
MENERJEMAHAN VOICES OF THE CUSTOMER (VoC) KEDALAM INOVASI PRODUK MELALUI QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) PADA UMKM KULINER

Alvian Alvin Mubarak, Rolan Mart Sasongko
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta
alvian.alvinmubarak@upnyk.ac.id, rolan.mart@upnyk.ac.id

ABSTRAK

Meskipun memegang peranan penting dalam perekonomian di Indonesia, kondisi UMKM secara agregat terbilang masih lemah dalam pengelolaan manajemen. Gyoza yang pada awalnya disediakan oleh restoran yang proper diadopsi untuk dijalankan dalam bentuk bisnis *street food*. pengembangan produk baru selain harus mempertimbangkan keputusan teknis terkait produksi, sangat penting pula untuk mengetahui apa yang diinginkan oleh pelanggan atau. *Voice of The Customers* (VoC) menjadi faktor penting untuk dipertimbangkan dalam pengembangan produk menggunakan model *Quality Function Deployment* (QFD). Penelitian ini menggunakan metode *House of Quality* yang mana merupakan alat dari QFD dalam mengembangkan sebuah produk. HOQ dikombinasikan dengan VoC sehingga dapat menerjemahkan apa yang menjadi keinginan dan kebutuhan konsumen. Proses pembentukan VoC menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Hasil dari penelitian ini adalah harga bahan baku dan biaya proses produksi menjadi faktor yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan produk baru karena untuk bisa memiliki keunggulan kompetitif UMKM Street Food gyoza harus mempunyai harga yang bersaing.

Kata Kunci : VOC, QFD, HOQ, SLR, UMKM

ABSTRACT

Even though it plays an important role in the economy in Indonesia, the aggregate condition of MSMEs is still relatively weak in terms of management. Gyoza which was originally provided by a proper restaurant was adopted to run in the form of a street food business. In addition to having to consider the technical decisions related to production, in developing new products, it is also very important to know what the customer wants. Voice of The Customers (VoC) is an important factor to consider in product development using the Quality Function Deployment (QFD) model. This research uses the House of Quality method which is a tool from QFD in developing a product. HOQ is combined with VoC so that it can translate what consumers want and need. The VoC formation process uses the Systematic Literature Review (SLR) method. The results of this study are the price of raw materials and the cost of the production process are factors that must be considered in the development of new products because in order to have a competitive advantage, MSME Street Food gyoza must have competitive prices.

Keywords : VOC, QFD, HOQ, SLR, UMKM.

1. PENDAHULUAN

1.1. Permasalahan Penelitian

Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) mempunyai peranan penting dalam penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Berdasarkan Informasi dari Kementerian Koperasi dan UMKM pada tahun 2021 kuartal 1, UMKM mampu menyerap 97% angkatan kerja dan berkontribusi terhadap produk domestik bruto (PDB) sebesar 61,07% atau Rp 8.573,89 triliun. Dari angka tersebut menunjukkan bahwa UMKM selain berkontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja, sangat berperan penting pula bagi kondisi ekonomi di Indonesia, yang tercermin dari PDB (Wardiningsih, 2022). Meskipun memegang peranan penting dalam perekonomian di Indonesia, kondisi UMKM secara agregat terbilang masih lemah dalam pengelolaan manajemen, oleh karena itu harus mendapatkan cara yang tepat untuk mengatasinya, sehingga UMKM dapat menjalankan bisnis secara berkelanjutan (Mustasowifin, 2021).

Perkembangan bisnis UMKM khususnya yang bergerak pada produksi makanan atau sektor makanan menjadi sangat populer belakangan ini. Hal tersebut bisa dibuktikan dengan pertumbuhan yang cukup pesat pada industri ini. Pada tahun 2022 bisnis UMKM khususnya pada sektor makanan tumbuh sebesar 4,88%. Pertumbuhan tersebut merupakan angka tertinggi untuk sektor non migas (Kemenprin, 2022). Salah satu sub sektor dari industri makanan dalam UMKM adalah *street food*. *Street food* merupakan makanan siap saji yang disiapkan atau diproduksi oleh pedagang yang sebagian besar beroperasi di pinggir jalan (Triana, 2019). Jenis makanan tersebut umumnya bisa ditemui di pusat perkotaan atau pusat keramaian. Salah satu produk *street food* yang cukup terkenal adalah gyoza. Gyoza merupakan hidangan *dumpling* yang berasal dari jepang yang berbentuk pangsit dan pada umumnya dengan isian sayur kol dan daging ayam. Tantangan bagi *street food* untuk menjalan bisnis gyoza adalah pada formulasi produksi agar rasa tetap baik meskipun mereduksi bahan-bahannya. Reduksi bahan-bahan gyoza dimaksudkan untuk efisiensi biaya agar harga bisa bersaing, mengingat gyoza sebagian besar dijual oleh

restoran kelas menengah. Agar menemukan formulasi yang optimal dari kedua *constraint* tersebut perlu ada metode sistematis dan terukur. Metode tersebut tertuang dalam manajemen kualitas. Salah satu alat manajemen kualitas yang berguna untuk menciptakan produk baru adalah *Quality Function Deployment* (QFD).

QFD merupakan alat yang penting untuk memproduksi barang atau jasa yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen (Torkayesh et al, 2022). Konsep QFD pertama diformalkan dalam bahasa Jepang, perusahaan pada tahun 1960-an dan kemudian akhirnya menyebar ke seluruh dunia. Penerapan QFD tentunya membutuhkan informasi mengenai apa yang dibutuhkan konsumen, sehingga sangat memerlukan konsep untuk memenuhinya. Dalam hal ini, *voices of the Customers* (VoC), menjadi penting karena merepresentasikan apa yang diinginkan konsumen.

Melakukan proses inovasi tidak selalu mudah dan praktis. Inovasi membutuhkan kesesuaian temuan terhadap kebutuhan pasar. VOC memberikan arti penting dalam perusahaan untuk mengembangkan produk yang sudah mapan, produk baru ataupun produk terobosan (York, 2019). Dengan demikian VoC sangat krusial untuk perusahaan dapat mengembangkan produk baru yang sesuai dengan kebutuhan pasar dan pelanggannya.

Artikel ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai inovasi produk UMKM gyoza. Gyoza yang pada awalnya disediakan oleh restoran yang proper diadopsi untuk dijalankan dalam bentuk bisnis *street food*. Dalam pengembangan produk baru selain harus mempertimbangkan keputusan teknis terkait produksi, juga sangat penting untuk mengetahui apa yang diinginkan oleh pelanggan atau calon pelanggan. Atas dasar pemikiran tersebut VoC menjadi faktor penting untuk dipertimbangkan. Hasil dari artikel ilmiah ini memberikan gambaran mengenai metode inovasi menggunakan QFD dan VOC. Penentuan VOC akan menggunakan kajian literatur terkait faktor keputusan pembelian produk *street food* khususnya gyoza. Dalam proses penerapan alat QFD tentunya membutuhkan dua masukan data

yaitu dimensi keinginan pelanggan dan dimensi teknis. Kebutuhan data dimensi teknik akan dilakukan dengan melakukan wawancara mendalam dengan *owner* yang memiliki bisnis gyoza. Selanjutnya, metodologi penelitian untuk artikel diuraikan, memberikan rincian tentang bisnis gyoza sebagai lokasi kasus, sumber data, dan proses verifikasi yang kami ikuti untuk memastikan kelayakan solusi yang diusulkan. Terakhir, makalah ini mensintesis temuan utama, seperti manfaat dan tantangan yang dialami dengan menerapkan QFD dan VOC serta faktor penentu keberhasilan perusahaan dalam penentuan inovasi.

1.2. Kajian Pustaka

1.2.1. Total Quality Management

Total Quality Management (TQM) adalah sebuah proses perubahan bagaimana organisasi dapat dikelola, yang meliputi pemusatan konsentrasi organisasi pada perbaikan proses dan fungsi secara berkelanjutan (Zaid et al, 2020). TQM juga menekankan pada luaran atau produk yang berkualitas melebihi ekspektasi pelanggan sehingga dapat diartikan bahwa VOC sangat kritis terhadap implementasi TQM dalam sebuah perusahaan. Mencapai kepuasan pelanggan sejalan dengan bagaimana perusahaan mengimplementasikan TQM dengan baik, sehingga perusahaan harus melakukan perbaikan berkelanjutan dalam kegiatan operasionalnya. Operasional perusahaan meliputi menyediakan produk dan layanan yang tentunya mencapai kepuasan pelanggan. Menurut standar ISO 9001:2015, TQM menyangkut kepuasan dan harapan klien melalui sistem operasi, kualitas proses, kualitas layanan dan kualitas produk.

TQM dapat diartikan sebagai proses untuk menyediakan kualitas produk dan layanan kepada pelanggan dengan meningkatkan produktivitas (Asad et al, 2020). Peningkatan produktivitas perusahaan tentunya akan berpengaruh terdapat efisiensi biaya dan peningkatan kualitas. Efisiensi berarti proses operasional dalam perusahaan memiliki kecenderungan mereduksi biaya seminimal mungkin sehingga mempengaruhi perusahaan dapat menjalankan bisnis secara berkelanjutan. Peningkatan kualitas bertujuan untuk menyediakan produk berupa barang ataupun jasa yang memiliki kualitas yang baik

sehingga dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Hal tersebut dibuktikan dalam penelitian Asad dkk yang meneliti mengenai pengaruh TQM dan orientasi kewirausahaan berpengaruh positif terhadap performa bisnis UMKM yang ada di Pakistan. TQM juga dapat membantu pengelola perusahaan dapat terus melakukan perbaikan di dalam lingkungan yang terus berubah, yang merupakan suatu tantangan yang dihadapi UMKM.

Total Quality Management (TQM) adalah filosofi bagi manajemen untuk memberdayakan seluruh organisasi dan mendorong setiap individu untuk berkontribusi dan berpartisipasi dalam perbaikan dan perbaikan organisasi (Alauddin dan Yamada, 2019). TQM telah digunakan secara luas dan berhasil dalam industri manufaktur selama beberapa dekade. Para praktisi sektor UMKM tentunya harus mempertimbangkan keberhasilan pengaplikasian TQM, sehingga dapat membantu dalam melakukan perbaikan organisasi serta terus melakukan inovasi pada produknya. Keberhasilan implementasi TQM juga harus didukung oleh sumber daya manusia SDM (Al-Maamari, 2017). *Individual Readiness for Change* (IRFC) merupakan kesiapan individu untuk melakukan perubahan kearah organisasi yang lebih proporsional dalam hal ini adalah TQM. IRFC sangat membantu pengaplikasian TQM dalam sebuah perusahaan yang memungkinkan juga berlaku di UMKM.

TQM dapat digambarkan sebagai gaya manajemen untuk meningkatkan proses dan menangani kebutuhan konsumen, termasuk analisis yang menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif (Othman, 2020). Dalam kasus pengembangan produk sebagai sarana UMKM untuk melakukan perbaikan berkelanjutan melalui inovasi produk, penulis memilih metode kualitatif. Metode kualitas dirasa lebih cocok dengan untuk melakukan riset secara lebih mendalam.

Tujuan dari implementasi TQM adalah perbaikan berkelanjutan. Perbaikan berkelanjutan adalah metode untuk meningkatkan setiap aspek operasi perusahaan dan meningkatkan daya saing dengan mengembangkan sumber daya perusahaan (Keinan dan Karugu, 2018). Perbaikan

bertujuan untuk menghasilkan produk tanpa cacat atau mencapai kepuasan pelanggan, tetapi perbaikan berkelanjutan memiliki prinsip dasar yang harus sesuai dengan tujuan perusahaan. Prinsip tersebut terkait keterlibatan perusahaan di semua tingkatan untuk menemukan penghematan dengan mereduksi biaya-biaya yang dirasa tidak memiliki nilai tambah tetapi tidak meninggalkan visi dan misi perusahaan. Dalam konteks bisnis UMKM banyak usaha kecil yang belum memiliki visi dan misi secara tertulis, untuk mengadopsi teori ini bisa diartikan bahwa usaha untuk mereduksi aktivitas perusahaan yang tidak bernilai tambah harus tidak melenceng dari tujuan perusahaan. Perbaikan berkelanjutan merupakan salah satu indikator performa perusahaan dinilai baik. Hal ini sesuai dengan argumen bahwa TQM berpengaruh positif terhadap performa organisasi atau perusahaan (Alghamdi, 2018). Apabila implementasi TQM dalam perusahaan baik maka akan berpengaruh terhadap meningkatnya performa perusahaan.

Dalam implementasi TQM harus dimulai dan diakhiri oleh pelanggan (Hasan, 2018). Ini berarti menitik beratkan bahwasanya dalam implementasi TQM harus melibatkan informasi yang berasal dari pelanggan. Informasi bisa berupa umpan balik ataupun VOC. Namun dalam melakukan transformasi data dari pelanggan menjadi informasi yang akan digunakan dalam implementasi TQM perusahaan harus mengendalikan dan memantau dengan sistem yang baik agar informasi menjadi tidak bias (Khan, 2019). Salah satu metodologi untuk mentransformasi data dari pelanggan sebagai sarana untuk melakukan inovasi produk adalah dengan menggunakan QFD. QFD menyediakan metode yang sistematis dalam mengartikan VOC untuk mengembangkan dan menciptakan produk.

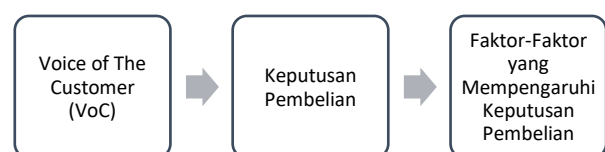
Dalam lingkungan bisnis yang dinamis TQM menjadi satu cara untuk kelangsungan hidup perusahaan yang berkelanjutan (Chienwattanasook, 2019). Salah satu implementasi dari TQM adalah perbaikan kualitas. Dalam artikel ilmiah ini penulis menekankan untuk menerapkan perbaikan berkelanjutan pada proses produksi serta

melakukan inovasi agar produk selalu cocok dengan kebutuhan dan keinginan konsumen, bahkan melebihi ekspektasi konsumen.

1.2.2 *Voice of the Customers (VoC)*

Pemahaman menyeluruh mengenai kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam lingkungan bisnis yang kompetitif sangat penting bagi kesuksesan peluncuran produk baru (Cooper, 2019). Oleh karena itu, ide pengembangan produk harusnya datang dari suara konsumen atau VoC. VoC bisa diperoleh dari berbagai cara seperti umpan balik dari *website*, riset lapangan dan studi literasi pada artikel ilmiah. Ketiga metode tersebut dapat dijadikan alat yang efektif untuk memperoleh suara pelanggan. VoC memiliki peranan penting dalam proses desain produk, terkait bagaimana perusahaan menentukan persyaratan dan spesifikasi produk.

VoC adalah proses menangkap kebutuhan pengguna, masukan dan umpan balik yang bertujuan untuk mengetahui apa sebenarnya yang menjadi kebutuhan pelanggan (Satpute, 2021). Proses penentuan suara pelanggan paling umum melalui wawancara, survei dan observasi. Dilihat dari beberapa argumentasi ilmiah sebelumnya maka dapat dinyatakan bahwa VoC dapat berguna untuk membantu implementasi QFD sebagai sarana untuk mengembangkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan (Shen, 2022). Terkait metode yang umum digunakan menentukan VoC diatas memiliki keterbatasan terhadap privasi pelanggan. Penulis dalam hal ini memiliki usulan menggunakan hasil dari penelitian ilmiah sebelumnya yang terkait dengan VoC, yaitu variabel keputusan pembelian. Keputusan pembelian adalah alasan mengapa konsumen atau pelanggan memutuskan untuk membeli sebuah produk. Sehingga dapat diartikan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian adalah Voc.



Gambar 1. Konsep Adopsi VoC Melalui Keputusan Pembelian

Sumber: Data Diolah

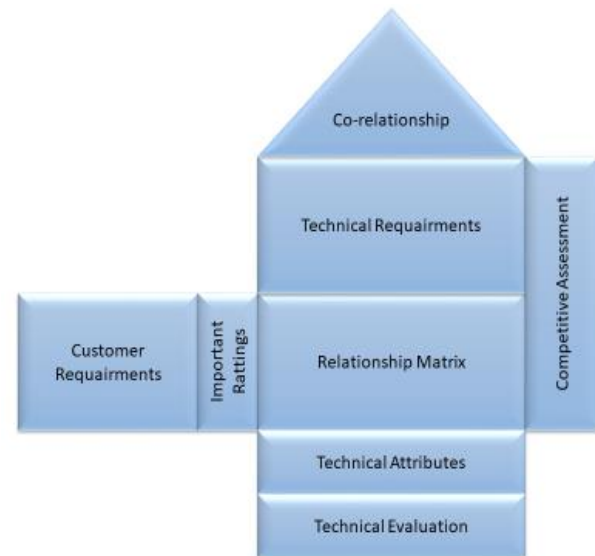
Penggunaan data berupa VOC merupakan langkah tepat untuk menentukan apa yang

menjadi kebutuhan konsumen secara aktual (Chin, 2019). VOC menjadi sumber data yang tepat bagi perusahaan untuk mengembangkan produk baru atau perbaikan produk yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Untuk itu kemampuan perusahaan untuk mengidentifikasi VoC sangatlah penting bagi peninjauan harapan pelanggan akan sebuah produk (Trappey 2018). Harapan pelanggan pada sebuah produk biasanya cukup dinamis dikarenakan kebutuhan pelanggan yang selalu berubah. Untuk itu perusahaan harus memiliki konsep yang baik dalam mengubah suara pelanggan menjadi produk dengan pendekatan yang sistematis dan terukur (Menon, 2021). Salah satu pendekatan yang cukup dikenal dari perspektif manajemen operasi adalah QFD.

1.2.2. Quality Function Deployment (QFD)

Salah satu alat untuk mengembangkan produk dalam sudut pandang manajemen operasi adalah QFD. Peran QFD adalah mewujudkan harapan pelanggan secara kuantitatif dan memungkinkan pembuat keputusan untuk mengarah pada spesifikasi produk yang dibutuhkan konsumen (Torkayesh, 2022). Untuk itu QFD sangatlah populer berkaitan mengenai bagaimana cara perusahaan dalam mengembangkan sebuah produk. Dalam prakteknya QFD tidak hanya dibahas dalam aspek manajemen operasi saja seperti manajemen rantai pasok dan logistik, melainkan di berbagai bidang lain seperti desain produk, teknik dan marketing.

Inovasi adalah suatu langkah yang sistematis guna menciptakan produk baru atau layanan baru. Inovasi yang baik haruslah menciptakan produk atau jasa yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan. QFD dikembangkan untuk melakukan penyebaran guna mentransformasi kebutuhan pelanggan menjadi parameter yang terukur, yang nantinya sebagai dasar pertimbangan dalam memproduksi produk atau jasa (Yang, 2021). Dalam mengimplementasikan QFD diperlukan sebuah metrik yang dinamakan *house of quality* (HOQ). HOQ merupakan sebuah metrik yang berguna untuk menerjemahkan suara pelanggan menjadi parameter yang digunakan dalam keputusan produksi serta mengkombinasikan dengan metode khusus dalam memproduksi produk tertentu.



Gambar 2. House Of Quality (HOQ)

Sumber: Angie, 2020

QFD merupakan suatu metode untuk mengidentifikasi karakteristik produk yang akan diproduksi. Metode QFD dipercaya dapat menghubungkan fleksibilitas manufaktur dengan kebutuhan pasar (Palominos, 2019). Kebutuhan pasar yang selalu berkembang dan dinamis harus senantiasa mendapat perhatian dari perusahaan, sehingga perusahaan dapat terus menciptakan produk yang bersaing. Perusahaan akan menang dalam persaingan apabila terus berinovasi dan menciptakan produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

QFD pada awalnya dikembangkan oleh mitsubishi pada tahun 1972 (Huang, 2022). QFD dikembangkan untuk menciptakan produk yang fokus pada kepuasan pelanggan, serta menerjemahkan VoC sebagai dasar desain dalam proses produksi. Selain itu pendekatan QFD mempertimbangkan harapan pelanggan dan kompetensi teknis diwaktu yang sama (Haiyun, 2021). Artinya metode QFD harus dilakukan dengan memperhatikan dimensi waktu kapan kita melakukan pengambilan data yang akan dijadikan dasar parameter what atau customer *requirement*. Pengambilan data dalam hal ini VoC haruslah tidak terlampaui lama agar relevan dengan apa yang menjadi kebutuhan konsumen saat itu.

QFD bertujuan untuk memilih fitur atau layanan yang esensial dari produk yang didapatkan dari suara pelanggan atau VoC (Lizarelli, 2021). Dengan kata lain QFD mampu memberikan pemahaman terkait arti dari VOC dan dilakukan transformasi kedalam

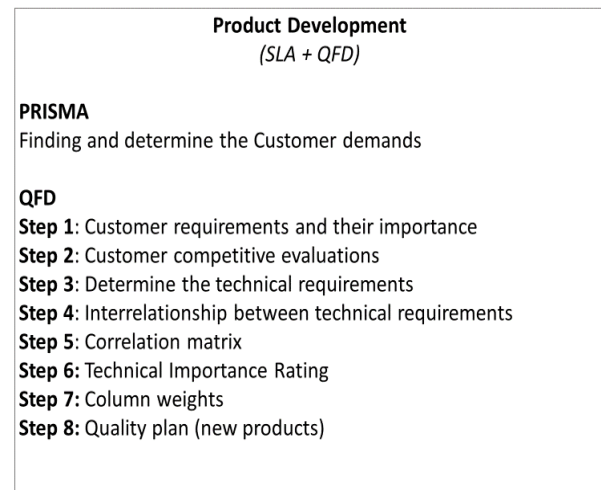
satu metrik yang sesuai dengan teknis produksi. Metrik yang digunakan dalam transformasi atau penyebaran data VOC adalah HOQ. Oleh karena metode QFD ini sudah banyak diteliti dalam berbagai literatur dan selalu berkembang, metode ini banyak digunakan oleh perusahaan dalam mengembangkan produk yang sesuai kebutuhan pelanggan (Karasan, 2022).

QFD merupakan metode yang digunakan dalam New Product Development (NPD) (Ionica, 2014). NPD adalah sebuah proses untuk menciptakan produk baru yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Pengembangan produk baru menjadi penting karena lingkungan bisnis yang selalu berubah. Salah satu perubahan yang paling berimbas pada permintaan produk adalah kebutuhan pelanggan. Sehingga menuntut perusahaan untuk selalu berinovasi untuk mengembang produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

2. METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menawarkan modifikasi *input* pada implementasi HOQ. Ada dua input data pada HOQ yang merepresentasikan *whats* and *how*. *What* merupakan gambaran dari apa yang menjadi kebutuhan konsumen sedangkan *how* merupakan dimensi teknis yang menggambarkan parameter-parameter untuk memproduksi barang ataupun jasa. Parameter Kebutuhan konsumen diperoleh melalui metode *systematic literature review* (SLR). Dimana artikel yang dikaji dengan metode SLA merupakan artikel ilmiah dengan topik faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keputusan pembelian produk gyoza. Dimensi kebutuhan teknis (*how*) didapatkan melalui observasi dan wawancara mendalam dengan perusahaan yang dijadikan objek penelitian.

2.1. Implementasi QFD



Gambar 3. Metode Penelitian

Sumber: Data diolah

Pada gambar 3 menjelaskan proses metode yang diterapkan dalam penelitian ini. Implementasi QFD terbagi menjadi dua fase yaitu fase product development dan fase house of flexibility. Pada fase pertama penting untuk mengetahui bagaimana menemukan apa yang menjadi kebutuhan konsumen. Pada awal fase ini, penulis menggunakan *Systematic Review and Meta Analysis* (PRISMA). Metode ini merupakan pengembangan dari SLR (Kurniawan, 2022). Penggunaan metode ini memungkinkan untuk mengambil data artikel ilmiah dari databased yang tersedia diinternet seperti Google Scholar, Scopus dan Web of Science (WOS). Pendekatan PRISMA dipilih karena untuk meninjau keragaman informasi dan substansi dalam artikel ilmiah. Metode ini terdiri dari langkah-langkah terstruktur dari mulai Identifikasi, penyaringan dan kelayakan.

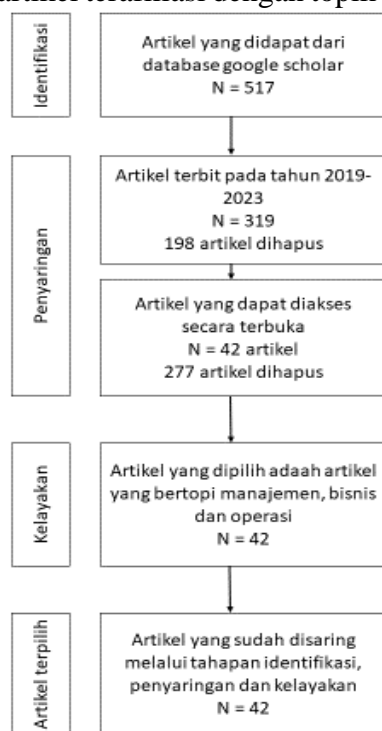
2.1.1. Product Development

A. PRISMA

Proses ini digunakan untuk mencari faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan akan sebuah produk. Proses terdiri dari identifikasi, penyaringan dan kelayakan. Artikel yang dianggap layak akan diidentifikasi secara mendalam sehingga dapat ditemukan informasi yang diperlukan untuk mendukung metode QFD.

Langkah pertama dari review ini adalah identifikasi. Proses ini dilakukan dengan bantuan *software Publish or Perish*. Eksplorasi pencarian artikel dilakukan dengan menuliskan kata kunci Keputusan pembelian produk gyoza. Langkah kedua adalah proses penyaringan berdasarkan kriteria penulis.

Kriteria pertama yang harus terpenuhi adalah artikel yang dipublikasi lima tahun terakhir atau dari tahun 2019-2023, dari penyaringan ini menyisakan 319 dari 517 artikel, sehingga ada 198 artikel yang harus dikeluarkan. Kriteria berikutnya adalah artikel yang dapat diakses secara terbuka, dari proses ini menyisakan 42 artikel dari 319 artikel terpilih, sehingga 277 artikel yang harus dihapus. Langkah ketiga adalah kelayakan. Kriteria kelayakan yang harus terpenuhi adalah artikel ilmiah yang berafiliasi dengan topik manajemen, bisnis dan operasi. Dalam proses ini tidak ada artikel yang dihilangkan karena seluruh artikel terafiliasi dengan topik tersebut.



Gambar 4. Proses Pemilihan Artikel dengan PRISMA

Sumber: diadaptasi dari kurniawan, 2022

Dalam metode PRISMA memerlukan sebuah perhitungan meta analisis. Meta analisis dilakukan dengan mencari variabel yang mempengaruhi keputusan pembelian produk gyoza. Setelah ditemukan variabel-variabel tersebut selanjutnya dilakukan perangkingan dan proporsi.

B. *Customer Requirements and Their Important*

Hasil analisis PRISMA menghasilkan informasi terkait faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian produk gyoza. Hasil tersebut juga merupakan atribut konsumen pada dimensi

What yang merupakan syarat kritikal pada implementasi QFD menggunakan *House of Quality* (HOQ).

C. *Customer Competitive Evaluations*

Proses ini merupakan evaluasi kinerja produk dibandingkan dengan perusahaan sejenis. Dari proses ini memberikan gambaran bagaimana persepsi pelanggan terhadap produk kita dibandingkan dengan produk kompetitor.

D. *Determine the technical requirements*

Untuk mengembangkan produk baru, penting untuk menerjemahkan atribut pelanggan ke dalam bahasa bisnis atau teknis. Dalam implementasi HOQ persyaratan teknis ini adalah sebagai jawaban dari dimensi *what* yang merupakan VoC.

E. *Interrelationship between technical requirements*

Pada ini merupakan fase untuk menunjukkan bagaimana dan sejauh mana karakteristik teknik (HOWs) memengaruhi atribut klien (Whats). Metode ini lebih lanjut akan hitung menggunakan pembobotan dengan skala 3-9.

F. *Technical Importance Rating*

Proses ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh antara *what* dan *how* yang memiliki indikasi korelasi antara kedua parameter tersebut.

G. *Column weights*

Setiap *Whats* yang memiliki bobot atau ranking, penting untuk menetapkan bobot atau ranking pada masing-masing *How*. Ini ditentukan dengan menetapkan nilai untuk setiap hubungan antara *What* dan *How* yang sesuai. Pada akhir setiap kolom, total ditambahkan dan dibagi dengan 100, memberikan nilai atau bobot kepentingan untuk setiap *How*.

H. *Quality plan*

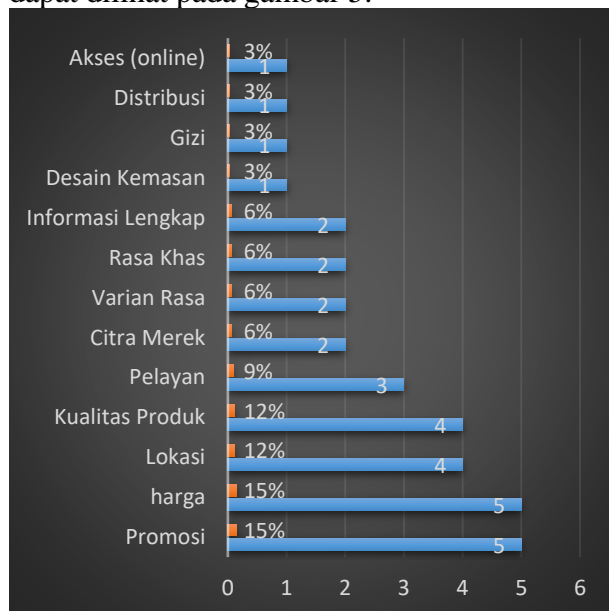
dalam langkah ini penting untuk menentukan kinerja produk pesaing dalam hal teknis, yang memungkinkan untuk mengambil langkah-langkah untuk menentukan setiap karakteristik teknik dari produk baru. Informasi ini ditempatkan di bagian HOQ.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. PRISMA-SLR

Analisis SLR menggunakan data penelitian dari tahun 2019- 2003. Data yang dipilih adalah artikel ilmiah dengan topik faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian produk gyoza. Dengan menggunakan *software publish or perish* didapatkan 319 artikel yang memiliki topik terkait. Selanjutnya disaring kembali artikel yang bisa diakses secara terbuka, sehingga didapatkan 42 artikel yang dijadikan sebagai dasar pengambilan VOC sebagai pendukung proses inovasi produk.

Setelah mengkaji 42 artikel dengan topik faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian produk gyoza dengan dimensi tahun 2019-2023 mendapatkan hasil, bahwa faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian produk gyoza antara lain Promosi (15%), Harga (15%), Lokasi 15(%), Kualitas Produk (12%), Pelayanan (9%), Citra Merek (6%), Varian Rasa (6%), Rasa Khas (6%), Kelengkapan Informasi Produk (6%), Desain Kemasan (3%), Gizi (3%), Distribusi (3%), Akses Secara Online (3%). Untuk lebih jelasnya hasil analisis mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pembelian produk gyoza dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Hasil Analisis SLR

Sumber: Data diolah

Dari gambar 5 bisa diidentifikasi bahwa ada 13 faktor penentu keputusan pembelian produk gyoza. Faktor dengan nilai tertinggi adalah promosi sedangkan faktor terendah adalah akses secara online. Dalam penelitian

ini penulis berfokus pada faktor-faktor yang memiliki pengaruh serta relevan terhadap inovasi produk. Oleh karena itu perlu identifikasi apa saja faktor yang akan dipilih sebagai representasi dari VoC.

3.2 Customer Requirement and Their Importance

Untuk mengembangkan produk baru atau modifikasi produk tentunya harus mempertimbangkan kualitas. Oleh karena itu perlu memahami mengenai dimensi kualitas. Dimensi kualitas merupakan kumpulan dari faktor-faktor yang bisa dipergunakan untuk mengukur kualitas. Dalam literatur ilmiah terdapat 7 dimensi penentu kualitas produk makanan yang berhubungan dengan keputusan pembelian antara lain *well it looks, good it taste, convenient it for to use, quality of production process, healthiness of product, fresh, price value* (Witzel, 2018). Berikut metrik penentuan *Customer Requirement* (CR) yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Penentuan Customer Requirement (CR)

NO	Dimensi Kualitas	Voices of the Customers (VOC)	Jumlah artikel	Customer Requirement (CR)
1	Well it looks	Desain Kemasan	1	Desain Kemasan
2	Good it taste	Rasa khas, Varian rasa	4	Rasa yang khas dan Varian rasa
3	Convenient it for to use	Akses, distribusi, Pelayanan, Lokasi	9	Produk bisa dijangkau melalui <i>online</i> dan <i>offline</i>
4	Quality of production process	Informasi lengkap	2	Penjual dapat menjelaskan proses produksi makanan dengan baik
5	Healthiness of product	Gizi	1	Penjual dapat menjelaskan nilai gizi secara umum
6	Fresh	-	-	-
7	Price value	Harga	5	Harga bersaing
Total			22	

Sumber: adaptasi dari (Witsel, 2018)

Pada tabel 1 mendeskripsikan bagaimana proses penentuan CR berdasarkan VoC dan

dimensi kualitas produk. CR dengan nilai terbesar berada pada dimensi *convenient it for to use* sejumlah 9 artikel. Sedangkan CR dengan nilai terendah ada pada dimensi *well it look dan healthiness of product* dengan jumlah artikel masing-masing 1. Berdasarkan konteks studi kasus yang ada. Peneliti dengan pertimbangan responden dalam kasus ini adalah pemilik bisnis, memutuskan untuk mengeliminasi dimensi kualitas *convenient it for to use* karena kurang relevan dengan kasus bisnis yang ada. Dalam konteks produksi gyoza pemilik tidak mempertimbangkan Akses, distribusi, Pelayanan, Lokasi atau lebih dikenal bagian dari *marketing mix*. Berikut tabel CR setelah proses penyesuaian.

Tabel 2. Penyesuaian Penentuan Customer Requirement (CR)

NO	Dimensi Kualitas	Voices of the Customers (VOC)	Jumlah artikel	Customer Requirement (CR)
1	Well it looks	Desain Kemasan	1	Desain Kemasan
2	Good it taste	Rasa khas, Varian rasa	4	Rasa yang khas dan Varian rasa
3	Quality of production process	Informasi lengkap	2	Penjual dapat menjelaskan proses produksi makanan dengan baik
4	Healthiness of product	Gizi	1	Penjual dapat menjelaskan nilai gizi secara umum
5	Price value	Harga	5	Harga bersaing
Total			13	

Sumber: adaptasi dari (Witsel, 2018)

Berdasarkan tabel 2. terlihat adanya perubahan komposisi data dibandingkan tabel 1, perubahan yang terjadi adalah pada *ranking* CR. CR tertinggi pada tabel 1. adalah Produk bisa dijangkau melalui online dan offline menjadi Harga dengan jumlah 5 artikel. Untuk menilai proporsi data yang berikutnya akan ditentukan *importance ranking* maka diperlukan proporsi data yang selanjutnya akan diubah menjadi *importance ranking*. Berikut tabel 3. Proporsi CR

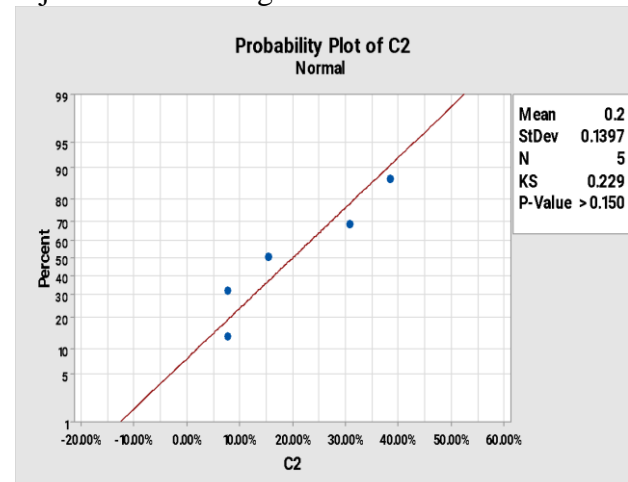
Tabel 3. Proporsi CR

NO	Jumlah artikel	Customer Requirement (CR)	Proporsi %
1	1	Desain Kemasan	7.69%

2	4	Rasa yang khas dan Varian rasa	30.77%
3	2	Penjual dapat menjelaskan proses produksi makanan dengan baik	15.38%
4	1	Penjual dapat menjelaskan nilai gizi secara umum	7.69%
5	5	Harga bersaing	38.46%
Total	13		100%

Sumber: adaptasi dari (Witsel, 2018)

Perhitungan proporsi merupakan nilai yang merepresentasikan persentase dari setiap unit aspek. Aspek yang kalkulasi dalam penelitian ini adalah CR yang merupakan parameter *what* pada implementasi QFD. Ada syarat untuk menentukan apakah nilai proporsi dari sebuah perhitungan valid atau tidak. Syarat tersebut adalah uji normalitas data. Uji normalitas data secara lebih detail akan dijelaskan melalui gambar 6.



Gambar 6 uji normalitas data

Sumber: data diolah menggunakan mini tab 18

Gambar 6 menggambarkan bagaimana distribusi data penelitian dalam konteks ini adalah VoC. Berdasarkan uji normalitas data menggunakan metode *kolmogorov-smirnov* nilai probabilitas atau *p-value* adalah 0.150, lebih dari 0.05 sehingga data penelitian berdistribusi normal.

Dari hasil uji normalitas menunjukkan data penelitian normal sehingga perhitungan proporsi pada setiap CR bisa dilakukan. Perhitungan CR menggambarkan VoC dari konsumen produk gyoza. Sehingga bisa dilakukan pembuatan matriks *customer requirement* dan *importance ranking*. Berikut matrik *customer requirement* dan *importance ranking* dijelaskan secara utuh pada gambar 7.

		Importance Rating
Customer Requirement (CR)	Desain Kemasan	7.69%
	Rasa yang khas dan Varian rasa	30.77%
	Penjual dapat menjelaskan proses produksi makanan dengan baik	15.38%
	Penjual dapat menjelaskan nilai gizi secara umum	7.69%
	Harga bersaing	38.46%

Gambar 7 CR dan Importance Ranking

Sumber: data diolah

Berdasarkan gambar 7 dijelaskan bahwa CR untuk pengembangan produk gyoza ada 5 CR yang harus terpenuhi. CR dengan angka rating tertinggi adalah harga bersaing dengan nilai 38.46% sedangkan terendah ada pada penjual menjelaskan nilai gizi secara umum dan desain kemasan dengan nilai masing-masing 7.69%. Tahap berikutnya dalam perancangan QFD adalah menentukan tingkat persaingan dengan kompetitor.

3.3 Customer Competitive Evaluation (CCE)

CCE merupakan gambaran mengenai persepsi konsumen terhadap produk. Dalam hal ini persepsi dibandingkan dengan produk pesaing. Semakin tinggi nilai CEE maka semakin tinggi pula persaingan bisnis pada produk tersebut. Penilaian CEE menggunakan tiga kriteria yaitu *poor*, *ok*, dan *excellent* (Anggie, 2020). Nilai dari masing masing kriteria adalah sebagai berikut.

Tabel 4 Competitor Ranking

Nilai	Kriteria
1	<i>Poor</i>
3	<i>Ok</i>
5	<i>Excellent</i>

Sumber: diadaptasi dari (Anggie, 2020)

		Importance Rating	Customer Competitive Evaluation
Customer Requirement (CR)	Desain Kemasan	7.69%	3
	Rasa yang khas dan Varian rasa	30.77%	3
	Penjual dapat menjelaskan proses produksi makanan dengan baik	15.38%	3
	Penjual dapat menjelaskan nilai gizi secara umum	7.69%	3
	Harga bersaing	38.46%	1

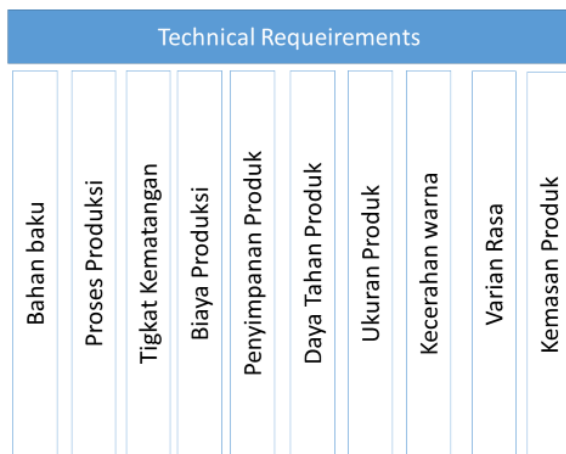
Gambar 8 Customer Competitive Evaluation

Sumber: data diolah

Perhitungan CEE yang ditampilkan pada gambar 8 menjelaskan bahwa sebagian besar nilai CR adalah OK, artinya sebagian besar nilai CR dalam implementasi untuk produk gyoza di perusahaan terkait memiliki persaingan yang cukup merata. Nilai CR untuk parameter “harga bersaing” memiliki nilai yang rendah. Hal tersebut memiliki arti bahwa daya saing perusahaan dalam hal ini bisnis *street food gyoza* memiliki daya saing yang tinggi dan memungkinkan menjadi keunggulan kompetitif.

3.4. Determine The Technical Requirements (DTTR)

Tahap DTTR merupakan proses mengeksplorasi dimensi teknik dalam pengembangan produk baru. Tahapan ini dilakukan dengan cara wawancara mendalam dengan pemilik bisnis UMKM gyoza. Dari hasil wawancara terdapat beberapa *technical requirement* untuk pengembangan produk gyoza. *Teknikal requirement* berguna untuk menjadi parameter kualitas produk, apakah baik ataupun tidak, dengan kata lain untuk menciptakan produk dengan kualitas yang baik harus memenuhi dimensi teknis. Berikut beberapa dimensi teknis yang diusulkan untuk QFD.



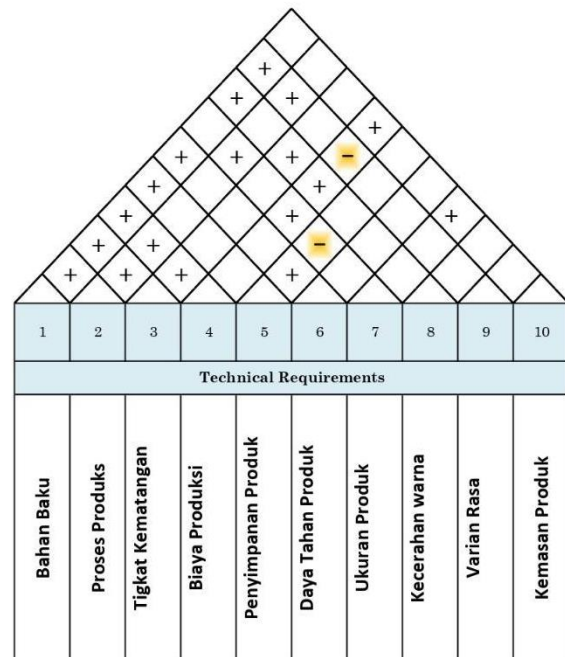
Gambar 9. Technical Requirement (TR)

Sumber: data diolah

Beberapa poin *technical requirement* pada gambar 9 menunjukkan parameter-parameter yang harus terpenuhi dalam proses pengembangan produk. Dimensi teknis ini tentunya sangat penting untuk diketahui karena menyangkut bagaimana perusahaan atau bisnis dalam proses pengembangan produk eksis ataupun produk baru. Selain itu, perlu diketahui pula hubungan antara TR agar mengetahui apabila terjadi kesalahan proses TR mana saja yang memiliki korelasi.

3.5. Interrelationship Between Technical Requirements (IBTR)

Proses IBTR menerangkan perlunya diketahui hubungan atau relasi antara TR. Hubungan tersebut mempunyai arti apabila terjadi proses-proses yang gagal dalam pengembangan produk. Umumnya proses kegagalan dalam penciptaan produk dipengaruhi oleh proses lainnya. Pada konteks diluar proses seperti bahan baku, biaya produksi dan parameter lain juga perlu diketahui relasinya. Relasi yang ada pada tahapan ini dibagi menjadi tiga yaitu relasi positif, relasi negatif dan tidak ada hubungan atau relasi. Relasi tersebut dilambangkan dengan beberapa notasi. Untuk relasi positif dilambangkan dengan tanda plus (+), relasi negatif dilambangkan dengan tanda minus (-) sedangkan tidak ada hubungan tidak dilambangkan dengan tanda atau kosong. Berikut gambar 10 untuk menjelaskan lebih lanjut mengenai IBTR.



Gambar 10. Interrelationship Between Technical Requirements (IBTR)

Sumber: data diolah

Berdasarkan gambar 10 bisa dianalisa bahwa terdapat beberapa hubungan antar TR. Hubungan tersebut mengacu pada pertimbangan teknis terkait beberapa TR yang saling berhubungan. TR yang memiliki hubungan tertinggi dengan TT lainnya adalah bahan baku. Menandakan bahwa bahan baku merupakan komponen paling kritikal dalam proses produksi.

3.6. Correlation Matrix (CM)

Tahapan ini merupakan proses penentuan seberapa besar hubungan antara *how* dan *what*. Hubungan ini dalam QFD secara teknis digunakan nomenklatur CR dan TR. CR merupakan gambaran dari VoC yang telah diproses menggunakan SLR dan disesuaikan dengan konsep dimensi kualitas. Dalam tahapan ini penilaian hubungan digunakan dengan beberapa notasi. Yaitu hubungan lemah, sedang dan kuat. Hubungan kuat digambarkan dengan tanda ●, hubungan sedang digambarkan dengan tanda ○ dan hubungan lemah digambarkan dengan tanda ∇. Berikut gambar 3.6. yagn menjelaskan lebih lanjut dalam memberlakukan CM.

Customer Requirement	Bahan Baku	Proses Produksi Tingkat Kematangan	Biaya Produksi	Penyimpanan Produk	Daya Tahan Produk	Ukuran Produk	Kecerahan warna	Varian Rasa	Kemasan Produk
Desain Kemasan	▽	▽	○	▽	●	●	▽	▽	●
Rasa yang khas dan Varian rasa	●	○	○	○	▽	▽	○	●	▽
Penjual dapat menjelaskan proses produksi makanan dengan baik	●	●	▽	▽	○	○	▽	○	▽
Penjual dapat menjelaskan nilai gizi secara umum	●	○	▽	▽	○	▽	▽	▽	▽
Harga bersaing	●	●	○	○	▽	●	○	●	○

Gambar 11 Correlation Matrix (CM)

Sumber: Data diolah

Analisis CM menggambarkan hubungan variabel antara CR dan TR. Dalam analisis ini perlu melakukan perhitungan secara matematis untuk menggali kesimpulan dari analisis tersebut. Perhitungan dilakukan dengan melakukan formulasi *Technical Importance Rating*. Formulasi tersebut secara lebih detail akan dijelaskan pada tahapan selanjutnya.

3.7. Technical Importance Rating (TIR)

Tahap ini memberikan gambaran didalam proses produksi terkait relasi antara TR dan CR. Relasi yang sebelumnya pada tahap CM lebih mendeskripsikan hubungan satu persatu antar parameter, pada tahap ini hasil adalah agregat nilai yang merepresentasikan kepentingan korelasi tersebut. Untuk menghitung TIR perlu menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$TIR = \sum CR * TR$$

Dimana:

TIR = *Technical Importance Rating*

CR = *Customer Requirements*

TR = *Technical Requirements*

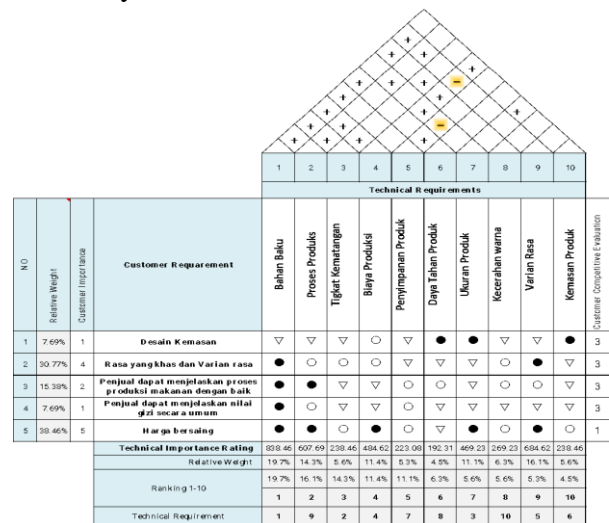
Berikut formulasi TIR tertuang dalam gambar 12

Customer Importance	Customer Requirement	Bahan Baku	Proses Produksi Tingkat Kematangan	Biaya Produksi	Penyimpanan Produk	Daya Tahan Produk	Ukuran Produk	Kecerahan warna	Varian Rasa	Kemasan Produk	
1	Desain Kemasan	▽	▽	○	▽	●	●	▽	▽	●	
4	Rasa yang khas dan Varian rasa	●	○	○	○	▽	▽	○	●	▽	
2	Penjual dapat menjelaskan proses produksi makanan dengan baik	●	●	▽	▽	○	○	▽	○	▽	
1	Penjual dapat menjelaskan nilai gizi secara umum	●	○	▽	▽	○	▽	▽	▽	▽	
5	Harga bersaing	●	●	○	○	▽	●	○	●	○	
Technical Importance Rating		838.46	607.69	238.46	484.62	223.08	192.31	469.23	269.23	684.62	238.46

Gambar 12 Technical Importance Rating

Sumber: Data Diolah

Dari matriks tersebut terlihat nilai TIR pada masing-masing relasi. Untuk memudahkan penilaian, dalam HoQ dilakukan perhitungan *Column Weight* (CW). Perhitungan tersebut lebih memudahkan karena berbentuk persentase dan lebih memudahkan untuk meranking. WI secara lebih lengkap akan dijelaskan pada tahap berikutnya.



Gambar 12. QFD Produk Gyoza

Sumber: Data Diolah

3.8. Column Weight (CW)

CM Merupakan perhitungan persentase dari TIR. Perhitungan ini bermaksud untuk memudahkan pada perankingan TIR yang nantinya akan menjadi kesimpulan dari perhitungan CW. Perhitungan CW tertera pada gambar 13.

Technical Importance Rating	838.46	607.69	238.46	484.62	223.08	192.31	469.23	269.23	684.62	238.46
Relative Weight	19.7%	14.3%	5.6%	11.4%	5.3%	4.5%	11.1%	6.3%	16.1%	5.6%

Gambar 13. Column Weight

Sumber: Data Diolah

Formulasi CW memudahkan untuk perangkian karena hasil berbentuk prosentase untuk. Hasil perangkian akan dijelaskan pada tahap berikutnya atau tahap akhir.

3.9 Quality Plan

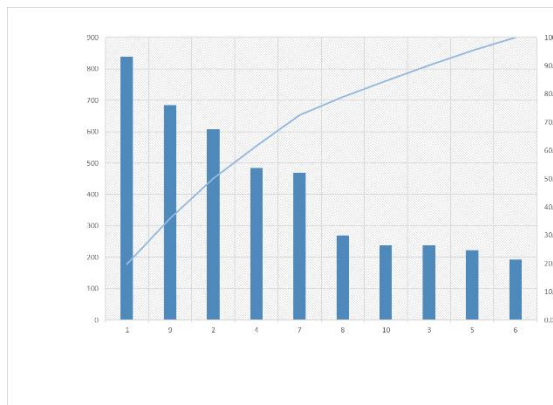
Tahap ini adalah tahapan akhir dari proses perhitungan QFD. Tahap ini memberikan penjelasan antara lain:

A. Nilai CR

Dalam perhitungan QFD dapat diketahui nilai tertinggi untuk CR yang direpresentasikan dalam CI adalah poin "Harga Bersaing". Parameter tersebut menjadi parameter yang paling pertimbangan dalam mengembangkan produk.

B. Customer Competitive Evaluation (CCE)

CCE memberikan gambaran mengenai tingkat atau daya saing kompetitor. Harga bersaing merupakan titik lemah pada kompetitor. Kompetitor dalam konteks ini merupakan restoran yang menyediakan produk gyoza.



Gambar 14. Pareto Diagram

Sumber : Data Diolah

C. TIR & Relative Weight (RW)

TIR dalam penelitian ini menunjukkan bahwa bahan baku merupakan parameter dengan nilai tertinggi. Disini menunjukkan bahwa bahan baku memiliki pengaruh penting bagi proses produksi.

D. Ranking

Proses perangkian dilakukan dengan cara mengurutkan nilai tertinggi sampai terendah terkait nilai RW. Dalam proses perangkian ini

digunakan diagram pareto untuk memilih nilai parameter terpenting yang harus ada dalam proses produksi dan harus diprioritaskan. Berikut perangkian dengan diagram pareto untuk RW.

Dari analisa pareto RW mencapai angka 80% pada parameter 1,9,2,4,7,8 yaitu secara berurutan dari nilai tertinggi bahan baku, varian rasa, tingkat kematangan, biaya produksi, Kecerahan warna, ukuran produk. Dari parameter tersebut bisa dirumuskan *quality planning (new product)*

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Penerapan QFD sangat penting dalam pengembangan produk baru. Dalam kasus ini bisnis UMKM gyoza mempunyai tantangan untuk mengembangkan produk dengan kualitas yang optimal. Rencana kualitas disesuaikan dengan apa yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen dalam hal ini diperoleh dari Voice of The Customers (VoC).

Implementasi QFD dalam kasus ini, menghasilkan beberapa temuan penting, yang pertama adalah harga menjadi faktor penentu dalam menghasilkan produk yang berdaya saing, kemudian bahan baku menjadi faktor terpenting dalam proses produksi dan memiliki relasi yang paling tinggi dari TR lain. Nilai TR untuk bahan baku adalah 19.7%.

QFD menyajikan sub formulasi yang menghasilkan nilai *consumers competitive evaluations*. Nilai tersebut merepresentasikan bagaimana kondisi persaingan pasar. Dalam konteks bisnis UMKM produk gyoza menginformasikan bahwa nilai terlemah untuk persaingan adalah pada harga. Untuk itu, harga harus dijadikan parameter dasar untuk mengembangkan produk yang berdaya saing.

4.2. Saran

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah jumlah responden yang hanya satu perusahaan atau UMKM. Agar penelitian mendapat gambaran yang lebih luas serta generalisasi dalam implementasi QFD untuk UMKM gyoza lebih disarankan untuk menambah jumlah responden.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alauddin, N. & Yamada, S., 2019. Overview of Deming Criteria for Total Quality Management Conceptual Framework Design in Education Services. *Journal of Engineering and Science Research*, 3(5), pp. 12-20.
- Alghamdi & Faris, 2018. Total Quality Management and Organizational Performance: A Possible Role of Organizational Culture. *International Journal of Business Administration*, 9(4), pp. 186-200.
- Al-Maamari, Q. A., Abdulra, M., Al-Jamrh, B. A. & Al-Harasi, A. H., 2017. The Relationship Between Total Quality Management Practices and Individual Readiness for Change at Change at Production Authority in Yemen. *International Journal of Business and Industrial Marketing*, 2(6), pp. 48-55.
- Angie, N. et al., 2020. *House of quality method in preliminary design of kitchen food waste composter*. Melaka, Fakulti Kejuruteraan Mekanikal, Universiti Teknikal Malaysia Melaka.
- Anon., 2022. *Kementerian Perindustrian Republik Indonesia*. [Online] Available at: <https://kemenperin.go.id/artikel/23696/Kemenperin:-Industri-Makanan-dan-Minuman-Tumbuh-3,57-di-Kuartal-III-2022> [Accessed Minggu Februari 2022].
- Asad, M., Chethiyar, S. D. M. & Ali, A., 2020. Total Quality Management, Entrepreneurial Orientation, and Market Orientation: Moderating Effect of Environment on Performance of SMEs. *Paradigms*, 14(1), pp. 102-108.
- Aschemann-Witzel, J., Giménez, A. & Ares, G., 2018. Consumer in-store choice of suboptimal food to avoid food waste: The role of food category, communication and perception of quality dimensions. *Food Quality and Preference*, 68(6), pp. 29-39.
- Chienwattanasook, K. & Jermsittiparsert, K., 2019. Influence of entrepreneurial orientation and total quality management on organizational performance of pharmaceutical SMEs in Thailand with moderating role of organizational learning. *A multifaceted review journal in the field of pharmacy*, 10(2), pp. 223-233.
- Chin, K. S. et al., 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*, 342(1), p. 236.
- Cooper, R. G., 2019. The drivers of success in new-product development. *Industrial Marketing Management*, 76(1), pp. 36-47.
- Fongsatitkul, T. & Kainuma, Y., 2021. Integrating a Voice of Customer to Create the Customer Needs Quality Function Deployment (CN-QFD) for a Sustainable New Product Development. *OPERATIONS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*, 14(4), pp. 520-535.
- Haiyun, C., Zhixiong, H., Yüksel, S. & Dincer, H., 2021. Analysis of the innovation strategies for green supply chain management in the energy industry using the QFD-based hybrid interval valued intuitionistic fuzzy decision approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 143(9), p. 110844.
- Hasan, K., Islam, M. S., Shams, A. & Gupta, H., 2018. Total Quality Management (TQM): Implementation in Primary Education System of Bangladesh. *International Journal of Research in Industrial Engineering*, 7(3), pp. 370-380.
- Huang, S. et al., 2022. The interval grey QFD method for new product development: Integrate with LDA topic model to analyze online reviews. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 114(8), p. 105213.
- Ionica, A. C. & Leba, M., 2015. QFD Integrated in New Product Development - Biometric Identification System Case Study. *Procedia Economics and Finance*, 23(5), pp. 986-911.
- Karasan, A., Ilbahar, E., Cebi, S. & Kahraman, C., 2022. Customer-oriented product design using an integrated neutrosophic AHP & DEMATEL & QFD

- methodology. *Applied Soft Computing*, 118(5), p. 108445.
- Keinan, A. S. & Karugu, J., 2018. TOTAL QUALITY MANAGEMENT PRACTICES AND PERFORMANCE OF MANUFACTURING FIRMS IN KENYA: CASE OF BAMBURI CEMENT LIMITED. *International Academic Journal of Human Resource and Business Administration*, 3(1), pp. 81-99.
- Khan, R. A., Mirza, A. & Khushnood, M., 2019. THE ROLE OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT PRACTICES ON OPERATIONAL PERFORMANCE OF THE SERVICE INDUSTRY. *International Journal for Quality Research*, 14(2), pp. 439-454.
- Kurniawan, F., Musa, S. N., Moin, N. H. & Sahroni, T. R., 2022. A Systematic Review on Factors Influencing Container Terminal's Performance. *OPERATIONS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*, 15(2), pp. 174-192.
- Ling Tay, H. & See, J., 2022. Using Lean and Voice of Customers to Fulfil Needs in the Charity Sector-A Reflective Case Study. *OPERATIONS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*, 15(3), pp. 303-302.
- Lizarelli, F. L. et al., 2021. Integration of SERVQUAL, Analytical Kano, and QFD using fuzzy approaches to support improvement decisions in an entrepreneurial education service. *Applied Soft Computing*, 112(15), p. 107786.
- Menon, R. R. & V, R., 2021. Using ANP and QFD methodologies to analyze eco-efficiency requirements in an electronic supply chain. *Cleaner Engineering and Technology*, 5(4), p. 100350.
- Othman, B. et al., 2020. The Influence of Total Quality Management on Competitive Advantage towards Bank Organizations: Evidence from Erbil/Iraq. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(5), pp. 3427-3439.
- Palominos, P., Quezada, L. E. & Gonzalez, M. A., 2019. Incorporating the voice of the client in establishing the flexibility requirement in a production system. *International Journal of Production Economics*, 211(5), pp. 34-43.
- Satpute, S. et al., 2021. Mini-review: Rehabilitation engineering: Research priorities and trends. *Neuroscience Letters*, 764(24), p. 136207.
- Shen, Y. et al., 2022. A voice of the customer real-time strategy: An integrated quality function deployment approach. *Computers & Industrial Engineering*, 169(7), p. 108233.
- Torkayesh, A., Yazdani, M. & Riberio-Soriano, D., 2022. Analysis of industry 4.0 implementation in mobility sector: An integrated approach based on QFD, BWM, and stratified combined compromise solution under fuzzy environment. *Journal of Industrial Information Integration*, 30(13), p. 100406.
- Trappey, A. J., Trappey, C. V., Fan, C. Y. & Lee, I. J., 2018. Consumer driven product technology function deployment using social media and patent mining. *Advanced Engineering Informatics*, 36(2), pp. 120-129.
- Triana, D., 2019. *PENGARUH PERSEPSI DAN SIKAP KONSUMEN MILENIAL TENTANG KEHALALAN PENGARUH PERSEPSI DAN SIKAP KONSUMEN MILENIAL TENTANG KEHALALAN*. Makassar, GNU General Public License.
- Wardingsih, R., 2022. ANALISIS PENGEMBANGAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH DALAM MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI KECAMATAN PUJUT. *Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya*, 2(3), pp. 383-392.
- William, Dennis & Rinawati, W., 2020. *Pemanfaatan Ikan Tuna pada Pembuatan Gyoza Tuna untuk Meningkatkan Angka Konsumsi Ikan di Masyarakat*. Yogyakarta, GNU General Public License, pp. 1-8.
- Yang, W., Guozhong, C., Peng, Q. & Sun, Y., 2021. Effective radical innovations using integrated QFD and TRIZ. *Computers & Industrial Engineering*, 30(12), p. 107716.

York, J. M., 2019. Developing Product and Business Innovations: Voice of the Customer Approach, Outcomes Strategies, and Beyond. *Archives of Business Administration and Management*, 2(1), pp. 1-8.

Zaid, A. A. et al., 2020. The Impact of Total Quality Management and Perceived Service Quality on Patient Satisfaction and Behavior Intention in Palestinian Healthcare Organizations. *Technology Reports of Kansai University*, 62(3), pp. 221-232.