Perancangan dan Pengembangan Produk Sambal Ayam Suwir Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)

Khoirul Anwar[1], M. Muafiq Yazid Soleh[2], M. Wahyu Satria Ardana[3], Siti Hidayaturrahma[4], Denny Kurniawati[5]

[1,2,3,4,5]Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Pomosda,Nganjuk
e-mail: [1] anwarkhoirul12345678910@gmail.com, [2] drivermania235@gmail.com,
[3] wahyustr107@gmail.com; [4] sitihidayaturrahma@gmail.com, [5] denny@stt-pomosda.ac.id

Abstract

Sambal is a condiment beloved by nearly all Indonesians, including the community at Pomosda. This study aims to design and develop a ready-to-eat packaged sambal product featuring shredded chicken, named Sambal Sersan, tailored to the needs of the students and the community, using the Quality Function Deployment (QFD) approach. Voice of the Customer was collected through initial interviews and structured questionnaires administered to 30 respondents, then translated into technical characteristics using the House of Quality matrix. Product evaluation was conducted through organoleptic testing of sensory attributes, a business feasibility analysis based on cost of goods sold (COGS), R/C Ratio, and Break-Even Point (BEP). The research results showed that the priority technical characteristics identified through HoQ were spice cooking time, degree of doneness, and oil usage ratio. The results of the organoleptic test for taste, aroma, color, and overall appearance yielded an average score of 3.2 (maximum 4). In terms of business feasibility, production was deemed viable with a COGS of Rp17,500/piece; a selling price of Rp20,000/piece; an R/C Ratio of 1.14; and a BEP reached at 70 pieces. Based on Product Life Cycle analysis, the product is in the introduction phase in the local market; therefore, a penetration pricing strategy, limited distribution within boarding schools, and the use of word-of-mouth as a marketing method are the most relevant approaches. This study confirms that the integration of VoC, QFD, and PLC analysis can result in community-based food products that are well-received in terms of sensory quality and economically viable for development.

Keywords: *product development, quality function deployment, sambal*

Abstrak

Sambal merupakan pelengkap makanan yang digemari oleh hampir seluruh masyarakat Indonesia, termasuk di lingkungan Pondok Modern Sumber Daya at-Taqwa (Pomosda). Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan produk sambal kemasan siap saji varian ayam suwir bernama Sambal Sersan (Selera Santri) menggunakan pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD). Data kebutuhan konsumen (*Voice of Customer*) diperoleh melalui wawancara awal dan kuesioner terstruktur terhadap 30 responden, kemudian diterjemahkan ke dalam karakteristik teknis menggunakan matriks *House of Quality* (HoQ). Evaluasi produk dilakukan melalui uji organoleptik pada atribut rasa, aroma, warna, dan tampilan, serta analisis kelayakan usaha berdasarkan harga pokok produksi (HPP), *R/C Ratio*, dan *Break Even Point* (BEP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa prioritas karakteristik teknis berdasarkan HoQ meliputi durasi pemasakan bumbu, tingkat kematangan, dan proporsi penggunaan minyak. Uji organoleptik menghasilkan rata-rata skor 3,2 dari skor maksimum 4. Analisis kelayakan usaha menunjukkan produk layak dikembangkan dengan HPP sebesar Rp17.500 per pcs, harga jual Rp20.000 per pcs, *R/C Ratio* 1,14, dan BEP tercapai pada 70 pcs atau 7 batch produksi. Berdasarkan analisis *Product Life Cycle* (PLC), produk berada pada tahap perkenalan sehingga strategi *penetration pricing*, distribusi terbatas di lingkungan pondok, dan pemasaran *word-of-mouth* menjadi pendekatan yang sesuai. Integrasi VoC, QFD, dan PLC terbukti mampu menghasilkan produk pangan berbasis komunitas yang diterima secara sensori dan layak secara ekonomi.

Kata Kunci: pengembangan produk, *quality function deployment*, sambal.

Pendahuluan

Indonesia sebagai negara dengan banyak budaya, memiliki warisan yang kaya dan beragam, termasuk sambal sebagai bagian penting dalam tradisi kuliner (Lee & Herman, 2023). Kehadirannya lebih dari sekadar pelengkap rasa, melainkan sudah menjadi kebiasaan makan yang melekat di berbagai kalangan, termasuk pada komunitas berbasis institusi seperti pondok pesantren. Variasi jenis dan rasa sambal di berbagai daerah mencerminkan kekayaan warisan kuliner nusantara, dengan penerimaan konsumen yang sangat dipengaruhi oleh aspek rasa, aroma, warna, tekstur, dan tampilan produk (Nupu et al., 2023). Perubahan gaya hidup masyarakat modern yang semakin mengutamakan efisiensi, konsumsi sambal tidak lagi terbatas pada sambal segar yang dibuat di rumah, akan tetapi beralih ke arah sambal kemasan siap saji yang berkembang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir.

Fenomena ini juga teramati di lingkungan Pondok Modern Sumber Daya at-Taqwa (Pomosda), yang memiliki pola konsumsi khas komunitas pesantren. Pengamatan awal menunjukkan bahwa kehadiran menu bersambal secara konsisten meningkatkan antusiasme makan santri, ditandai dengan porsi makanan yang lebih cepat habis dan antrean yang lebih panjang dibandingkan hari-hari tanpa sambal. Fenomena ini konsisten teramati di kantin pondok, khususnya pada waktu sore hari, baik di kalangan santri putra maupun putri. Wawancara terhadap santri mengonfirmasi adanya minat yang tinggi terhadap sambal kemasan siap saji apabila tersedia di lingkungan pondok.

Walaupun sambal dalam kemasan telah menjadi kategori produk yang cukup berkembang di pasar nasional, kajian dan pengembangan produk sambal yang secara spesifik dirancang berdasarkan karakteristik kebutuhan komunitas pesantren masih sangat terbatas. *Quality Function Deployment* (QFD) merupakan metode yang digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan pelanggan/konsumen (*Voice of Customer*) ke dalam karakteristik teknis produk sehingga proses perancangan dan manufaktur dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Mamedov et al., 2024).

Penelitian sebelumnya, identifikasi atribut kebutuhan konsumen sebagai dasar pengembangan produk terasi bubuk menggunakan metode QFD (Mufaidah et al., 2024). Kombinasi metode Kano dan QFD untuk menentukan prioritas peningkatan produk bawang goreng (Fitriyanti et al., 2024). Menerapkan QFD untuk analisis kebutuhan pelanggan melalui prioritas aspek teknis produk sambal pecel (Alim et al., 2023). Menerapkan QFD untuk mengembangkan produk keripik berdasarkan atribut yang diinginkan konsumen (Hilman & Ningrat, 2023). Menggunakan QFD untuk menentukan prioritas atribut dan aspek teknis dalam pengembangan produk cokelat (Haslindah et al., 2022). Menerapkan QFD dalam merancang dan mengembangkan produk sesuai kebutuhan pengguna produk (Arifin et al., 2022). Sedangkan studi lain menggunakan QFD hingga tahap House of Quality untuk menentukan prioritas pengembangan produk berdasarkan kebutuhan konsumen (Hidayat et al., 2022). Namun, konteks pasar pesantren dengan karakteristik konsumen, daya beli, dan pola distribusi yang khas masih belum dikaji. Kesenjangan ini menjadi dasar untuk melakukan penelitian pengembangan produk sambal dalam kemasan yang mempertimbangkan kebutuhan konsumen di lingkungan pesantren.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, dikembangkan produk Sambal Sersan akronim dari "Selera Santri" dengan varian ayam suwir. Pemilihan varian ini berdasarkan pada dua pertimbangan utama: pertama, kombinasi antara sambal pedas yang berbumbu rempah dengan suwiran ayam menciptakan rasa yang khas dan berpotensi diterima secara luas; kedua, belum terdapat produk sambal ayam suwir kemasan sejenis yang beredar di lingkungan pondok, sehingga produk ini dapat memasuki pasar tanpa harus bersaing langsung dengan produk yang sudah ada.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang produk sambal kemasan berbasis QFD yang sesuai kebutuhan konsumen di lingkungan pesantren, memvalidasi hasil rancangan melalui uji organoleptik, menganalisis kelayakan ekonominya, serta menyusun rekomendasi penyempurnaan sebagai dasar pengembangan produk lanjutan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian terapan (*applied research*) dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk mengembangkan produk sambal kemasan siap saji bermerk Sambal Sersan varian ayam suwir. Penelitian dilaksanakan di lingkungan Pondok Modern Sumber Daya at-Taqwa (Pomosda), Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur, dengan tahapan mulai dari identifikasi kebutuhan konsumen, penerjemahan kebutuhan menjadi karakteristik teknis dengan matriks House of Quality, perancangan dan pembuatan produk, uji organoleptik, hingga analisis kelayakan ekonomi.

Populasi penelitian adalah santri dan civitas Pomosda yang meliputi santri, mahasiswa, tenaga pendidik, dosen, dan staf pondok. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu 30 responden yang dipilih mewakili segmen konsumen sasaran produk. Sampel digunakan untuk pengujian organoleptik dan pengisian kuesioner preferensi harga serta ukuran kemasan.

Bahan baku yang digunakan dalam satu siklus produksi (kapasitas 10 pcs, berat bersih 115 gram per kemasan) meliputi dada ayam, cabai rawit, cabai merah besar, minyak goreng, bawang merah, bawang putih, daun salam, daun jeruk, jahe, sereh, garam, penyedap rasa, kemiri, air. Peralatan yang digunakan berupa wajan, blender, pisau, talenan, ulekan, panci, spatula, timbangan, dan kompor untuk proses produksi. Proses pengemasan menggunakan kemasan toples dan label.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Wawancara semi-terstruktur terhadap santri pada tahap pra-produksi untuk mengetahui kebutuhan konsumen (*Voice of Customer*) secara kualitatif.
2. Kuesioner tertutup berskala 1–4 (skala: 1 = sangat tidak baik, 4 = sangat baik) yang dibagikan kepada 30 responden pascaproduksi untuk mengukur tingkat kesukaan atribut sensori produk, yaitu tingkat kepedasan, keseimbangan rasa, aroma sambal, daya tarik aroma, tekstur ayam suwir, tekstur/konsistensi sambal, warna, dan tampilan keseluruhan.
3. Dokumentasi proses produksi dan pemasaran yang digunakan sebagai data pendukung dalam analisis prosedur pembuatan.

Teknik analisis data dilakukan melalui:

1. Data Voice of Customer hasil wawancara dan kuesioner dianalisis secara deskriptif-kualitatif dan dikelompokkan ke dalam tiga tingkat prioritas kebutuhan (tinggi, sedang, rendah).
2. Data tersebut diterjemahkan menjadi karakteristik teknis (*Voice of Engineering*) menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD), dengan menyusun matriks *Relationship* antara kebutuhan konsumen dan karakteristik teknis menggunakan bobot hubungan kuat (nilai 9), sedang (nilai 3), lemah (nilai 1), dan tidak ada hubungan (nilai 0), yang selanjutnya divisualisasikan dalam matriks House of Quality (HoQ) untuk menghitung Absolute Importance, Relative Importance, dan prioritas pengembangan.
3. Data hasil uji organoleptik dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata-rata skor, persentase tingkat kepuasan, dan kategorisasi tingkat penerimaan pada setiap atribut yang diuji.
4. Kelayakan operasional produksi dianalisis melalui perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) per unit, Revenue Cost Ratio (R/C Ratio), dan Break Event Point (BEP), dengan komponen biaya yang mencakup bahan baku langsung, kemasan, dan biaya operasional dasar, serta estimasi harga jual yang ditetapkan berdasarkan data preferensi harga dari hasil kuesioner responden.
5. Posisi produk dalam *Product Life Cycle* (PLC) dianalisis secara deskriptif untuk merumuskan strategi pengembangan yang sesuai dengan karakteristik pasar sasaran.

Hasil Dan Pembahasan (Time New Roman 11, Bold, spasi 1)

1. *Voice of Customer*

VoC diperoleh dari konsumen yang berkaitan dengan kebutuhan dengan pengisian kuisioner (Hilman & Ningrat, 2023). Kebutuhan konsumen yang sudah teridentifikasi dari wawancara dan kuesioner pada tabel berikut.

Tabel 1. Voice of Costumer

No	Kebutuhan Konsumen (Voice of Customer)
1	Keseimbangan rasa pedas-gurih-asin
2	Ketahanan produk tanpa pengawet
3	Keterjangkauan harga (Rp 15.000–Rp 20.000)
4	Kekhasan aroma rempah
5	Ukuran ayam suwir sama
6	Daya tarik tampilan kemasan
7	Variasi ukuran kemasan
8	Pilihan varian rasa lain

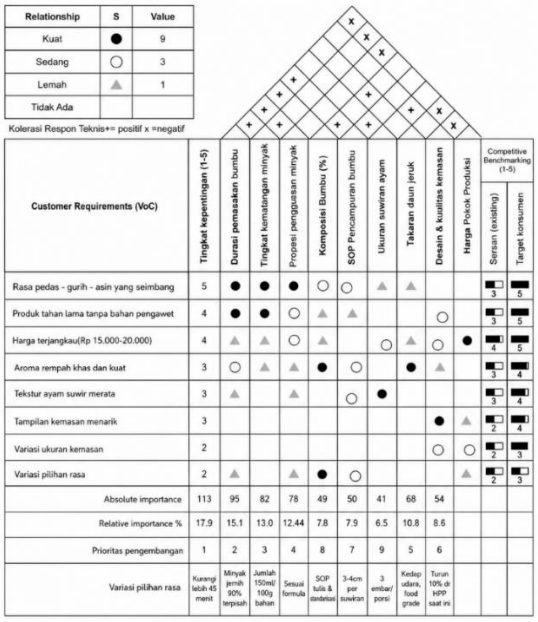
Kebutuhan teridentifikasi meliputi kemudahan akses, kemasan yang meyakinkan dari sisi kebersihan, dan daya tahan produk tanpa memerlukan penyimpanan dingin. Temuan dikelompokkan ke dalam tiga tingkat prioritas sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. *Prioritas kebutuhan konsumen (Voice of Customer) Sambal*

Tingkat Prioritas	Kebutuhan Konsumen (Voice of Customer)
Tinggi	Keseimbangan rasa pedas-gurih-asin; ketahanan produk tanpa pengawet; keterjangkauan harga (Rp15.000–Rp20.000)
Sedang	Kekhasan aroma rempah; pemerataan tekstur ayam suwir; daya tarik tampilan kemasan
Rendah	Variasi ukuran kemasan; pilihan varian rasa lain

2. Matriks *House of Quality* (HoQ)

HoQ digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan pelanggan (yang didasarkan pada riset pasar) menjadi target-target kuantitatif yang harus dipenuhi oleh desain produk baru (Taptajani et al., 2024). Pemetaan matriks *House of Quality* (HoQ) menghasilkan tiga karakteristik teknis dengan skor prioritas tertinggi, yaitu durasi pemasakan bumbu (skor 113), tingkat kematangan (skor 95), dan proporsi penggunaan minyak (skor 82). Ketiga karakteristik ini berkaitan langsung dengan keluhan terbesar yang disampaikan responden, sehingga menjadi acuan utama dalam perbaikan formula dan proses produksi.

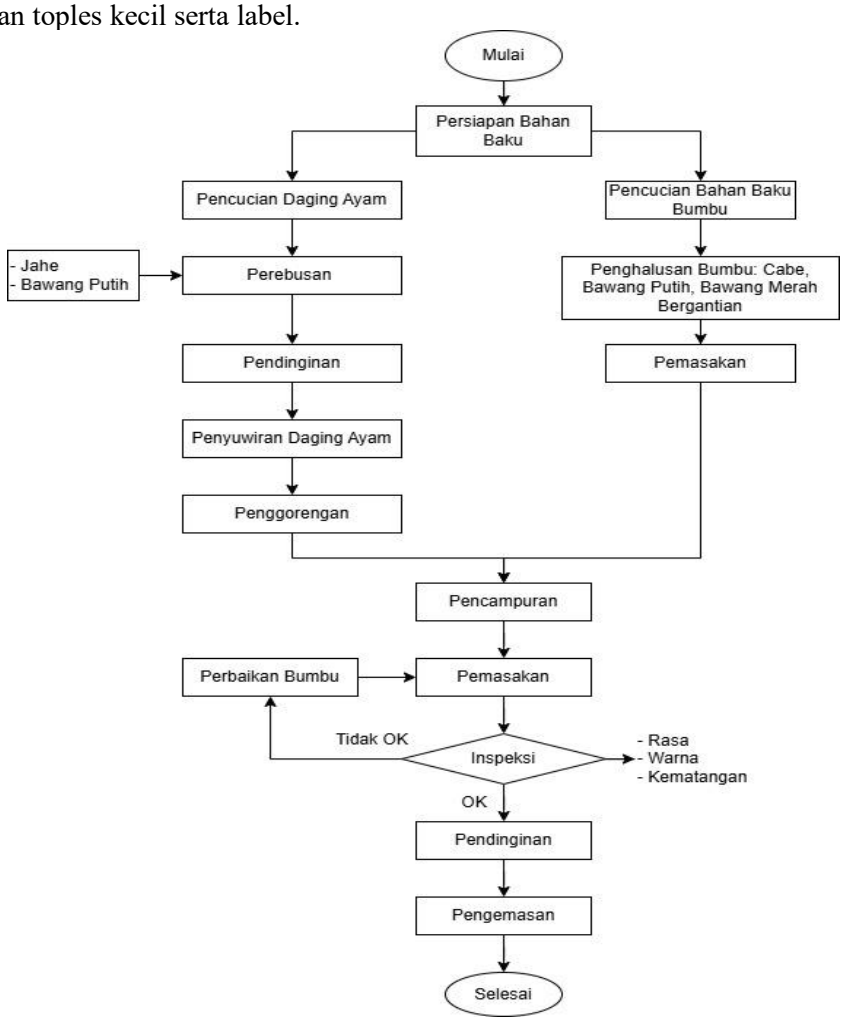


Gambar 1. HoQ Produk Sambal Sersan

3. Proses Produksi

Proses produksi pembuatan Sambal Sersan terdiri dari tiga langkah berurutan: persiapan ayam suwir, pengolahan bumbu sambal, lalu pengemasan produk. Dua langkah pertama bisa dikerjakan bersamaan supaya lebih efisien.

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan Sambal Sersan varian ayam suwir terdiri atas ayam bagian dada, cabai rawit dan cabai merah besar sebagai penentu tingkat kepedasan, serta minyak goreng sebagai media memasak. Bumbu yang digunakan meliputi bawang merah, bawang putih, daun salam, daun jeruk, jahe, dan sereh, yang berfungsi memberikan cita rasa dan aroma khas pada produk. Sebagai penyeimbang rasa, ditambahkan garam, penyedap rasa dan kemiri, sementara air digunakan sebagai bahan pelengkap dalam proses pemasakan. Kemasan yang digunakan toples kecil serta label.



Gambar 2. Proses Produksi Sambal

4. Deskripsi Produk dan Segmentasi Pasar

Sambal Sersan adalah produk siap makan berupa sambal kemasan yang dirancang dengan tiga prinsip: rasa autentik dari bahan alami, kemasan yang higienis, dan harga yang terjangkau untuk kantong santri serta civitas Pomosda. Varian ayam suwir, sambal pedas berbumbu rempah dengan suwiran daging ayam.

Produk dikemas dalam toples dengan berat bersih 115 gram. Desain labelnya memadukan unsur tradisional dan modern, menampilkan karakter santri berpeci sebagai identitas visual yang langsung menunjukkan asal produk dari komunitas pesantren. Produk tidak memakai pengawet sintetis, produk bisa bertahan sampai 3 hari di suhu ruang, atau 1 minggu bila disimpan di kulkas.



Gambar 3. Produk Sambal Sersan Ayam Suwir

Segmentasi pasar Sambal Sersan kami bagi ke dalam empat dimensi:

1) Demografis: usia 13–35 tahun (dari santri SMP sampai mahasiswa dan dewasa muda), laki-laki dan perempuan, dengan uang saku atau pendapatan menengah ke bawah.
2) Geografis: pasar primer di lingkungan pondok pesantren Kec. Tanjunganom, Kab. Nganjuk, Jawa Timur, dengan pasar sekunder masyarakat umum di sekitar pondok.
3) Psikografis: konsumen yang menyukai makanan pedas, menghargai cita rasa rempah otentik, dan ingin produk praktis tanpa perlu memasak sendiri. Ada juga unsur keterikatan emosional dengan budaya pesantren yang turut kami manfaatkan.
4) Perilaku: konsumen yang mencari lauk tambahan untuk menemani makan sehari-hari, dengan potensi beli 1–3 kali per minggu.

Target utama adalah santri dan mahasiswa usia 13–25 tahun, karena kelompok ini segmen terbesar di komunitas pondok, konsumsi sambalnya tinggi, cukup sensitif terhadap harga, dan terbuka pada produk baru yang punya identitas lokal kuat. Mereka juga paling mudah dijangkau lewat *word-of-mouth* yang terjadi secara alami di lingkungan pondok.

Target sekunder adalah tenaga pendidik, guru, dan staf pondok. Jumlahnya tidak sebesar target utama, tapi daya beli lebih tinggi, dan berpotensi jadi konsumen loyal yang juga bisa merekomendasikan produk ke jaringan yang lebih luas.

5. Validasi Produk Melalui Uji Organoleptik

Uji organoleptik penting dilakukan dalam pengembangan produk (Saria et al., 2024). Untuk memvalidasi produk yang dirancang berdasarkan spesifikasi QFD telah memenuhi harapan konsumen, dilakukan uji organoleptik terhadap 30 responden.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik

No	Dimensi	Atribut Penilaian	Rata-rata Skor ($\bar{x}$)	Skor Maksimal
1	Rasa	Tingkat kepedasan	3,1	4
2		Keseimbangan rasa (asin–pedas–gurih)	3,0	4
3	Aroma	Aroma sambal	3,0	4
4		Daya tarik aroma terhadap selera	3,3	4
5	Tekstur	Tekstur ayam suwir	3,0	4
6		Konsistensi/tekstur sambal	3,1	4
7	Tampilan	Warna sambal	3,4	4
8		Tampilan keseluruhan	3,6	4
9	Penerimaan Umum	Tingkat kesukaan secara keseluruhan (*overall liking*)	3,3	4
Rata-rata			**3,2**	**4**

6. Analisis Kelayakan Usaha

QFD berfungsi untuk perancangan dan pengembangan produk, selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menentukan apakah usaha dengan produk tersebut layak atau tidak untuk dapat dijalankan melalui metode analisis kelayakan usaha (Lestari & Wahyudin, 2022). Kelayakan usaha disajikan pada tabel 4. Berdasarkan tabel 4, harga pokok produksi Sambal Sersan adalah Rp 17.500 per pcs, dengan harga jual Rp 20.000 margin kontribusinya Rp 2.500 per unit, atau 12,5%. Nilai R/C Ratio sebesar 1,14 berarti setiap Rp 1 yang diinvestasikan menghasilkan pengembalian Rp 1,14 artinya usaha ini layak secara ekonomi, meski masih dalam skala awal.

Tabel 4. Struktur Biaya dan Kelayakan Usaha

Parameter	Nilai
Total Biaya Produksi (10 PCS)	Rp 175.000
Harga Pokok Produksi (HPP) per PCS	Rp 17.500
Harga Jual Per PCS	Rp 20.000
Margin Konstribusi Per PCS	Rp 2.500 (12,5%)
R/C Ratio	Rp 1,14
BEP Unit	70 PCS (7Batch)
BEP Rupiah	Rp 1.400.000

BEP atau titik impas adalah jumlah unit yang harus terjual agar modal awal kembali sepenuhnya. Dengan modal awal satu batch produksi Rp 175.000 dan margin kontribusi Rp 2.500 per pcs, maka:

- BEP Unit = Modal Awal ÷ Margin Kontribusi = Rp 175.000 ÷ Rp 2.500 = 70 pcs (setara 7 batch produksi)
- BEP Rupiah = 70 pcs × Rp 20.000 = Rp 1.400.000

Artinya, setelah 70 pcs terjual atau 7 batch produksi selesai, seluruh modal awal sudah kembali dan usaha mulai menghasilkan keuntungan bersih. Untuk model usaha made by order yang di jalankan, target ini realistis dicapai dalam 2–3 bulan pertama.

7. Siklus Hidup Produk/ Product Life Cycle (PLC)

Dalam kerangka PLC, setiap produk melewati beberapa tahap dari peluncuran sampai penurunan, dan memahami posisi ini penting untuk menentukan strategi yang paling efisien. Kategori sambal kemasan secara nasional, produk ini berada di fase Kematangan. Akan tetapi, berbeda ketika fokus ke pasar spesifik, yaitu komunitas pesantren.

Di lingkungan Pomosda, Sambal Sersan sebagai produk baru tanpa pesaing langsung sehingga posisinya lebih tepat disebut fase Pengenalan, dengan keuntungan berupa ketiadaan persaingan langsung dan peluang membangun loyalitas sejak awal. Ada beberapa karakteristik pasar di fase Introduction yang perlu diperhatikan agar strategi pengembangan Sambal Sersan bisa berjalan efektif:

1. Penjualan masih di level rendah dan naiknya bertahap. Mulai dengan sistem pesanan, 10 pcs per batch, sebagai langkah paling aman untuk menekan risiko produk tidak terjual.
2. Biaya per unit relatif masih tinggi karena skala produksi kecil sehingga efisiensi belum maksimal.
3. Konsumen di tahap ini masih dalam fase awareness dan trial sebagian besar baru pertama kali mengenal produk dan belum loyal. Uji organoleptik dilakukan sebagai evaluasi kualitas sekaligus strategi trial, mengajak konsumen mencoba dulu sebelum memutuskan membeli.
4. Promosi berbasis komunitas jauh lebih efektif dibanding iklan berbayar. Di lingkungan pondok, rekomendasi dari teman jauh lebih berpengaruh daripada konten promosi formal. Memprioritaskan distribusi langsung di kantin dan sistem pre-order berbasis kepercayaan komunitas.

Berdasarkan karakteristik fase Introduction di atas, strategi yang paling relevan untuk Sambal Sersan adalah:

1. Penetration Pricing harga jual Rp 20.000 berada di batas atas ekspektasi konsumen

2. Sampling produk dan demonstrasi langsung, karena terbukti jadi strategi paling efektif konsumen yang mencicipi menyatakan tertarik membeli.
3. Distribusi yang terbatas dan terkontrol dulu dari lingkungan pondok, sebelum memperluas jangkauan.
4. Menggunakan word-of-mouth sebagai metode pemasaran yang efisien tanpa biaya pemasaran tambahan.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode Quality Function Deployment (QFD) dapat digunakan secara efektif sebagai kerangka perancangan produk baru sejak tahap awal, bukan hanya sebagai alat perbaikan pascaproduksi. Kebutuhan konsumen yang teridentifikasi melalui Voice of Customer rasa pedas dan gurih seimbang, ketahanan produk tanpa pengawet, dan harga terjangkau berhasil diterjemahkan menjadi tiga karakteristik teknis prioritas melalui matriks House of Quality, yaitu durasi pemasakan bumbu, tingkat kematangan, dan proporsi penggunaan minyak, yang selanjutnya menjadi parameter wajib dalam merancang formulasi dan prosedur produksi Sambal Sersan varian ayam suwir.

Validasi terhadap produk hasil rancangan melalui uji organoleptik pada 30 responden menunjukkan tingkat penerimaan yang baik yang menunjukkan bahwa proses perancangan berbasis QFD mampu menghasilkan produk yang sesuai harapan konsumen. Meskipun demikian, validasi ini juga mengungkap kesenjangan antara target teknis rancangan dan hasil aktual pada parameter kadar minyak dan kematangan bumbu, yang mengindikasikan perlunya standar kuantitatif yang lebih tegas pada tahap eksekusi produksi. Secara kelayakan usaha, produk baru ini dinyatakan layak dengan harga pokok produksi Rp17.500 per unit, harga jual Rp20.000 per unit; R/C Ratio 1,14; dan BEP pada 70 unit (7 batch produksi). Dalam kerangka Product Life Cycle, produk berada pada fase perkenalan (*introduction*) di pasar lokal pondok, posisi yang memberikan keuntungan strategis berupa ketiadaan pesaing langsung dan ruang membangun loyalitas konsumen sejak awal peluncuran.

Saran

Disarankan agar penyusunan formula produk dilakukan dengan standar kuantitatif tertulis dalam satuan untuk seluruh bahan, termasuk penetapan indikator kematangan yang lebih terukur, guna memperkecil kesenjangan antara spesifikasi rancangan QFD dan hasil produksi aktual. Mengurus izin Produksi Industri Rumah Tangga (PIRT) sebagai prasyarat perluasan pasar, mengembangkan varian tingkat kepedasan dan ukuran kemasan sebagai perluasan lini produk berbasis QFD, serta mengaktifkan strategi pemasaran digital untuk mendukung transisi produk dari fase perkenalan menuju fase pertumbuhan dalam siklus hidupnya.

Daftar Pustaka

Alim, I., Budiharti, N., & Soemanto. (2023). Penerapan Metode Quality Function Deployment Untuk Perbaikan Kualitas Produk Pada Umkm Sambal Pecel Mbak Ti. *Jurnal Valtech*, *6*(2), 186–193. https://doi.org/10.36040/valtech.v6i2.7358

Arifin, A. A., Indarmawan, K. B., & Patriawan, D. A. (2022). Perancangan Dan Pengembangan Produk Cnc Mini 2 Axis Dengan Metode Quality Function Deployment (Qfd). *Elemen : Jurnal Teknik Mesin*, *9*(2), 90–98. https://doi.org/10.34128/je.v9i2.204

Fitriyanti, I., Sholihah, R., Suryaningsih, W., Budiati, T., & Suryanegara, M. A. (2024). Analisis Kualitas Produk Bawang Goreng di UKM Sambal Bawang Mbak May dengan Metode Kano dan QFD. *The 2nd National Conference on Innovative Agriculture 2024*, *November*, 142–154. https://doi.org/10.25047/nacia.v2i1.223

Haslindah, A., Hakim, H., Aisyah, N., & Sukirman, H. (2022). Pengembangan Produk Cokelat Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD) (Studi Kasus Pada Pabrik Kakao SMK-SMTI Makassar). *Journal Industrial Engineering and Management (JUST-ME)*, *3*(01), 23–27. https://doi.org/10.47398/justme.v3i01.30

Hidayat, R., Anggraini, M., & Sulastri. (2022). Penerapan Metode Quality Function Deployment (QFD) Dalam Pengembangan Produk Cutteristic. *Juti Unisi (JurnalTeknikIndustriUNISI)*,

6(1), 33–38. https://doi.org/10.32520/juti.v6i1.1718

Hilman, M., & Ningrat, R. G. P. (2023). Pengembangan Produk Kripik Dengan Metode Quality Function Deployment Pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Makmur Abadi Di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Industrial Galuh*, *5*(2), 82–91. https://doi.org/10.25157/jig.v5i2.3307

Lee, K., & Herman. (2023). Penerapan Metode Mdlc Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Untuk Mengenal Jenis-Jenis Sambal Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, *6*(2), 272–284. https://doi.org/10.37792/jukanti.v6i2.1034

Lestari, L., & Wahyudin, W. (2022). Analisis Kelayakan Bisnis pada Perancangan dan Pengembangan Produk Kursi Multifungsi. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, *21*(1), 86. https://doi.org/10.20961/performa.21.1.58401

Mamedov, A., Dinc, A., Behbehani, H., Al Quoud, T., Alotaibi, O., Alotaibi, M., & Alqallaf, S. (2024). Application of Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ) and Quality Function Deployment (QFD) Methodologies for Design and Manufacturing of a Regenerative Braking System. *Engineered Science*, *31*, 1–8. https://doi.org/10.30919/es1263

Mufaidah, I., Fitri, T., Izaati, I. N., Solihah, A. I., & Fariha, S. (2024). Analisis Kebutuhan Konsumen Terhadap Atribut Produk Terasi Bubuk Dengan Quality Function Deployment (QFD). *JURNAL LEMURU: Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan Indonesia*, *6*(3), 42–52.

Nupu, A. K., Mile, L., & Yusuf, N. (2023). Analisis Organoleptik Hedonik Sambal Ikan Layang Asin Kering dengan Penambahan Rumput Laut. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, *11*(3), 103–110.

Saria, F. Y. K., Septiania, & Melatia, A. (2024). Karakteristik Organoleptik Dan Kimia Produk Yogurt Sinbiotik Dari Umbi Lokal. *Medika Indonesia*, *5*(1), 9–18. https://doi.org/10.26751/.v5i1.2253

Taptajani, D. S., Mubarok, M. S., Abdul Aziz, R., & Hamidah, U. S. (2024). House of Quality (HOQ) Approach to Women's Backpack Design Using Quality Function Deployment (QFD) Method. *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*, *08*(01), 264–267.