JURNAL | SAINS DAN TEKNOLOGI
KEILMUAN DAN APLIKASI TEKNOLOGI INDUSTRI
E-ISSN : 2615-2827 P-ISSN : 1412-5455
Volume 25, Nomor 1 Tahun, 2025
https://ejurnalsttind.id/index.php/SainsdanTeknologi

Optimalisasi Fungsi *Life Jacket Non-Inflatable* Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (Studi Kasus: Nelayan Muaro Batang Kapas)

Riko Ervil[1)*], Henny Yulius[2)], Randi Prasetio[3)]

[1,2,3,] Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang, Indonesia

rikopdg17@gmail.com* ; henny.yulius0101@gmail.com ; Prasrandi99@gmail.com

ABSTRAK

Nelayan Muaro Batang Kapas sering kali menghadapi risiko tenggelam saat menjalankan tugas sehari-harinya, termasuk memanen biota laut. Salah satu alat yang dapat digunakan oleh nelayan untuk mengurangi resiko tenggelam yaitu *life jacket*. *Life jacket* yang digunakan oleh nelayan Muaro Batang Kapas kurang efektif dalam menahan air hujan dan air laut, desain dan visual *life jacket* yang ada masih desain lama, fitur-fitur yang ada di *life jacket* yang digunakan nelayan muaro batang kapas masih memiliki banyak kekurangan, seperti kurangnya tempat penyimpanan (kantong), selain itu pencahayaan darurat seperti lampu *LED* yang dapat menyala dalam kondisi gelap tidak tersedia pada *life jacket*, tidak jarang ketika terjadi kecelakaan kerja nelayan terombang-ambing dilautan berhari-hari mereka tidak dapat meminta pertolongan pada malam hari karena tidak ada pencayahan yang dapat digunakan sebagai sinyal pertolongan untuk nelayan atau kapal sekitar dan juga penempatan tali pengikat yang mudah dijangkau, penahan kepala, dan peluit darurat tidak terdapat pada fitur pendukung *life jacket* ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan *life jacket* dan membuat desain *prototype life jacket* sesuai dengan kebutuhan nelayan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quality Function Depoyment*. Hasil yang dapat disimpulkan dalam pengelohan data berdasarkan penyebaran kuesioner yaitu terdapat 15 atribut kebutuhan konsumen dan 10 respon teknis yang menjadi jawaban dari kebutuhan konsumen, respon teknis yang menjadi urutan pokok prioritas dalam pengembangan *life jacket* yaitu bahan busa *PE Polybonding,* reflektor, terdapat kantong penyimpananan, tali pengait, bahan kain *waterproof*, terdapat lampu senter *LED*, peluit, bantal leher, warna yang menarik dan terdapat peluit. Untuk rancang bangun terdapat empat tahapan proses yang mana dimulai dari pengukuran kain *waterproof, p*embentukan pola, pemotongan pola dan menjahit komponen.

Kata kunci: Optimalisasi Fungsi*, Life Jacket, Quality Function Deployment,* Rancang Bangun

ABSTRACT

Fishermen in Muaro Batang Kapas often face the risk of drowning while carrying out their daily tasks, including harvesting marine biota. One of the tools that can be used to reduce this risk is a life jacket. However, the life jackets currently used by the fishermen in Muaro Batang Kapas are less effective in repelling rainwater and seawater. The design and visual appearance of the existing life jackets follow outdated models. Additionally, the features available on these life jackets are still lacking in many aspects, such as the absence of sufficient storage pockets. Moreover, emergency lighting—such as LED lights that can function in dark conditions—is not available. It is not uncommon for fishermen to be stranded at sea for days after a work accident, unable to signal for help during the night due to the lack of lighting that could serve as a distress signal to nearby fishermen or boats. Other important features, such as easily accessible fastening straps, head support, and emergency whistles, are also missing from these life jackets.This study aims to identify the specific needs for life jackets and to design a life jacket prototype tailored to the needs of the fishermen. The method used in this research is Quality Function Deployment (QFD). Based on the questionnaire data analysis, 15 consumer need attributes and 10 technical responses were identified as solutions to these needs. The top technical priorities for life jacket development include: PE polybonding foam material, reflector, storage pockets, safety straps, waterproof fabric, LED flashlight, whistle, neck pillow, attractive color, and an emergency whistle. The prototype design process consists of four stages: measuring the waterproof fabric, forming the pattern, cutting the pattern, and sewing the components.

Keywords*: Function Optimization, Life Jacket, Quality Function Deployment, Prototype Design*

Copyright (c) 2025 Riko Ervil, Henny Yulius, Randi Prasetio
DOI: https://doi.org/10.36275/kfzdhn46

PENDAHULUAN

Nelayan adalah sekelompok individu yang bertempat tinggal di wilayah pesisir dan menggantungkan hidupnya pada hasil laut, menurut (Sastrawidjaya, 2002). Sementara itu, (Addini & Sadewo, 2016) mendefinisikan komunitas nelayan sebagai komunitas yang mata pencahariannya berasal dari laut. Nelayan Muaro Batang Kapas merupakan suatu kelompok yang bermukim di dekat pesisir pantai di Kec. Batang Kapas, Kab Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Dikehidupan sehari-hari nelayan Muaro Batang Kapas kerap melakukan perjalanan ke tengah laut dengan perahu besar untuk menangkap ikan. Sumber mata pencahariannya nelayan yang meliputi hasil tangkapan langsung dari laut ini memiliki tantangan yang harus dihadapi oleh nelayan Muaro Batang Kapas. Di laut banyak tantangan yang dihadapi oleh nelayan, mulai dari cuaca buruk dan gelombang tinggi hingga kesulitan dalam menemukan ikan serta penangkapan ikan yang berlebihan dan polusi laut. Jumlah *life jacket* yang ada pada kapal nelayan tidak memumpuni untuk setiap orang, berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan pada salah satu nelayan, kapal nelayan hanya mempunyai 7 buah *life jacket* yang mana jumlah ini lebih sedikit dari jumlah awak kapal yang ada yang berjumlah 10 sampai 15 orang dalam satu kapal dan juga bahkan salah satu kapal nelayan di Muaro Batang Kapas juga tidak mempunyai satupun *life jacket*. Kesadaran akan penggunaan *life jacket* menjadi suatu tantangan yang perlu dilakukan, nelayan Muaro Batang Kapas sering kali mengabaikan penggunaan *life jacket* dalam kehidupan sehari-hari, hal ini dikarenakan nelayan merasa menggunakan *life jacket* tidaklah penting. Saat ini masih ada beberapa masalah yang terdapat pada alat *life jacket non-inflatable* yang digunakan oleh nelayan Muaro Batang Kapas. *Life jacket* yang tersedia pada nelayan Muaro Batang Kapas kurang efektif dalam menahan air hujan atau angin. Tidak hanya itu dalam hal desain, *life jacket* yang digunakan nelayan masih memiliki desain yang tergolong bentuk desain lama sehingga *life jacket* ini juga harus disesuaikan dengan *stylish* dan perkembangan zaman. Selain itu fitur-fitur pelengkap yang ada pada *life jacket non-inflatable* digunakan oleh nelayan Muaro Batang Kapas juga masih memiliki kekurangan, seperti kurangnya tempat penyimpanan (kantong) ketika nelayan ingin membawa sesuatu, selain itu pencahayaan darurat seperti lampu LED yang dapat menyala dalam kondisi gelap tidak tersedia pada *life jacket*, tidak jarang ketika terjadi kecelakaan kerja nelayan terombang-ambing dilautan berhari-hari mereka tidak dapat meminta pertolongan pada malam hari karena tidak ada pencayahan yang dapat digunakan sebagai sinyal pertolongan untuk nelayan atau kapal sekitar dan juga penempatan tali pengikat yang mudah dijangkau, penahan kepala, dan peluit darurat tidak terdapat pada fitur pendukung *life jacket* ini.

Nelayan di wilayah Muaro Batang Kapas memiliki kebutuhan khusus terhadap *life jacket* yang mereka gunakan dalam aktivitas melaut sehari-hari. Aktivitas di laut yang penuh risiko, seperti gelombang tinggi, cuaca ekstrem, dan kemungkinan terjatuh dari kapal, menuntut adanya perlindungan optimal dari alat keselamatan seperti *life jacket*. Oleh karena itu, nelayan membutuhkan *life jacket* yang mampu memberikan daya apung maksimal dan dilengkapi dengan penahan kepala agar kepala tetap berada di atas permukaan air, terutama jika mereka kehilangan kesadaran. Selain itu, fitur pencahayaan darurat seperti lampu *LED* sangat dibutuhkan agar mereka dapat terlihat pada malam hari atau dalam kondisi minim cahaya. Reflektor cahaya juga diperlukan untuk memantulkan sinyal visual kepada kapal penyelamat. Peluit darurat menjadi komponen penting sebagai alat komunikasi darurat melalui suara.

Dari sisi kenyamanan dan fungsionalitas, nelayan memerlukan *life jacket* yang terbuat dari bahan tahan air (*waterproof*), ringan, dan tidak mengganggu aktivitas seperti menarik jaring atau mendayung. Desain yang ergonomis dan ukuran yang sesuai sangat dibutuhkan agar tidak mengganggu pergerakan selama bekerja. Selain itu, keberadaan kantong penyimpanan pada *life jacket* sangat penting untuk menyimpan barang-barang kecil seperti korek tahan air, ponsel kedap air, atau makanan ringan. Warna yang mencolok, seperti oranye terang atau kuning neon, juga menjadi kebutuhan utama agar nelayan mudah ditemukan saat terjadi kecelakaan. Dalam jangka panjang, *life jacket* yang tahan terhadap air asin, sinar matahari, dan tidak mudah robek menjadi sangat penting, mengingat lingkungan laut yang keras. Terakhir, nelayan juga mengharapkan *life jacket* yang mudah dirawat dan memiliki harga yang terjangkau, mengingat keterbatasan ekonomi mereka. Seluruh aspek ini mencerminkan bahwa kebutuhan nelayan terhadap *life jacket* bukan hanya soal keselamatan dasar, tetapi juga menyangkut fungsi tambahan yang menunjang keselamatan, kenyamanan, dan efektivitas kerja di laut.

Maka dari itu dibutuhkan sebuah perencanaan pengoptimalisasian fungsi produk *Life Jacket Non-inflatable* yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan untuk digunakan nelayan, yang dapat membantu nelayan akan lebih memperhatikan derajat fleksibilitas, kegunaan, kenyamanan, kemudahan, dan keselamatan pada saat bekerja guna mengurangi bahaya kematian apabila terjadi kecelakaan kerja di laut dan meningkatkan keselamatan diri selama bekerja. Menurut (Lin et al., 1995) optimalisasi fungsi sebagai proses mencari nilai optimal dari suatu fungsi dengan memperhitungkan kendala yang mungkin ada. Mereka menekankan pentingnya metode numerik dan analitik dalm memecahkan masalah.

Tujuan pada penelitian ini adalah berdasarkan masalah yang terjadi dilapangan, maka tujuan yang dicapai adalah mengetahui kebutuhan nelayan akan *life jacket* dan tahapan merancang bangun *prototype life jacket.*

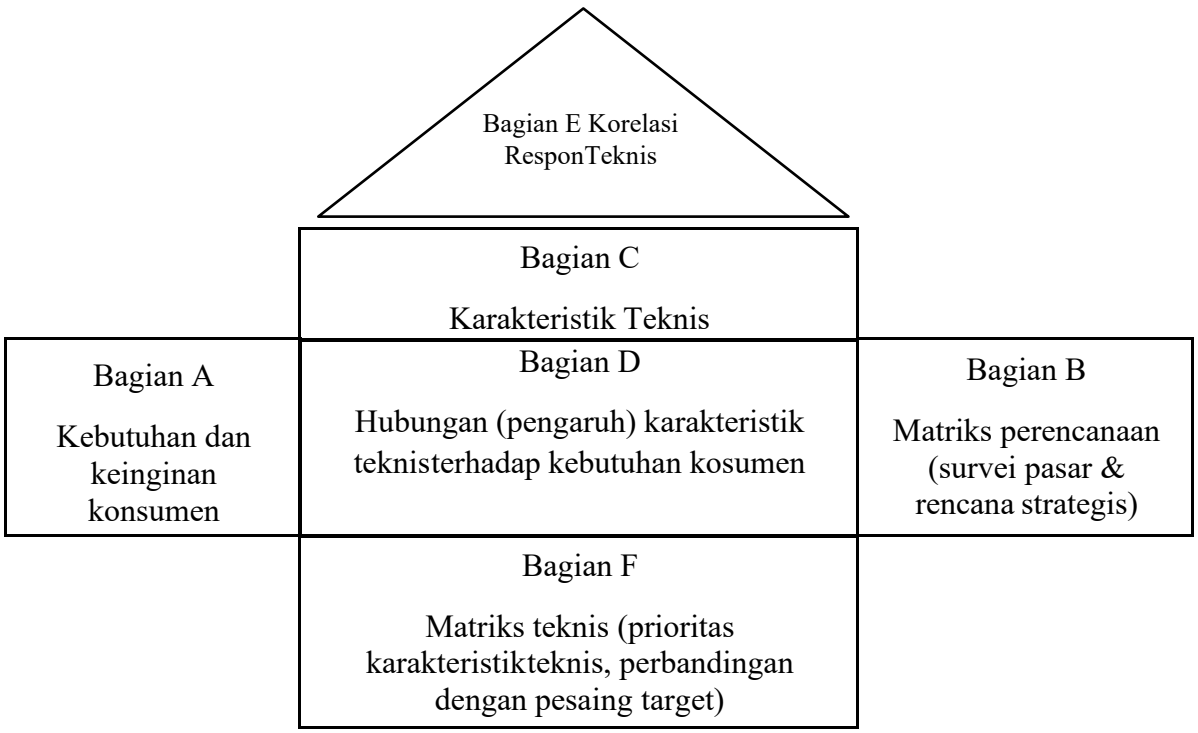
Penelitian yang mendukung pada penelitian ini sebagai berikut: Penelitian (Zabidi & Mauidzoh, 2023) tentang pengembangan produk *life jacket* yang terintegrasi dengan jas hujan bagi nelayan pelabuhan perikanan pantai sadeng dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk merancang dikembangkan produk *life jacket* yang terintegrasi dengan jas hujan untuk nelayan di PPP Sadeng. Metode QFD dapat ditentukan spesifikasi produk yang di inginkan oleh konsumen (Nelayan PPP Sadeng) adalah desain ergonomis, bahan yang kuat, bahan yang elastis, bahan yang awet, bahan yang ringan, kemudahan dalam penggunaan, dan bentuk yang menarik. Berdasarkan data antropometri yang didapatkan maka, produk yang dikembangkan dibagai menjadi 3 ukuran, ukuran kecil (M), ukuran sedang (L), dan ukuran besar (XL).

Penelitian (Carles & Imtihan, 2024) tentang pengembangan produk *resleting* dengan metode *Quality Function Development* untuk pengembangan produk resleting yang berkelanjutan dengan memperhatikan keinginan *customer* dan isu lingkungan berkelanjutan. Pengembangan produk resleting dengan mendengarkan keinginan *customer*, dan desain *recycle material* yang ramah lingkungan sehingga inovasi pengembangan produk baru dengan nama spesifikasi produk resleting 5ZP+, dengan komponen produk semua berbahan *recycle material* jenis PET kecuali pada komponen slider khusus berbahan *zinc alloy*.

Penelitian (Fardian & Yazid, 2023) tentang Perencanaan dan Pengembangan Produk Thermos Elektrik Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk merancang termos multiguna yang ergonomis. Pembuatan rancangan kepingan termos menggunakan metode QFD Fase II, diperoleh 13 karakteristik teknis dan 10 komponen penting. Berdasarkan pengolahan pada QFD Fase II pada part kritis yang memiliki nilai bobot tertinggi adalah kapasitas panel surya yaitu sebesar 3 (sulit), kemudian derajat kepentingan terbesar yaitu jenis bahan yaitu sebesar 15%, dan perkiraan biaya terbesar yaitu kapasitas panel surya dengan 14%.

METODE

Mixed Methods menurut (Creswell, 2010) adalah jenis metodologi penelitian yang memadukan data kualitatif dan kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2011), metode *mixed methods* mengacu pada kombinasi metodologi kuantitatif dan kualitatif yang digunakan secara bersamaan di seluruh upaya penelitian untuk mendapatkan data yang komprehensif, sah, dapat diandalkan, dan tidak memihak. Oleh karena itu, kombinasi pendekatan digunakan dalam penelitian ini. Data akan dianalisis secara kuantitatif karena penelitian ini menggunakan dua pendekatan secara bersamaan, yaitu metode kualitatif dengan mewawancarai pemangku kepentingan dan mengidentifikasi karakteristik pertanyaan kuesioner. Penelitian ini dilakukan di Muaro Batang Kapas, IV Koto Hilie, Kec. Batang Kapas, Kab. Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Sampel dari penelitian ini yaitu nelayan di Muaro Batang Kapas. Dalam menentukan jumlah sampel yang akan dipilih, penulis menggunakan tingkat kesalahan sebesar 5%. Berdasarkan rumus *slovin* dengan jumlah populasi nelayan 105 diperoleh jumlah sampel sebanyak 83 sampel. Maka dari penelitian ini penulis menetapkan variabel yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti yaitu identifikasi kebutuhan nelayan terhadap *life jacket.* Data primer meliputi data observasi, wawancara, dan kuesioner yang nanti nya akan dilakukan pengolahan data. Pengolahan data yang dilakukan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk identifikasi kebutuhan *life jacket.* Langkah pertama yaitu membagikan kuesioner terbuka (identifikasi kebutuhan), selanjutnya kuesioner tertutup dibagikan dengan skala likert yang telah ditentukan untuk mencari nilai kepentingan dan kepuasan konsumen. Setelah menghitung nilai tersebut data dihitung dan mencari GAP (kesenjangan data), menentukan nilai *goals, improvment ratio, sales point,* perhitungan *raw weight* dan *normalized raw weight, technical requirment,* hubungan kebutuhan konsumen dan karakteristik teknis, dan langkah akhir pembuatan *house of quality.*



Gambar 1. Model HOQ

QFD adalah metode terstruktur yang digunakan dalam proses desain dan pengembangan produk untuk menentukan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, dan secara sistematis mengevaluasi sistem kemampuan produk atau jasa dalam memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen (Cohen, 1995). Adapun model HOQ yang digunakan dalam penelitian ini seperti pada gambar di atas.

Berdasarkan gambar 1 pembuatan matriks HOQ dapat dilakukan dengan langkah yaitu:

1. Bagian A adalah *customer needs* (kebutuhan konsumen)tahapan ini meliputi kegiatan:
   a. Memutuskan siapa pelanggannya.
   b. Mengumpulkan data kualitatif berupa keinginan dan kebutuhan konsumen. metode ini dilakukan dengan wawancara (*contextual inguery*) pada konsumen.
   c. Menyusun kebutuhan tersebut.
2. Bagian B adalah *planning matrix* (matriks perencanaan) tahapan ini bertujuan:
   a. Mengukur tingkat kepentingan tiap kebutuhan dan manfaat bagi konsumen.
   b. Menentukan kinerja produk maupun produk pesaing yang dikembangkan dalam memenuhi kepuasan konsumen.
   c. Menentukan tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan produk.
3. Bagian C adalah *technical response* (respon teknis)
   Langkah ini merupakan konversi kebutuhan non teknis menjadi data teknis untuk memenuhi kebutuhan tersebut.
4. Bagian D adalah *relationship* (hubungan)
   Tujuan dari langkah ini adalah untuk menilai tingkat keselarasan antara Respon Teknis (bagian C) dan kebutuhan pelanggan (bagian A). Entah tidak ada hubungan antara keduanya, atau hubungan keduanya cukup kuat. Bobot kepentingan dalam HOQ selanjutnya akan ditentukan dengan mempertimbangkan hubungan ini. Simbol korelasi yang digunakan pada kolom Relationship adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Simbol Korelasi (Hubungan)

Simbol	Nilai Numerik	Pengertian
kosong	0	Tidak ada hubungan
△	1	Mungkin ada hubungan
○	3	Hubungannya sedang
◎	9	Sangat kuat hubungannya

5. Bagian E adalah *technical correlations* (korelasi teknis)
   Metodologi tim pengembangan untuk memutuskan bagaimana menerapkan hubungan antar bagian respons teknis dibahas dalam langkah ini (bagian C). Tingkat pengaruh teknis diwakili oleh simbol-simbol berikut :

Tabel 2. Derajat Pengaruh Teknis

Simbol	Pengertian
◎	Pengaruh positif sangat kuat
○	Pengaruh positif cukup kuat
△	Pengaruh negatif

(kosong)	Tidak ada pengaruh

6. Bagian F adalah *technical matrix* (matriks teknis) tahapan ini terdapat tiga tipe informasi :
   a. Urutan peringkat dari respon teknis.
   b. Informasi perbandingan dengan kinerja teknis pesaing.
   c. Target kinerja teknis.

Selanjutnya yaitu tahapan merancang bangun *life jacket* yaitu didapat pada proses pembuatan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kebutuhan Konsumen

Aribut- atribut dibawah ini didapatkan dari hasil dari kuesioner terbuka kepada nelayan, untuk mengetahui produk *life jacket* seperti apa yang diinginkan oleh nelayan kedepannya. Setelah mendapatkan jawaban dari nelayan peneliti bisa menentukan atribut-atribut apa saja yang akan dipakai dan dianalisa pengembangan produk *life jacket.*

Atribut - atribuit produk disusun berdasarkan dimensi kualitas. Atribut-atribut ini kemudian menjadi dasar bagi penentuan atribut produk yang akan dirancang kedepannya. Atribut ini nantinya akan diterjemhakan kedalam identifikasi kebutuhan konsumen. Pada tabel berikut atribut penelitian untuk merancang *life jacket.*

Tabel 3. Atribut Kebutuhan Konsumen

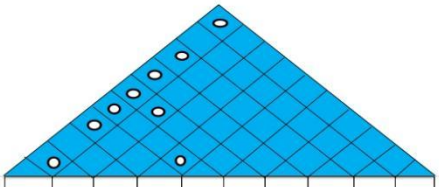
No	Dimensi	Kebutuhan Konsumen
1	*PERFORMANCE*	Alat mudah dipakai
		Tidak terlalu berat
		Tidak mudah robek
2	*DURABILITY*	Bahan ringan dan kuat
		Bahan kedapair
		Mudah disimpan
		Mengapung dengan baik
3	*FEATURES*	Memiliki kantong penyimpanan
		Terdapat lampu senter LED
		Memiliki pengait
		Memiliki penahan kepala
		Terdapat reflektor
		Terdapat peluit darurat
4	*ESTETIKA*	Memiliki warna menarik
		Desain yang unik

Uji Validitas dan Reliabilitas

Setelah penentuan atribut kebutuan konsumem maka selanjutnya pengujian validitas dan reliabilitas. Dengan tingkat signifikan sebesar 5% yaitu 0,05 dan R tabel 0,349 menggunakan *Software* SPSS 16.0 yang dapat dilihat semua butir pertanyaan *valid.* Pada perhitungan reliabilitas didapatkan hasil hitung 0, 955 > 0,6 maka kuesioner dikatakan *reliable.*

House of Quality

Setelah HOQ dibangun maka didapatkan identifikasi kebutuhan konsumen seperti jenis bahan, penambahan fitur, desain dan lainnya. Pembuatan HOQ Dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan konsumen yang dibagikan melalui kuesioner pertama, kuesioner ini direkap berdasarkan jawaban dari responden. Setelah itu kuesioner tahap kedua dari jawaban yang sebelumnya sudah direkap dibentuk menjadi pertanyaan untuk melihat tingkat kepentingan dari responden dengan menggunakan skala likert dan juga tinngkat kepuasan responden mengenai *life jacket* yang ada pada saat ini. Jawaban dari kuesioner tingkat kepentingan dan kepuasan dipindahkan ke Excel berdasarkan skala likert yang digunakan. Selanjutnya menghitung nilai *goals, improvment ratio, sales point,* perhitungan *raw weight* dan *normalized raw weight, technical requirment,* hubungan kebutuhan konsumen dan karakteristik teknis, dan penyusunan *House of Quality* seperti gambar berikut:



No	Kebutuhan Konsumen	*Importance Rating*	1 Kain Waterproof	2 PE Foam Polybonding	3 Terdapat Tali Pengait	4 Warna Yang Menarik	5 Terdapat Kantong Penyimpanan	6 Terdapat bantal leher	7 Terdapat Lampu Senter LED	8 Terdapat Reflektor	9 Terdapat Peluit	10 Terdapat Tudung	*Goals*	*Sales Point*	*Improvmet Ratio*	Bobot Baru	Normalized raw weight	Tindakan
1	Alat Mudah Dipakai	4,795	1	1	9	1	3	3	1	3	3	3	4,5	1,2	1,01	5,82	0,060	B
2	Tidak Terlalu Berat	4,747	3	9	3	1	1	1	1	3	3	3	5	1,2	1,11	6,32	0,065	B
3	Tidak Mudah Robek	4,759	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1,5	1,06	7,57	0,078	B
4	Bahan Ringan dan Kuat	4,783	3	9	3	1	1	1	1	1	1	1	4,5	1,5	1,01	7,25	0,075	A
5	Bahan Kedap Air	4,807	9	3	1	1	1	1	1	1	1	3	5	1,5	1,08	7,79	0,081	B
6	Mudah Dirampan	4,699	1	9	3	1	1	1	1	1	1	1	4,5	1	1,01	4,75	0,049	B
7	Mengapung Dengan Baik	4,783	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	4,5	1,2	1	5,74	0,059	B
8	Memiliki Kantong Penyimpanan	4,771	3	1	1	1	9	1	1	1	1	1	5	1,2	1,11	6,35	0,066	B
9	Terdapat Lampu senter LED	4,807	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	4,5	1,2	1,00	5,77	0,060	B
10	Memiliki Pengait	4,735	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1	4,5	1,2	1,03	5,85	0,061	B
11	Memiliki Penahan Kepala	4,687	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	4,5	1,2	1,00	5,62	0,058	B
12	Terdapat Reflektor	4,747	1	1	1	3	1	1	9	1	1	1	4,5	1,5	1,023	7,12	0,074	B
13	Terdapat Peluit Darurat	4,747	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	4,5	1,2	1,159	5,70	0,059	B
14	Memiliki Warna Menarik	4,687	1	1	1	9	9	1	9	9	1	1	4,5	1,5	1,115	7,17	0,074	A
15	Desain Yang Unik	4,638	1	1	3	9	9	9	9	9	9	9	5	1,5	1,212	7,72	0,080	A
	Target		Kualitas bahan nomor 1	Kualitas bahan ringan dan mengapung	Kualitas bahan nomor 1	Orange dan Hitam	Mempermudah menyimpan sesuatu	Posisi wajah kestas	Pencahayaan disaat gelap	Memantulkan cahaya ketika gelap	Alat kondisi darurat	Membantu saat hujan						
	Importance weight		186,032	232,902	185,166	155,286	193,550	155,382	183,768	203,332	165,356	136,994						
	Peringkat		5	1	4	9	3	8	6	2	7	10						

Gambar 2. *House of Quality*

Tahapan Pembuatan *Prototype*

Identifikasi kebutuhan nelayan yang telah dilakukan pada penyusunan *House of Quality*. Selanjutnya merancang bangun *life jacket* dimulai dari Pengukuran kain *water proof*, Pembentukan pola yang dilakukan setelah pengukuran ada kain *water proof*, pemotongan pola, hingga penjahitan sehingga terbentuk produk *life jacket* sebagai berikut:



Gambar 3. *Prototype Life Jacket*

SIMPULAN

Hasil identifikasi kebutuhan konsumen melalui kuesioner dalam bentuk *House Of Quality* yang mana diperoleh keinginan konsumen, yang diinginkan oleh nelayan Muaro Batang Kapas didapatkan 15 atribut kebutuhan konsumen dalam pengembangan *life jacket* ini. Untuk pengembangan *life jacket* didapatkan 10 respon teknis, peringkat pertama bahan Busa *PE Polybonding*, terdapat reflektor, ketiga terdapat kantong penyimpananan, terdapat tali pengait, bahan kain *waterproof*, terdapat lampu senter LED, terdapat peluit, terdapat bantal leher, warna yang menarik dan terdapat peluit dan rancang bangun terdapat empat tahapan proses yang mana dimulai dari pengukuran kain *waterproof,* pembentukan pola, pemotongan pola dan menjahit komponen.

DAFTAR PUSTAKA

Addini, I., & Sadewo, F. X. S. (2016). Praktik Sosial Nelayan Sebelum Melaut Di Kelurahan Blimbing Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. *Paradigma*, *4*(3), 1–11.

Carles, J., & Imtihan, M. (2024). *Pengembangan produk resleting dengan metode q uality function development Zipper product development using the quality function development method*. *5*, 22–32. https://doi.org/10.37373/jenius.v5i1.723

Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment: How to make QFD work of you*. Wesley Publishing Company.

Creswell, J. W. (2010). *Research Design: pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan Mixed*. PT Pustaka pelajar.

Fardian, E., & Yazid, S. (2023). *Perencanaan dan Pengembangan Produk Thermos TALENTA Conference Series Perencanaan dan Pengembangan Produk Thermos Elektrik Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)*. *6*(1). https://doi.org/10.32734/ee.v6i1.1919

Lin, J. ., Wu, M. ., & Tseng, C. . (1995). *Introduction to optimation*. Springer.

Sastrawidjaya. (2002). *Pusat Riset Pengolahan Produk Social Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. Nelayan Nusantara.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Wijaya, T. (2018). *Manajemen Kualitas Jasa Edisi Ke 2*. Indeks.

Zabidi, Y., & Mauidzoh, U. (2023). *Pengembangan Produk Life Jacket Yang Terintegrasi Dengan Jas Hujan Bagi Nelayan Pelabuhan Perikanan Pantai Sadeng Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)*. *2*(6), 2261–2268.