

Optimasi Proses Produksi Kemasan Makanan pada UMKM ECOSEKAM *Packaging* Menggunakan *Quality Function Deployment* dan *Operation Process Chart*

Deviana Nauli Bernadeta^{*1}, Kori Hasanah², Dewi Ayuningtyas³, Rianita Puspa Sari⁴, Wahyudin⁵

^{1,2,3,4,5}Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia
Email: ¹2110631140064@student.unsika.ac.id, ²2110631140080@student.unsika.ac.id,
³2110631140065@student.unsika.ac.id

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dihadapkan pada tantangan yang semakin kompleks dalam mempertahankan eksistensinya di era globalisasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan daya saing UMKM ECOSEKAM *Packaging* melalui optimalisasi proses produksi dengan menerapkan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Operation Process Chart* (OPC). QFD digunakan untuk menghubungkan kesenjangan antara kebutuhan pelanggan dan spesifikasi produk. Melalui analisis *House of Quality*, penelitian ini mengidentifikasi prioritas kebutuhan pelanggan terhadap produk kemasan makanan, seperti harga, kualitas bahan baku, dan dampak lingkungan. Sementara itu, OPC digunakan untuk memetakan alur produksi secara visual, mengidentifikasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah, dan mengoptimalkan urutan proses. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan mengimplementasikan QFD dan OPC, UMKM ECOSEKAM *Packaging* berhasil mencapai beberapa peningkatan. Pertama, perusahaan mampu merancang produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Kedua, efisiensi proses produksi meningkat, yang tercermin dari tercapainya target produksi sebanyak 50 pcs produk kemasan makanan per periode. Ketiga, kualitas produk yang dihasilkan juga meningkat secara signifikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan QFD dan OPC merupakan solusi efektif untuk meningkatkan daya saing UMKM dengan mengoptimalkan proses produksi, sehingga bisnis bisa bertahan dan berkembang di pasar yang kompetitif.

Kata kunci: Daya Saing, OPC, Produksi Kemasan, QFD, UMKM

Abstract

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) face increasingly complex challenges in maintaining their existence in the era of globalization. This study aims to enhance the competitiveness of ECOSEKAM Packaging, an UMKM, by optimizing its production process through the application of the Quality Function Deployment (QFD) and Operation Process Chart (OPC) methods. QFD is used to bridge the gap between customer needs and product specifications. Through a House of Quality analysis, this research identifies customer priority needs for food packaging products, such as price, raw material quality, and environmental impact. Meanwhile, OPC is utilized to visually map the production flow, identify non-value-added activities, and optimize the sequence of processes. The study results indicate that by implementing QFD and OPC, ECOSEKAM Packaging achieved several improvements. First, the company was able to design products more aligned with customer needs. Second, production process efficiency increased, as reflected in meeting the production target of 50 food packaging units per period. Third, product quality also improved significantly. This research demonstrates that the implementation of QFD and OPC is an effective solution for enhancing the competitiveness of UMKM by optimizing production processes, thereby enabling businesses to survive and thrive in a competitive market.

Keywords: Competitiveness, OPC, Packaging Production, QFD, UMKM

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah selalu menarik untuk dikaji, bukan hanya dari aspek ketahanan, aspek pembiayaan, perolehan pinjaman atau dari aspek manajerial usaha. Pada era globalisasi khususnya dengan adanya integrasi ekonomi di Asia Tenggara, yaitu penyatuan ekonomi (*Economic Union*) yang menjadikan Asia Tenggara menjadi suatu komunitas perekonomian dengan basis produksi tunggal

membuat UMKM harus mampu mempertahankan eksistensinya ditengah gempuran ekonomi global. Dalam hal ini, UMKM dituntut untuk mampu bersaing dan menciptakan produk yang dapat diterima, tidak hanya oleh konsumen dalam negeri (Indonesia) tetapi juga konsumen di Asia Tenggara (Gustika & Susena, 2022). Salah satu yang memberi kontribusi dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi suatu negara yakni UMKM atau Usaha Mikro Kecil dan Menengah. UMKM dianggap sangat penting karena memiliki karakteristik-karakteristik yang menjadi pembeda dengan usaha besar, yakni UMKM merupakan usaha-usaha padat karya, menggunakan bahan baku lokal, dan sebagai penyedia barangbarang dan jasa yang kebutuhan pokok masyarakat berpendapatan rendah (Faizah & Suib, 2019).

Menurut (Siri, 2022), UMKM memiliki tantangan yang cukup berat dalam memperkuat perekonomian nasional. Saat ini ditengah arus persaingan era globalisasi membuat UMKM harus mampu menghadapi tantangan global. UMKM dituntut untuk terus melakukan inovasi dalam mengembangkan produk, meningkatkan sumber daya manusia dan teknologi, serta memperluas pemasarannya. Hal ini diperlukan agar mampu meminimalisir bahkan menghilangkan penyebab lemahnya daya saing yang dihadapi UMKM. Sehingga dapat menambah nilai jual UMKM dan mampu bersaing dengan produk asing yang saat ini telah membanjiri pasar nasional maupun internasional. Sedangkan tolak ukur keberhasilan dalam perdagangan internasional dapat dilihat dari daya saingnya. Daya saing inilah yang menjadi kunci bagi pelaku bisnis dan negara agar berhasil dalam melakukan perdagangan di tengah arus globalisasi saat ini.

Perencanaan proses produksi yang baik merupakan kunci keberhasilan suatu perusahaan dalam menghasilkan produk yang berkualitas dan memenuhi kebutuhan konsumen, untuk itulah pengendalian kualitas merupakan jaminan produk perusahaan dengan tujuan produk yang dihasilkan memenuhi spesifikasi atau standar mutu yang telah ditetapkan oleh *buyer* maupun perusahaan. Pengendalian kualitas juga dapat menghindari produk yang rusak ke tangan konsumen sehingga akan membuat nama baik perusahaan tetap terjaga. Dan dalam memenuhi keinginan *buyer* terhadap produk yang diinginkan perusahaan tidak akan mengalami kesulitan karena kualitas produk merupakan faktor dasar keputusan *buyer* dalam memilih dan menilai suatu produk (Adji, 2022). Namun, banyak UMKM, termasuk UMKM ECOSEKAM *Packaging*, yang masih menghadapi kendala dalam perencanaan proses produksinya. Beberapa kendala yang sering ditemui antara lain kurangnya pemahaman mengenai kebutuhan konsumen, kurangnya penggunaan metode yang sistematis dalam perencanaan produksi, dan adanya hambatan dalam alur proses produksi.

Terdapat keinginan pemilik usaha untuk mengembangkan produk ECOSEKAM *Packaging* dapat menjadi lebih modern dan inovatif untuk membidik pangsa pasar yang lebih luas. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan merancang produk ECOSEKAM *Packaging* agar sesuai kebutuhan dengan keinginan pelanggan adalah metode *Quality Function Deployment* (QFD). QFD adalah metode terstruktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan pelanggan, serta mengevaluasi suatu produk dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan, serta mengevaluasi dengan sistematis kapabilitas suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan (Nurochim & Rukmana, 2021).

Selain itu, OPC (*Operation Process Chart*) juga memiliki peran yang sangat penting dalam mengatasi kendala-kendala tersebut. Selain, membantu memahami proses produksi secara menyeluruh juga berperan dalam identifikasi pemborosan (*waste*) dalam proses produksi. Baik itu waktu tunggu, stok berlebihan, pergerakan yang tidak perlu, atau proses yang tidak memberikan nilai tambah, semua pemborosan ini dapat ditemukan dan dikurangi (Sabilah & Daonil, 2024). Sehingga, metode QFD dan OPC memiliki peran yang sangat penting dalam mengatasi kendala-kendala tersebut. QFD memungkinkan perusahaan untuk fokus pada kebutuhan pelanggan dan memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan harapan pelanggan. Sementara itu, OPC membantu perusahaan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan dalam proses produksi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

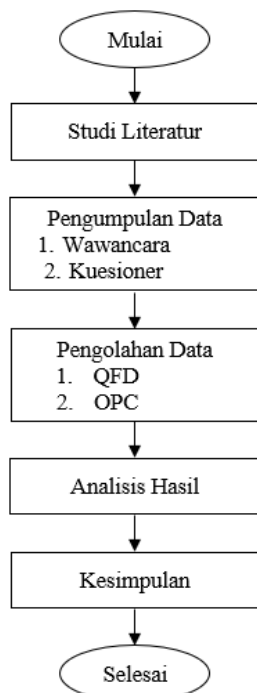
Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa, QFD merupakan alat yang penting untuk memproduksi barang atau jasa yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen (Mubarak & Sasongko, 2023). Di sisi lain, *Operation Process Chart* (OPC) telah terbukti berguna untuk

memperkirakan kebutuhan bahan baku dengan mempertimbangkan efisiensi setiap proses. Namun, penerapan gabungan QFD dan OPC dalam konteks UMKM, khususnya dalam industri kemasan makanan, masih relatif terbatas (Desfranto, 2021).

Penelitian ini berfokus pada analisis perencanaan proses produksi kemasan makanan di UMKM ECOSEKAM *Packaging* dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Operation Process Chart* (OPC). QFD, sebagai metode yang berorientasi pada pelanggan, memungkinkan untuk menerjemahkan suara konsumen menjadi spesifikasi desain produk dan proses produksi. Di sisi lain, OPC memberikan gambaran visual yang jelas mengenai alur proses produksi, sehingga memudahkan identifikasi hambatan dan peluang perbaikan. Dengan menggabungkan kedua metode ini, diharapkan dapat diperoleh perencanaan proses produksi yang lebih komprehensif dan efektif, sehingga UMKM ECOSEKAM *Packaging* dapat meningkatkan daya saingnya di pasar.

2. METODE PENELITIAN

Sesuai dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Operation Process Chart* (OPC), maka diagram alir metode penelitian ini secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 2. Selanjutnya secara rinci diagram alir metode penelitian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut;



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1. Pengumpulan Data Penelitian

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer. Data didapatkan dari hasil wawancara dan kuesioner yang telah dibagikan. Kuesioner diisi oleh 10 responden dari berbagai latar belakang yang berbeda. Diberikan 7 pertanyaan mengenai seberapa penting harga terjangkau, seberapa penting bahan baku yang berkualitas, seberapa penting ukuran produk yang beragam, seberapa penting bentuk produk yang menarik, seberapa penting tahan panas dan air, seberapa penting tidak menimbulkan dampak negatif bagi tubuh, dan seberapa penting bahan yang alami. Kuesioner dapat diisi dengan memberikan jawaban dari skala 1-5 dengan keterangan sangat tidak penting (1), tidak penting (2), biasa saja (3), penting (4), sangat penting (5) (Arnandy dkk., 2023).

Skala Likert merupakan metode pengukuran yang populer dalam penelitian, terutama untuk mengukur sikap dan pendapat. Kemudahan penggunaannya membuat skala ini menjadi pilihan utama bagi banyak peneliti. Meskipun memiliki beberapa keterbatasan, seperti kecenderungan responden

untuk memberikan jawaban yang dianggap sosial memadai, skala Likert tetap menjadi alat yang efektif dalam mengumpulkan data kuantitatif (Sumartini dkk., 2020).

2.2. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan akan diolah dengan dua metode yaitu metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Operation Process Chart* (OPC) dengan penjelasan kedua metode tersebut sebagai berikut;

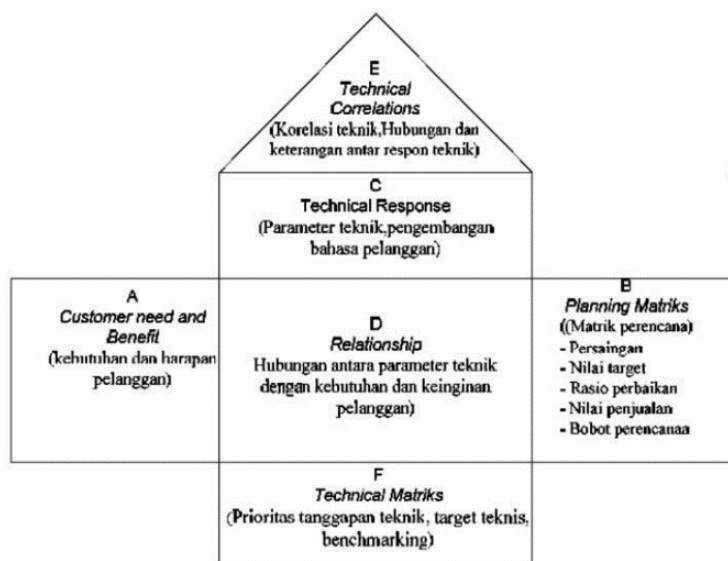
2.2.1. *Quality Function Deployment* (QFD)

Quality Function Deployment (QFD) adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengubah permintaan pengguna menjadi desain kualitas yang mampu menyebarkan fungsi pembentukan kualitas. Selain itu, metode ini juga bertujuan untuk menyebarkan cara-cara mencapai desain kualitas ke dalam sistem, komponen, dan elemen-elemen spesifik dalam proses manufaktur. QFD pertama kali dikembangkan di Jepang pada tahun 1996 oleh Dr. Yoji Akao. Menurut Dr. Yoji Akao (Lestari dkk., 2020). *Quality Function Deployment* (QFD) merupakan metode terstruktur yang membantu tim pengembangan secara jelas mengidentifikasi kebutuhan dan harapan pelanggan serta mengevaluasi kemampuan produk atau jasa untuk memenuhinya. QFD berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan kualitas produk atau jasa dengan memahami kebutuhan konsumen dan menghubungkannya dengan spesifikasi teknis di setiap tahap produksi (Iswahyuni dkk., 2022).

Terdapat tiga manfaat utama yang dapat diperoleh perusahaan dengan menerapkan metode QFD (Lestari dkk., 2020). Pertama, QFD membantu mengurangi biaya karena perbaikan yang dilakukan benar-benar didasarkan pada kebutuhan dan harapan pelanggan, sehingga dapat menghindari pengulangan pekerjaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi pelanggan. Kedua, QFD dapat meningkatkan pendapatan, karena pengurangan biaya memungkinkan hasil yang diperoleh menjadi lebih optimal. Produk atau jasa yang dihasilkan pun lebih mampu memenuhi kebutuhan pelanggan. Ketiga, QFD memungkinkan pengurangan waktu produksi, karena metode ini membantu tim pengembangan produk atau jasa untuk mengambil keputusan yang tepat sejak awal proses pengembangan, sehingga mempercepat proses produksi.

House of Quality (HOQ) adalah alat penting dalam metode *Quality Function Deployment* (QFD) yang digunakan untuk menghubungkan kebutuhan pelanggan dengan spesifikasi teknis produk atau layanan. HOQ membantu dalam merancang produk atau layanan yang sesuai dengan harapan pelanggan serta kemampuan perusahaan dengan menganalisis hubungan antara suara pelanggan dan respons teknis. Selain itu, HOQ juga menyertakan analisis pesaing untuk mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan produk di pasar, yang mendukung penentuan parameter desain yang lebih baik. Proses penyusunannya melibatkan pengumpulan data suara pelanggan, penentuan spesifikasi teknis yang relevan, dan evaluasi hubungan serta prioritas antara suara pelanggan dan spesifikasi teknis (Trimarjoko dkk., 2019).

Format umum dari Rumah Kualitas atau *House of Quality* dapat dilihat pada Gambar 2, yang terdiri dari enam komponen utama. Pertama, *Customer Requirements* (WHATs), yaitu serangkaian atribut barang dan jasa yang diharapkan oleh pelanggan (bagian A). Kedua, *Planning Matrix* (WHYs), yang menggambarkan bagaimana pelanggan menerima kondisi pasar yang dianalisis, termasuk tingkat kepentingan atribut produk dan kepuasan mereka terhadap barang dan jasa yang disediakan oleh perusahaan serta pesaingnya (bagian B). Ketiga, *Technical Responses* (HOWs), yang memuat identifikasi karakteristik teknis dari barang atau jasa yang dapat memenuhi keinginan pelanggan (bagian C). Keempat, *Relationships/Interrelationship Matrix*, yang menunjukkan seberapa penting tim QFD memandang hubungan antara kebutuhan pelanggan dan respons teknis (bagian D). Kelima, *Technical Correlation Matrix*, yang berguna untuk mengidentifikasi hubungan antara berbagai respons teknis (bagian E). Terakhir, *Technical Matrix/Technical Priority*, yang berisi informasi deskriptif tentang respons teknis, digunakan untuk menentukan prioritas respons teknis, mengevaluasi kinerja teknis dari pesaing, serta menilai tingkat kesulitan dalam mengembangkan respons teknis (bagian F) (Yanti & Murni, 2019).



Gambar 2. Template QFD atau HOQ
Sumber: (Yanti & Murni, 2019)

2.2.2. Operational Process Chart (OPC)

Menurut Wignjosoebroto (1995), OPC (*Operational Process Chart*) adalah sebuah diagram yang menggambarkan alur kerja dengan memecahnya menjadi elemen-elemen operasional. Diagram ini menyajikan fase-fase alur kerja secara sistematis dan logis, memungkinkan penjelasan detail dari semua aktivitas dari awal hingga akhir proses produk. Selain itu, OPC juga mencakup analisis peningkatan untuk setiap operasi secara individual serta untuk keseluruhan proses (Ramadani & Khoiroh, 2024).

Peta proses operasi adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dalam proses produksi secara kronologis, mencakup seluruh operasi dari inspeksi, bahan baku, waktu longgar, hingga proses pembungkusan dan penyimpanan. Peta ini menggambarkan operasi dari setiap komponen dan *sub-assemblies* hingga *main assembly*, memberikan informasi penting untuk analisis lebih lanjut seperti waktu yang diperlukan, material yang digunakan, dan alat yang dipakai. Blok diagram, sebagai bentuk sederhana dari peta proses, digunakan untuk menganalisis tahapan dalam operasi manufaktur secara analitis dan logis. Ada tiga model peta proses yang umum digunakan untuk analisis proses produksi dan perencanaan tata letak pabrik, yaitu *operation process chart*, *flow process chart*, dan *flow diagram* (Wati & Murnawan, 2023).

Berdasarkan definisi diatas, *Operational Process Chart* (OPC) adalah alat penting dalam menggambarkan dan menganalisis alur kerja dalam proses produksi dengan memecahnya menjadi elemen-elemen operasional yang detail. OPC menyajikan fase-fase alur kerja secara sistematis dari awal hingga akhir proses produk, memungkinkan penjelasan rinci dari setiap aktivitas. Peta proses operasi, yang mencakup seluruh langkah dari inspeksi, bahan baku, waktu longgar, hingga pembungkusan dan penyimpanan, memberikan informasi yang berguna untuk analisis lebih lanjut mengenai waktu, material, dan alat yang digunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis perencanaan dan perancangan pada produk *Ecosekam Packaging* ini menghasilkan dua output data yang mencakup *Quality Function Deployment* (QFD), spesifikasi dan desain produk, serta *Operation Process Chart* (OPC).

3.1. Quality Function Deployment (QFD)

Penelitian ini menyebarkan kuesioner sebanyak 10 responden dari berbagai latar belakang yang berbeda. Data yang diperoleh dari hasil kuesioner selanjutnya disebut sebagai atribut kebutuhan

konsumen. Berdasarkan kusioner, terdapat tujuh atribut kebutuhan konsumen yang diidentifikasi untuk perancangan produk kemasan makanan ECOSEKAM *Packaging*. Tabel 1 berikut adalah atribut-atribut kebutuhan konsumen tersebut:

Tabel 1. Atribut Kebutuhan Konsumen

No	Atribut Kebutuhan Konsumen
1	Harga Terjangkau
2	Bahan Baku yang Berkualitas
3	Ukuran Produk yang Beragam
4	Bentuk Produk yang Menarik
5	Tahan Panas dan Air
6	Tidak Menimbulkan Dampak Negatif Bagi Tubuh
7	Bahan yang Alami

Tahap selanjutnya dilakukan analisis dari hasil kusioner yang didapat dengan melakukan perhitungan untuk menentukan tingkat kepentingan dari setiap kebutuhan atau keinginan dari para konsumen atau *Importance to Customer* (ItC), dilanjutkan dengan menghitung *Customer Satisfaction Performance* (CuSP), setelahnya dilakukan penentuan Nilai *Goal*, lalu dilakukan perhitungan *Improvement Ratio* (IR), dimana selanjutnya dilakukan analisis penentuan *Sales Point*, lalu menghitung *Raw Weight* (RW) dan *Normalized Raw Weight* (NRW). Pada tabel 2 berikut merupakan hasil perhitungan setiap tahapan awal metode QFD, yaitu:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Tingkat Kepentingan

No	Pernyataan	Total	ItC	CuSP	Target	IR	Sales Point	RW	NRW
1	Harga Terjangkau	46	4,6	0,5	4,5	9,8	1,5	67,5	0,1520
2	Bahan Baku yang Berkualitas	47	4,7	0,5	4,8	10,2	1,5	72,0	0,1622
3	Ukuran Produk yang Beragam	33	3,3	0,3	4	12,1	1,5	60,0	0,1351
4	Bentuk Produk yang Menarik	35	3,5	0,4	4,3	12,3	1,5	64,5	0,1453
5	Tahan Panas dan Air	41	4,1	0,4	3,5	8,5	1,5	52,5	0,1182
6	Tidak Menimbulkan Dampak Negatif Bagi Tubuh	47	4,7	0,5	5	10,6	1,5	75,0	0,1689
7	Bahan yang Alami	43	4,3	0,4	3,5	8,1	1,5	52,5	0,1182

Tahap selanjutnya adalah menetapkan atribut persyaratan teknis sebagai langkah untuk menindaklanjuti atribut kebutuhan yang telah diidentifikasi. Atribut persyaratan teknis pada perancangan produk kemasan makanan ECOSEKAM *Packaging* mencerminkan rencana atau rancangan tindakan teknis yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan konsumen, sehingga respon yang dihasilkan benar-benar mengarah pada item yang memerlukan pengembangan lebih lanjut. Tabel 3 berikut ini adalah beberapa respon teknis terkait atribut persyaratan teknis tersebut:

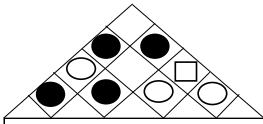
Tabel 3. Atribut Teknis

No	Atribut Teknis
1	Harga yang Bersaing
2	Bahan Baku Berkualitas Tinggi
3	Baik untuk Kesehatan Tubuh
4	Bahan Alami
5	Tahan Panas dan Air

Selanjutnya, dilakukan penentuan matriks nilai *Impact* untuk mengukur kekuatan hubungan antara atribut persyaratan teknis dengan atribut kebutuhan konsumen. Selain itu, disusun juga matriks *trade-off* serta penentuan *relationship*, kontribusi prioritas, dan urutan prioritas. Penyusunan nilai *Impact*

bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara atribut persyaratan teknis dengan atribut kebutuhan konsumen, sedangkan matriks *trade-off* disusun untuk mengidentifikasi hubungan antar atribut dalam matriks persyaratan teknis. Hubungan dalam matriks nilai Impact maupun matriks *trade-off* ini diwakili oleh angka tertentu.

Data yang diperoleh dari tahap awal, mulai dari atribut kebutuhan konsumen hingga penentuan nilai prioritas persyaratan teknis dan kontribusinya, digabungkan menjadi satu kesatuan untuk membentuk matriks *House of Quality* (HOQ). Matriks HOQ tersebut dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



		Penilaian Konsumen	Harga yang Bersaing	Bahan Baku Berkualitas Tinggi	Baik untuk Kesehatan Tubuh	Bahan Alami	Tahan Panas dan Air								
Item Number			1	2	3	4	5								
Customer Requirement (WHATS)	Harga Terjangkau	3	9	9	3	9		4,6	0,5	4,5	9,8	1,5	67,5	0,152	
	Bahan Baku yang Berkualitas	3	9	9	9	3	1	4,7	1,7	4,8	10,2	1,5	72,0	0,162	
	Ukuran Produk yang Beragam	2	1				3	3,3	1,2	4,0	12,1	1,5	60,0	0,135	
	Bentuk Produk yang Menarik	2	1			1		3,5	1,4	4,3	12,3	1,5	64,5	0,145	
	Tahan Panas dan Air	1	9	9		1	9	4,1	1,1	3,5	8,5	1,5	52,5	0,118	
	Tidak Menimbulkan Dampak Negatif Bagi Tubuh	3	3	3	9	3		4,7	1,7	5,0	10,6	1,5	75,0	0,169	
	Bahan yang Alami	2	9	1	3	9		4,3	1,3	3,5	8,1	1,5	52,5	0,118	
	Relationship		5,74	4,52	3,79	3,69	1,63								
Priority Contribution		0,30	0,23	0,20	0,19	0,08	ITC	CuSP	Target	IR	Sales Point	RW	NRW		
Prioritas		1	2	3	4	5									

Gambar 3. Matriks HOQ

Penyusunan konsep perancangan produk kemasan makanan *ECOSEKAM Packaging* didasari oleh hasil analisis *House of Quality* atau rumah kualitas dari kebutuhan konsumen. Spesifikasi produk diprioritaskan berdasarkan jenis harga produk, kuliatas bahan baku yang dipakai, tidak menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan dan bahan alami yang kuat.

3.2. Spesifikasi dan Desain Produk

Produk Kemasan Makanan ini, dirancang dengan mempertimbangkan segala aspek baik dari segi bahan baku, produksi, desain sampai harga jual semua sudah dilakukan dengan perancangan yang sangat matang. Pertimbangan pada aspek bahan baku dimulai dengan pemilihan bahan-bahan komposisi yang diperlu untuk membuat produk ini, hal ini dilakukan agar produk yang dihasilkan dapat memiliki kualitas yang bagus serta bahan-bahan yang digunakan merupakan bahan-bahan yang alami, tidak menimbulkan efek negatif bagi kesehatan ataupun lingkungan.

Adapun spesifikasi komposisi bahan baku yang digunakan untuk membuat produk Kemasan Makanan ini ditunjukkan pada tabel 4 diantaranya;

Tabel 4. Bahan Baku Produk Kemasan Makanan ECOSEKAM *Packaging*

No	Nama Bahan	Fungsi
1	Sekam Padi	Bahan dasar yang mengandung Selulosa sebagai bahan utama pengikat alami untuk membentuk struktur dalam pembentukan kemasan makanan.
2	Air	Air diperlukan untuk mencampurkan bahan-bahan dan membentuk campuran yang homogen.
3	Gliserin	Bahan ini membantu mengikat bahan-bahan lain bersama-sama dan memberikan elastisitas pada produk.
4	Amilum (<i>starch</i>)	Bahan ini digunakan sebagai pengikat dalam pembuatan produk ini, yang membantu meningkatkan kekuatan produk dan ketahanan terhadap air.
5	Tepung Kanji	Bahan ini digunakan sebagai bahan tambahan kandungan adonan nantinya yang bergungsi untuk mengikat molekul dari bahan yang lainnya.

Adapun aspek desain dirancangan dengan mempertimbangkan kenyamanan dan ketahanan produk saat digunakan. Perancangan desain ini dilakukan dengan mempertimbangkan hal-hal teknis seperti besar ukuran produk yang tepat untuk satu produk ECOSEKAM ini. Gambar 3 berikut merupakan desain dari produk ECOSEKAM ini;



Gambar 4. Produk ECOSEKAM

Pada Tabel 5 di bawah ini menampilkan spesifikasi besar ukuran untuk desain produk ECOSEKAM sebagai berikut;

Tabel 5. Spesifikasi Ukuran Produk ECOSEKAM

Spesifikasi Ukuran	
Panjang	15 cm
Lebar	15 cm
Tinggi	7,5 cm

Dilakukannya perancangan spesifikasi produk ECOSEKAM dengan mempertimbangkan aspek-aspek yang sudah dijelaskan sebelumnya agar dapat menjaga kualitas produk sampai ke tangan konsumen. Selain itu, produk ECOSEKAM ini juga dirancang agar menjadi produk kemasan/tempat makan yang perlahan-lahan dapat digunakan oleh seluruh pelaku usaha khususnya pelaku usaha kuliner agar dapat ikut berkontribusi menjaga pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh kebanyakan kemasan/tempat makan yang digunakan saat ini karena sulit terurai. Sehingga produk ECOSEKAM ini merupakan jawaban solusi untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan saat ini.

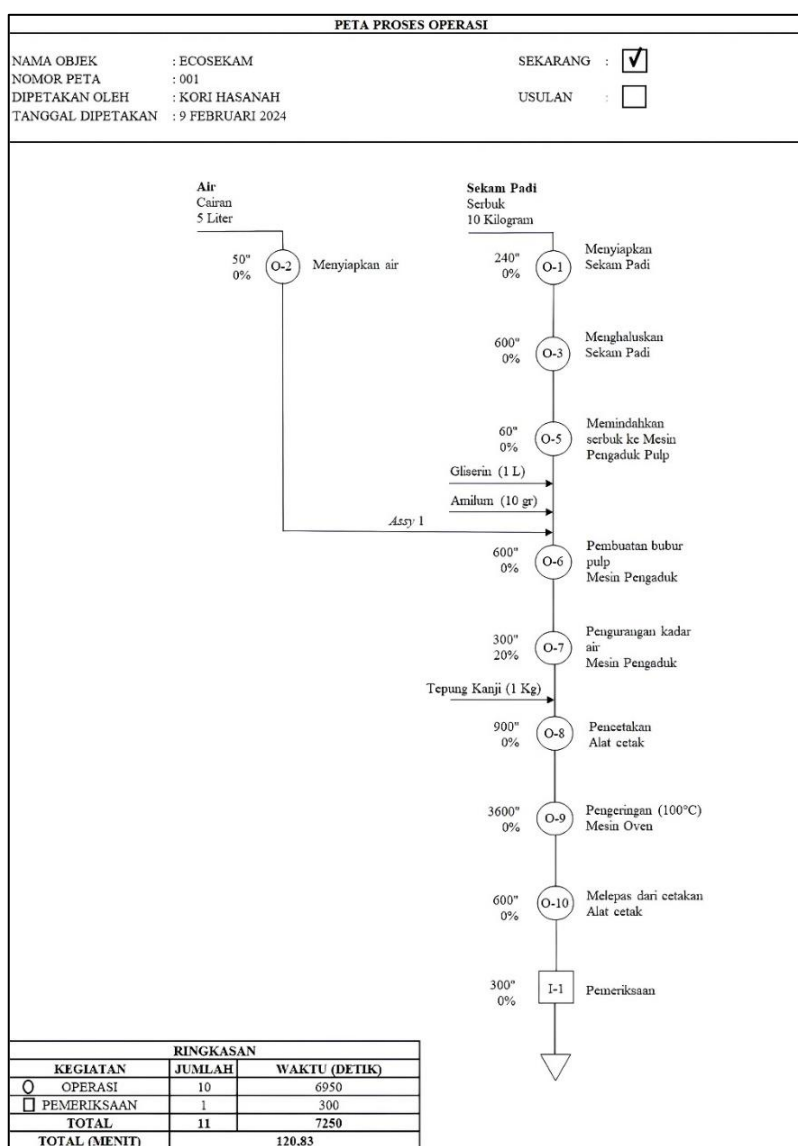
3.3. Operation Process Chart (OPC)

Adapun proses produksi produk kemasan makanan ECOSEKAM *Packaging* ini dirincikan dalam Langkah-langkah berikut:

- a. Menyiapkan bahan baku yang akan digunakan (sekam padi, air, gliserin, amilum, dan tepung kanji).

- b. Menghaluskan sekam padi.
- c. Sekam padi yang sudah dihancurkan lalu dimasukkan ke dalam mesin pengaduk dan juga air secara bersamaan.
- d. Setelah tercampur dan menjadi pulp, selanjutnya dilakukan pengurangan kadar air dengan menggunakan kain peras.
- e. Selanjutnya bubur pulp yang sudah berkurang kadar airnya, dicampurkan dengan bahan lain setelahnya dicetak ke dalam cetakan.
- f. Kemudian dilanjutkan dengan dimasukkan ke dalam mesin oven pengeringan untuk dilakukan pengeringan selama 60 menit, sampai dapat membentuk produk secara sempurna.
- g. Terakhir produk dilepaskan dari cetakan dan dilanjutkan dengan dilakukan pengemasan pada setiap produk yang telah jadi.

Berikut merupakan Peta Proses Operasi dari produk ECOSEKAM, yang menampilkan alur dan waktu proses produksi.



Gambar 5. Peta Proses Operasi dari produk ECOSEKAM

Pada *Operation Process Chart* (OPC) yang telah dirancang didapatkan waktu estimasi proses produksi kemasan makanan tersebut selamat 120,83 menit.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan dari metode QFD dan OPC ini dapat meningkatkan kualitas produk kemasan makanan yang akan diproduksi di UMKM ECOSEKAM *Packaging*. Dimana pada proses produksi produk kemasan makanan, perusahaan diharapkan harus bisa memenuhi kebutuhan *customer* dengan berfokus pada spesifikasi produk yang diprioritaskan berdasarkan jenis harga produk, kualitas bahan baku yang dipakai, tidak menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan dan bahan alami yang kuat. Dimana penyusunan konsep perancangan produk kemasan makanan di UMKM ECOSEKAM *Packaging* didasari oleh hasil analisis *House of Quality* atau rumah kualitas dari kebutuhan konsumen yang telah dilakukan. Berfokus pada alur proses produksi yang harus dilakukan secara sistematis sesuai dengan urutan yang terdapat pada *Operation Process Chart* (OPC) produk agar dapat menghasilkan jumlah produk jadi sesuai dengan rentang waktu yang telah diestimasikan yaitu selama 120,83 menit dalam satu kali proses produksi kemasan makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, W. N. (2022). Pengendalian Kualitas Proses Produksi Konveksi Pada PT Kaosta Sukses Mulia. *Kewirausahaan*, 8(4), 66–82.
- Iswahyuni, A. D., Hendrawan, A. K., & Fauzi, M. M. (2022). Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kinerja Pelayanan Yabakii Mart dengan Menggunakan Metode SQ dan QFD. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 1(1), 10–21. <https://doi.org/10.55606/juprit.v1i1.2793>
- Arnandy, D. A., Sudarmaningtyas, P., & Arrosyidi, A. (2023). Pelatihan Desain Flyer Canva untuk Staf Tata Usaha Yayasan Barunawati Biru Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(4), 533–538. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.1366>
- Desfranto, A. (2021). *Minimasi Waste Melalui Implementasi Lean Manufacturing dengan Toolas Value Stream Mapping pada Proses Produksi Batok Tulis (Studi Kasus: UMKM Batik Nakula Sadewa)*.
- Faizah, N. H., & Suib, M. S. (2019). UMKM Dalam Persaingan di Era Globalisasi Ekonomi (Studi di UKM Hunay Probolinggo). *UPAJIWADEWANTARA*, 3(2), 127–135.
- Gustika, S., & Susena, K. C. (2022). UMKM Sebagai Pilar Membangun Ekonomi Bangsa. *SN-EMBA*, 1(1), 101–108.
- Lestari, R., Wardah, S., & Ihwan, K. (2020). Analisis Pengembangan Pelayanan Jasa TV Kabel Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(1), 57. <https://doi.org/10.24853/jisi.7.1.57-63>
- Mubarok, A. A., & Sasongko, R. M. (2023). Menerjemahkan Voices Of The Customer (VoC) ke Dalam Inovasi Produk Melalui Quality Function Deployment (QFD) pada UMKM Kuliner. *JEBE*, 4(2), 206–221.
- Ramadani, B., & Khoiroh, S. M. (2024). Analisis Beban Kerja pada Bagian Produksi Paving Guna Mengoptimalkan Jumlah Produksi pada PT. Pesona Arnos di Gresik. *TAGUCHI*, 4(1), 112–125.
- Sabilah, I., & Daonil. (2024). Tingkatkan Efisiensi Produksi dalam Industri Menengah Garmen Melalui Penerapan Operation Process Chart (OPC). *JURNAL LOGISTICA*, 2(2), 61–65. <https://doi.org/10.62375/logistics.v2i2.303>
- Nurochim, S. A., & Rukmana, A. N. (2021). Perancangan Produk Waistbag dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Riset Teknik Industri*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.29313/jrti.v1i1.91>
- Siri, R. (2022). Peningkatan Daya Saing Global Melalui Marketing. *YUME*, 5(1), 80–91.
- Sumartini, S., Harahap, K. S., & Sthevany, S. (2020). Kajian Pengendalian Mutu Produk Tuna Loin Precooked Frozen Menggunakan Metode Skala Likert di Perusahaan Pembekuan Tuna. *Aurelia Journal*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.15578/aj.v2i1.9392>

- Trimarjoko, A., Wirani, A. P., & Purba, H. H. (2019). Perancangan dan pengembangan produk ban hemat bahan bakar, aman, dan nyaman dengan pendekatan quality function deployment. *OperationsExcellence*, *11*(2), 195–201.
- Wati, P. E. K., & Murnawan, H. (2023). Pemanfaatan Oli Bekas pada Perancangan Tungku Peleburan Guna Meminimalkan Harga Pokok Produksi Alumunium Batangan. *Tekmapro*, *18*(1), 48–60. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v18i1.289>
- Yanti, F., & Murni, T. (2019). Integrasi Servqual dan Model Kano ke dalam QFD pada Pengukuran Kualitas Pelayanan Paket Pos di PT. Pos Indonesia Cabang Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, *24*(3), 262–273. <https://doi.org/10.35760/eb.2019.v24i3.2277>

Halaman Ini Dikosongkan