

PERANCANGAN PERBAIKAN LAYANAN APLIKASI MYSMASH MENGGUNAKAN METODE
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT
(STUDI KASUS PADA NASABAH BANK SAMPAH DI KOTA BANDUNG)

SERVICE IMPROVEMENT OF MYSMASH APPLICATION USING QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT METHOD
(CASE STUDY ON WASTE BANK CUSTOMERS IN BANDUNG)

Muhammad Ravi Ismail¹, Sari Wulandari², Bobby Hera Sagita³

^{1,2,3}Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹ravi.ismail97@gmail.com, ²sari.wulandari42@gmail.com, ³bobyhs.telkomu@gmail.com

Abstrak

Bank Sampah merupakan suatu sistem pengelolaan sampah kering secara kolektif untuk mendorong masyarakat agar ikut serta didalamnya. Bank sampah pertama kali diterapkan oleh komunitas kalangan masyarakat akan peduli sampah di Indonesia, salah satunya di Kota Bandung. Perkembangan Bank Sampah mengalami perkembangan yang cukup signifikan sehingga diperlukan adanya pengembangan mengenai system penjemputan sampah yang dilakukan oleh nasabah agar dapat melakukan transaksi pengelolaan sampah dengan efektif dan efisien. Aplikasi mySmash diterapkan dalam Teknologi Informasi berbasis *mobile* yang bertujuan untuk memberikan sumber informasi mengenai Bank Sampah yang berada di sekitar kalangan masyarakat serta jenis sampah anorganik yang dapat dijual ke Bank Sampah di seluruh Indonesia, termasuk Kota Bandung. Namun, dari sejumlah nasabah menggunakan aplikasi mySmash, hampir sekitar 70% nasabah tidak aktif dalam pengelolaan dan transaksi penjemputan sampah melalui aplikasi *mySmash*, sehingga perlu dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna terhadap penggunaan aplikasi ini. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan rekomendasi peningkatan kualitas layanan aplikasi mySmash berdasarkan 21 *true customer needs* menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD). QFD berguna untuk menerjemahkan kebutuhan pelanggan ke dalam karakteristik layanan serta mempertimbangkan kemampuan perusahaan. QFD dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah QFD Iterasi Satu (*House of Quality*) untuk mengidentifikasi *true customer needs* dan menentukan karakteristik teknis prioritas. Tahap kedua adalah QFD Iterasi Dua (*Part Deployment*) untuk menentukan *critical part* prioritas berdasarkan karakteristik teknis prioritas. Berdasarkan QFD Iterasi Satu, diperoleh 12 karakteristik teknis prioritas yang harus dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Berdasarkan QFD Iterasi Dua, diperoleh 13 *critical part* prioritas untuk perbaikan layanan aplikasi mySmash. Perumusan rekomendasi disusun berdasarkan hasil pengolahan data, analisis, *brainstorming* dengan perusahaan dan melakukan *benchmarking* terhadap pesaing perusahaan.

Kata Kunci: *House of Quality*, mySmash, *Part Deployment*, *Quality Function Deployment* (QFD)

Abstract

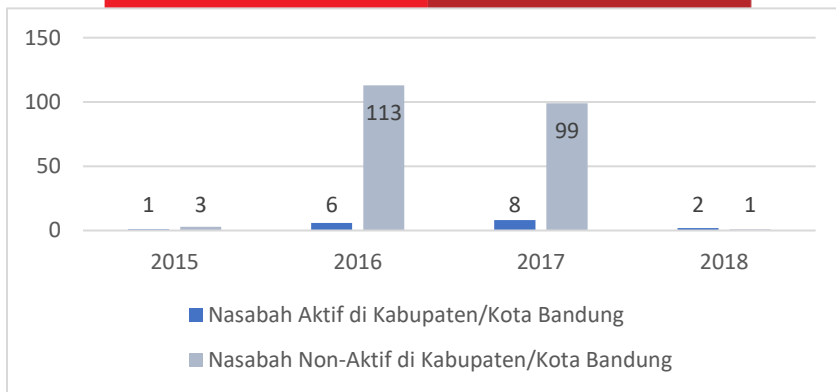
Waste Bank is a system of dry waste management collectively to encourage communities to participate in it. The Waste Bank was first applied by a community that cares about waste in Indonesia, one of them in the city of Bandung. The development of Waste Bank experienced considerable development so that it needed the development of waste retrieval system done by the customer to be able to conduct waste management transactions effectively and efficiently. The mySmash app is applied in mobile-based information technology that aims to provide information about Waste Banks that are around the community and types of inorganic waste that can be sold to Waste Banks throughout Indonesia, including Bandung. However, from a number of customers using the mySmash app, nearly 70% of customers are inactive in the management and transaction of waste pickup via the mySmash app, it is necessary to identify the user's need to use this app. The research aims to formulate quality improvement recommendations of the mySmash application service based on 21 true customer needs using the Quality function Deployment (QFD) method. QFD is useful for translating customer needs into technical characteristics and considering the company's capabilities. QFD is done in two phases. The first phase is the House of Quality (QFD)

iteration to identify the correct customer requirements and determine the technical characteristics of the priorities. The second stage is the iteration of the two QFD (Deployment section) to determine critical part priorities based on the technical characteristics of priorities. Based on one QFD iteration, there are 12 priority technical characteristics that must proceed to the next stage. Based on two QFD iterations, he gained 13 key priorities for the improvement of the mySmash application service. The formulation of recommendations is based on the results of data processing, analysis, brainstorming with the company and benchmarking against competitors.

Keywords: House of Quality, mySmash, Part Deployment, Quality Function Deployment (QFD)

1. Pendahuluan

Aplikasi mySmash diterapkan dalam Teknologi Informasi berbasis mobile yang bertujuan untuk memberikan sumber informasi mengenai Bank Sampah yang berada di sekitar kalangan masyarakat serta jenis sampah anorganik yang dapat dijual ke Bank Sampah tersebut. Aplikasi mySmash dapat diakses menggunakan akun yang dimiliki oleh setiap pengguna atau nasabah. Layanan aplikasi ini telah dirancang untuk dapat diakses dimana saja dengan menggunakan jaringan internet dan dapat diakses secara offline:



Gambar 1 Data Nasabah Bank Sampah Aktif Dan Non Aktif Bandung

(Sumber: Smash.id, 2018)

Gambar 1 menunjukkan kenaikan data jumlah Nasabah yang aktif dan non-aktif di Kota Bandung setiap unitnya yang tidak stabil selama empat tahun terakhir ini. Pada tahun 2017 tercatat 8 nasabah aktif yang menggunakan aplikasi, hal ini merupakan angka tertinggi walaupun hingga tahun terakhir mengalami penurunan menjadi 2 nasabah. Sedangkan untuk jumlah nasabah non-aktif yang menggunakan aplikasi selama empat tahun ini tercatat 113 nasabah non-aktif ditahun 2016 dimana jumlah tersebut merupakan jumlah yang paling banyak walaupun ditahun berikutnya mengalami penurunan hingga 1. Penurunan jumlah nasabah bank sampah berpengaruh terhadap pendapatan perusahaan karena dengan sedikitnya jumlah nasabah maka sedikit juga jumlah transaksi yang dilakukan oleh perusahaan, hal ini dapat menjadi bahan pembahasan oleh perusahaan dalam memperbaiki layanan aplikasi mySmash untuk meningkatkan jumlah Nasabah Bank Sampah pada tahun yang akan datang.

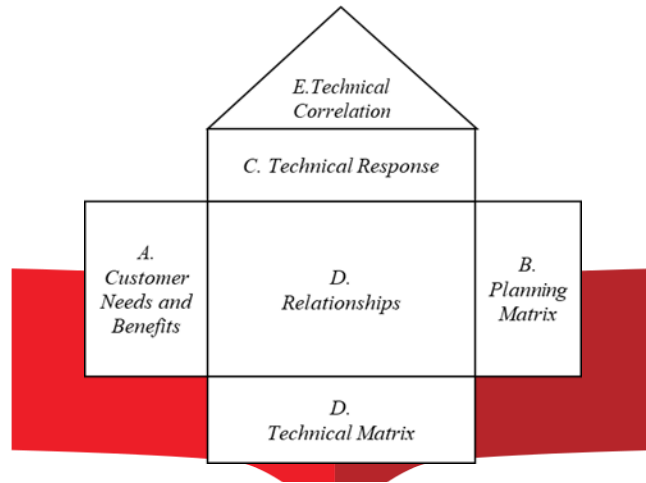
2. Dasar Teori

2.1 Quality Function Deployment (QFD)

Quality Function Deployment (QFD) adalah suatu sistem untuk mengubah keinginan pelanggan menjadi karakteristik kualitas dan mengembangkan suatu desain kualitas untuk menghasilkan produk yang secara sistematis menyebarkan (*deploying*) hubungan antara keinginan dan karakteristik tersebut [1]. Definisi lainnya, QFD adalah proses sistematis yang membantu perusahaan secara cepat memahami dan mengintegrasikan kebutuhan klien ke dalam produk atau layanan mereka [2].

2.2 QFD Iterasi Satu (House of Quality)

Iterasi satu pada metode QFD, dilakukan proses mengkombinasikan dan mengkonversikan *voice of customer* ke dalam karakteristik teknis yang dapat memenuhi kebutuhan pelanggan yang disebut dengan *House of Quality* [3]. Berikut bagan *House of Quality* pada pengolahan QFD iterasi satu:



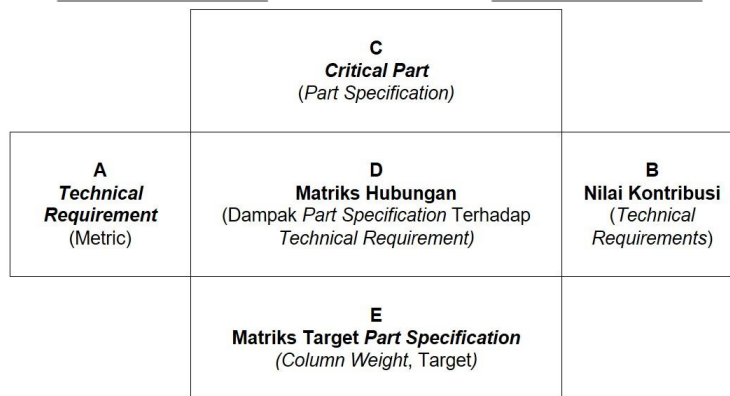
Gambar 2 House of Quality

2.3 Pengembangan Konsep (Concept Development)

Pengembangan konsep atau *concept development* merupakan tahap pengembangan konsep yang didasarkan pada karakteristik teknis QFD iterasi satu yang selanjutnya akan di turunkan pada tahap QFD iterasi dua. Sebuah produk dapat memuaskan pelanggan dan dapat sukses dipasarkan bergantung pada nilai yang tinggi untuk ukuran kualitas yang mendasari konsep [4]. Untuk tahap *concept development* terdapat dua tahapan, yang pertama penentuan konsep (*concept generation*) dan kedua adalah pemilihan konsep (*concept selection*). Untuk tujuan dari tahap ini untuk membantu perusahaan memperbaiki konsep yang sudah dijalankan saat ini menjadi lebih baik.

2.4 QFD Iterasi Dua

Setelah melakukan QFD Iterasi satu selanjutnya dilakukan QFD iterasi dua yaitu perencanaan dan pengembangan produk (*part deployment*).



Gambar 3 Matriks Part Deployment

3. Metode Penelitian

Berikut merupakan metode konseptual penelitian :



Gambar 4 Model Konseptual

Pada Gambar 4 menjelaskan bahwa pada tahap pertama dalam penelitian ini adalah memperoleh *true customer needs* yang sudah dilakukan pada penelitian sebelumnya yaitu “Analisis Kebutuhan Penggunaan Aplikasi mySmash Apps Menggunakan Integrasi Webqual dan Model Kano”. Atribut *true customer needs* akan digunakan sebagai input dalam penelitian ini.

Tahap Kedua adalah *Concept Development* dimana nantinya terdapat beberapa konsep yang harus dipilih dari berbagai alternative konsep. Pengembangan konsep dilakukan melalui dua tahap yaitu tahap penentuan konsep dan tahap pemilihan konsep. Pengembangan konsep layanan aplikasi mySmash dilakukan dengan mengukur kemampuan yang dimiliki dan dibandingkan dengan konsep layanan aplikasi pesaing agar mendapatkan alternatif untuk pengembangan konsep. Setiap konsep yang dikembangkan selanjutnya dipilih berdasarkan pemberian bobot nilai dengan metode *decision matrices*.

Tahap ketiga pada penelitian ini adalah *part deployment* atau dapat disebut dengan QFD iterasi dua. Input untuk matriks ini adalah karakteristik teknis yang diperoleh dari QFD iterasi satu. Selanjutnya adalah menentukan *critical part* yang diperoleh dari kombinasi antara karakteristik teknis pada QFD iterasi satu dengan pengembangan konsep yang telah ditentukan sebelumnya. Langkah selanjutnya adalah menentukan prioritas *critical part* yang dilakukan melalui benchmarking kompetitor layanan aplikasi pesaing. Kemampuan yang dimiliki oleh aplikasi mySmash juga akan menentukan prioritas *critical part*.

4. Pembahasan

Pada penelitian ini dikakukan pengolahan data *input* yang diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya yaitu “Analisis Kebutuhan Penggunaan Aplikasi MySmash Apps Menggunakan Integrasi Webqual Dan Model Kano” berupa data *true customer needs*, NKP dan Kategori Kano.

Tabel 1 Data *True Customer Needs*, NKP dan Kategori Kano

No.	<i>True Customer Needs</i>	NKP	Kategori Kano
1	Kecapatan aplikasi mySmash dalam merespon masalah pelanggan	-0.053	M
2	Kecepatan aplikasi mySmash dalam memproses transaksi	0.027	A
3	Kerapihan mengenai tata letak menu atau fitur sudah tersusun rapi	-0.167	A
4	Kemudahan pengguna dalam melakukan pencarian data	-0.535	M

No.	True Customer Needs	NKP	Kategori Kano
5	Ketersediaan informasi disetiap kategori menu dan sub menu pada aplikasi	0.611	A
6	Ketersediaan informasi yang uptodate	-0.128	M
7	Kelengkapan informasi data Bank Sampah pada aplikasi mySmash	-0.053	O
8	Kelengkapan mengenai data nasabah aplikasi mySmash	-0.026	M
9	Ketersediaan saluran komunikasi antar nasabah	-0.076	A
10	Ketersediaan saluran komunikasi antara nasabah dan Bank Sampah	-0.153	M
11	Ketersediaan saluran komunikasi antara nasabah dengan customer service	-0.053	M
12	Kemudahan dalam penggunaan sistem pada aplikasi mySmash	0.940	A
13	kemudahan aplikasi mySmash untuk digunakan	-0.329	O
14	Kemudahan penggunaan fitur (transaksi dan penjemputan sampah)	-0.103	M
15	Menu dan sub menu yang tersedia user friendly	0.137	A
16	Kecepatan aplikasi mySmash dalam merespon permintaan user	-0.677	A
17	Bahasa yang digunakan pada aplikasi mudah untuk dipahami	-0.027	M
18	Gradasi warna yang digunakan pada aplikasi mySmash nyaman dilihat	-0.137	A
19	Tampilan aplikasi mySmash yang menarik	-0.187	M
20	Layout pada aplikasi tersusun rapi	-0.226	O
21	Kesesuaian content seperti logo, gambar dan ilustrasi pada aplikasi mySmash	-0.357	M

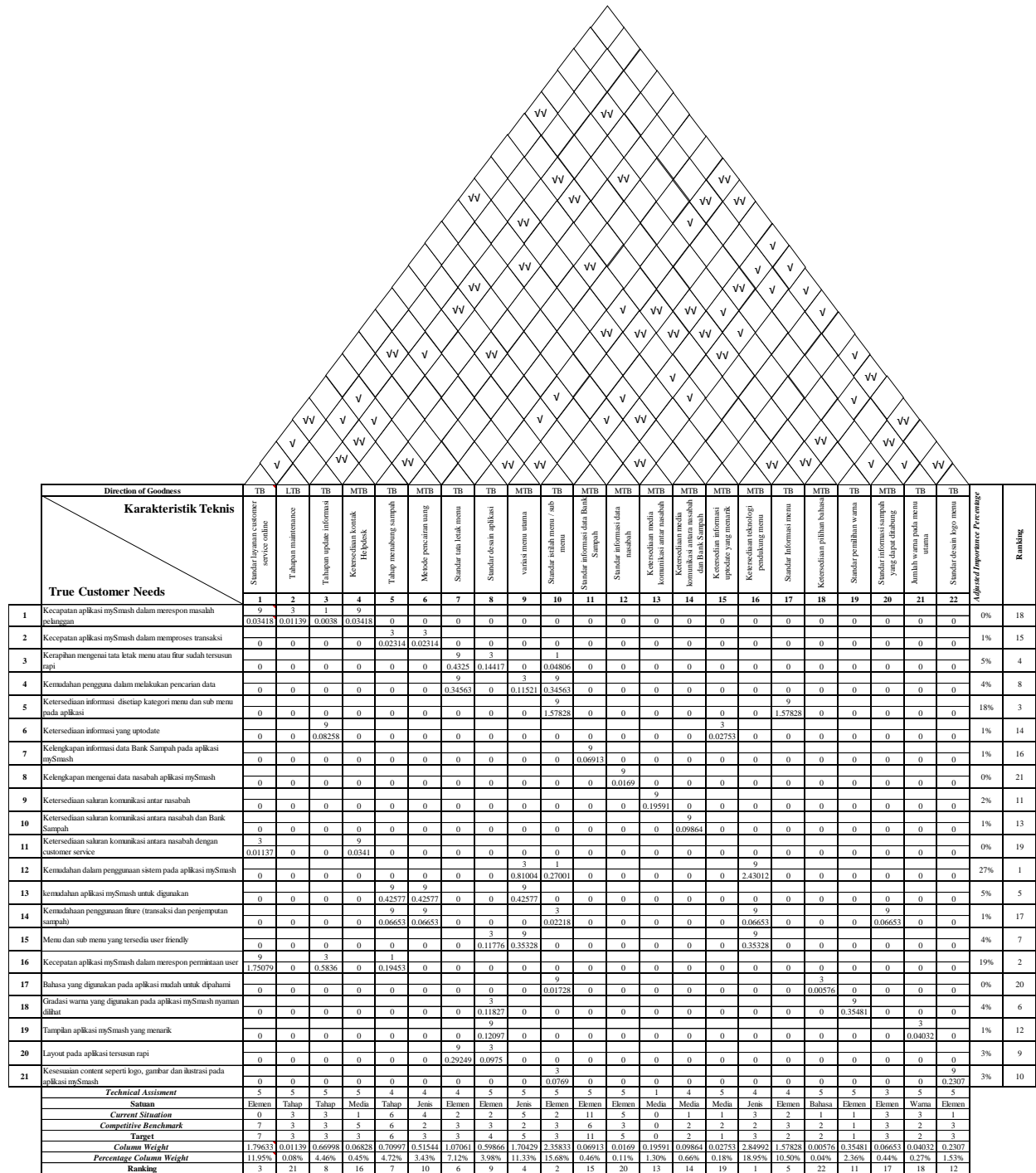
Berdasarkan tabel diatas terdapat 21 *true customer needs* yang didapat dari hasil penelitian sebelumnya. Berikutnya, pada tahap QFD iterasi satu dilakukan penentuan karakteristik teknis berdasarkan hasil *brainstorming* dengan pihak mySmash dan *benchmarking* dengan perusahaan kompetitor yaitu Gingo dan Simalu. Selanjutnya, dilakukan pengisian *House of Quality* yang bertujuan untuk mendapatkan prioritas karakteristik teknis. Hasil dari *House of Quality* tersebut menghasilkan 12 prioritas yang akan diolah lagi pada QFD iterasi dua.

Tabel 2 Karakteristik Teknis

No.	Karakteristik Teknis
1	Standar layanan customer service online
2	Ketersediaan kontak Helpdesk
3	Tahap menabung sampah
4	Standar tata letak menu
5	Standar desain aplikasi
6	Standar istilah menu / sub menu
7	Ketersediaan media komunikasi antara nasabah dan Bank Sampah
8	Ketersediaan informasi uptodate yang menarik
9	Ketersediaan pilihan bahasa
10	Standar informasi sampah yang dapat ditabung
11	Jumlah warna pada menu utama
12	Standar desain logo menu

Karakteristik teknis prioritas yang diperoleh dijadikan acuan untuk menentukan alternatif konsep. Konsep tersebut ditentukan dari hasil *brainstorming* dengan pihak mySmash dan *benchmarking* dengan perusahaan kompetitor yaitu Gingo dan Simalu. Tahap selanjutnya, memberikan nilai terhadap konsep-konsep yang telah ditentukan berdasarkan diskusi dengan pihak mySmash. Matrik penentuan dapat dilihat pada Tabel 3 Konsep A merupakan konsep referensi

yang didapatkan dari konsep eksisting mySmash. Konsep B merupakan konsep yang didapatkan dari optimasi konsep eksisting mySmash. Konsep C merupakan konsep optimasi dan pembaharuan yang akan dilakukan oleh mysmash.



Gambar 5 QFD Iterasi Satu

Tabel 3 Matriks Penilaian Konsep

Kriteria Seleksi	Konsep A	Konsep B	Konsep C
Efektivitas	0	0	+
Efisiensi	0	0	+
Kelayakan	0	+	+
Kemudahan untuk direalisasikan	0	+	+
Perkiraan kebutuhan biaya	0	-	-
Jumlah +	0	2	4
Jumlah 0	5	2	0
Jumlah -	0	1	1
Total	0	1	3
Peringkat	3	2	1
Lanjutkan	Tidak	Tidak	Ya

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa Konsep C terpilih untuk dikembangkan karena memperoleh nilai tertinggi dari konsep lainnya. Konsep yang terpilih akan diidentifikasi untuk menentukan *critical part* pada QFD iterasi dua.

Direction of Goodness	MTB	MTB	LTB	TB	MTB	TB	MTB	MTB	TB	MTB	MTB	TB	MTB	TB	TB	Adjusted Importance Percentage
	Jenis media komunikasi customer service	Waktu kerja admin	Jenis penempatan sampah	Jenis navigasi	Jenis layout	Jenis huruf	Jenis animasi	Jumlah penggunaan warna	Jenis istilah	Jenis bahasa	Data sampah	Jenis desain logo menu	Waktu posting konten	Jenis media komunikasi Bank Sampah	Jenis layanan nabung sampah	
Critical Part	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Karakteristik Teknis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1 Standar layanan customer service online	9	3														11.95%
2 Ketersediaan kontak Helpdesk	1.0751	0.35837	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.45%
3 Tahap menabung sampah	9	3													9	4.72%
4 Standar tata letak menu	0	0	0.42491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.12%
5 Standar desain aplikasi	0	0	0	0.21359	0.64076	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.98%
6 Standar istilah menu / sub menu	0	0	0	0	0.35829	0.11943	0.11943	0.35829	9	3						15.68%
7 Ketersediaan media komunikasi antara nasabah dan Bank Sampah	0	0	0	0	0	0	0	0	1.41145	0.47048	0	0	0	0	9	0.66%
8 Ketersediaan informasi uptodate yang menarik	0	0	0	0	0	0	0	0.00549	0	0	0	0	0	0	3	0.18%
9 Ketersediaan pilihan bahasa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00345	0	0	0	0	0	0.04%
10 Standar informasi sampah yang dapat ditabung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03982	0	0	0	0	0.44%
11 Jumlah warna pada menu utama	0	0	0	0	0	0	0	0.02413	0	0	0	0	0	0	0	0.27%
12 Standar desain logo menu	0	0	0	0.04602	0	0	0	0.13807	0	0	0	0.13807	0	0	0	1.53%
Technical Assisment	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	
Satuan	Media	Jam/hari	Jenis	Jenis	Jenis	Jenis	Jenis	Warna	Jenis	Bahasa	Jenis	Jenis	Konten/minggu	Media	Jenis	
Current Situation	1	8	1	2	2	1	2	3	2	1	3	2	0	1	3	
Competitive Benchmark	5	8	1	3	2	3	3	2	3	2	3	2	0	2	2	
Target	3	10	2	3	3	3	4	5	3	2	2	1	2	3	3	
Column Weight	1.11597	0.37199	0.42491	0.25961	0.99905	0.11943	0.12492	0.5205	1.41145	0.47393	0.03982	0.13807	0.00549	0.05904	0.42491	
Percentage Column Weight	18.40%	6.13%	7.01%	4.28%	16.47%	1.97%	2.06%	8.58%	23.28%	7.82%	0.66%	2.28%	0.09%	0.97%	7.01%	
Ranking	2	8	6	9	3	12	11	4	1	5	14	10	15	13	6	

Gambar 6 QFD Iterasi Dua

Berdasarkan identifikasi tersebut menghasilkan 15 *critical part* dan 13 prioritas *critical part*. *Critical part* yang diprioritaskan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4 Critical Part

No.	Critical Part
1	Jenis media komunikasi customer service
2	Waktu kerja admin
3	Jenis penjemputan sampah
4	Jenis navigasi
5	Jenis layout
6	Jenis huruf
7	Jenis animasi
8	Jumlah penggunaan warna
9	Jenis istilah
10	Jenis bahasa
11	Data sampah
12	Waktu posting konten
13	Jenis media komunikasi Bank Sampah

5. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan dua belas prioritas karakteristik teknis dari dua puluh satu karakteristik teknis. Berdasarkan dua belas prioritas karakteristik teknis tersebut yang diolah menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD) menghasilkan tiga belas *critical part* dari lima belas *critical part*. Peningkatan kualitas layanan aplikasi mySmash dilakukan dengan memberikan rekomendasi akhir untuk mencapai target yang telah ditentukan. Tiga belas rekomendasi tersebut adalah jenis media komunikasi customer service, waktu kerja admin, jenis penjemputan sampah, jenis navigasi, jenis layout, jenis huruf, jenis animasi, jumlah penggunaan warna, jenis istilah, jenis Bahasa, data sampah, waktu posting, dan jenis media komunikasi Bank Sampah

Daftar Pustaka

- [1] Akao, Y. (1990). *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into product design*. Cambridge: Productivity Press.
- [2] ASI. (2003). *Benefit of QFD*. www.ASIUS.com.
- [3] Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment: How to Make QFD Work for You*. Addison Wesley Publishing Company.
- [4] Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2012). *Product Design and Development*.