

OPTIMALISASI KUALITAS PELAYANAN TRANSPORTASI PELAYARAN RAKYAT RUTE BAUBAU–SIOMPU

Azhar Aras Mubarak

Program Studi Teknik Perkapalan
Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Jalan Pemuda, Tahoa, Kabupaten Kolaka,
Sulawesi Tenggara 93561
arasmubarak28@gmail.com

Akhmad Fadli

Program Studi Teknik Mesin
Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Jalan Pemuda, Tahoa, Kabupaten Kolaka,
Sulawesi Tenggara 93561
akhmadfadliibrahim@gmail.com

Tri Marniati

Program Studi Pendidikan Biologi
Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Jalan Pemuda, Tahoa, Kabupaten Kolaka
Sulawesi Tenggara 93561
trimaniarta@gmail.com

Alfiah Alif

Program Studi Kimia
Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Jalan Pemuda, Tahoa, Kabupaten Kolaka
Sulawesi Tenggara 93561
fhyaaalfiah@gmail.com

Abstract

Improving the quality of service is absolutely necessary to create a positive perception of service users. If the service received is good, it will provide satisfaction and increase customer loyalty, which directly affects the income of ship owners. This study was conducted to determine the effect of customer satisfaction and loyalty on the quality of service on people's shipping transportation, as well as to determine the initial design of the ship that can be used in the conditions of the Baubau–Siompu area. Data analysis uses validity and reliability tests and the initial design of the ship uses the provisions of the International Maritime Organization. This study shows that customer satisfaction and customer loyalty both affect the quality of existing services. However, the effect of customer satisfaction is greater than that of customer loyalty. In addition, although the score of service quality obtained is fairly high, the improvement of services on the Baubau–Siompu route needs to be improved, by implementing a ship design equipped with safety equipment, and with the main size of the ship length 17 m, ship width 3.8 m, ship draft 1.4 m, the speed of 12 knots, and the ship has a capacity of 40 passengers and 5 motorcycles.

Keywords: people's shipping; service quality; customer satisfaction; customer loyalty; ship design

Abstrak

Peningkatan kualitas pelayanan mutlak diperlukan untuk memunculkan persepsi positif pengguna jasa layanan. Jika pelayanan yang diterima baik, akan didapat kepuasan dan peningkatan loyalitas pelanggan, yang secara langsung memengaruhi pendapatan pemilik kapal. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kepuasan dan loyalitas pelanggan terhadap kualitas pelayanan pada transportasi pelayaran rakyat, serta mengetahui desain awal kapal yang dapat digunakan pada kondisi wilayah Baubau–Siompu. Analisis data menggunakan uji validitas dan reliabilitas dan desain awal kapal menggunakan ketentuan International Maritime Organisation. Studi ini menunjukkan bahwa kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan sama-sama memengaruhi kualitas pelayanan yang ada. Namun, pengaruh kepuasan pelanggan lebih besar dengan dibandingkan dengan loyalitas pelanggan. Selain itu, meskipun nilai kualitas pelayanan yang diperoleh terbilang tinggi, namun peningkatan pelayanan pada trayek Baubau–Siompu perlu ditingkatkan, dengan menerapkan desain kapal yang dilengkapi dengan alat keselamatan, dan dengan ukuran utama kapal adalah panjang 17 m, lebar 3,8 m, sarat kapal 1,4 m, kecepatan 12 knots, serta kapasitas kapal 40 penumpang dan 5 sepeda motor.

Kata-kata kunci: pelayaran rakyat; kualitas pelayanan; kepuasan pelanggan; loyalitas pelanggan; desain kapal

PENDAHULUAN

Trayek Baubau ke Pulau Siompu merupakan suatu contoh pelayaran rakyat yang terdapat di Provinsi Sulawesi Tenggara. Penduduk di pulau tersebut secara administratif terdaftar di Kabupaten Buton Selatan. Ibukota Kabupaten Buton Selatan adalah Batauga, yang terletak di Pulau Buton, satu daratan dengan Kota Baubau.

Letak wilayah yang dipisahkan oleh lautan membuat lintasan Baubau-Pulau Siompu setiap harinya menyeberangkan penumpang dengan tujuan yang beragam, seperti mengurus administrasi perkantoran, memenuhi kebutuhan hidup di pulau, melakukan kegiatan pendidikan, dan melakukan kunjungan wisata. Mengingat potensi muatan yang cukup banyak, diperlukan kapal tradisional yang aman dan nyaman, sehingga mampu meningkatkan pelayanan jasa transportasi di trayek tersebut.

Pemerintah mempunyai tanggung jawab untuk membina sektor pelayaran rakyat, agar dapat memaksimalkan potensi yang ada dalam rangka menunjang sistem transportasi nasional yang berkelanjutan (Pemerintah Republik Indonesia, 2008). Saat ini, pelayanan sektor transportasi pada pelayaran rakyat masih belum maksimal. Desain kapal tradisional untuk rute Baubau-Siompu masih kurang memperhatikan aspek kenyamanan dan keselamatan dalam pengoperasiannya.

Dalam mendesain kapal, optimasi ukuran harus mengacu kepada 2 hal yang ada, yakni karakteristik pelayaran serta besarnya jumlah permintaan terhadap pengoperasian kapal (Ferayudi, 2014). Aspek lain yang harus diperhatikan adalah infrastruktur yang ada, sehingga pengoperasian kapal dapat terlaksana dengan baik. Kelayakan desain harus mampu memberikan keuntungan kepada pihak pemberi jasa, pengguna jasa, serta pemerintah setempat, untuk menunjang pola transportasi pelayaran rakyat yang berkelanjutan. Kapal juga didesain agar layak untuk melakukan operasional pelayaran di wilayah Sulawesi Tenggara, pada umumnya, dan Baubau, pada khususnya.

Desain ulang kapal pelayaran rakyat harus sesuai dengan karakteristik perairan di daerah lintasan Baubau-Siompu, dengan memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan pengguna jasa. Desain kapal yang dibuat perlu disesuaikan dengan rata-rata jumlah penumpang yang diangkut oleh kapal per hari, sehingga kelayakan ekonomi kapal dapat dicapai. Desain kapal juga perlu memperhatikan infrastruktur yang tersedia, sehingga dalam pelaksanaan operasional, kapal tidak menemui kendala yang berarti.

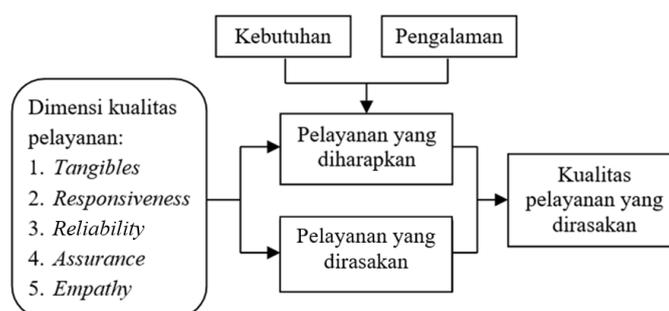
Transportasi laut, khususnya transportasi pelayaran rakyat, sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi daerah terluar yang belum dilayani maksimal oleh kapal-kapal pemerintah. Dengan peran vital sektor transportasi, sebagai acuan perkembangan ekonomi berbasis kepulauan, diharapkan pelayanan pelayaran rakyat dapat disediakan secara maksimal dan mampu bersaing dengan kapal-kapal yang lebih modern.

Pertumbuhan ekonomi wilayah kepulauan sejalan dengan pengembangan layanan transportasi laut di wilayah tersebut. Peningkatan sarana dan prasarana wilayah, secara tidak langsung akan meningkatkan potensi perkembangan dari berbagai sisi, baik dari sisi ekonomi, sisi pendidikan, maupun sisi budaya. Dengan meningkatnya pelayanan transportasi laut, kesenjangan pemerataan pembangunan di daerah perkotaan dan di perdesaan dapat diatasi (Priatno dan Samudro, 2019).

Salah satu trayek penyeberangan transportasi laut di Provinsi Sulawesi Tenggara adalah trayek Baubau-Buton Selatan. Penggunaan kapal rakyat yang terbuat dari *fiberglass* dituntut untuk mampu menjadi jembatan penghubung bagi masyarakat Buton Selatan yang akan berkunjung ke Baubau, maupun sebaliknya. Masyarakat pengguna jasa layanan pada rute tersebut harus mendapatkan pelayanan yang baik, sehingga tercipta persepsi kepuasan pelanggan yang baik pula, yang secara tidak langsung akan meningkatkan pendapatan wilayah setempat.

Transportasi pelayaran rakyat, yang biasanya dikelola oleh rakyat golongan menengah kebawah, memiliki jangkauan operasi dan kemampuan teknis yang masih kurang dibandingkan dengan kapal-kapal modern. Fungsi pelayaran rakyat, sebagai *feeder* atau pengumpul barang maupun pengangkut penumpang pada wilayah-wilayah terbatas, harus mampu memberikan pelayanan yang maksimal dengan menghilangkan kelemahan atau kekurangannya, sehingga mampu mempertahankan eksistensinya (Karana, 2003). Persaingan bisnis pada pemberi jasa transportasi laut juga tidak dapat dihindarkan, sehingga pemberi jasa pelayanan harus memenangkan persaingan dan menciptakan strategi yang efektif dalam memberikan pelayanan. Tercapainya kepuasan pengguna jasa ditandai dengan adanya umpan balik positif dan tidak adanya keluhan mengenai layanan yang telah diberikan (Taufiqurrahman, 2017).

Pelayanan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memberikan bantuan, menyiapkan, dan mengurus kepentingan pengguna jasa, dari satu pihak kepada pihak lain (Soamole dan Susanto, 2013). Umpan balik yang didapatkan pemberi jasa pelayanan yang baik adalah dengan meningkatnya tingkat kepuasan dan kesetiaan (loyalitas) pelanggan serta adanya keinginan pelanggan untuk melakukan pembelian kembali (*repurchase*) atau menggunakan jasa yang sama berulang kali (Taufiqurrahman, 2017). Menurut Sirait dan Thalib (2020), hubungan kualitas pelayanan dengan harapan pelanggan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Kualitas Layanan dan Harapan Pelanggan

Fungsi pelayanan kapal penumpang, seperti penyediaan fasilitas yang memadai bagi penumpang selama menunggu kapal dalam melakukan aktivitas persiapan keberangkatannya dan memberikan kenyamanan dan pemenuhan kebutuhan atau keperluan penumpang, dapat meningkatkan kepuasan pelanggan (Marissa, 2018) Kepuasan terhadap pelayanan yang diberikan dapat tecermin dari perasaan senang maupun perasaan kecewa dari

konsumen. Cara mengukurnya adalah dengan membandingkannya dengan harapan yang diinginkan sebelumnya. Jika ekspektasinya tidak sesuai dengan harapan, tingkat kepuasan pelanggan akan kurang, begitu juga sebaliknya (Sujarwa, 2018). Jika layanan yang telah diberikan (*perceived service*) sesuai dengan ekspektasi yang diharapkan pengguna layanan, kualitas pelayanan dapat dikatakan memuaskan, sehingga loyalitas konsumen menjadi tinggi terhadap layanan jasa yang diberikan. Begitupun sebaliknya, jika layanan tidak sesuai dengan ekspektasi, kualitas pelayanan dipersepsikan buruk, sehingga menurunkan tingkat loyalitas konsumen (Saribanon et al., 2017).

Strategi untuk menjaga dan mempertinggi loyalitas konsumen perlu direncanakan dengan baik, agar pelanggan tidak pindah ke pesaing. Dalam kasus-kasus tertentu bahkan diperlukan upaya yang khusus (Wicaksono, 2020). Pelanggan akan setia terhadap suatu penyedia jasa jika pelanggan tersebut mendapatkan kepuasan dan sesuai dengan ekspektasi pelanggan tersebut. Jika seorang pelanggan mendapatkan layanan dari suatu penyedia jasa dan hasilnya baik, pelanggan tersebut dapat memutuskan untuk menggunakan kembali jasa layanan yang diterima secara konsisten sepanjang waktu. Artinya hal tersebut dapat memunculkan kesetiaan pelanggan atau penerima jasa kepada penyedia atau pemberi jasa (Saribanon et al., 2017).

Pada beberapa tahun terakhir, penelitian mengenai optimalisasi kapal pelayaran rakyat banyak dilakukan. Subhan (2018) meneliti tentang analisis kualitas pelayanan menggunakan metode *servqual* pada perusahaan jasa pelabuhan curah, yang hasilnya adalah indeks kepuasan konsumen. *Customer Satisfaction Indeks* terbilang tinggi namun ada beberapa pelayanan yang masih harus ditingkatkan karena berkategori kurang. Pada penelitian sebelumnya, Syafriharti (2012) meneliti tentang peningkatan kualitas pelayanan pelayaran rakyat dengan memperhatikan teknologi kapal yang digunakan pada pelayaran tersebut. Didapatkan bahwa kurangnya pelayanan pelayaran rakyat diakibatkan oleh tenaga penggerak atau teknologi kapal yang masih sederhana, alat keselamatan yang tidak diperhatikan, serta sertifikat pelayaran yang tidak tersedia dikapal. Selain itu, Karana (2018), melakukan penelitian tentang pengaruh karakteristik wilayah terhadap pemberdayaan masyarakat pelayaran rakyat.

Lebih lanjut, Siahaya (2020) melakukan penelitian tentang desain kapal multiguna yang berdasarkan pada kondisi perairan dan permintaan transportasi laut yang layak secara ekonomi dan secara teknik. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa kapal desain multiguna dibuat berdasarkan batasan kondisi geografi, fasilitas pelabuhan yang digunakan, serta bentuk permukaan laut. Juga disebutkan bahwa beberapa aspek sangat memengaruhi keberlangsungan usaha pelayaran rakyat, seperti muatan yang tersedia, peremajaan kapal, modal dari pemerintah maupun swasta, hingga peningkatan SDM yang lebih kompetitif.

Namun sebagian besar penelitian yang telah dilakukan tidak disertai dengan solusi desain kapal yang sesuai dengan karakteristik wilayah. Pada penelitian ini, selain dilakukan analisis variabel bebas, yakni kepuasan dan loyalitas pelanggan terhadap kualitas pelayanan, dilanjutkan dengan desain awal kapal rancangan sesuai kondisi wilayah setempat dan kriteria awal stabilitas berdasarkan International Maritime Organization (IMO).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di 2 tempat, yakni di Baubau dan di Kecamatan Siompu, Kabupaten Buton Selatan. Tujuannya adalah untuk memahami karakteristik wilayah masing-masing objek penelitian.

Penelitian ini terdiri atas 2 tahapan utama, yaitu melakukan survei dan pengambilan data dan analisis kapal desain. Data yang diambil berupa data ukuran utama kapal yang melakukan operasi di trayek tersebut. Selain itu, data pendukung, seperti alat keselamatan, ukuran geometri kapal, dan fasilitas kapal harus diperoleh, untuk memperjelas substansi penelitian. Selanjutnya dibagikan kuesioner kepada pengguna jasa angkutan kapal, untuk mengetahui persepsi kenyamanan dan keamanan kapal, sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan desain kapal. Kuesioner yang dibagikan merupakan jenis kuesioner tertutup, sehingga responden memilih jawaban yang sesuai dengan keadaan responden. Setelah itu, dilakukan validasi pada kuesioner sehingga hasil yang diperoleh valid dan benar-benar terukur. Pada analisis kapal desain, dilakukan dugaan bahwa kapal di wilayah tersebut memerlukan redesain, karena faktor keselamatan pelayaran. Kapal yang digunakan terindikasi mempunyai potensi bahaya yang besar. Setelah melakukan analisis terhadap kapal yang ada, dilakukan pembuatan desain awal kapal pelayaran rakyat yang memenuhi kriteria keselamatan dan keamanan pelayaran. Kapal yang didesain harus memenuhi kriteria IMO, sehingga di masa depan dapat menjadi acuan dalam perencanaan kapal. Desain kapal menggunakan perangkat lunak Maxsurf, dan dari hasil pemodelan lambung kapal, pembacaan hidrostatis kapal dapat diketahui dan dibandingkan dengan kondisi yang diharapkan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan, diperoleh hasil kuesioner yang didapatkan dari responden penelitian. Selanjutnya dilakukan pengujian instrumen penelitian.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas reliabilitas dilakukan untuk mengetahui kuesioner pada variabel terikat, yakni kualitas pelayanan (Variabel Y). Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 1. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa keseluruhan item pertanyaan yang diberikan terhadap indikator kualitas pelayanan bernilai valid. Indikator valid didasarkan pada nilai r hitung yang lebih besar daripada r Tabel. Begitupun sebaliknya, jika r hitung suatu item lebih kecil daripada r Tabel, item tersebut dikatakan tidak valid. Begitu juga dengan rata-rata skor yang didapat memiliki nilai yang tinggi, sehingga dapat dilihat bahwa kualitas pelayanan pada rute tersebut dikategorikan baik.

Hasil uji reliabilitas variabel kualitas pelayanan dapat dilihat pada *output software* SPSS, yang disajikan pada Gambar 2. Terlihat bahwa *cronbach's alpha* yang dihasilkan

mempunyai nilai lebih besar dari 0,7. Seluruh item pertanyaan memiliki nilai yang lebih besar daripada 0,7, sehingga seluruh item, berdasarkan uji reliabilitas, dikatakan valid.

Tabel 1 Uji Validitas Variabel Y (Kualitas Pelayanan)

Item	r Hitung	r Tabel	Mean	Keterangan
Item 1	0,344	0,265614	3,79	Valid
Item 2	0,292		3,79	Valid
Item 3	0,283		3,66	Valid
Item 4	0,273		3,57	Valid
Item 5	0,314		3,75	Valid
Item 6	0,476		3,87	Valid
Item 7	0,273		4,06	Valid
Item 8	0,348		4,06	Valid
Item 9	0,459		3,87	Valid
Item 10	0,318		4,04	Valid
Item 11	0,305		3,85	Valid
Item 12	0,307		3,92	Valid
Item 13	0,424		3,83	Valid
Item 14	0,483		3,96	Valid
Item 15	0,436		4,02	Valid
Item 16	0,348		4,02	Valid
Item 17	0,541		3,94	Valid
Item 18	0,674		3,94	Valid
Item 19	0,444		3,96	Valid
Item 20	0,506		3,92	Valid
Item 21	0,48		4,02	Valid
Item 22	0,376		3,94	Valid

	Item Deleted	Item Deleted	Correlation	Deleted
item_1	82.00	28.077	.226	.736
item_2	82.00	28.577	.182	.739
item_3	82.13	28.386	.145	.745
item_4	82.23	28.525	.141	.744
item_5	82.04	28.268	.192	.739
Item_6	81.92	27.225	.376	.725
Item_7	81.74	28.890	.179	.738
item_8	81.74	28.352	.253	.734
item_9	81.92	27.340	.358	.726
item_10	81.75	28.496	.218	.736
item_11	81.94	28.554	.201	.737
item_12	81.87	28.578	.206	.737
item_13	81.96	27.729	.326	.729
item_14	81.83	27.067	.380	.724
item_15	81.77	28.063	.358	.728
item_16	81.77	28.179	.241	.735
item_17	81.85	26.708	.447	.719
item_18	81.85	25.246	.589	.704
item_19	81.83	27.567	.347	.727
item_20	81.87	27.617	.431	.723
item_21	81.77	27.255	.384	.724
item_22	81.85	28.284	.288	.732

Gambar 2 Reliabilitas Masing-Masing Item pada Variabel Y

Pengaruh atau korelasi antara masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 2. Terlihat bahwa variabel X1 (kepuasan pelanggan) memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap variabel Y (kualitas pelayanan) dibandingkan dengan variabel X2 (loyalitas pelanggan). Menurut Sujarwa (2018), kepuasan terhadap pelayanan yang diberikan dapat tercermin dari perasaan senang maupun perasaan kecewa konsumen. Cara mengukurnya adalah dengan membandingkannya dengan harapan yang diinginkan sebelumnya. Jika ekspektasinya tidak sesuai harapan, tingkat kepuasan pelanggan akan kurang, demikian sebaliknya. Sedangkan menurut Anggrahini (2020), jika layanan yang telah diberikan (*perceived service*) sesuai dengan ekspektasi yang diharapkan pengguna layanan, kualitas pelayanan dapat dikatakan memuaskan, sehingga loyalitas konsumen akan menjadi tinggi. Sebaliknya, jika layanan tidak sesuai dengan ekspektasi, kualitas pelayanan dipersepsikan buruk, sehingga menurunkan tingkat loyalitas konsumen.

Tabel 2 Korelasi variabel

	Y (Kualitas Layanan)	X1 (Kepuasan pelanggan)	X2 (Loyalitas Pelanggan)
Y	1		
X1	0.298464646	1	
X2	0.054809389	-0.20007608	1

Regression Statistics	
Multiple R	0.298464646
R Square	0.089081145
Adjusted R Square	0.071219991
Standard Error	5.296679896
Observations	53

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	139.9212671	139.9213	4.987424	0.029947
Residual	51	1430.795714	28.05482		
Total	52	1570.716981			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	73.57089926	5.520682778	13.32641	3.06E-18	62.48767	84.65413
X Variable 1	0.609353094	0.272854351	2.233254	0.029947	0.061575	1.157131

Gambar 3 Analisis Persamaan Regresi

Menentukan Koefisien Determinasi (R^2)

Analisis tentang koefisien determinasi dapat dilihat pada Gambar 3. Dijelaskan bahwa nilai R^2 pada hasil regresi yang dilakukan memiliki nilai yang kecil yang berpengaruh terhadap ketersesuaian variabel bebas dan variabel terikat. Selain itu, terdapat *Standar Error* yang kecil, dengan makna bahwa semakin kecil nilai yang didapatkan, regresi yang

dilakukan semakin tetap untuk memprediksi pengaruh variabel dependen. Selanjutnya pada *Significance F* bernilai 0,029, atau lebih kecil dari pada 5%, yang berarti bahwa kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan sama-sama berpengaruh terhadap kualitas pelayanan yang dilakukan. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 73,5708 + 0,60935 X1$.

Menentukan Rancangan Awal Desain

Berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan, indeks kualitas pelayanan yang ada memiliki skor yang tinggi. Namun menurut pengamatan langsung di lapangan, masih ada beberapa masalah yang seharusnya diperbaiki oleh pemilik kapal dalam melakukan pelayanan terhadap penumpang, seperti tidak tersedianya alat keselamatan yang memadai di kapal, kondisi kapal yang panas saat berada di dalam kapal (faktor desain), serta pola pelayanan masing-masing pemilik kapal yang belum terstruktur. Indikator kualitas pelayanan yang tinggi disebabkan karena kebanyakan penumpang yang melakukan perjalanan dari Baubau ke Siompu adalah warga lokal yang sudah lama mendiami wilayah tersebut dan menganggap bahwa pelayanan yang diberikan sudah baik.

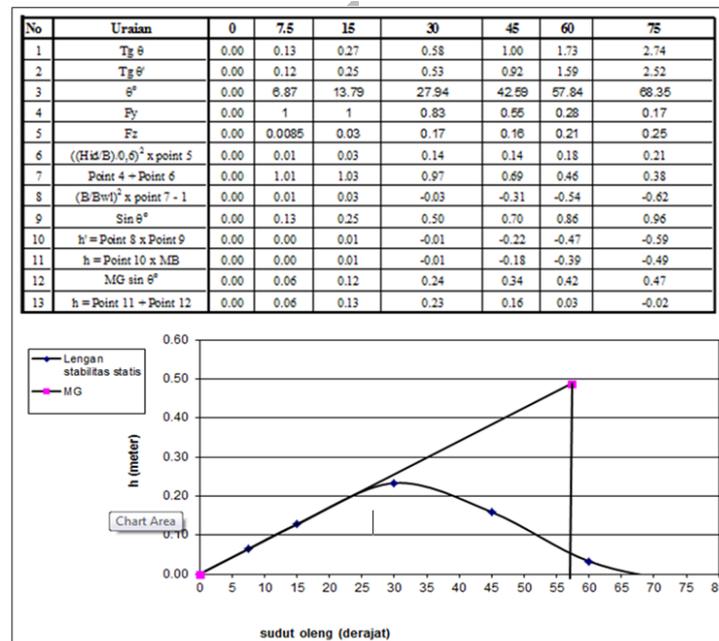
Menurut Malysan (2013) kapal yang beroperasi pada usaha pelayaran rakyat, harus memperhatikan faktor keselamatan dan tetap memenuhi persyaratan kelaiklautan kapal ditambah pengawasan yang terus menerus dilakukan, baik kepada pengguna jasa maupun kepada pemberi jasa pengangkutan, sehingga kapal dapat berlayar dengan baik. Keselamatan merupakan faktor utama yang tidak bisa ditawar ketika kapal melakukan pelayaran. Namun, beberapa usaha pelayaran rakyat di Indonesia masih belum memperhatikan faktor keselamatan pelayaran, baik dari faktor kapal itu sendiri, maupun faktor eksternal yang sangat berpengaruh. Ukuran utama desain kapal rancangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Ukuran Utama Desain

No.	Dimensi	Keterangan
1	Panjang	17 meter
2	Lebar	3,8 meter
3	Sarat	1,4 meter
4	tinggi	1,9 meter
5	Kapasitas	40 penumpang + 5 Motor
6	Kecepatan	12 knot
7	Cb	0,7
8	Cm	0,98
9	Cw	0,80
10	MB	0,83
11	MG	0,49

Malysan (2013) juga menyatakan bahwa dalam mendesain kapal pelayaran rakyat, terdapat beberapa kriteria yang harus diperhatikan, yakni stabilitas kapal dan kekuatan kapal. Stabilitas didefinisikan sebagai salah satu kriteria pengujian mengenai olah gerak kapal di perairan dan memenuhi persyaratan yang dikeluarkan oleh IMO. Sedangkan kekuatan kapal harus memenuhi persyaratan yang dikeluarkan oleh Biro Klasifikasi Indonesia (BKI), yang kemudian menjadi acuan dalam mendesain sebuah kapal yang layak secara teknik untuk dioperasikan. Perhitungan stabilitas awal serta kurva lengan stabilitas

pada kapal desain dapat dilihat pada Gambar 4. Penjelasan Gambar 4 dan Gambar 5 dilakukan dengan mengoreksi stabilitas menurut aturan IMO. Kontrol stabilitas menurut IMO dijelaskan pada Tabel 4.



Gambar 4 Hasil Perhitungan Lengan Stabilitas Awal (a) Kurva Lengan Stabilitas (b)

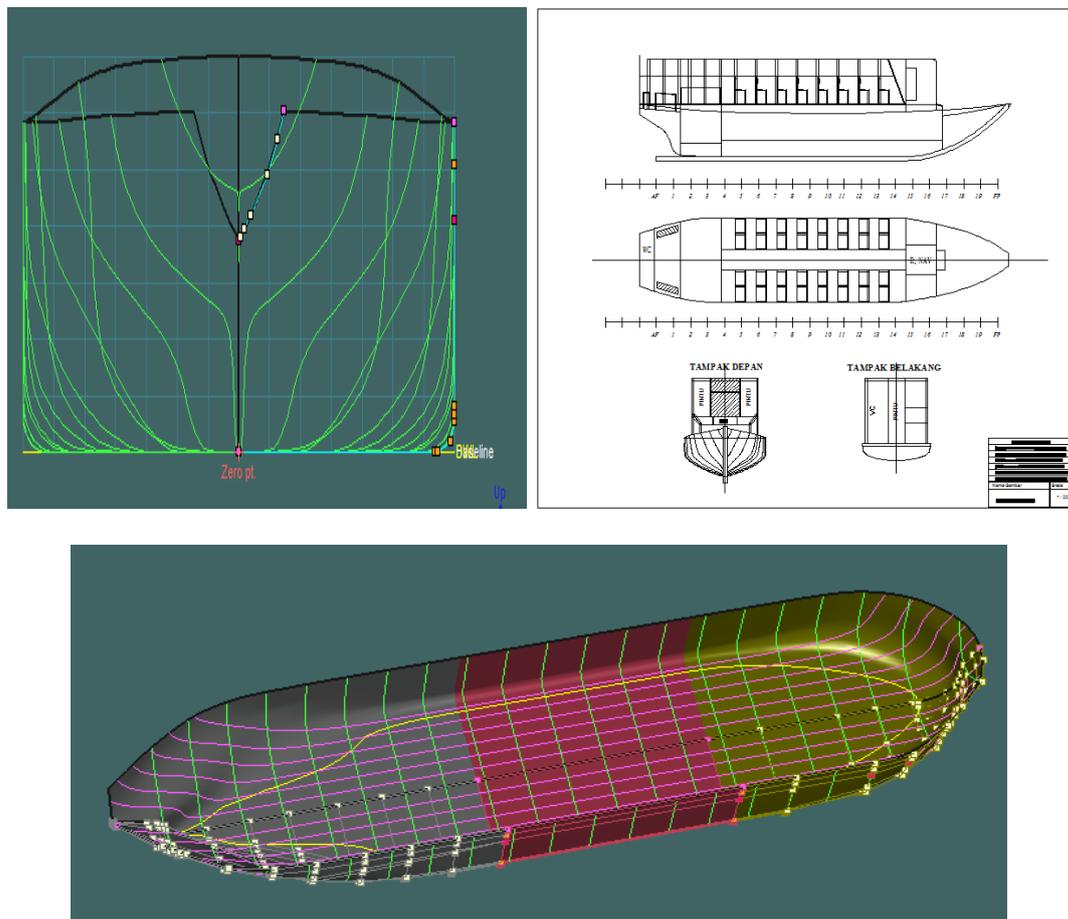
Tabel 4 Kontrol Stabilitas Menurut IMO

No	Objek	Hasil Analisis	Standar IMO	Keterangan
1	Luas Daerah 0 -30	0,061 rad	0,05 rad	Memenuhi
2	Luas Daerah 30 -40	0,041 rad	0,03 rad	Memenuhi
3	Luas Daerah 0 -45	0,102 rad	0,09 rad	Memenuhi
4	h pada kemiringan 30	0,23 m	> 0,2 m	Memenuhi
5	h maksimal yang terjadi	30 m	25	Memenuhi
6	MG	0,49	0,15	Memenuhi

Menurut Suwasono et al. (2019), software Maxsurf merupakan salah satu *software* yang digunakan untuk mendesain kapal. Software ini dapat digunakan untuk menggambar *lines plan*, menghitung hambatan kapal, dan menguji stabilitas kapal sesuai dengan kriteria yang dikeluarkan oleh IMO. Kemampuan Maxsurf adalah dapat membuat beberapa bentuk lambung kapal yang diinginkan dan terkoneksi dengan perhitungan hidrostatis kapal, sehingga memudahkan dalam melakukan eksperimen pembuatan model kapal. Gambar model kapal desain dengan *software* Maxsurf serta gambar rencana umum kapal dapat dilihat pada Gambar 5.

Pada Gambar 5 terlihat bahwa kapasitas untuk muatan penumpang berjumlah 40 orang, berdasarkan tempat duduk yang disediakan. Desain kapal menggunakan tipe mesin dalam dan dilengkapi dengan peralatan keselamatan kapal yang memadai. Peningkatan pelayanan pada trayek tersebut ditingkatkan dengan melakukan atau menerapkan desain kapal yang ditunjang dengan alat keselamatan dengan ukuran utama kapal, yakni panjang

17 m, lebar 3,8 m, sarat kapal 1,4 meter, dan kecepatan 12 knots. Perhitungan hidrostatik kapal dapat dilihat pada Tabel 5.



(c)

Gambar 5 (a) Body Plan, (b) General Arrangement, (c) Bentuk Kapal Dilihat pada Garis Air

Tabel 5 Perhitungan Hidrostatik Awal Menggunakan Software *Maxsurf*

No.	Item	Value	Unit
1	Displacement	0.0393	t
2	Volume (displaced)	38360971.6	mm ³
3	Draft Amidships	1.4	mm
4	Immersed depth	1.4	mm
5	WL Length	15097.3	mm
6	Beam max extents on WL	3083.6	mm
7	Wetted Area	34389098.9	mm ²
8	Max sect. area	3469.7	mm ²
9	Waterpl. Area	34386702.8	mm ²
10	Prismatic coeff. (Cp)	0.732	
11	Block coeff. (Cb)	0.589	
12	Max Sect. area coeff. (Cm)	0.804	
13	Waterpl. area coeff. (Cwp)	0.739	
14	LCB length	-7492.5	from zero pt. (+ve fwd) mm
15	LCF length	-7522.2	from zero pt. (+ve fwd) mm

Tabel 5 Perhitungan Hidrostatik Awal Menggunakan Software *Maxsurf* (Lanjutan)

No.	Item	Value	Unit
16	LCB %	-49.628	from zero pt. (+ve fwd) % Lwl
17	LCF %	-49.825	from zero pt. (+ve fwd) % Lwl
18	KB	0.8	mm
19	KG fluid	0	mm
20	BMt	573294.5	mm
21	BML	10719110.2	mm
22	GMt corrected	573295.3	mm
23	GML	10719111	mm
24	KMt	573295.3	mm
25	KML	10719111	mm
26	Immersion (TPc)	0.352	tonne/cm
27	MTc	0.267	tonne.m
28	RM at 1deg = GMt.Disp.sin(1)	393.4	tonne.mm
29	Length:Beam ratio	4.896	
30	Beam:Draft ratio	2202.587	

KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan sama-sama memengaruhi kualitas pelayanan yang ada. Namun, pengaruh kepuasan pelanggan lebih besar, dengan nilai 0.298, dibandingkan dengan loyalitas, dengan nilai 0.05.

Meskipun skor kualitas pelayanan yang diperoleh terbilang tinggi, namun peningkatan pelayanan pada trayek yang ditinjau perlu ditingkatkan. Peningkatan pada studi ini dilakukan dengan menerapkan desain kapal yang ditunjang dengan alat keselamatan yang memadai serta sesuai dengan potensi muatan yang tersedia, dengan ukuran utama kapal rancangan adalah panjang 17 m, lebar 3,8 m, sarat kapal 1,4 m, kecepatan 12 knots, serta mempunyai kapasitas 40 penumpang dan 5 motor yang dapat diangkut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Deputi Bidang Penguatan Riset Pengembangan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas Hibah Penelitian Skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2021, dengan Nomor Kontrak: 487/UN56D/PN.01.00/2021. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Sembilanbelas November Kolaka dan Kepala LPPM serta kelompok riset peneliti, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggrahini, W.P. 2020. *Pengembangan Keselamatan Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan Paotere Makassar*. Jurnal Penelitian Transportasi Laut, 16 (3): 93–102.
- Ferayudi, A. 2014. *Analisis Kapasitas Muat Kapal Transportasi Antar-Pulau di Makassar Trayek Kayu Bangkoa–Kodingareng*. Tugas Akhir tidak dipublikasikan. Makassar: Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin (Unhas).

- Karana, S. 2003. *Armada Pelayaran Rakyat Sebagai Sarana Transportasi Angkutan Antar-Pulau dalam Era Pasar Bebas*. Jurnal Alami, 8 (3): 50–56.
- Karana, S. 2018. *Meningkatkan Keselamatan Sarana Angkutan Sungai Tambilahan-Sei Guntung Provinsi Riau*. Warta Penelitian Perhubungan, 28 (4): 256–266.
- Malysan, J. 2013. *Keselamatan Transportasi Laut Pelayaran Rakyat: Studi Kasus Armada Phinisi*. Disertasi tidak dipublikasikan. Makassar: Fakultas Teknik, Unhas.
- Marissa, Y. 2018. *Analisis Tingkat Kepuasan Penumpang terhadap Pelayanan Pelabuhan Tanjung Api-Api*. Seminar Nasional "Kearifan Lokal dalam Keberagaman untuk Pembangunan Indonesia". Medan: Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2008. *Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran*. Jakarta.
- Priatno, D.H. dan Samudro. 2019. *Konsep Kapal Pengumpan Reguler untuk Mendukung Angkutan Laut Perintis di Wilayah Pulau-Pulau Terpencil*. Wave: Jurnal Ilmiah Teknologi Maritim, 4 (1): 12–20.
- Saribanon, E., Sitanggang, R., dan Amrizal, A. 2017. *Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi untuk Meningkatkan Loyalitas*. Jurnal Manajemen Transportasi dan Logistik, 3 (3): 317–326.
- Siahaya, Y. 2020. *Desain Kapal Multiguna Sesuai Kondisi Perairan dan Permintaan Transportasi Laut dalam Mendukung Percepatan dan Perluasan Ekonomi Kepulauan di KTI*. Jurnal Penelitian Transportasi Laut, 17 (4): 164–78.
- Sirait, S.S. dan Thalib, F. 2020. *Analisis Kualitas Layanan Inaportnet di Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Priok dengan Metode Servqual dan Qfd*. Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis, 25 (1): 82–96.
- Soamole, B. dan Susanto, B. 2013. *Analisis Persepsi Penumpang Terhadap Kualitas Pelayanan Angkutan Laut di Pelabuhan Regional Sanana Kab. Kepulauan Sula, Prov. Maluku Utara*. Jurnal Teknik Sipil, 12 (3): 202–209.
- Subhan, A. 2018. *Analisis Dimensi Kualitas Pelayanan pada Perusahaan Jasa Pelabuhan Curah Pt. Krakatau Bandar Samudera Cilegon Menggunakan Metode Servqual*. Jurnal Media Teknik dan Sistem Industri, 2 (2): 20–28.
- Sujarwa, A. 2018. *Pengaruh Kualitas Layanan dan Nilai Pelanggan terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Melalui Keputusan Pembelian pada PT ASDP Indonesia Ferry Cabang Jepara*. Skripsi tidak dipublikasikan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suwasono, B., Munazid, A., Awwalin, R., Poundra, G.A.P., dan Sutiyo. 2019. *Teori dan Panduan Praktis Hidrodinamika Kapal Hukum Archimedes*. Surabaya: Hang Tuah University Press.
- Syafriharti, R. 2012. *Kajian Teknologi Kapal dan Pola Pelayanan Pelayaran-Rakyat sebagai Masukan untuk Pemberdayaan Melalui Peningkatan Kualitas Pelayanan*. JATI; Jurnal Teknologi dan Informasi, 2 (2): 61–68.
- Taufiqurrohman, D. 2017. *Hubungan Kualitas Pelayanan dengan Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi Damri: Studi Kasus pada Damri Cabang Bogor*. JOM; Jurnal Online Mahasiswa Bidang Manajemen, 1 (1): 1–9.
- Wicaksono, D.S. 2020. *Analisis Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi Taksi untuk Meningkatkan Loyalitas: Studi pada PT Blue Bird Pusaka di Semarang*. Jurnal Sains pemasaran Indonesia, 9 (1): 95–110.