

PERENCANAAN PRODUK MINYAK ANGIN AROMA TERAPI KULIT KAYU MANIS MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)

THE DESIGN OF CINNAMON AROMATHERAPY MEDICATED OIL USING QUALITY FUNCTION DEVELOPMENT (QFD) METHOD

Gagok Setiawan^{*1}, Ayudya Mahendaringraty², Anitarakhmi Handaratri³

¹²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik & Informatika, Universitas Gajayana Malang, Jl.

Mertojoyo Blok L, Kota Malang, 65144, Indonesia

³Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi, ITN Malang, Jl. Raya Karanglo KM. 2, Tasikmadu, Kota Malang, 65153, Indonesia

*Email: gag.ok19@gmail.com

Abstrak

Keanekaragaman hayati Indonesia sangat tinggi nilainya terlihat dari banyaknya spesies tanaman khususnya yang dapat dijadikan obat dan makanan namun belum banyak dieksplor. Salah satu tanaman yaitu kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) memang sudah banyak yang mengenalnya sebagai bahan baku obat dan makanan. Namun *value* yang lebih tinggi dapat diambil dari tanaman kayu manis dengan menjadikannya sebagai bahan baku minyak angin aromaterapi. Pada penelitian ini, proses pembuatan minyak angin aromaterapi menggunakan metode *Quality Function Development*, dengan menyusun beberapa *requirements* persyaratan pengguna dan persyaratan teknik yang menerjemahkan keinginan calon konsumen bagaimana produk yang sesuai target pasar. Dari hasil perhitungan diperoleh bobot absolut total 1520 dan bobot relatif totalnya adalah sebesar 900000. Angka-angka ini menunjukkan urutan prioritas persyaratan teknik yang diinginkan calon konsumen sehingga diprediksi bahwa produk minyak angin aromaterapi kulit kayu manis dapat diterima masyarakat.

Kata kunci : *aromaterapi, kayumanis, QFD*

Abstract

The value of Indonesia's biodiversity is very high as can be seen from the many plant species, especially those that can be used as medicine and food, but have not been explored much. One of the plants, namely cinnamon (*Cinnamomum burmannii*), is already widely known as a raw material for medicine and food. However, a higher value can be extracted from the cinnamon plant by making it a raw material for aromatherapy medicated oil. With the Quality Function Development method, a number of user requirements and technical requirements are prepared that translate the wishes of potential customers for products that match the target market. From the calculation results, the total absolute weight is 1520 and the total relative weight is 900000 so it is predicted that cinnamon aromatherapy medicated oil products can be accepted by the public

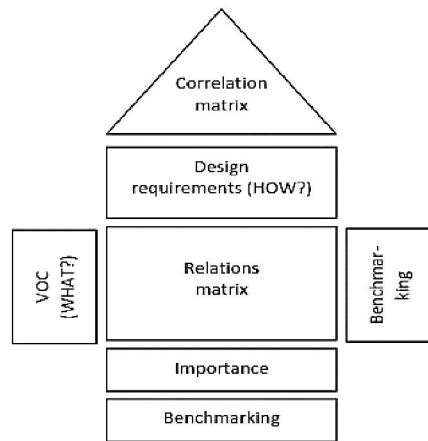
Keywords : *aromatherapy, cinnamon, QFD*

Pendahuluan

Indonesia dikenal memiliki kekayaan hayati tertinggi di dunia dengan jumlah 15.000 tanaman yang memiliki potensi sebagai obat alami yang mana hanya sekitar 7.000 spesies yang baru digunakan sebagai bahan baku obat alami [1]. Belum banyak pengolahan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat sehingga sangat perlu adanya upaya penelitian terkait hal ini. Salah satu tanaman yang sudah banyak dikenal masyarakat adalah Kayu Manis. Produk kayu manis Indonesia menempati ranking pertama di dunia dengan hasil sebesar 83.734 ton pada tahun 2018 [2]. Jenis kayu manis yang ada di Indonesia adalah *Cinnamomum burmannii* [3]. Di Indonesia kayu manis tidak dibudidayakan karena umur panennya yang terlalu lama yaitu antara 2 sampai dengan 15 tahun dimana kayu manis baru menghasilkan produk terbaiknya, rata-rata hanya sebagai pembatas lahan atau tumbuh liar di hutan [4]. Rasa yang dimiliki jenis *burmannii* lebih ringan dibandingkan jenis kayu manis lainnya, sehingga sering digunakan sebagai bahan baku makanan dan obat. Kayu manis memiliki senyawa *cinnamaldehyde* dan *polifenol* pada kulit kayunya, memberi efek antibakteri serta memiliki senyawa asam benzoate alami untuk produk bahan pangan [5]. Selama ini kayu manis menghasilkan minyak atsiri yang

banyak digunakan industri makanan, minuman, farmasi, *flavor*, *fragrance*, perwarna dan lain-lain [6]. Oleh karena itu perlu adanya inovasi pemanfaatan minyak atsiri kayu manis, salah satunya adalah minyak angin aromaterapi yang memiliki *value* tinggi serta menjadi produk unggulan minyak angin alternatif bagi masyarakat.

Teori



Gambar 1.

House of Matrix (HoQ) ^[11]

Berkaitan dengan produk minyak angin aromaterapi maka beberapa teori yang mendukung adalah sebagai berikut :

1. Kulit Manusia

Kulit manusia ini berfungsi melindungi tubuh dari *Patogen* luar yang menyerang. Kulit sendiri memiliki jutaan sel kulit, sel kulit ini dapat mengalami kematian dan akan terlupe dan digantikan oleh sel kulit yang baru. Bagian tubuh manusia inilah yang akan kontak dengan minyak aromaterapi sehingga perlu diperhatikan tingkat panasnya serta tingkat aroma yang sesuai dengan target pasar.

2. Bahan Baku Minyak Aromaterapi

Pengertian aromaterapi dapat dikatakan sejenis pengobatan alternatif dengan bahan dasar tanaman yang dimanfaatkan misalkan akar, daun atau bunga. Minyak aromaterapi kayu manis dibuat dari beberapa bahan yaitu :

a) Metanol

Metanol adalah sebuah bahan kimia yang tergolong dalam senyawa alkohol, memiliki berat sangat ringan, mudah menguap, tidak berwarna, hambar, mudah terbakar, cairan beracun dengan bau yang sangat samar. Digunakan sebagai zat pelarut dan juga sebagai bahan bakar alternatif [7].

b) Minyak Gandapura

Komponen utama minyak gandapura adalah senyawa metil salisilat yang banyak digunakan dalam industri obat-obatan, bahan pewangi, serta industri makanan dan minuman. Kandungan metil salisilat dalam minyak gandapura mencapai 93 - 98 %. Metil salisilat merupakan senyawa ester yang sering digunakan sebagai bahan baku pembuatan obat salep (lotion) yang dapat mengobati sakit otot.

c) Minyak Kayu Manis

Minyak ini merupakan salah satu jenis minyak atsiri yang sedang berkembang pesat di pasar global. Permintaan terhadap minyak atsiri tersebut selalu meningkat setiap tahunnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa potensi pemanfaatan minyak kayumanis masih terbuka luas seiring dengan berkembangnya industri makanan, kosmetik dan obat. Senyawa kimia utama yang umum ditemukan pada minyak kayu manis antara lain sinamaldehyd, eugenol, safrol, kumarin dan kamfor. Kuantitas ketiga senyawa tersebut berbeda pada setiap produk minyak kayumanis, tergantung bagian tumbuhan yang digunakan sebagai bahan baku [8]

d) Kampora (Kamper)

Kampora berasal dari pengolahan distilasi uap, pemurnian dan sublimasi kayu, ranting dan kulit pohon kamper (*Camphor laurel*). Aplikasi farmasi kamper ada bermacam-macam, misalnya analgesik topikal, antiseptik, antispasmodik, antipruritik, antiinflamasi, anti infeksi, rubefacient, kontrasepsi, ekspektoran ringan, dekongestan hidung, penekan batuk dan lain-lain. Kampora ini mudah sekali menyerap melalui kulit serta dapat diberikan melalui injeksi, inhalasi dan ingestion. Kampo memiliki beberapa varietas kimiawi, masing-masing dengan minyak esensial yang berbeda komposisi. Daun *Cinnamomum camphora* mengandung kapur barus, sebagai komponen utama bersama cineol, linalool, eugenol,

limonene, safrole, α pinene, β pinene, β myrcene, α humulene, p-cymene, nerolidol borneol, camphene dan beberapa komponen lainnya [9]

e) Parafin Cair

Parafin cair banyak disebut dengan mineral oil dimana strukturnya berupa minyak kental yang transparan, tidak berwarna serta tidak memiliki rasa. Ada juga yang menyebut paraffin cair sebagai jelly lilin. Paraffin cair sering digunakan sebagai pencahar, pelumas atau bisa sebagai base untuk nasal spray [10]

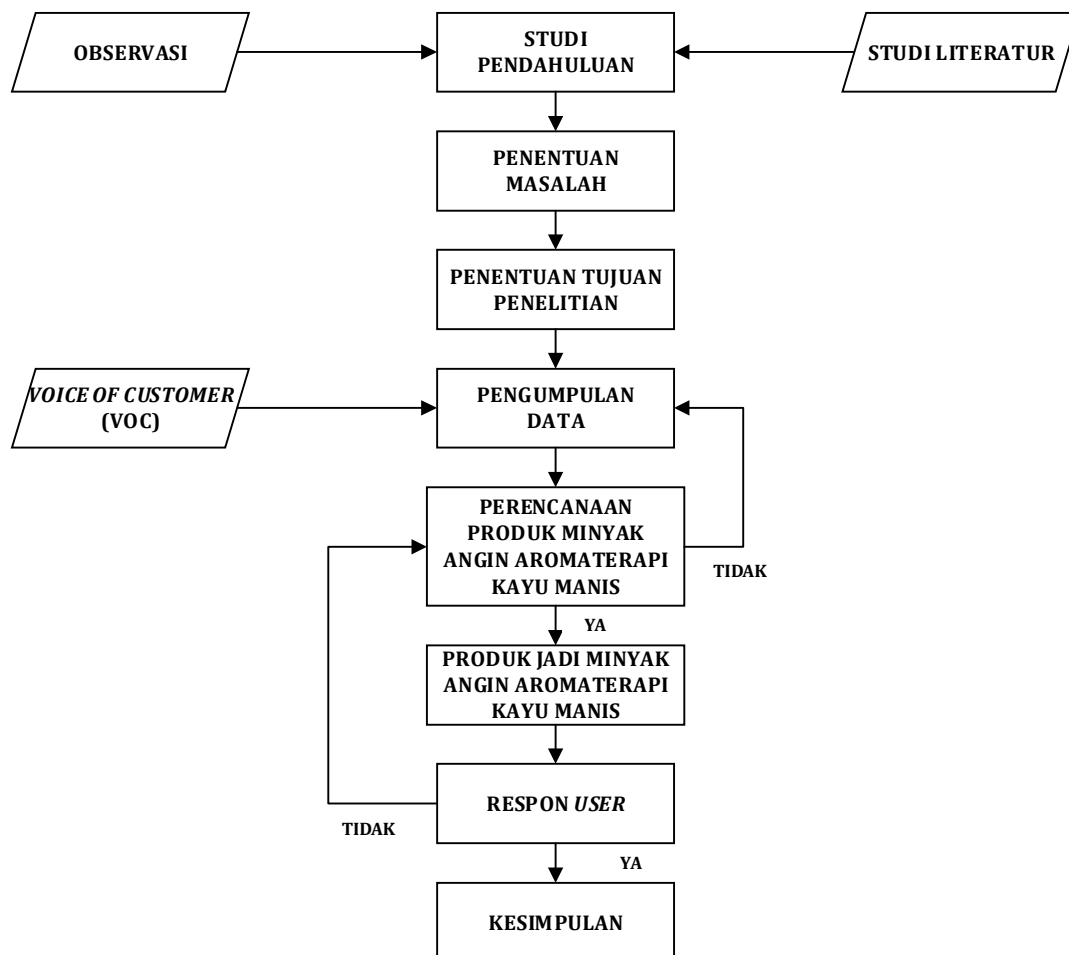
3. *Quality Function Development* (QFD)

Pengolahan data dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD) menggunakan kerangka kerja berupa *House of Quality* (HoQ). Untuk perencanaan produk, tahapan-tahapan pelaksanaannya didasarkan atas *requirements* calon konsumen.

QFD terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

1. Penjaminan kualitas produk atau jasa;
2. Penjabaran persyaratan konsumen melalui pendapat konsumen (angket, survei);
3. Penjabaran karakteristik kebutuhan konsumen (*checklist*);
4. Pembuatan matriks *House of Quality* yang dimulai dengan penentuan hubungan antara kebutuhan kualitas dan karakteristik kualitas, penerapan sejumlah nilai berdasarkan sejumlah angka tertentu terhadap masing-masing karakteristik kualitas, penyatuan karakteristik kualitas ke produk, perancangan produksi dan pengendalian kualitas produk.

HoQ digunakan oleh tim di berbagai bidang untuk menterjemahkan persyaratan konsumen (*customer requirement*), hasil riset pasar dan *benchmarking* data ke dalam sejumlah target teknis prioritas



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Metodologi Penelitian

Dalam mencari requirement dari calon konsumen, seluruh Voice of Customer (VoC) disampaikan kepada para pengguna minyak angin aromaterapi merek yang ada di pasaran, yaitu minyak angin Fresh Care dan minyak angina cap Kapak. Beberapa hal yang menjadi prioritas pengguna menjadi persyaratan pengguna dan diikuti

dengan persyaratan teknik. Untuk mencapai tingkat kesempurnaan produk sesuai kebutuhan konsumen, maka perlu disusun diagram alir penelitian pada Gambar 2.

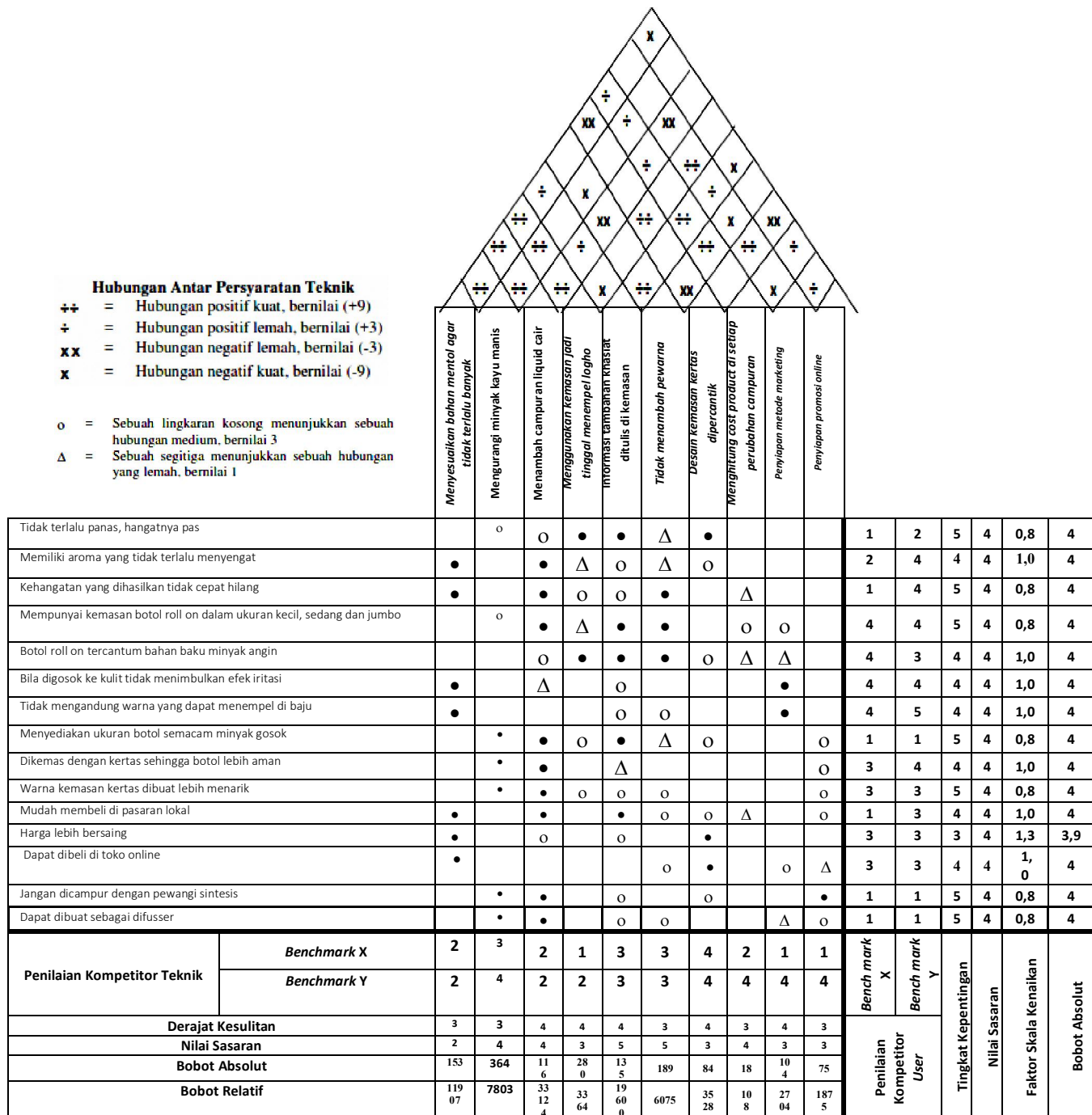
Hasil

Dari hasil pengumpulan VoC, diperoleh persyaratan pengguna dan persyaratan teknik dalam HoQ yang tercantum pada tabel 1.

Tabel 1. Persyaratan Pengguna dan Persyaratan Teknik

No	Persyaratan Pengguna	No	Persyaratan Teknik
1.	Tidak Terlalu panas, hangatnya pas	1.	Menyesuaikan bahan mentol agar tidak terlalu banyak
2.	Memiliki aroma yang tidak terlalu menyengat	2.	Mengurangi minyak kayumanis
3.	Kehangatan yang dihasilkan tidak cepat hilang	3.	Menambah campuran liquid cair
4.	Mempunyai kemasan roll on dalam ukuran kecil, sedang dan jumbo	4.	Menggunakan Kemasan jadi tinggal menempel logo
5.	Botol roll on tercantum bahan baku minyak angin	5.	Informasi tambahan khasiat ditulis di kemasan
6.	Bila digosok ke kulit, tidak menimbulkan efek iritasi	6.	Tidak menambah pewarna
7.	Tidak mengandung warna yang menempel pada baju	7.	Desain kemasan kertas dipercantik
8.	Menyediakan ukuran botol semacam minyak gosok	8.	Menghitung cost product di setiap perubahan campuran
9.	Dikemas dengan kertas sehingga botol lebih aman	9.	Penyiapan metode marketing
10.	Warna kemasan kertas lebih menarik	10.	Penyiapan promosi online
11.	Mudah menemukan di pasaran lokal		
12.	Harga lebih bersaing		
13.	Dapat dibeli di toko online		
14.	Jangan dicampur dengan pewangi sintetis		
15.	Dapat dibuat sebagai difusser		

Berdasarkan Tabel 1 dapat dibuat matrik HoQ secara lengkap pada Gambar 3.



Gambar 3. House of Quality Produk Minyak Angin Aromaterapi Kayu Manis

Kesimpulan

Dari analisa QFD, maka produk minyak angin kayu manis diprediksi mampu bersaing dan diterima oleh calon pengguna sesuai dengan *requirements* calon pengguna proyeksi. Bobot absolut total dari persyaratan teknik adalah sebesar 1520 dengan ranking tertinggi dari VoC adalah “menyesuaikan bahan mentol agar tidak terlalu banyak” dikarenakan minyak angin yang ada di pasaran sangat pedas dan banyak campuran alkoholnya. Untuk bobot relatif totalnya adalah sebesar 900000 dengan prioritas utama adalah memiliki aroma yang tidak terlalu menyengat. Untuk selanjutnya akan diteliti lagi berbagai macam bahan baku karena permintaan konsumen yang menginginkan rasa hangat yang tidak cepat hilang serta memiliki bau yang tidak menyengat.

Daftar Pustaka

- [1] D. Arifiani. Status Keanekaragaman Hayati Indonesia: Kekayaan jenis tumbuhan dan Jamur Indonesia. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Jakarta.
- [2] FAOSTAT. Statistics of Food and Agriculture Organization of The United Nation. External Trade [Internet]. 2018. Available from: <http://www.fao.org/faostat/en/?#search/cinnamon>
- [3] Suwanto, Octavianty Y, Hermawati S. Top 15 Tanaman Perkebunan. Jakarta: Penebar Swadaya; 2014
- [4] Firlawanti. Fatmawati. 2021. Analisis Rantai Nilai dan Kontribusi Pendapatan Terhadap Pemanfaatan HHBK Kayu Manis di Pulau Tidore. Jurnal Inovai Penelitian, Vol 1, No. 9. Hal 1787-1794.
- [5] Anggraini et al. 2015. Penggunaan Ekstrak Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Kualitas Minuman Nata de Coco.
- [6] Effendi, M.S. 2012. Teknologi Pengolahan Dan Pengawetan Pangan. Bandung : Alfabeta.
- [7] Budiarti, Mery. Dkk. 2018. *Karakteristik Minyak Atsiri dari Simplisia Basah Ranting dan Daun sebagai Alternatif Substitusi Kulit Batang Cinnamomum Burmannii Blume*. Vol. 8. No. 2. ISSN: 2085-675X. Jawa Tengah: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT)
- [8] Putra. Yudi. 2014. *Pengaruh Pencampuran Premium dan Methanol Terhadap Emisi Gas Buang Sepeda Motor Vario Techno PGM-FI*. Pendidikan Teknik Otomotif. Padang: Universitas Negeri Padang.
- [9] Rafie. Dkk. 2013. *Camphor (Cinnamomum Camphora), a Traditional with The History Of Several Diseases*. Vol. 2. No. 26. USA: Pars Biosciences Research.
- [10] Apriyatno, V. 2004. *Teknik Dasar Membuat Lilin Hias*. Jakarta: Kawan Pustaka.
- [11] Bernal, Luis, dkk. *Quality Function Deployment (QFD) for Service – A Handbook*, Jerman: Universitas Leipzig, 2009.