veteran Malang 65145

*Email: ikaatsaridewi@ub.ac.id

ABSTRACT

Bakpia is one food product that uses duplex cardboard as packaging material. Buying bakpia both in a small or big amount of packages need secondary packaging such as plastic bags and cardboards. "Rantang"-shaped packaging is designed to get practical, enviromental friendly, and attractive packaging. The objective of this research is to find out the importance level of customer attribute (Whats) against "rantang"-shaped packaging and to find out the technical responses that must be carried out by a manufacturer in order the packaging design is accepted by consumers. QFD method is used to find out consumers' needs and desires as well as to systematically evaluate packaging capabilities sampled from 30 respondents. QFD method comprises of 7 phases, namely, collecting consumer voice, organizing House of Quality (HoQ), creating technical response, determining the technical response relationship to consumer needs, determining technical relations, benchmarking, and target. Results show the highest scores for importance level of consumer attribute go to packaging shape and packaging design with Importance to customer score of 4,67 dan 4,43 which are above average. Manufacturers should pay more attention to visual packaging design, packaging convenience while carrying, practical, varius number of stack, maximum limit of stack, appropriate cardboard, and precise packaging size as technical responses.

Keyword: *Bakpia, Packaging design, Quality Function Deployment (QFD).*

PENDAHULUAN

Penjualan produk di pasar dipengaruhi beberapa hal, salah satunya kemasan. Menurut Sofian (2011), desain kemasan produk menciptakan daya ingat pada konsumen. Kesadaran merek produk akan tertanam dalam benak konsumen selamanya. Bakpia merupakan salah satu jajanan yang digemari wisatawan sebagai oleh-oleh. Bentuk kemasan bakpia selama ini sangat sederhana. Penambahan kemasan sekunder berupa kantong plastik juga kurang efisien dan berdampak buruk

bagi lingkungan. Bentuk kemasan bakpia yang sederhana juga bisa mempengaruhi minat beli konsumen. Saat ini kemasan sudah berfungsi sebagai media komunikasi. Kemasan yang menarik menambah minat beli konsumen (Lestari, 2013). Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan desain kemasan bakpia yang ramah lingkungan, praktis, dan menarik sehingga dapat menambah minat beli konsumen. Salah satu desain kemasan yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut ialah desain kemasan bakpia berbentuk rantang. Perancangan desain

kemasan bakpia yang menarik dan berkaracter dapat membuat produk bakpia mempunyai ciri khas yang mempengaruhi ketertarikan konsumen untuk membeli. Dengan kata lain kemasan juga dapat menjual produk yang dikemasnya (Endang, 2013).

Metode QFD digunakan mengetahui kebutuhan dan keinginan konsumen. Metode QFD terdiri dari 7 fase, yaitu fase pengumpulan suara konsumen, penyusunan *House of Quality* (HoQ), pembuatan respon teknis, menentukan hubungan respon teknis dengan kebutuhan konsumen, menentukan hubungan teknis, *benchmarking*, dan target. QFD telah digunakan untuk melakukan perbaikan kemasan dan proses sebagai berikut, desain kemasan sekunder untuk transportasi jarak jauh telur ayam ras (Violetasari *et al.*, 2016) dan peningkatan kualitas produk yoghurt (Sucipto *et al.*, 2017). Rancangan kemasan bakpia berbentuk rantang pada penelitian ini dinilai dengan *Quality Function Deployment* (QFD).

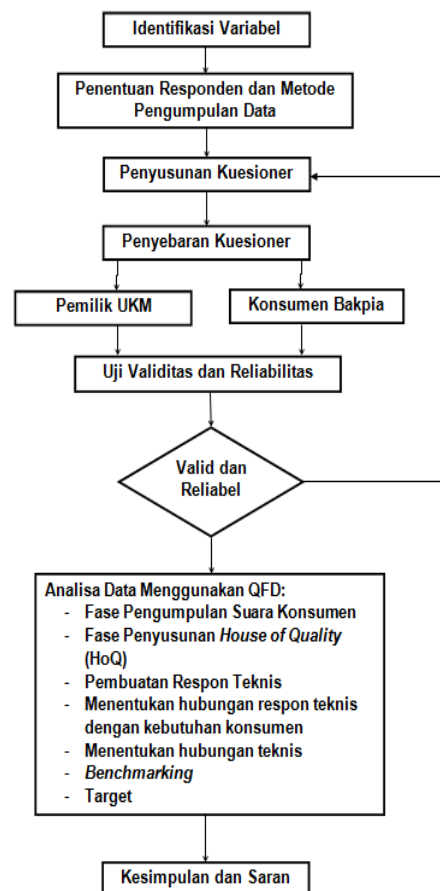
Penelitian bertujuan mengetahui atribut tingkat kepentingan konsumen (Whats) terhadap kemasan bakpia berbentuk rantang dan respon teknis yang perlu dilakukan produsen agar kemasan bakpia berbentuk rantang diterima konsumen.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Universitas Brawijaya, Kota Malang. Pengambilan data dilakukan di Kota Batu dan pengolahan data di Laboratorium Komputasi dan Analisis Sistem, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya.

Penelitian dilakukan dengan langkah-langkah pada Gambar 1. Desain kemasan

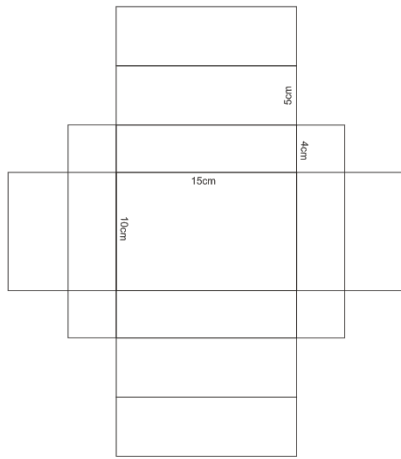
bakpia berbentuk rantang berbahan dasar karton dupleks dengan gramatur kertas 250g. Isi bakpia masing-masing tumpukan 20-30 bakpia dengan bobot 250 gram. Dimensi kemasan panjang 15 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 4 cm pada masing-masing bagian kemasan rantang. Bagian atas kemasan rantang terdapat pegangan untuk mempermudah membawa kemasan. Gambar kerangka dan model desain kemasan bakpia berbentuk rantang dapat dilihat pada Gambar 2.



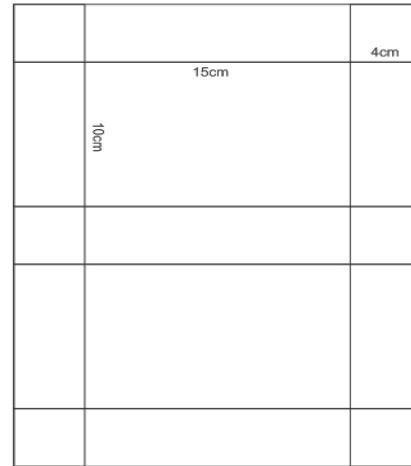
Gambar 1 Prosedur penelitian

Metode QFD pada penelitian ini menggunakan responden 30 orang yang menilai desain kemasan bakpia. Kuesioner penelitian ini menggunakan model pertanyaan tertutup dengan skala Likert pada konsumen dan model pertanyaan terbuka ke salah satu produsen bakpia. Kuesioner ini disusun setelah mengetahui harapan pelanggan (*whats*). Kuesioner

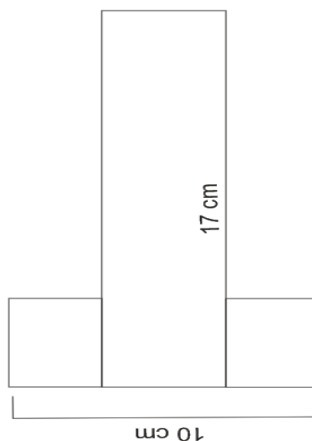
yang digunakan adalah kuesioner prioritas dan kuesioner evaluasi pelanggan untuk mengetahui tingkat kepentingan pelanggan terhadap model kemasan desain baru bakpia berbentuk rantang.



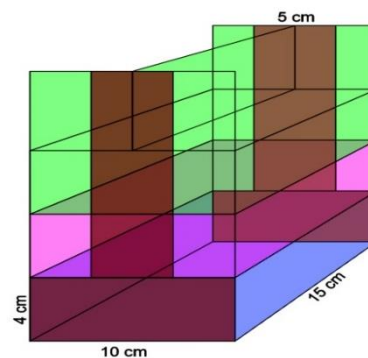
Bagian kepala



Bagian tubuh



Bagian tali



Model rancangan

Gambar 2 Kerangka kemasan bakpia berbentuk rantang

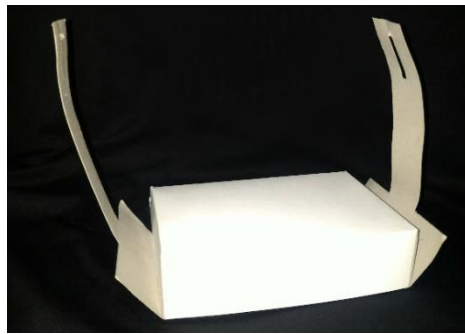
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa QFD

1. Pengumpulan Suara Konsumen

Fase pengumpulan suara konsumen untuk menentukan atribut tingkat kepentingan konsumen (Whats) dan mengukur tingkat kepentingan tersebut. Penilaian tingkat kepentingan yang diberikan oleh konsumen dengan skala 1-

5. Bila atribut tingkat kepentingan di atas 50%, maka atribut tersebut dianggap penting. Dari pengukuran tingkat kepentingan konsumen didapat 6 atribut antara lain: desain kemasan, kekuatan kemasan, dimensi kemasan, bentuk kemasan, kapasitas kemasan dan ketahanan kemasan. Prototipe desain kemasan bentuk rantang pada Gambar 3.



Kotak bagian bawah



Kotak bagian tengah



Kotak bagian atas



Kemasan setelah dirangkai

Gambar 1 Prototipe Desain Kemasan Bakpia Berbentuk Rintang

2. Penyusunan House of Quality (HoQ)

Penyusunan *House of Quality* (HoQ) dilakukan bertahap. Pertama pembuatan matriks kebutuhan. Selanjutnya pembuatan *importance to customer*, *customer satisfaction*, *goal*, *improvement ratio*, *row weight* dan *normalized row weight*.

Importance to customer (ITC)

Hasil perhitungan terlihat nilai ITC setiap atribut pada Tabel 1.

Tabel 1 Nilai ITC

No	Atribut	<i>Importance to customer</i>
1	Desain kemasan	4,43
2	Kekuatan kemasan	3,90
3	Dimensi kemasan	4,03
4	Bentuk kemasan	4,67
5	Kapasitas kemasan	3,77
6	Ketahanan kemasan	4,10
	Rata-rata	4,15

Bentuk kemasan baru bakpia menjadi poin paling penting. Posisi kedua atribut desain kemasan bakpia berbentuk rantang dianggap penting oleh konsumen. Tingkat kepentingan atribut (*importance to customer*) adalah nilai yang menunjukkan seberapa penting atribut menentukan kualitas produk (Wirya, 2008).

Customer Satisfaction Performance dan Goal

Customer satisfaction performance (CSP) merupakan penilaian persepsi konsumen mengenai seberapa baik kemasan bakpia sekarang dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. *Goal* merupakan nilai CSP paling tinggi antara kemasan bakpia selama ini dan kemasan bakpia berbentuk rantang. Nilai CSP dan goal pada Tabel 2.

Tabel 2 Nilai *customer satisfaction performance* dan *goal*

No	Atribut	Kemasan lama	Kemasan baru	Goal
1	Desain kemasan	2,7	4,3	4,3
2	Kekuatan kemasan	3,17	3,5	3,5
3	Dimensi kemasan	3,83	3,43	3,83
4	Bentuk kemasan	3,07	3,73	3,73
5	Kapasitas kemasan	3,1	3,57	3,57
6	Ketahanan kemasan	3,73	3,53	3,73

Tabel 3 Nilai *improvement ratio*

No	Atribut	Kemasan lama	Goal	Improvement Ratio
1	Desain kemasan	2,7	4,3	1,59
2	Kekuatan kemasan	3,17	3,5	1,11
3	Dimensi kemasan	3,83	3,83	1
4	Bentuk kemasan	3,07	3,73	1,22
5	Kapasitas kemasan	3,1	3,57	1,15
6	Ketahanan kemasan	3,73	3,73	1

Hasil CSP menunjukkan persepsi konsumen mengenai kemasan bakpia selama ini dan kemasan bakpia berbentuk rantang. Kemasan bakpia berbentuk rantang terlihat lebih unggul di 4 atribut yaitu desain kemasan, kekuatan kemasan, bentuk kemasan dan kapasitas kemasan. Menurut Siswiyanti (2014), kemasan suatu produk juga merupakan penentu dalam mencapai kepuasan konsumen. Kemasan produk selain merupakan daya tarik bagi konsumen untuk membeli, juga merupakan penentu konsumen melakukan pembelian, sebab dengan bentuk kemasan, konsumen dapat mengenal isi produk.

Improvement Ratio (IR)

Improvement Ratio adalah salah satu dari *Importance to Customer* yang paling penting, dengan begitu menentukan *Goal* adalah langkah strategi yang krusial dalam QFD. Menurut Muharam (2011), Pencapaian *Goal* secara normal dinyatakan di dalam nilai skala kuantitatif yang sama sebagai suatu tingkat

pencapaian. *Goal* digunakan untuk menghitung *Improvement Ratio*. Nilai *improvement ratio* dapat dilihat pada Tabel 3. Nilai IR diketahui atribut kemasan bakpia yang selama ini ada perlu diperbaiki desain kemasan, kekuatan kemasan, bentuk kemasan dan kapasitas kemasannya.

Sales Point

Sales point merupakan deskripsi pengaruh perubahan atribut kepentingan konsumen terhadap tingkat kepuasan konsumen. Skala yang digunakan adalah 1; 1,2 dan 1,5 dengan ketentuan makin besar skala yang digunakan makin besar pula pengaruh yang diberikan atribut kepentingan konsumen terhadap tingkat kepuasan konsumen (Erfando,2007). Nilai sales point tertinggi berada pada atribut bentuk kemasan dan tertinggi kedua berada pada atribut desain kemasan. Nilai sales point dari masing-masing atribut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Nilai *sales point*

No.	Atribut	<i>Importance to customer</i>	Urutan kepentingan	<i>Sales point</i>
1	Desain kemasan	4,43	2	1,2
2	Kekuatan kemasan	3,9	5	1
3	Dimensi kemasan	4,03	4	1
4	Bentuk kemasan	4,67	1	1,5
5	Kapasitas kemasan	3,77	6	1
6	Ketahanan kemasan	4,1	3	1

Tabel 5 Nilai row weight dan normalized row weight

Atribut	<i>Row weight</i>	<i>Normalized row weight</i>
Desain kemasan	8.45	0.25
Kekuatan kemasan	4.33	0.12811
Dimensi kemasan	4.03	0.11923
Bentuk kemasan	8.55	0.25296
Kapasitas kemasan	4.34	0.1284
Ketahanan kemasan	4.1	0.1213

Row Weight dan Normalized Row Weight

Row weight merupakan nilai bobot atribut penilaian konsumen terhadap matriks perencanaan. *Normalize row weight* (NRW) digunakan untuk menghitung *row weight* dalam bentuk presentase. Perhitungan normalitas bobot setiap atribut untuk memudahkan penentuan prioritas pengembangan. Semakin besar nilai *row weight* suatu atribut maka semakin tinggi prioritas pengembangannya (Wicaksono, 2013). Data nilai *Row Weight* dan *Normalized Row Weight* dapat dilihat pada Tabel 5.

Nilai *row weight* tertinggi adalah atribut bentuk kemasan dengan nilai 8,55. Nilai *normalized row weight* tertinggi juga terdapat pada atribut bentuk kemasan dengan nilai 0,25296. Hal ini menunjukkan bahwa atribut bentuk

kemasan menjadi prioritas utama dalam perancangan desain kemasan bakpia baru yaitu bentuk kemasan bakpia yang ergonomis.

3. Pembuatan respon teknis

Respon teknis penelitian ini merupakan hasil wawancara dengan UKM. Respon teknis merupakan transformasi dari kebutuhan atau keinginan pelanggan. Respon teknis UKM pada Tabel 6.

Respon teknis (*How's*) membentuk strategi usaha untuk merealisasikan atribut *whats*. Pada *how's*, sebuah usaha dapat mengukur dan mengontrol kualitas untuk memastikan bahwa atribut *whats* telah memberikan kepuasan (Sudarwanto, 2010).

Tabel 6 Respon teknis

No	Atribut	Respon Teknis
1	Desain kemasan	Desain kemasan praktis, desain visual kemasan
2	Kekuatan kemasan	Jenis karton sesuai
3	Dimensi kemasan	Ukuran kemasan tepat
4	Bentuk kemasan	Kemasan nyaman saat dibawa
5	Kapasitas kemasan	jumlah tumpukan kemasan bervariasi
6	Ketahanan kemasan	Berat produk tepat, batas maksimal tumpukan

4. Penentuan Hubungan Atribut *Hows* dengan Atribut *Whats*

Hubungan atribut *what* dan *hows* merupakan penilaian korelasi antar elemen dari atribut tingkat kepentingan konsumen dan respon teknis yang dirumuskan pada atribut *hows* dapat dilihat pada Gambar 4.

a. Hubungan atribut *Hows-Whats* (1,1); (1,2); (1,5)

Atribut desain kemasan memiliki hubungan sedang dengan respon teknis membuat desain kemasan praktis. Atribut desain kemasan juga memiliki hubungan kuat dengan respon teknis desain visual kemasan dan hubungan lemah dengan respon teknis kemasan nyaman saat dibawa.

b. Hubungan atribut *Hows-Whats* (2,3)

Atribut kekuatan kemasan hanya memiliki satu hubungan dengan respon teknis yaitu hubungan kuat dengan respon teknis jenis karton sesuai. Hal ini karena untuk memenuhi keinginan konsumen terhadap kemasan berbentuk rantang yang kuat perlu pemilihan baku kemasan karton dupleks dengan gramatur tebal agar kuat menahan beban berat produk.

c. Hubungan Atribut *Hows-Whats* (3,1); (3,2); (3,4); (3,5)

Atribut dimensi kemasan memiliki 4 hubungan dengan respon teknis. Pertama, atribut dimensi kemasan

memiliki hubungan sedang dengan respon teknis desain kemasan praktis. Kedua, dimensi kemasan memiliki hubungan lemah dengan respon teknis desain visual kemasan. Ketiga, memiliki hubungan kuat dengan respon teknis ukuran kemasan tepat dan terakhir memiliki hubungan lemah dengan respon teknis merancang kemasan nyaman saat dibawa.

d. Hubungan atribut *Hows-Whats* (4,1); (4,2); (4,3); (4,4); (4,5); (4,8)

Pada atribut bentuk kemasan memiliki hubungan lemah dengan respon teknis desain visual kemasan dan respon teknis batas maksimal tumpukan. Hubungan sedang pada atribut bentuk kemasan juga terlihat dengan respon teknis jenis karton sesuai dan respon teknis ukuran kemasan tepat. Selain itu, atribut bentuk kemasan juga memiliki hubungan kuat dengan respon teknis membuat desain kemasan yang praktis dan respon teknis kemasan nyaman saat dibawa.

e. Hubungan atribut *Hows-Whats* (5,1); (5,4); (5,6); (5,7); (5,8)

Atribut kapasitas kemasan memiliki hubungan sedang dengan respon teknis desain kemasan praktis, ukuran kemasan tepat dan batas maksimal tumpukan. Selain itu, atribut kapasitas kemasan juga memiliki hubungan lemah dan kuat masing-masing dengan respon teknis berat produk tepat dan jumlah tumpukan kemasan bervariasi.

- f. Hubungan atribut *Hows-Whats* (6,3); (6,6); (6,7); (6.8)

Pada atribut ketahanan kemasan memiliki hubungan kuat dengan 3 respon teknis yaitu jenis karton sesuai, berat

produk tepat dan batas maksimal tumpukan. Atribut ketahanan kemasan juga memiliki hubungan sedang dengan respon teknis jumlah tumpukan kemasan bervariasi.

No	Whats	Membuat desain kemasan yang praktis	Membuat desain visual kemasan	Memilih jenis karton yang sesuai	Menentukan ukuran kemasan yang tepat	Merancang kemasan yang nyaman saat dibawa	Jumlah tumpukan kemasan bervariasi	Menentukan berat produk yang tepat	Menentukan batas tumpukan yang tepat
1	Desain kemasan	○	●			△			
2	Kekuatan kemasan			●					
3	Dimensi kemasan	○	△		●	△			
4	Bentuk kemasan	●	△	○	○	●			△
5	Kapasitas kemasan	○			○		●	△	○
6	Ketahanan kemasan			●			○	●	●

Gambar 2 Hubungan atribut *Whats* dan *Hows*

5. Hubungan antar atribut *Hows*

Respon teknis (*Hows*) memiliki hubungan antar masing-masing atributnya. Gambar hubungan antar atribut *Hows* dapat dilihat pada Gambar 5.

Hubungan antar atribut *hows* juga harus ditentukan. Hal ini untuk mengetahui apakah suatu proses dalam atribut *hows* saling menguntungkan (positif) atau merugikan (negatif). Namun, tidak semua atribut *hows* memiliki hubungan dengan atribut yang lain atau bahkan salah satu atribut *hows* memiliki hubungan lebih dari satu dengan atribut *hows* lainnya.

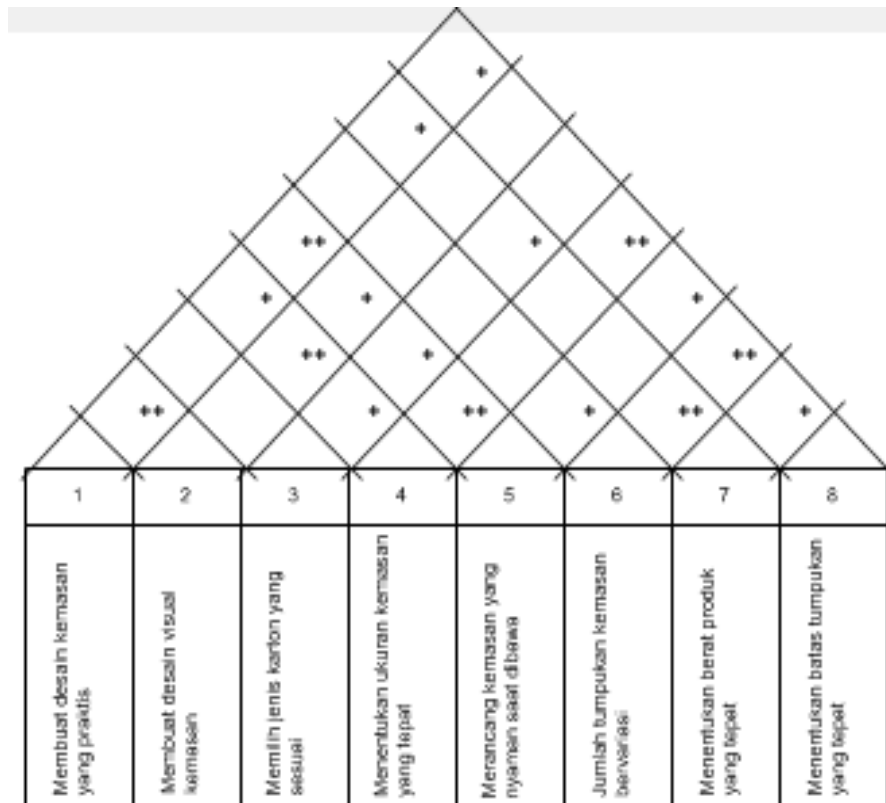
Penjelasan mengenai hubungan antar atribut *hows* sebagai berikut:

- a. Hubungan atribut desain kemasan praktis memiliki hubungan positif lemah dengan atribut ukuran kemasan sesuai, berat produk tepat dan batas

maksimal tumpukan. Hubungan positif kuat juga terlihat pada hubungan atribut ini dengan atribut desain visual kemasan dan kemasan nyaman saat dibawa.

- b. Atribut *hows* desain visual kemasan memiliki masing-masing satu hubungan positif lemah dan positif kuat secara berurutan pada atribut kemasan nyaman saat dibawa dan ukuran kemasan tepat.
- c. Atribut jenis karton sesuai memiliki hubungan positif lemah pada tiga atribut *hows* lainnya yaitu atribut ukuran kemasan tepat, kemasan nyaman saat dibawa dan berat produk tepat.
- d. Atribut ukuran kemasan tepat memiliki hubungan positif kuat dengan atribut kemasan nyaman saat dibawa. Hubungan positif kuat atribut ukuran kemasan tepat juga ada

- dengan atribut batas maksimal tumpukan.
- e. Atribut kemasan nyaman saat dibawa memiliki hubungan positif lemah dengan atribut jumlah tumpukan kemasan bervariasi. Hubungan positif lemah atribut kemasan nyaman saat dibawa juga ada dengan atribut batas maksimal tumpukan.
- f. Atribut jumlah tumpukan kemasan bervariasi memiliki hubungan positif kuat pada dua atribut lainnya yaitu pada atribut berat produk tepat dan batas maksimal tumpukan.
- g. Pada atribut berat produk tepat memiliki hubungan positif lemah dengan atribut batas maksimal tumpukan



Gambar 3 Hubungan antar atribut How's

Tabel 7 Prioritas

No	Atribut	Bobot respon teknis	Prioritas
1	Desain kemasan yang praktis	127,41	1
2	Desain kemasan visual	88,63	4
3	Jenis karton yang sesuai	101,52	2
4	Ukuran kemasan yang tepat	79,94	5
5	Kemasan yang nyaman saat dibawa	89,53	3
6	Jumlah tumpukan kemasan yang bervariasi	51,36	6
7	Berat produk yang tepat	41,24	7
8	Batas maksimal tumpukan	25,67	8

6. Prioritas

Prioritas ini bertujuan mengetahui atribut yang diutamakan. Menurut Cenadi (2007), pelayanan yang elektif harus sesuai urutan prioritas respon teknis. Prioritas diurutkan mulai dari nilai bobot teknis paling tinggi sampai paling rendah. Nilai bobot respon teknis berasal dari nilai masing-masing korelasi teknis dikalikan dengan nilai *row wight*. Nilai prioritas respon teknis dapat dilihat pada Tabel 7.

Prioritas respon teknis tertinggi ketiga adalah atribut kemasan nyaman dibawa dengan bobot 89,53. Hal ini menunjukkan bahwa kemasan yang nyaman saat dibawa berpengaruh terhadap minat beli konsumen terhadap bakpia. Kemasan berbentuk rantang lebih memudahkan konsumen membawa bakpia walau berjumlah banyak.

7. Benchmarking dan Target

Benchmarking merupakan suatu nilai yang didapat dari perhitungan untuk mengetahui nilai kinerja yang harus dilakukan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan konsumen terhadap kemasan bakpia berbentuk rantang. Target merupakan nilai *benchmarking* tertinggi antara kemasan bakpia selama ini dan kemasan bakpia berbentuk rantang. Kemudian dari nilai target tersebut dapat diketahui respon teknis mana sajakah yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan konsumen terhadap kemasan bakpia. Terdapat satu atribut dari kemasan lama yang nilai *benchmarking*nya lebih tinggi dari kemasan baru yaitu berat produk yang tepat dengan nilai 3,67. *Benchmarking* merupakan suatu proses pengukuran kinerja dengan cara membandingkan dengan kinerja perusahaan yang lebih baik (Suradi, 2006). Nilai *benchmarking* dan target (Tabel 8).

Tabel 8 Nilai benchmarking dan target

No	Atribut	Kemasan Lama	Kemasan baru	Target
1	Desain kemasan yang praktis	3,14	3,72	3,72
2	Desain visual kemasan	2,84	4,17	4,17
3	Jenis karton yang sesuai	3,39	3,54	3,54
4	Ukuran kemasan yang tepat	3,5	3,52	3,52
5	Kemasan yang nyaman saat dibawa	3,11	3,75	3,75
6	Jumlah tumpukan kemasan yang bervariasi	3,26	3,56	3,56
7	Berat produk yang tepat	3,67	3,53	3,67
8	Batas maksimal tumpukan	3,53	3,56	3,56

KESIMPULAN

Berdasar penelitian didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Atribut tingkat kepentingan konsumen (*whats*) yang paling tinggi untuk memenuhi kebutuhan konsumen terhadap kemasan bakpia berbentuk rantang adalah bentuk kemasan dan desain kemasan dengan nilai *Importance to customer* 4,67 dan 4,43 yang berada diatas nilai rata-rata.

2. Respon teknis yang harus dilakukan dan diperhatikan oleh produsen agar kemasan bakpia berbentuk rantang dapat diterima oleh konsumen yaitu desain kemasan visual, kemasan nyaman saat dibawa, desain kemasan praktis, jumlah tumpukan kemasan bervariasi, batas maksimal tumpukan, jenis karton sesuai, dan ukuran kemasan tepat dengan nilai *benchmarking* berturut-turut 4,17; 3,75; 3,72; 3,56; 3,56; 3,54; 3,52.

DAFTAR PUSTAKA

- Cenadi, 2007. Elemen Dalam Desain Komunikasi Visual. Jurnal Universitas Kristen Petra Surabaya 1(1):27-28
- Endang, K. 2013. Persepsi Desainer Dan Target Audience Terhadap Desain Kemasan Bakpia Djogdja Ditinjau Dari Aspek Daya Tarik Dan Kriteria Desain. Skripsi Desain Komunikasi Visual. Institut Seni Indonesia Yogyakarta
- Erfando, T. 2011. Perancangan Desain Kemasan Transportasi Buah Salak Untuk Kebutuhan Ekspor Dengan Metode Quality Function Deployment. Skripsi Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Jakarta
- Lestari, D.A.S. 2013. Redesain Kemasan Produk Makanan Ringan "Aneka Gorengan Super 2R". Jurnal Desain Komunikasi Visual 17(5): 37-40
- Muharam, A.S. 2011. Analisa Pengaruh Desain Kemasan Produk dan Daya Tarik Iklan Terhadap Brand Awareness dan Dampaknya Pada Minat Beli Konsumen. Jurnal Manajemen Ekonomi 1(13): 56-61
- Siswiyanti, S,L. 2014. Implementasi Quality Function Deployment (QFD) Dalam Perancangan Produk Alat Penetas Telur Rak Putar. Skripsi Universitas Pancasakti. Tegal
- Sofian, S. 2011. Analisis Pengaruh Desain Kemasan Produk Dan Daya Tarik Iklan Terhadap Brand Awareness Dan Dampaknya Pada Minat Beli Konsumen. Skripsi Universitas Diponegoro. Semarang
- Sucipto, S, Prananda, N.A., dan Ikasari, D.M. 2017. *Application of QFD Method to Know Priority Attributes to Improve Product Quality of Yoghurt Case Study in Cooperative Agro Niaga (KAN) Jabung Malang Regency*. Proceedingpaper of International Conference on Socio-Political Entrepreneurship. 413-427
- Sudarwanto, T. 2010. Pengaruh Citra Merek Dan Desain Kemasan Terhadap Minat Beli Konsumen Pada Produk Susu Ultra. Skripsi Universitas Negeri Surabaya. Surabaya
- Suradi, K. 2005. Pengemasan Bahan Pangan Hasil Ternak Dan Penentuan Waktu Kadaluarsa. Jurnal Fasilitas Penanganan Pengemasan 1(2): 58-60
- Violetasari, P.I., Hidayat, N., dan Sucipto. 2016. Perancangan Kemasan Sekunder Transportasi Jarak Jauh Telur Ayam Ras dengan Metode Quality Function Deployment (Studi Kasus di PT Sugiarto Farm. Jurnal Teknologi Pertanian 17(3):177-186
- Wicaksono, A,W. 2013. Penerapan Metode QFD (Qualityfunction Deployment) Padarencana Pengembangan Sekolah Di Smkn 2 Yogyakarta. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta
- Wirya, I, 2008, Kemasan yang Menjual. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta