

Perbaikan Kualitas Layanan Menggunakan Model Hibrid Analisis Big Data: Kasus Restoran Barbeque Korea AYCE

Ronald Sukwadi ^{1*}, Williem Halim ¹, Nguyen Thi Bich Thu ²

¹Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Raya Sampora, Cisauk, BSD City, Tangerang 15345

²Industrial Systems Engineering, HCMC University of Technology and Education No 1 Vo Van Ngan Street, Linh Chieu Ward, Thu Duc District, Ho Chi Minh City, Vietnam

Abstrak

Industri kuliner terus mengalami perkembangan tiap tahunnya. Salah satu yang menjadi fenomena adalah restoran all you can eat (AYCE) Korean BBQ. Hal tersebut menyebabkan semakin ketatnya persaingan usaha restoran. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, menentukan prioritas atribut layanan serta memberikan usulan perbaikannya. Model hibrid yang digunakan merupakan integrasi analisis Big Data, metode Quality Function Deployment (QFD), dan Analytical Hierarchy Process (AHP). Analisis Big Data dengan Latent Dirichlet Allocation (LDA) digunakan untuk menentukan kebutuhan pelanggan berdasarkan review Zomato. Hasilnya menunjukkan terdapat 10 kebutuhan pelanggan restoran AYCE Korean BBQ sebagai input Voice of Customer (VOC) pada metode QFD. Hasil dari metode AHP menunjukkan 5 prioritas strategi layanan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Usulan strategi tersebut adalah membuat sistem pengontrolan berlapis dan survey kepuasan pelanggan, menerapkan sistem First In First Out (FIFO) dan Last In First Out (LIFO), melakukan pengecekan tentang kondisi alat penyimpanan bahan baku, memperbaiki SOP layanan yang ada, serta memberikan briefing dan training secara berkala.

Kata kunci: kebutuhan pelanggan; restoran; big data analysis; QFD; AHP

Abstract

[Title: Quality Service Improvement using Hybrid Big Data Analytics Model: A Case of AYCE Korean BBQ Restaurant] The culinary industry continues to develop every year. One of the phenomena is all you can eat (AYCE) Korean BBQ restaurant. This will cause increasingly intense competition in the restaurant business. The aims of this study are to identify customer needs, to determine the priority of the service attributes, and to provide appropriate suggestions to AYCE Korean BBQ restaurant. The big data analysis using LDA method was applied to determine customer needs based on the Zomato review. The results showed that ten customer needs are identified as Voice of Customer (VOC) for HOQ of the Quality Function Deployment (QFD). The results of the AHP showed that 5 priorities of improvement strategies. The appropriate suggestions for Korean BBQ restaurant are to create a layered control system and customer satisfaction surveys, to implement FIFO and LIFO systems, to check the condition of raw material storage equipment, to improve existing service SOPs, and to provide periodic briefings and training.

Keywords: customer needs; restaurant; big data analysis; QFD; AHP

^{*)} Penulis Korespondensi.

E-mail: ronald.sukwadi@atmajaya.ac.id

1. Pendahuluan

Perkembangan industri kuliner terus mengalami perkembangan yang semakin meningkat setiap tahunnya. Saat ini kuliner tidak hanya sebagai produk konsumsi saja, melainkan sudah menjadi gaya hidup dari

masyarakat (Sukwadi & Agustin, 2016). Hal tersebut dapat dilihat dengan banyaknya bisnis kuliner yang berkembang pesat dengan kreatifitas dan inovasi yang tinggi guna menarik perhatian konsumen. Data Kementerian Perindustrian (2020) menunjukkan bahwa pada tahun 2019, pertumbuhan industri makanan dan minuman mencapai 9,23%. Nilai ini mengalami peningkatan bila dibandingkan tahun sebelumnya yang hanya 8,46%. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa bisnis kuliner masih menjadi bisnis yang menjanjikan untuk dikembangkan. Perkembangan bisnis kuliner di Indonesia, menyebabkan terus bermunculannya restoran-restoran baru dengan jenis dan keunikan yang berbeda (Sukwadi, 2019). Salah satu restoran yang baru dan unik adalah restoran *all you can eat (AYCE) Korean BBQ*.

Terus berkembangnya usaha restoran *all you can eat Korean BBQ* di Indonesia menyebabkan semakin ketatnya persaingan usaha restoran atau rumah makan. Setiap restoran atau rumah makan berlomba-lomba untuk terus meningkatkan kualitas layanannya dan juga melakukan terobosan inovasi layanan guna dapat selalu memuaskan pelanggan (Sukwadi, 2017; Sukwadi dkk., 2020; Li dkk., 2021). Pengalaman pelanggan yang kurang baik menyebabkan pelanggan akan meninggalkannya dan menjadi pelanggan pesaing (Sukwadi, 2015; Yrjölä dkk., 2019). Hal ini akan membuat hasil penjualan restoran menjadi semakin menurun. Menurut survei penelitian yang dilakukan oleh majalah Tempo Maret 2019, sebanyak 90% bisnis kuliner baru cenderung gagal dan gulung tikar dalam waktu yang sangat singkat. Oleh karena itu, penggiat bisnis kuliner perlu memahami apa yang dibutuhkan konsumen dalam memutuskan untuk makan di suatu restoran.

Pochajjang *Korean BBQ* merupakan salah satu pelopor dari restoran *all you can eat Korean BBQ*. Berdasarkan data pada aplikasi kuliner Zomato, *rating* atau penilaian restoran Pochajjang *Korean BBQ* masih berada di bawah dan kalah bersaing dengan kompetitor-kompetitor sejenis, seperti Oh My Grill, Oppa Galbi, ChuGa dan sebagainya. Pochajjang *Korean BBQ* hanya mampu mendapatkan *rating* 2,9 dari 5. Selain itu terdapat cukup banyak keluhan-keluhan yang dirasakan oleh konsumen ketika makan di restoran ini. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi agar kualitas layanan restoran ini mengalami peningkatan sehingga mampu memenuhi kebutuhan pelanggan.

Dalam melakukan evaluasi kualitas layanan diperlukan informasi data yang akurat dan relevan. Analisis *big data* menjadi tren yang banyak digunakan oleh banyak organisasi dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang berharga dari data (Sivarajah dkk., 2017). Analisis *big data* mengeksplorasi ulasan untuk menentukan pendapat tentang suatu produk/layanan secara keseluruhan. (Haddi dkk., 2013). Pentingnya teknik analisis ini adalah karena kemampuannya untuk

memahami data dari volume teks yang sangat besar dan mampu digunakan untuk menganalisis opini ulasan (Ngo-Ye & Sinha, 2014; Kim dkk., 2022).

Hasil keluaran dari analisis *big data* tersebut dapat dimanfaatkan sebagai kebutuhan pelanggan. Selanjutnya, *Quality Function Deployment (QFD)* digunakan untuk mengubah *voice of customer* tersebut menjadi persyaratan kualitatif dan kuantitatif (Jafarzadeh dkk., 2018). QFD telah digunakan oleh berbagai macam disiplin ilmu, seperti pertahanan, pendidikan, logistik, telekomunikasi, kesehatan, dan lain-lain (Bolar, 2014). QFD diharapkan mampu menerjemahkan kebutuhan pelanggan untuk dijadikan prioritas mengembangkan kualitas layanan. Beberapa penerapan QFD pada industri jasa, yaitu restoran (Park dkk., 2021; Park dkk., 2012), industri makanan (Chen dkk., 2014), penerbangan (Sukwadi dkk., 2018), transportasi (Chin dkk., 2021), bar (Sukwadi & Susanto, 2018), dan perhotelan (Pai dkk., 2016).

Agar pembobotan dalam QFD lebih akurat, metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* digunakan untuk menunjukkan tingkat konsistensi penilaian (Lusiana dkk., 2013). Integrasi metode QFD dan AHP bukan hal yang asing karena sudah pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya (Ho dkk., 2012; Lusiana dkk., 2013; Kamvysi dkk., 2014; Sukwadi, 2015; Sukwadi dkk., 2018; Ocampo dkk., 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, menentukan prioritas strategi perbaikan, dan memberikan usulan perbaikan pada restoran *all you can eat Korean BBQ* dengan menggunakan model hibrid analisis *big data*, QFD, dan AHP.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan melakukan pengumpulan data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh melalui hasil ulasan pelanggan restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+ pada aplikasi atau *platform* kuliner Zomato yang diakses hingga April 2020. Terdapat 93 restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+, dengan 21 jenis *brand*. Total jumlah ulasan yang diambil pada aplikasi atau *platform* kuliner Zomato adalah sebanyak 4882 ulasan.

Data primer diperoleh melalui hasil wawancara dengan pihak manajer restoran Pochajjang *Korean BBQ* cabang Puri Indah, dan hasil kuesioner yang disebarkan kepada pelanggan restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+ dan manajer restoran Pochajjang *Korean BBQ* cabang Puri Indah.

Jenis wawancara pada penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur, karena wawancara yang dilakukan tidak menggunakan pedoman wawancara yang terstruktur dan sistematis. Pedoman wawancara yang digunakan pada penelitian ini hanya berupa garis besar atau poin-poin yang akan ditanyakan oleh narasumber.

Penyebaran kuesioner pada penelitian ini dilakukan secara *online* dengan menggunakan *google form* yang disebarakan kepada pelanggan restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+. Responden yang dipilih untuk mengisi kuesioner penelitian ini adalah mereka yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Kriteria responden penelitian ini adalah mereka yang pernah berkunjung atau makan di restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+ dan restoran *Pochajjang Korean BBQ* cabang Puri Indah. Jenis kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah *close ended question* dan *scaled response question*, artinya adalah peneliti memberikan alternatif jawaban dan peneliti menggunakan skala untuk mengukur perspektif di bidang kualitas layanan restoran. Skala yang digunakan pada penelitian ini adalah skala *likert*, menggunakan angka dari 1- 5 yang merupakan jenis skala ordinal.

Pada penelitian ini, teknik *sampling* yang digunakan adalah *non probability sampling*. *Non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2011). Jenis teknik *non probability sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel yang melibatkan pada pertimbangan tertentu. *Purposive sampling* sesuai dengan penelitian ini karena responden dalam penelitian ini diharuskan seorang konsumen yang pernah makan dan berkunjung di *AYCE Korean BBQ* 99k+.

Penentuan jumlah sampel yang akan digunakan pada penelitian ini ditentukan berdasarkan metode Lemeshow. Metode Lemeshow digunakan untuk penelitian dengan jumlah populasi yang akan diambil tidak dapat ditentukan secara tepat jumlah populasinya (Lemeshow dkk., 1990). Rumus perhitungan sampel berdasarkan metode Lemeshow dinyatakan dengan persamaan (1).

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p)}{d^2} \tag{1}$$

di mana *n* adalah jumlah sampel minimal, $Z_{1-\alpha/2}$ adalah derajat kepercayaan, sedangkan *p* adalah proporsi dan *d* adalah limit error atau *margin of error*. Dalam penelitian ini derajat kepercayaan yang digunakan adalah sesuai standar yang ada yaitu 95% dengan nilai $\alpha = 0,05$, sehingga nilai $Z_{1-\alpha/2}$ Proporsi responden sebanyak 0,5 dan limit error atau *margin of error* yang ditentukan sebesar 10%. Nilai *margin of error* yang diperkenankan adalah 5% atau 10%. Karena jumlah sampel atau ukuran populasi belum diketahui secara pasti jumlahnya, maka nilai *margin of error* yang dipilih adalah 10%. Total sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah minimal sebanyak 97 sampel.

Data yang dikumpulkan diolah dengan *big data analysis* menggunakan metode LDA pada *software*

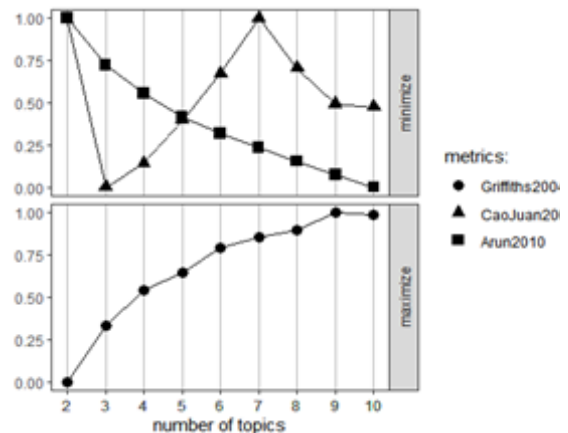
Rstudio. Beberapa pendekatan yang digunakan antara lain (1) pendekatan *metrics* CaoJuan2009 yaitu metode meminimalkan kepadatan (Cao dkk., 2009); (2) *metrics* Arun2010 yaitu metode minimasi KL *divergence* (Arun dkk., 2010), dan (3) *metrics* Griffiths2004 yaitu metode maksimasi-harapan (Griffiths & Steyvers, 2004). Metode *Quality Function Deployment* (QFD) digunakan dalam membentuk matriks *House of Quality* (HOQ) dan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam pengambilan keputusan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Menyusun Matriks *House of Quality* (HOQ)

Pada langkah awal dilakukan pengidentifikasian kebutuhan pelanggan dengan menggunakan metode *big data analysis* pada *software RStudio*. Hasil ulasan pelanggan pada aplikasi *Zomato* yang telah dikumpulkan sebelumnya disalin pada *notepad*, kemudian akan diolah dengan menggunakan metode LDA, *sampling* Gibbs dan *metrics* Griffiths2004, CaoJuan2009 dan Arun2010 pada *software RStudio*. Hasil pemrosesan dengan *software RStudio* berupa grafik dan daftar topik-topik terbaik.

Gambar 1 menunjukkan hasil dari topik-topik terbaik berdasarkan hasil ulasan pelanggan restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+ yang diolah dengan menggunakan *software RStudio* yang menggunakan *metrics* Griffiths2004, CaoJuan2009 dan Arun2010. *Metrics* CaoJuan2009 merupakan metode meminimalkan kepadatan, metode ini menggunakan jarak rata-rata antar setiap topik, dimana jarak rata-rata topik yang mencapai minimum struktur lebih stabil dan merupakan model terbaik untuk menemukan topik terbaik (Cao dkk., 2009). *Metrics* Griffiths2004 adalah metode maksimasi-harapan, dimana jika kemungkinan maksimum dari topik-topik yang dihasilkan lebih tinggi, hasilnya akan lebih baik (Griffiths & Steyvers, 2004). Sedangkan *metrics* Arun2010 merupakan metode minimasi KL *divergence*, metode ini mencari divergensi data yang lebih rendah dari ulasan.



Gambar 1. Grafik hasil topik-topik terbaik

Tabel 1. Daftar topik-topik terbaik

Topik 1	Topik 2	Topik 3	Topik 4	Topik 5	Topik 6	Topik 7	Topik 8	Topik 9	Topik 10
beef	side	daging	nyaman	daging	makan	harga	lumayan	ramah	enak
wagyu	dish	saus	bbq	bumbu	murah	putih	banyak	cepat	rasanya
premium	bulgogi	lebih	korean	manis	berdua	murah	meja	baik	rasa
paket	japchae	sapi	rasa	marin	bayar	worth	sudah	pilihan	suka
oke	spicy	enak	bersih	kualitas	ovo	minyak	tempatnya	side	pun
jenis	tea	rasa	tempat	harga	gopay	sepuasnya	makan	banyak	krim
lebih	honey	nasi	menu	dish	grill	ocha	tempat	empuk	makan
pilihan	chicken	ayam	sangat	dalam	yaitu	baik	boleh	harganya	semuanya
lemon	blackpepper	kimchi	makanan	fresh	lebih	sup	ada	layanan	promo
daging	karage	gurih	pork	saat	dimakan	selada	parkir	daging	pilihannya

Semakin rendah divergensi KL, hasilnya akan lebih baik (Arun dkk., 2010).

Daftar topik-topik terbaik hasil dari software RStudio (Tabel 1) berisi kata-kata yang akan menjadi acuan untuk menentukan dan menyimpulkan apa yang menjadi kebutuhan pelanggan (*customer requirement*) restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+. Kebutuhan pelanggan (*customer requirement*) restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+ (Tabel 2) diperoleh dari penarikan kesimpulan oleh peneliti berdasarkan kata-kata yang ada daftar topik-topik terbaik.

Pembuatan matriks *House of Quality* (HOQ) merupakan tahapan akhir pada metode *Quality Function Deployment* (QFD). Struktur matriks HOQ sebelah kiri adalah *customer needs* yang berisi daftar kebutuhan pelanggan. Untuk sisi sebelah kanan adalah *importance to customer, customer satisfaction performance, target/goal, sales point, improvement ratio, row weight*, dan *normalized row weight*. Untuk sisi bagian atas adalah *technical response* yang merupakan respon teknis dari pihak restoran dalam menanggapi kebutuhan pelanggan (*customer needs*). Untuk sisi bagian tengah adalah *relationship* yang merupakan hubungan antara *customer needs* dengan *technical response*.

Tabel 2. Rekapitulasi kebutuhan pelanggan restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+

No	Kebutuhan Pelanggan
1	Pilihan jenis daging yang bervariasi
2	Side dish dan saus
3	Rasa makanan yang enak
4	Tempat yang bersih dan nyaman
5	Kualitas daging yang fresh
6	Metode pembayaran yang bervariasi
7	Harga yang murah dan terjangkau
8	Ketersediaan tempat parkir
9	Layanan yang baik dan ramah
10	Ada promo menarik

Untuk sisi bagian atas adalah *technical corellation* yang merupakan hubungan antar masing-masing *technical response* dan untuk sisi bagian bawah adalah *contribution* dan *normalized contribution* yang menunjukkan besarnya kontribusi *technical response* dalam memenuhi *customer needs*. Hasil *House of Quality* (HOQ) dapat dilihat pada Gambar 2.

Analytical Hierarchy Process (AHP)

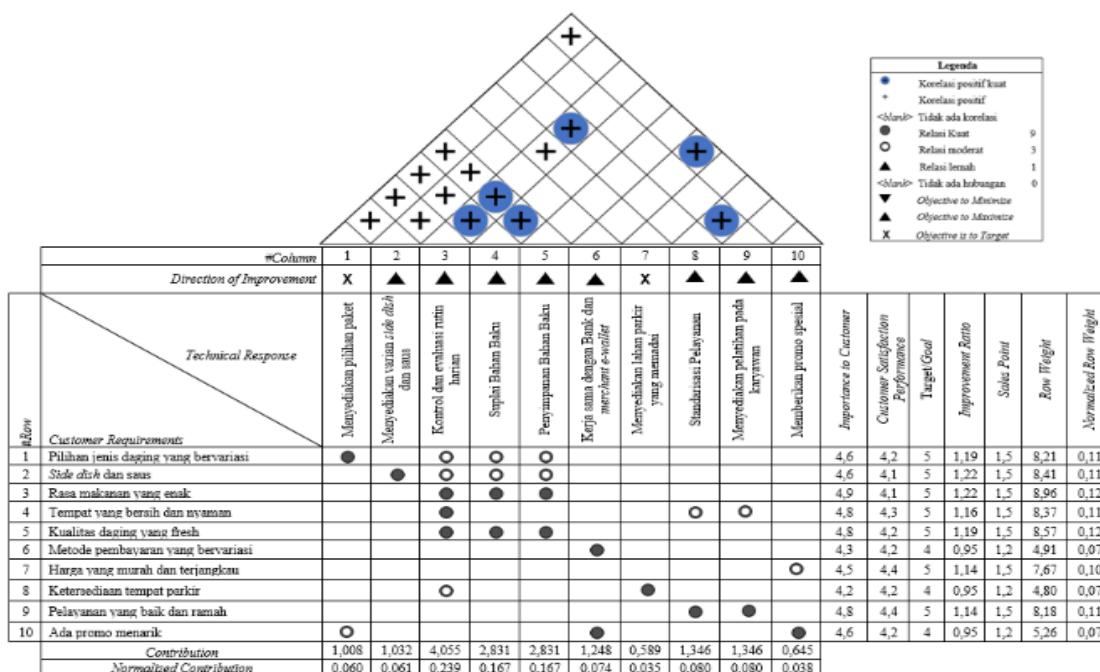
AHP merupakan salah satu metode dalam proses pengambilan keputusan yang pada pengaplikasiannya mampu dipakai untuk pengambilan keputusan berbagai aspek dan berbagai macam masalah pengambilan keputusan (Venkateswarlu dkk., 2012). Kelebihan dari AHP adalah kemampuannya yang dapat memecahkan masalah *multi objectives* dan *multi criterias*. Hal ini disebabkan karena kefleksibilitasnya yang tinggi. Sifat fleksibel dari AHP membuat model ini mampu mengakumulasikan beberapa tujuan dan beberapa kriteria sekaligus dalam sebuah hirarki (Falatehan, 2016).

a. Hasil Normalisasi Matriks

Normalisasi matriks (Tabel 3) dilakukan dengan membagi setiap nilai hasil matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah pada masing-masing kolom dan setelah itu dilakukan perhitungan nilai konsistensinya (Tabel 4).

b. Pembobotan (eigenvector) dan Penentuan Prioritas

Hasil dari *eigenvector* (Tabel 5) yang telah diuji kekonsistensinya merupakan hasil akhir dari metode AHP, dimana hasil ini akan menentukan prioritas upaya pengembangan strategi dari respon teknis yang ada pada restoran Pochajjang *Korean BBQ*. Prioritas ditentukan berdasarkan hasil *eigenvector* dari yang paling tinggi ke paling rendah. Berdasarkan hasil pembobotan (*eigen vector*) dapat diketahui bahwa respon teknis yang harus menjadi prioritas utama bagi restoran Pochajjang *Korean BBQ* untuk diperbaiki dan ditingkatkan adalah kontrol dan evaluasi rutin harian, karena memiliki nilai *eigenvector* yang paling tinggi diantara respon teknis lainnya, yaitu sebesar 0,1946.



Gambar 2. House of Quality (HOQ)

Tabel 3. Hasil normalisasi matriks TR (Technical Responses)

	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10
TR1	0,0667	0,1516	0,0692	0,0684	0,0684	0,1376	0,1042	0,0399	0,0399	0,0957
TR2	0,0222	0,0505	0,0692	0,0684	0,0684	0,1101	0,1042	0,0266	0,0266	0,0957
TR3	0,2002	0,1516	0,2075	0,2051	0,2051	0,1927	0,1458	0,2394	0,2394	0,1596
TR4	0,2002	0,1516	0,2075	0,2051	0,2051	0,1376	0,1458	0,2394	0,2394	0,1596
TR5	0,2002	0,1516	0,2075	0,2051	0,2051	0,1376	0,1458	0,2394	0,2394	0,1596
TR6	0,0133	0,0126	0,0296	0,0410	0,0410	0,0275	0,0625	0,0199	0,0199	0,0319
TR7	0,0133	0,0101	0,0296	0,0293	0,0293	0,0092	0,0208	0,0160	0,0160	0,0106
TR8	0,1335	0,1516	0,0692	0,0684	0,0684	0,1101	0,1042	0,0798	0,0798	0,1277
TR9	0,1335	0,1516	0,0692	0,0684	0,0684	0,1101	0,1042	0,0798	0,0798	0,1277
TR10	0,0167	0,0168	0,0415	0,0410	0,0410	0,0275	0,0625	0,0199	0,0199	0,0319
Total	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabel 4. Hasil perhitungan konsistensi logis (logical consistency)

λ_{max}	CI	CR	Batas	Keterangan
10,6085	0,0676	0,05	$\leq 0,1$	Konsisten

Tabel 5. Pembobotan (eigenvector) dan penentuan prioritas respon teknis

Technical Response	Pembobotan (eigenvector)	Prioritas
Menyediakan pilihan paket	0,0842	6
Menyediakan varian <i>side dish</i> dan saus	0,0642	7
Kontrol dan evaluasi rutin harian	0,1946	1
Suplai bahan baku	0,1891	2
Penyimpanan bahan baku	0,1891	3
Kerja sama dengan Bank dan <i>merchant e-wallet</i>	0,0299	9
Menyediakan lahan parkir yang memadai	0,0184	10
Standarisasi layanan	0,0993	4
Memberikan pelatihan kepada karyawan	0,0993	5
Memberikan promo spesial	0,0319	8

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini diperoleh kebutuhan pelanggan (*customer needs*) restoran *all you can eat Korean BBQ* 99k+ yaitu pilihan jenis daging yang bervariasi, *side dish* dan saus, rasa makanan yang enak, tempat yang bersih dan nyaman, kualitas daging yang *fresh*, metode pembayaran yang bervariasi, harga yang murah dan terjangkau, ketersediaan tempat parkir, layanan yang baik dan ramah dan ada promo menarik.

Respon teknis (*technical response*) dapat menjadi prioritas strategi untuk dikembangkan oleh pihak restoran dalam memenuhi *customer needs* seperti kontrol dan evaluasi rutin harian, suplai bahan baku, penyimpanan bahan baku, standarisasi layanan, dan memberikan pelatihan kepada para karyawan.

Usulan perbaikan yang diberikan kepada restoran dalam meningkatkan kepuasan pelanggan adalah: membuat sistem pengontrolan berlapis agar setiap aspek dapat diperhatikan dengan baik dan membuat suvey kepuasan pelanggan, memperbaiki atau mengganti sistem penyuplaian bahan baku misalnya dengan menerapkan sistem FIFO (*First In First Out*) dan LIFO (*Last In First Out*), melakukan pengecekan tentang kondisi alat penyimpanan bahan baku, dan meningkatkan pengawasan mulai dari proses penyimpanan bahan baku yang data dari *supplier*, meningkatkan SOP layanan yang ada pada saat ini dalam memberikan layanan kepada pelanggan dan memberikan *briefing* dan *training* terutama untuk karyawan yang baru maupun karyawan magang.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Prodi Teknik Industri Unika Atma Jaya Jakarta dan Ho Chi Minh City University of Technology and Education Vietnam yang telah mendukung penelitian ini

Daftar Pustaka

- Arun, R., Suresh, V., Veni Madhavan, C. E., & Narasimha Murthy, M. (2010). On finding the natural number of topics with Latent Dirichlet Allocation: Some Observations. *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining*, 6118, 391-402. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13657-3_43
- Bolar, A. A. (2014). *A Quality Function Deployment (QFD) Approach For Bridge Maintenance Management* (p. 33). Columbia: The University of British Columbia.
- Cao, J., Xia, T., Li, J., Zhang, Y., & Tang, S. (2009). A density-based method for adaptive LDA model selection. *Neurocomputing*, 72, 1775 - 1781. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2008.06.011>
- Chen, Shun-Hsing, & Chen-Kuo, P. (2014). Using the QFD technical to improve service quality in vegetarian foods industry. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(2), 162-168. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v4-i2/613>
- Chin, K. S., Yang, Q., Chan, C. Y., Tsui, K. L., & Li, Y. L. (2019). Identifying passengers' needs in cabin interiors of high-speed rails in China using quality function deployment for improving passenger satisfaction. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 119, 326-342. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.12.004>
- Falatehan, A. F. (2016). *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Yogyakarta: Indomedia Pustaka.
- Griffiths, T. L., & Steyvers, M. (2004). Finding scientific topics. *The National Academy of Sciences of the United States of America*, 101, 5228 - 5235. <https://doi.org/10.1073/pnas.0307752101>
- Haddi, E., Liu, X., & Shi, Y. (2013). The role of text pre-processing in sentiment analysis. *Procedia Computer Science*, 17, 26-32. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.05.005>
- Ho, W., He, T., Lee, C. K. M., & Emrouznejad, A. (2012). Strategic logistics outsourcing: An integrated QFD and fuzzy AHP approach. *Expert Systems with Applications*, 39(12), 10841-10850. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.03.009>
- Jafarzadeh, H., Akbari, P., & Abedin, B. (2018). A Methodology for project portfolio selection under criteria prioritisation, uncertainty and projects interdependency-combination of Fuzzy QFD and DEA. *Expert Systems With Applications*, 110, 237-249. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.05.028>
- Kamvysi, K., Gotzamani, K., Andronikidis, A., & Georgiou, A. C. (2014). Capturing and prioritizing students' requirements for course design by embedding Fuzzy-AHP and linear programming in QFD. *European Journal of Operational Research*, 237(3), 1083-1094. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.02.042>
- Kim, J., Lee, M., Kwon, W., Park, H., & Back, K. J. (2022). Why am I satisfied? See my reviews—Price and location matter in the restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 101, 103111. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103111>
- Lemeshow, S., Hosmer, D. W., Klar, J., & Lwanga, S. K. (1990). *Adequacy of Sample Size in Health Studies* (p. 1). New York: World Health Organization.
- Li, B., Zhong, Y., Zhang, T., & Hua, N. (2021). Transcending the COVID-19 crisis: Business resilience and innovation of the restaurant

- industry in China. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 49, 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.08.024>
- Lusiana, P., Abdul, R. M., & Rosnani, G. (2013). Upaya peningkatan kualitas jasa kesehatan menggunakan integrasi Quality Function Deployment (QFD) dengan Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Teknik Industri FT USU*, 1, 31-36.
- Meek, S., Wilk, V., & Lambert, C. (2021). A big data exploration of the informational and normative influences on the helpfulness of online restaurant reviews. *Journal of Business Research*, 125, 354-367. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.001>
- Ngo-Ye, T. L., & Sinha, A. P. (2014). The influence of reviewer engagement characteristics on online review helpfulness: A text regression model. *Decision Support Systems*, 61, 47-58. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2014.01.011>
- Ocampo, L. A., Labrador, J. J. T., Jumao-as, A. M. B., & Rama, A. M. O. (2020). Integrated multiphase sustainable product design with a hybrid quality function deployment–multi-attribute decision-making (QFD-MADM) framework. *Sustainable Production and Consumption*, 24, 62-78. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.06.013>
- Park, S. H., Ham, S., & Lee, M. A. (2012). How to improve the promotion of Korean beef barbecue, bulgogi, for international customers. An application of quality function deployment. *Appetite*, 59(2), 324-332. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.05.008>
- Park, S., Lehto, X., & Lehto, M. (2021). Self-service technology kiosk design for restaurants: An QFD application. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 102757. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102757>
- Pai, Chen, K., Shun-Hsing, C., & David, H. (2016). Measuring service quality in Macau luxury hotels using the QFD method: A case study. *International Journal Services Technology and Management*, 22(1), 106-119. <https://doi.org/10.1504/IJSTM.2016.077668>
- Sivarajah, U., Kamal, M. M., Irani, Z., & Weerakkody, V. (2017). Critical analysis of big data challenges and analytical methods. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(4), 1104-1127.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (p. 128). Bandung: CV Alfabeta.
- Sukwadi, R. (2015). Utilizing Customer Experience Management framework to create a delightful service experience, *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 6(1), 29-42.
- Sukwadi, R. (2017). The moderating role of service innovation on the relationship between customer satisfaction and customer value: A case of 3-star hotels in Jakarta, *International Journal of Services, Economics and Management*, 8(1/2), 18-34. <https://doi.org/10.1504/IJSEM.2017.10005327>
- Sukwadi, R. (2019). Penerapan model IS-DEMATEL dalam analisis kualitas restoran Solaria di Jakarta Timur, *Spektrum Industri*, 17(1), 69-78. <https://doi.org/10.12928/si.v17i1.10192>
- Sukwadi, R., & Agustin, D. (2016). Analisis kualitas layanan restoran dengan menggunakan model Kano-PRCA dan AIM, *Spektrum Industri*. 14(1), 89-98. <https://doi.org/10.12928/si.v14i1.3707>
- Sukwadi, R., Muafi, & Sanjaya, H.P. (2018). Incorporating Kansei Engineering into Service Quality tools to improve the Airline services, *International Journal for Quality Research*, 12(2), 297-316.
- Sukwadi, R., Suprata, F., & Santosa, S.C. (2020). Identifikasi atribut-atribut inovatif layanan karaoke keluarga: Integrasi model NSD-EMF-Kano, *Jurnal Tekno*, 17(1), 14-25.
- Sukwadi, R., & Susanto, I.D. (2018). Integrasi model Dineserv-CSI-IPA-Dematel dalam perbaikan kualitas layanan Bar XYZ. *Jurnal Teknik & Ilmu Komputer*, 7(26), 313-321.
- Venkateswarlu, C., & Birru, A. K. (2012). Integrated Quality Function Deployment As a tool for quality achievement in healthcare. *International Journal of Applied Industrial Engineering*, 1(2), 80-92. <https://doi.org/10.4018/ijaie.2012070106>
- Yrjölä, M., Rintamäki, T., Saarijärvi, H., Joensuu, J., & Kulkarni, G. (2019). A customer value perspective to service experiences in restaurants. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 51, 91-101. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.05.030>