

KERANGKA KONSEPTUAL RANCANG DESAIN PRODUK YOGURT DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

YOGURT PRODUCT DESIGN BY USING QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT: A CONCEPTUAL FRAMEWORK

Arief Rahmawan* dan Novia Nur Rosyida

Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Darussalam Gontor

Jl. Raya Siman Km 6, Ponorogo, Jawa Timur 63471 Indonesia

*Email korespondensi: arief.rahmawan@unida.gontor.ac.id

Diterima 31-10-2018, Selesai Direview 24-12-2018, Diterbitkan 30-12-2018

ABSTRACT

University of Darussalam Gontor is a higher education institution which has Agro-Industrial Technology Department. As a department with mission to create Moslem technopreneur, student business unit is created as laboratory to produce varied agroindustry products, and yogurt YoFresh is one of the main products. Quality function deployment is one of the most important tools to ensure the quality of product and service. As an emerging business unit in agro-industrial technology department, QFD methodology is attempted to propose design characteristic of yogurt and match with voice of customer. This research is focus on literature review in order to yield a conceptual framework in designing yoghurt product. Subsequently, the framework applies QFD which consist of three stages, comprise: (1) determine the voice of customer (2) determine of technical responses and (3) relationships between both stages. As the result, a framework has been created to identify yogurt characteristic as to improve student business performance. Eventually, QFD still as interesting topic to be discussed both for tangible and intangible product.

Keywords : *House of Quality, Moslem Technopreneur, product characteristics*

ABSTRAK

Salah satu produk unggulan dari Prodi Teknologi Industri Pertanian Universitas Darussalam Gontor yaitu yogurt Yo Fresh. Produk Yo Fresh mengalami penurunan dalam jumlah penjualan sehingga dibutuhkan peningkatan kualitas melalui rancang desain produk dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Metode tersebut merupakan salah satu teknik yang paling efektif dalam mengidentifikasi karakteristik kualitas suatu produk maupun jasa yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Fokus penelitian ini adalah telaah literatur yang nantinya menghasilkan *conceptual framework* dalam merancang desain produk yogurt. *Input* dari penelitian ini adalah telaah literatur yang membahas tentang perkembangan QFD, *voice of customer* dan analisis QFD baik produk *tangible* maupun produk *intangible*. Pada tahap selanjutnya dirancang model/*framework* mengenai rancang desain yogurt dengan menerapkan QFD sebagai *main method*. Hasil dari penelitian ini berupa *framework* yang nanti diharapkan dapat mengidentifikasi karakteristik yogurt melalui penerapan metode QFD yang terbagi ke dalam tiga tahap : (1) penentuan *voice of customer* (2) penentuan *technical responses* dan (3) analisis hubungan antara keduanya. mahasiswa.

Kata Kunci: *House of Quality, Karakteristik Produk, Moslem Technopreneur,*

PENDAHULUAN

Pada era persaingan global, inovasi dari suatu produk sangat dibutuhkan. Persaingan industri untuk dapat

memperoleh pangsa pasar menjadikan industri berupaya dalam mengembangkan desain produk dan proses produksi. Kualitas menjadi faktor utama dalam memenangkan persaingan. Perusahaan perlu untuk

merekrut karyawan yang memiliki kompetensi akan peningkatan kualitas suatu produk. Inovasi produk baik yang bersifat *tangible* maupun *intangible* juga terjadi pada industri kecil dan menengah. Para *entrepreneur* selaku pemilik bisnis khususnya bidang agroindustri perlu memiliki pengetahuan akan desain produk yang sesuai dengan permintaan konsumen. Sehingga menjadi catatan untuk institusi pendidikan tinggi dalam menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kompetensi yang diinginkan *stakeholder* baik sebagai karyawan di suatu perusahaan maupun menjadi seorang *entrepreneur*.

Universitas Darussalam (UNIDA) Gontor sebagai perguruan tinggi yang dituntut untuk menghasilkan lulusan yang berkompeten, dengan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman serta ilmu pengetahuan. Program Studi Teknologi Industri Pertanian, UNIDA Gontor (TIP UNIDA Gontor) memiliki misi mencetak lulusan yang dapat menjadi *Moslem technopreneur*. Unit usaha prodi TIP UNIDA Gontor sebagai laboratorium bibit-bibit *entrepreneur* mendidik mahasiswa untuk dapat berinovasi dalam menghasilkan produk-produk agroindustri. Produk yogurt *Yo Fresh* merupakan salah satu produk unggulan yang saat ini menjadi produk yang laris di kalangan internal UNIDA Gontor. Namun dalam perjalanannya, tingkat penjualan produk belum dirasa memberikan nilai signifikan. Unit usaha Yogurt TIP UNIDA Gontor perlu untuk dikaji bagaimana meningkatkan penjualan yogurt dari aspek peningkatan desain produk. Yang dimaksud dengan desain produk disini adalah menilai kualitas rasa pada yogurt, label kemasan, tingkat kekentalan dan keseimbangan campuran antar zat.

Metode *quality function deployment* (QFD) membangun hubungan parameter antara keinginan konsumen dengan karakteristik produk yang dirancang perusahaan. Karakteristik yang dimaksud mencakup kualitas, desain dan yang lainnya. Apa yang menjadi keinginan konsumen akan didistribusikan melalui analisis *house*

of quality (HoQ), yang menjadi salah satu fase dalam QFD. *House of Quality* berperan penting terhadap mencari hubungan (*relationship*) antara keinginan konsumen dengan karakteristik produk yogurt. Hal tersebut menjadi penting untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen. Metode QFD berperan terhadap menciptakan produk sesuai dengan karakteristik yang diinginkan konsumen.

Artikel ini membahas mengenai telaah literatur (*literature review*) perkembangan topik mengenai *quality function deployment* (QFD), konsep mengenai *voice of customer* serta model QFD itu sendiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang *conceptual framework* dengan QFD sebagai metode yang utama. Framework nanti dapat diaplikasikan pada produk Yogurt YoFresh. Produk tersebut merupakan salah satu usaha mahasiswa di prodi TIP UNIDA Gontor. Dengan diterapkannya konsep QFD, diharapkan dapat meningkatkan kualitas desain produk YoFresh sesuai dengan keinginan pelanggan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi literatur yang memiliki luaran berupa *conceptual framework* dalam merancang desain produk yogurt. Terdapat tiga tahapan telaah literatur yaitu :

- 1) Telaah literatur mengenai perkembangan *quality function deployment*
- 2) Telaah literatur mengenai *voice of customer*
- 3) Telaah literatur mengenai analisis *quality function deployment* pada produk *tangible* maupun *intangible*

Peneliti dimulai dengan melakukan pencarian artikel ilmiah yang kredibel yang berfokus pada bahasan tentang *quality function deployment* untuk produk barang maupun pelayanan serta artikel ilmiah tentang *voice of customer* dan artikel ilmiah mengenai yogurt. Adapun rentang waktu artikel ilmiah yang ditelaah mulai tahun

1996 hingga tahun 2018. Pencarian artikel ilmiah berfokus pada tiga penerbit kredibel yang bereputasi secara internasional dan memiliki referensi di bidang *quality management*. Ketiga penerbit yang digunakan peneliti untuk mencari referensi

di antaranya : *Elsevier*, *Emerald Insight* dan *Taylor & Francis*. Namun pencarian artikel ilmiah juga dilakukan di *Google Scholar*, portal Garuda, *Springer* dan *search engine* yang lain. Telaah artikel ilmiah menghasilkan beberapa poin penting yaitu :

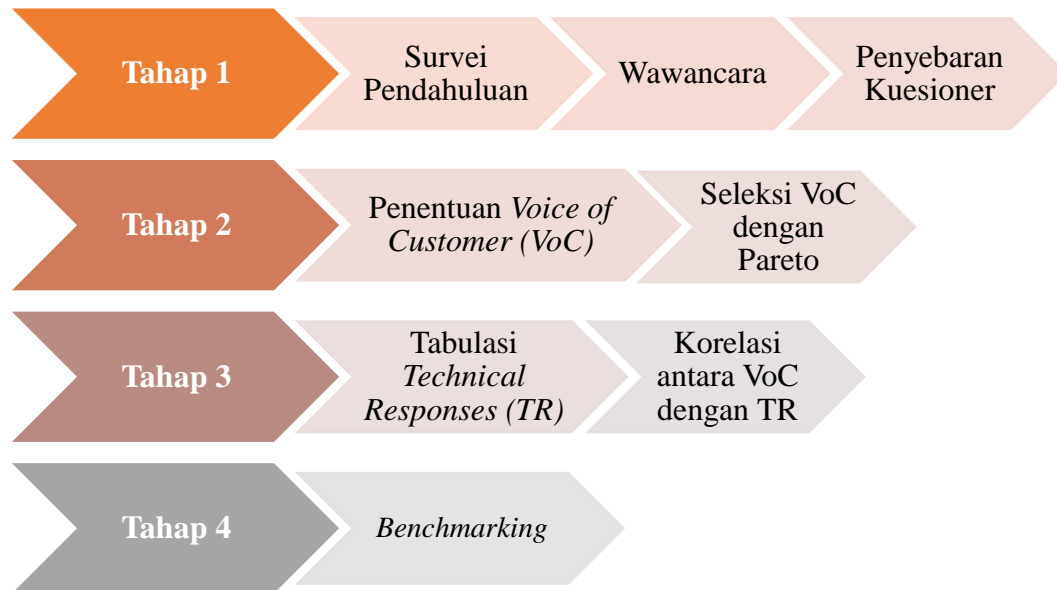
Tabel 1. *Review* telaah literatur

Telaah Literatur	<i>Finding</i>
Perkembangan <i>Quality Function Deployment</i>	<p>QFD merupakan metode sistematis yang bermula dari Jepang dan berkembang di Amerika Serikat (Govers, 1996)</p> <p>QFD telah berkembang selama lebih dari tiga decade dan metodologinya semakin berkembang (Chan & Wu, 2002)</p> <p>QFD merupakan <i>tangible method</i> dalam mengelola perkembangan produk (Akao & Mazur, 2003)</p> <p>QFD merupakan metode efektif yang dapat diterapkan pada berbagai organisasi (Chan & Wu, 2002)</p> <p>QFD sebagai <i>management tool</i> dalam menjamin kualitas produk dan jasa (Han, Chen, Ebrahimpour, & Sodhi, 2001)</p> <p>Aplikasi QFD telah memiliki <i>tangible benefit</i> dan <i>intangible benefit</i> (Carnevali & Miguel, 2008)</p> <p>Penerapan QFD dapat memengaruhi <i>behavioral management</i> seperti meningkatkan <i>skill</i> dan <i>better communication</i> (Martins & Aspinwall, 2001)</p>
Konsep <i>Voice of Customer</i> (VoC)	<p>Konsep, macam dan metode pengambilan data VoC (Yang, 2008)</p> <p>Pemahaman akurat tentang <i>customer input</i> dengan mengembangkan <i>customer satisfaction ratio</i> (Aguwa, Monplaisir, & Turgut, 2012)</p> <p>VoC sebagai faktor penting dalam <i>customer-supplier sustainability</i> (Found & Harrison, 2012)</p>
Penerapan QFD pada produk dan pelayanan	<p>QFD dapat menterjemahkan keinginan <i>stakeholder</i> dalam desain kurikulum (Rahmawan & Kholis, 2017)</p> <p>QFD sebagai metode dalam menilai sistem edukasi di India (Sahney, Banwet, & Karunes, 2004)</p> <p>QFD dapat diaplikasikan dalam desain kurikulum di sekolah manajemen di semua level (Aytac & Deniz, 2005)</p> <p>Penjabaran komprehensif mengenai teknik dan sistematika dalam melakukan semua matriks QFD (Cohen, 1995)</p> <p>Integrasi antara QFD dengan metode fuzzy dalam menganalisis karakteristik produk</p> <p>Kretivitas organisasi dan QFD memiliki korelasi positif (Politis, 2005)</p>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang desain suatu produk memerlukan informasi mengenai apa yang akan diinginkan pelanggan terhadap karakteristik produk tersebut. Pengertian karakteristik dalam hal ini meliputi desain kemasan, variasi rasa dan kehalalan produk tersebut. Penelitian ini memerlukan *tools*

seperti kuesioner, diagram Pareto serta perhitungan uji validitas dan reliabilitas. Gambar 3 menunjukkan *conceptual framework* QFD pada produk YoFresh. Framework terdiri dari empat tahapan yang dimulai dengan melakukan survei pendahuluan untuk mengidentifikasi *voice of customer*



Gambar 1. Framework QFD pada yogurt YoFres

Penjelasan mendetail *framework* QFD pada YoFresh sebagai berikut:

1. Survei Pendahuluan

Produk Yo Fresh telah dipasarkan di area kampus pusat UNIDA Gontor. Sehingga responden penelitian adalah mahasiswa UNIDA Gontor yang pernah membeli produk Yo Fresh. Tim peneliti juga mulai melakukan *brainstorming* dengan manajemen Yo Fresh untuk mendapatkan data *technical responses*.

2. Teknik Sampling

Teknik pengambilan *sample* menggunakan *stratified sampling* dimana membagi populasi ke dalam minimal dua grup/strata. Pembagian grup didasarkan pada tingkatan semester, kemudian mengambil *sample* dari setiap grup secara acak dengan jumlah yang tidak sama setiap pengambilan.

3. Seleksi Voice of Customer

Hasil dari kuesioner adalah daftar dari keinginan pelanggan mengenai desain produk yogurt Yo Fresh. Untuk mengantisipasi banyaknya daftar VoC, maka teknik pemilihan VoC dengan Diagram Pareto dapat diterapkan.

4. House of Quality

Tahap ini merupakan analisis yang paling penting untuk menentukan *voice of customer* mana yang akan direspon oleh manajemen Yo Fresh dalam upaya meningkatkan kualitas Yo Fresh. Tahapan ini menentukan seberapa kuat hubungan antara *voice of customer* dengan *technical response* manajemen Yo Fresh. Pada tahapan ini juga menganalisis nilai respon teknis yang tinggi yang akan menjadi bahan rekomendasi perbaikan proses produksi.

Analisis *house of quality* dilakukan untuk menunjang perbaikan proses produksi dalam merancang desain produk yang lebih

baik. Gambar 2 menunjukkan desain produk Yo Fresh yang sudah dipakai selama produksi.



Gambar 2. Fitur produk Yo Fresh yang dianalisis

KESIMPULAN

Unit usaha prodi TIP UNIDA Gontor dibentuk untuk memberikan pengetahuan dan wawasan kepada mahasiswa dalam berwirausaha. Penelitian ini dirancang untuk memberikan wawasan mengenai perkembangan *quality function deployment* (QFD) sebagai metode dalam mendistribusikan apa yang menjadi keinginan konsumen. Melalui *literature review* dapat dibuat desain penelitian untuk menganalisis karakteristik YoFresh. Dengan dirancangnya *conceptual framework* QFD untuk produk YoFresh, diharapkan dapat melakukan identifikasi karakteristik produk yang menjadi prioritas pelanggan YoFresh. Artikel ini merupakan fase awal dalam menghasilkan *framework* yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, terutama dalam kuantifikasi

penelaahan literatur, jumlah artikel yang ditelaah serta klasifikasi artikel ilmiah yang lebih komprehensif. Namun terlepas dari semua kekurangannya, diharapkan tulisan ini dapat menjadi referensi dalam mengembangkan konsep QFD baik untuk produk maupun jasa/pelayanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) karena telah mendanai riset ini melalui program Hibah Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulisan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, institusi dan negara.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguwa, C. C., L. Monplaisir dan O. Turgut. 2012. Voice of the customer: Customer satisfaction ratio based analysis. *Expert Systems with Applications*, 39: 10112-10119.
- Akao, Y. and G.H. Mazur. 2003. The leading edge in QFD: Past, present, and future. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(1):, 20-35.
- Aytac, A. dan V. Deniz. 2005. Quality Function Deployment in education: A curriculum review. *Quality & Quantity*, 39: 507-514.
- Carnevalli, J. A. and P.C. Miguel. 2008. Review, analysis and classification of the literature on QFD - Types of Research, Difficulties and Benefits. *International Journal of Production Economics*, 114: 737-754.
- Chan, L. K. and M.L. Wu. 2002. Quality function deployment: A comprehensive review of its concepts and methods. *Quality Engineering*, 15(1): 23-35.
- Chan, L.-K. dan M.L. Wu. 2002. Quality function deployment: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 143: 463-497.
- Cohen, L. 1995. *Quality function deployment: How to make QFD work for you*. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.
- Found, P. dan R. Harrison. 2012. Understanding The Lean Voice of The Customer. *International Journal of Lean Six Sigma*, 3(3): 251-267.
- Govers, C. 1996. What and How About Quality Function Deployment. *International Journal Production and Economics*, 46(47): 575-585.
- Han, S. B., S.K. Chen, M. Ebrahimpour dan M.S. Sodhi. 2001. A conceptual QFD planning model. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 18(8): 796-812.
- Martins, A. dan E.M. Aspinwall. 2001. Quality Function Deployment : An Empirical Study in The UK. *Total Quality Management*, 12(5): 575-588.
- Politis, J. D. 2005. QFD, organisational creativity and productivity. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22(1): 59-71.
- Rahmawan, A. and M.N. Kholis. 2017. Implementation of quality function deployment (QFD) in Agroindustrial curriculum. *Agroindustrial Technology Journal*, 01(01): 10-21. doi:10.21111/atj.v1i1.1836
- Sahney, S., D. Banwet dan S. Karunes. 2004. A SERVQUAL and QFD approach to total quality education. *International Journal for Productivity and Performance Management*, 53(2): 143-166.
- Yang, K. 2008. *Voice of the customer: Capture and analysis*. McGraw-Hill, New York.