



TUGAS AKHIR - MN 184802

**EVALUASI DAN DESAIN ULANG RUANG AKOMODASI
KAPAL PENYEBERANGAN RO-RO *PASSENGER* 750 GT
UNTUK MENINGKATKAN KENYAMANAN PENUMPANG**

**Feima Sarah Firdhausyah
NRP 0411154000082**

**Dosen Pembimbing
Ahmad Nasirudin, S.T., M.Eng.
Danu Utama, S.T., M.T.**

**DEPARTEMEN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2019**



TUGAS AKHIR - MN 184802

**EVALUASI DAN DESAIN ULANG RUANG AKOMODASI
KAPAL PENYEBERANGAN RO-RO *PASSENGER* 750 GT
UNTUK MENINGKATKAN KENYAMANAN PENUMPANG**

**FEIMA SARAH FIRDHAUSYAH
NRP 0411154000082**

**Dosen Pembimbing
Ahmad Nasirudin, S.T., M.Eng.
Danu Utama, S.T., M.T.**

**DEPARTEMEN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2019**



FINAL PROJECT - MN 184802

**EVALUATION AND REDESIGN OF THE 750 GT RO-RO
PASSENGER SHIP ACCOMODATION ROOM TO INCREASE
PASSENGER COMFORT**

**Feima Sarah Firdhausyah
NRP 0411154000082**

**Supervisor
Ahmad Nasirudin, S.T., M.Eng.
Danu Utama, S.T., M.T.**

**DEPARTMENT OF NAVAL ARCHITECTURE
FACULTY OF MARINE TECHNOLOGY
SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY
SURABAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI DAN DESAIN ULANG RUANG AKOMODASI KAPAL PENYEBERANGAN RO-RO *PASSENGER* 750 GT UNTUK MENINGKATKAN KENYAMANAN PENUMPANG

TUGAS AKHIR

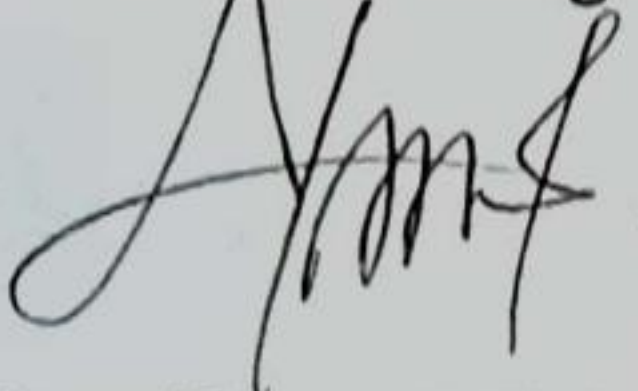
Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada
Program Sarjana Departemen Teknik Perkapalan
Fakultas Teknologi Kelautan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

FEIMA SARAH FIRDHAUSYAH
NRP 0411154000082

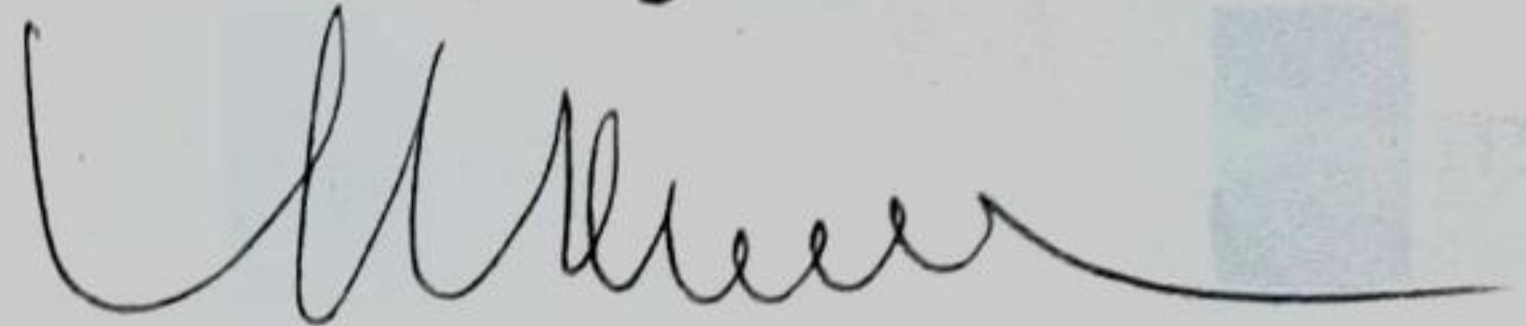
Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

Dosen Pembimbing II



Danu Utama, S.T., M.T
NIP 19901008 201803 1 001

Dosen Pembimbing I



Ahmad Nasirudin, S.T., M.Eng.
NIP 19761029 200212 1 003



Mengetahui,
Kepala Departemen Teknik Perkapalan

Ir. Wasis Dwi Aryawan, M.Sc., Ph.D.
NIP 19640210 198903 1 001

SURABAYA, 18 JULI 2019

LEMBAR REVISI

EVALUASI DAN DESAIN ULANG RUANG AKOMODASI KAPAL PENYEBERANGAN RO-RO *PASSENGER* 750 GT UNTUK MENINGKATKAN KENYAMANAN PENUMPANG

TUGAS AKHIR

Telah direvisi sesuai dengan hasil Ujian Tugas Akhir
Tanggal 4 Juli 2019

Program Sarjana Departemen Teknik Perkapalan
Fakultas Teknologi Kelautan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

FEIMA SARAH FIRDHAUSYAH
NRP 0411154000082

Disetujui oleh Tim Penguji Ujian Tugas Akhir:

1. Hasanudin, S.T., M.T.


.....

2. Muhammad Sholikhhan Arif, S.T., M.T

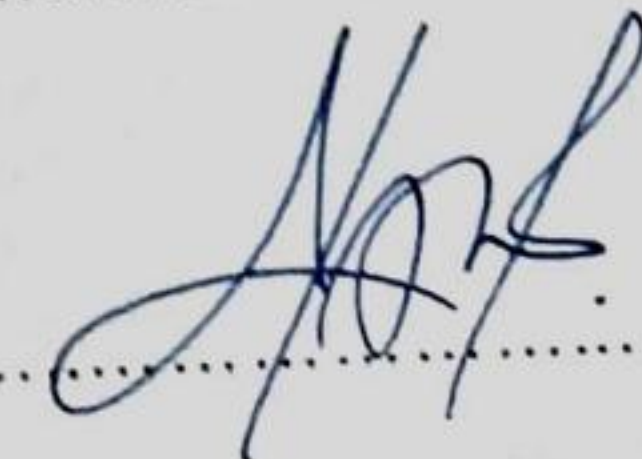

.....

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

1. Ahmad Nasirudin, S.T., M.Eng.


.....

2. Danu Utama, S.T., M.T


.....

SURABAYA, 18 Juli 2019

Dipersembahkan kepada kedua orang tua atas segala dukungan dan doanya

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunianya Tugas Akhir yang berjudul **“Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang”** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penyelesaian Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Ir. Wasis Dwi Aryawan, M.Sc.Ph.D selaku Kepala Departemen Teknik Perkapalan atas bimbingannya selama penulis berkuliah di Teknik Perkapalan;
2. Ahmad Nasirudin, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan dan motivasinya selama pengerjaan dan penyusunan Tugas Akhir ini;
3. Danu Utama, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan dan motivasinya selama pengerjaan dan penyusunan Tugas Akhir ini;
4. Hasanudin S.T.,M.T. dan Mohammad Sholikhah Arif, S.T., M.T selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan sarannya untuk perbaikan Laporan Tugas Akhir ini;
5. Hasanudin S.T.,M.T. selaku Kepala Laboratorium Desain Kapal Departemen Teknik Perkapalan FTK ITS atas bantuannya selama pengerjaan Tugas Akhir ini dan atas ijin pemakaian fasilitas laboratorium;
6. PT. Industri Kapal Indonesia yang telah memberikan Rencana Umum Kapal Ro-Ro 750 GT untuk dijadikan data Tugas Akhir dan PT. ASDP Indonesia Ferry yang telah memberi izin untuk pendokumentasian diatas kapal KMP. Gili Iyang;
7. Kedua orangtua Penulis, Anwar Effendi dan Nurul Imamah, serta keluarga besar yang telah memberi dukungan, doa dan motivasi dari segi moril dan ekonomis;
8. Berliana Ibriya, Khamdan Qomaruddin, Zhafran Fajar, Bagaskoro Dwi Putra, Agam Aditya Wijaya, Lia Pundhi Tahwoto, dan Bill Simatupang selaku teman satu bimbingan Tugas Akhir yang selalu memberikan dukungan semangat kepada penulis;
9. Teman – teman Departemen Teknik Perkapalan FTK ITS 2015 (P-55 Samudraraksa), HIMATEKPAL FTK ITS, dan teman satu Dosen Wali yang telah memberikan pembelajaran dan pengalaman dalam hidup Penulis;
10. Mulyosari Utara 78, rekan dan kakak tingkat penulis yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Surabaya, 18 Juli 2019

Feima Sarah Firdhausyah

EVALUASI DAN DESAIN ULANG RUANG AKOMODASI KAPAL PENYEBERANGAN RO-RO PASSENGER 750 GT UNTUK MENINGKATKAN KENYAMANAN PENUMPANG

Nama Mahasiswa : Feima Sarah Firdhausyah
NRP : 0411154000082
Departemen / Fakultas : Teknik Perkapalan / Teknologi Kelautan
Dosen Pembimbing : 1. Ahmad Nasirudin, S.T., M.Eng.
2. Danu Utama, S.T., M.T.

ABSTRAK

Menurut instruksi melalui telegram Direktur Jendral Hubungan Laut kepada para Kepala Kantor Syahbandar Nomor. 21/PHBL-11 tahun 2011, terkecuali Nakhoda dan ABK, semua penumpang kapal harus berada di ruang penumpang, dan tidak boleh berada di *car deck*. Adapun terdapat indikasi kurang nyamannya penumpang terhadap ruang akomodasi yang telah disediakan. Salah satu hal terpenting dalam perencanaan rencana umum pembuatan kapal adalah penentuan ruang-ruang akomodasi dan penempatannya pada geladak akomodasi. Desainer kapal dituntut agar dapat membangun tata letak yang memiliki hubungan hubungan antar ruangan yang optimum sehingga aktifitas yang berjalan menjadi efisien. Metode yang digunakan dalam proses desain ulang Ruang Akomodasi adalah dengan *Systematic Layout Planning* (SLP) yang akan dijabarkan melalui pendekatan *Activity Relationship Chart* (ARC). Hasil penelitian menunjukkan beberapa perubahan pada geladak penumpang akomodasi yaitu pada ruang tidur VIP terdapat perubahan pada geladak penumpang akomodasi yaitu pada ruang tidur VIP terdapat perubahan pada bentuk tempat tidur, penambahan jumlah tempat tidur dan penempatan perlengkapan lainnya. Pada ruang duduk penumpang ditambahkan toilet, ruangan laktasi, dan penggantian kursi duduk penumpang. Pada ruang tidur penumpang ekonomi dilakukan perubahan pada konsep musala dan juga penambahan ventilasi untuk pergantian udara. Setelah dilakukan penelitian, hasil presentasi penumpang tentang desain baru ruang akomodasi sangat besar dengan rata-rata 90% penumpang nyaman dengan desain baru yang diajukan.

Kata kunci: Kapal Ro-ro Ferry, Interior Kapal, *Systematic Layout Planning* (SLP), *Activity Relationship Chart* (ARC).

EVALUATION AND REDESIGN OF THE 750 GT RO-RO PASSENGER SHIP ACCOMODATION ROOM TO INCREASE PASSENGER COMFORT

Author : Feima Sarah Firdhausyah
Student Number : 0411154000082
Department / Faculty : Naval Architecture / Marine Technology
Supervisor : 1. Ahmad Nasirudin, S.T., M.Eng.
2. Danu Utama, S.T., M.T.

ABSTRACT

According to the instructions through telegram from Directorate General of Sea Transportation to Harbourmaster Number. 21 / PHBL-11 in 2011 with the exception of captain and crew, all passengers must be in the passenger room, and must not be on the cardeck. There are indications that passengers are less comfortable with the accommodation space provided. One of the most important things in planning a shipbuilding plan is its spaces and placement on the accommodation deck. Ship designers are required to be able to create a layout that has an optimal inter-room relationship so that the activities can be efficient. The method have been chosen is Systematic Layout Planning (SLP) which will be elaborated through the Activity Relationship Chart (ARC). The results showed some changes in deck placement on VIP beds, we changes the shape of the bed, the number of beds needed and the placement of other equipment. In the passenger lounge we added the toilet, lactation room, and passenger seat replacement. In the economy class bedroom we change out on the concept of prayer room and also provide for ventilation. After doing research, the percentage of passengers about the design of new rooms is very large with an average of 90% of passengers comfortable with the new design requested.

Keywords: Ro-ro Ferry Ship, Ship Interior, Systematic Layout Planning (SLP), Activity Relationship Chart (ARC).

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR REVISI.....	iv
HALAMAN PERUNTUKAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang Masalah.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	2
I.3. Tujuan.....	2
I.4. Batasan Masalah.....	2
I.5. Manfaat.....	2
I.6. Hipotesis.....	3
BAB II STUDI LITERATUR.....	5
II.1. Kapal Ro-Ro.....	5
II.2. Ruang Akomodasi.....	6
II.3. Kenyamanan di Ruang Akomodasi.....	8
II.4. Keselamatan di Ruang Akomodasi.....	9
II.5. Tonase Kotor.....	10
II.6. Metode <i>Systematic Layout Planning</i> (SLP).....	11
II.7. Penggunaan Metode <i>Systematic Layout Planning</i> (SLP) di Bidang Industri.....	14
II.8. Peningkatan Kewaspadaan Bagi Kapal Ro-Ro.....	20
II.9. Peningkatan Fasilitas Pelayanan PT. Pelayaran Nasional Indonesia.....	21
BAB III METODOLOGI.....	23
III.1. Pendahuluan.....	23
III.1.1. Pengumpulan Data.....	23
III.1.2. Studi Literatur.....	24
III.2. Bahan dan Peralatan.....	25
III.3. Proses Pengerjaan.....	25
III.3.1. Identifikasi Masalah.....	25
III.3.2. Penentuan Jumlah Penumpang dan Penempatan Ruang.....	25
III.3.3. Evaluasi Ruang Akomodasi Kapal Eksisting.....	25
III.3.4. Penerapan Metode yang Digunakan.....	25
III.3.5. Desain Rencana Garis, Rencana Umum, dan 3D Model.....	26
III.4. Lokasi Pengerjaan.....	26
III.5. Kesimpulan.....	26
III.6. Bagan Alir.....	27
BAB IV IDENTIFIKASI DAN EVALUASI RUANG AKOMODASI EKSISTING.....	29
IV.1. Material.....	29
IV.2. Peralatan dan Perlengkapan Kapal.....	30
IV.3. Material Interior Kapal.....	34
IV.3.1. Lantai Kapal.....	34
IV.3.2. Dinding Kapal.....	35

IV.3.3. Atap Ruang Interior Kapal.....	36
IV.4. Sirkulasi Udara.....	36
IV.5. Daya alam atau iklim.....	38
IV.6. Sistem Pembuangan.....	38
IV.7. Hasil Kuesioner Penumpang.....	41
IV.8. Kritik dan Saran dari Responden.....	47
BAB V DESAIN ULANG RUANG AKOMODASI	49
V.1. Penerapan Metode <i>Systematic Layout Planning</i> (SLP).....	49
V.1.1. Derajat Hubungan	49
V.1.2. Kode Alasan.....	49
V.1.3. Pada Ruang VIP.....	50
V.1.4. Pada Ruang Tidur Ekonomi.....	50
V.1.5. Pada Ruang Duduk Penumpang.....	51
V.2. Desain Ulang pada Rencana Umum.....	51
V.3. Konsep Desain.....	52
V.4. Hasil Kuesioner Tanggapan Desain Baru	59
V.5. Analisis Jumlah Penumpang	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	65
VI.1. Kesimpulan	65
VI.2. Saran	65
Daftar pustaka.....	67
LAMPIRAN	69
LAMPIRAN A HASIL KUESIONER SURVEI.....	70
LAMPIRAN B Layout Ruang Akomodasi Ferry Ro-Ro 750 GT Eksisting.....	71
LAMPIRAN C Layout Ruang Akomodasi Baru Setelah Evaluasi	72
LAMPIRAN D LAYOUT DESAIN 3D RUANG PENUMPANG	73
LAMPIRAN E HASIL Kuesioner TANGGAPAN DESAIN BARU	74
BIODATA PENULIS	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1. Kapal Ferry Penyeberangan Ro-Ro dengan Ukuran 750 GT	5
Gambar II. 2. Pola Pembentukan Space Relationship Diagram	12
Gambar II. 3. Pola Aliran Prosedur SLP	14
Gambar II. 4. Peta Proses Pembuatan Tahu	17
Gambar II. 5. Activity Relationship Chart (ARC)	18
Gambar II. 6. <i>Layout</i> Usulan	20
Gambar III. 1. Tabel Bagan Alir Pengerjaan	27
Gambar IV. 1. Pelat Baja yang Dipakai pada Pembangunan Kapal	29
Gambar IV. 2. APAR <i>POWDER</i> 9 Liter	31
Gambar IV. 3. Lemari sisi yang berisikan life jacket pada ruang VIP	32
Gambar IV. 4. Lemari yang berisikan life jacket pada ruang ekonomi	32
Gambar IV. 5. Lemari yang berisikan life jacket pada ruang ekonomi	33
Gambar IV. 6. Life Jacket yang tersedia	33
Gambar IV. 7. Contoh Material HPL	34
Gambar IV. 8. <i>Sandwich Panel</i>	35
Gambar IV. 9. Responsi Pertanyaan No. 1 Pada Kuesioner	41
Gambar IV. 10. Responsi Pertanyaan No. 2 Pada Kuesioner	42
Gambar IV. 11. Responsi Pertanyaan No. 3 Pada Kuesioner	42
Gambar IV. 12. Responsi Pertanyaan No. 4 Pada Kuesioner	43
Gambar IV. 13. Responsi Pertanyaan No. 5 Pada Kuesioner	43
Gambar IV. 14. Responsi Pertanyaan No. 6 Pada Kuesioner	44
Gambar IV. 15. Responsi Pertanyaan No. 7 Pada Kuesioner	44
Gambar V. 1. Rencana Umum dari Geladak Penumpang Kapal Eksisting	51
Gambar V. 2. Rencana Umum dari Geladak Penumpang Kapal yang Sudah Didesain Ulang	52
Gambar V. 3. Ruang Duduk Penumpang Kapal Eksisting	53
Gambar V. 4. Fasilitas Ruang Duduk Penumpang Tampak Samping	53
Gambar V. 5. Fasilitas Ruang Duduk Penumpang Tampak Belakang	54
Gambar V. 6. Klinik Umum dan Gigi Eksisting	54
Gambar V. 7. Fasilitas Klinik pada Ruang Duduk Penumpang	55
Gambar V. 8. Fasilitas Ruangan Laktasi pada Ruang Duduk Penumpang	55
Gambar V. 9. Tempat Tidur Ekonomi Eksisting	56
Gambar V. 10. Fasilitas Tempat Tidur pada Ruang Tidur Ekonomi	56
Gambar V. 11. Musholla Eksisting	57
Gambar V. 12. Fasilitas Musholla	57
Gambar V. 13. Fasilitas Toilet	58
Gambar V. 14. Toilet VIP	58
Gambar V. 15. Fasilitas Ruang Tidur VIP	59
Gambar V. 16. Responsi Pertanyaan No. 1 Kuesioner	59
Gambar V. 17. Responsi Pertanyaan No. 2 Kuesioner	60
Gambar V. 18. Responsi Pertanyaan No. 3 Kuesioner	60
Gambar V. 19. Responsi Pertanyaan No. 4 Kuesioner	61
Gambar V. 20. Responsi Pertanyaan No. 5 Kuesioner	61
Gambar V. 21. Responsi Pertanyaan No. 6 Kuesioner	62
Gambar V. 22. Responsi Pertanyaan No. 7 Kuesioner	62

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Panjang Lintasan <i>Material Handling Layout</i> Awal (m)	17
Tabel II. 2. Rekapitulasi Kebutuhan Luas Area Keseluruhan	18
Tabel II. 3. Hasil Evaluasi Perancangan yang Mampu untuk Diterapkan	19
Tabel IV. 1. Kriteria Jumlah Toilet Pria	40
Tabel IV. 2. Kriteria Jumlah Toilet Wanita.....	40
Tabel IV. 3. Evaluasi Toilet Penumpang	41
Tabel IV. 4. Hasil dari Kuesioner Penumpang.....	45
Tabel V. 1. <i>Activity Relationship Chart</i> pada Ruang VIP	50
Tabel V. 2. <i>Activity Relationship Chart</i> pada Ruang Tidur Ekonomi	50
Tabel V. 3. <i>Activity Relationship Chart</i> pada Ruang Duduk Penumpang	51

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Salah satu hal penting dalam mendesain rencana umum sebuah kapal adalah penentuan ruang-ruang akomodasi dan penempatannya pada geladak akomodasi. Penentuan penempatan ruangan ini biasanya sesuai dengan contoh kapal yang sudah ada sebelumnya dan pengalaman desainer kapal itu sendiri.

Dalam perencanaan ruangan akomodasi untuk penumpang dan anak buah kapal beberapa hal yang harus diperhatikan adalah penentuan letak, jumlah, jenis, kapasitas, dan ukuran ruangan-ruangan termasuk perlengkapan didalamnya berdasarkan tingkatan dan jumlah anak buah kapal dan penumpang yang memperhatikan *superstructure* dan *deck house* yang tersedia. Desainer kapal tentunya dituntut agar dapat membangun tata letak yang memiliki hubungan antar ruangan yang optimum sehingga aktifitas yang berjalan menjadi efisien. Metode yang digunakan disini adalah *Systematic Layout Planning* (SLP) yang akan dijabarkan melalui pendekatan *Activity Relationship Chart* (ARC).

Kapal Ro-Ro adalah kapal yang bisa memuat kendaraan yang berjalan masuk ke dalam kapal dengan penggerakannya sendiri dan bisa keluar dengan sendiri juga, sehingga disebut sebagai kapal *roll on - roll off* atau disingkat *Ro-Ro*. Oleh karena itu, kapal ini dilengkapi dengan pintu rampa yang dihubungkan dengan *moveble bridge* atau dermaga apung ke dermaga.

Sampai hari ini minat para penumpang untuk menaiki kapal Ro-ro (*roll on/roll off*) masih cukup tinggi. Hal tersebut dikarenakan kapal Ro-ro sangat efisien untuk digunakan sebagai sarana penyeberangan antar pulau. Karena waktu yang ditempuh tidak terlalu lama, maka banyak dari penumpang yang tidak memanfaatkan ruang akomodasi yang disediakan. Mereka lebih memilih untuk berdiam diri di *car deck*, dengan alasan kurangnya kenyamanan ruang akomodasi yang telah disediakan. Menurut instruksi Dirjen Hubla yang tertuang dalam Telegram Dirjen Hubla Nomor. 21/PHBL-11 terkecuali Nakhoda dan ABK, semua penumpang kapal harus berada di ruang penumpang, dan tidak boleh berada di *car deck*. Bagi pengemudi, penumpang pribadi, sopir bus, kernet bus dan penumpangnya harus berada di ruang penumpang.

Perlu adanya evaluasi ruang akomodasi penumpang kapal Ro-ro karena adanya indikator ketidaknyamanan pada beberapa penumpang kapal. Selain itu terdapat peraturan dan regulasi yang tidak tepat pada kapal Ro-ro 750 GT eksisting yang beroperasi.

I.2. Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, penulis dapat menguraikan permasalahan sebagai berikut :

- 1) Bagaimana mengidentifikasi ruang akomodasi kapal?
- 2) Bagaimana penerapan metode *systematic layout planning* dalam perencanaan tata letak ruang akomodasi kapal?
- 3) Bagaimana penentuan kriteria hubungan antar ruang akomodasi kapal?
- 4) Bagaimana penilaian desain tata letak yang dihasilkan?

I.3. Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk :

- 1) Mengidentifikasi ruang akomodasi dari kapal 750 GT yang telah ada.
- 2) Mengevaluasi ruang akomodasi kapal 750 GT yang telah ada dari sisi kenyamanan penumpang.
- 3) Mendapatkan *layout* baru ruang akomodasi kapal 750 GT.
- 4) Gambar 3D dari tata letak ruang akomodasi kapal 750 GT.

I.4. Batasan Masalah

- 1) Analisa tata letak ruang akomodasi dilakukan pada geladak setelah *cardeck*.
- 2) Aturan-aturan ruangan mengikuti *International Labour Conference* dan *Merchant Shipping Regulation*.
- 3) Tidak disertakan analisa ekonomis.

I.5. Manfaat

- 1) Dengan tata letak yang lebih baik dapat memaksimalkan kenyamanan penumpang.
- 2) Dengan adanya program tata letak dapat mempercepat proses perencanaan tata letak ruang akomodasi kapal sebagai bagian dari perencanaan kapal.

I.6. Hipotesis

Dengan mendesain ulang ruang akomodasi Kapal Penyebrangan Ro-Ro *Passenger 750 GT*, diharapkan dapat memaksimalkan kenyamanan penumpang sehingga minat penumpang untuk ke ruang akomodasi yang disediakan lebih besar.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB II STUDI LITERATUR

II.1. Kapal Ro-Ro

Di Indonesia, kapal Ro-Ro termasuk dalam jenis moda yang digunakan pada angkutan sungai, danau dan penyeberangan selat. Namun, karena tidak banyak sungai dan danau besar di Indonesia, Ro-Ro lebih banyak digunakan untuk penyeberangan selat dan pelayaran di perairan pesisir.

Sampai tahun 2014, Indonesia memiliki 225 rute penyeberangan, terdiri atas 44 rute komersil dan 181 rute peritis. Dilayani 306 unit kapal Ro-Ro, dimana 118 unit dikelola ASDP Ferry Indonesia, 170 unit oleh swasta, dan 18 unit oleh BUMD. Jumlah pelabuhan penyeberangan ada 156 unit, terdiri dari 117 dikelola Pemerintah Daerah, 35 unit dikelola ASDP dan 4 unit dikelola UPT-Kementerian Perhubungan.

Pada tahun 2017, Kementerian Perhubungan menerbitkan PM 107/2017 tentang penyelenggaraan angkutan penyeberangan jarak jauh menggunakan kapal Ro-Ro (*Long Distance Ro-Ro*). Tujuannya untuk mengurangi beban jalan di sepanjang pantai utara pulau Jawa, Bali, dan Lombok. Tipe yang digunakan untuk angkutan di atas adalah Ro-Ro Penumpang atau RoRo barang. Dengan kapasitas angkut paling sedikit 100 (seratus) unit truk serta kecepatan dinas minimal 15 (lima belas) knot.



Gambar II. 1. Kapal Ferry Penyeberangan Ro-Ro dengan Ukuran 750 GT

Sumber : <https://www.drushipyard.com>

II.2. Ruang Akomodasi

Salah satu bagian penting dari pembuatan rencana umum adalah penentuan tata letak ruang akomodasi. Selama ini penentuan tata letak akomodasi dilakukan dengan cara konvensional berdasarkan pengalaman atau kapal pembanding yang ada dengan mempertimbangkan peraturan-peraturan yang berlaku. Sehingga hasil perencanaan sangat tergantung dari selera desainer dan data kapal pembanding yang ada. Untuk itu, faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam perencanaan ruang akomodasi adalah sebagai berikut :

1) Jumlah *Crew*

Dalam menentukan jumlah anak buah kapal harus seefisien mungkin, karena hal ini mempengaruhi besar kecilnya ruangan dan terbatasnya jumlah persediaan bahan makanan dan air tawar. Faktor-faktor yang mempengaruhi adalah tipe kapal, besar kapal, banyaknya pekerjaan yang dilayani anak buah kapal, rute pelayaran, sistem otomatisasi yang ada pada kapal dan peraturan dari negara yang bersangkutan.

2) Pembagian Ruang Akomodasi

Dalam perencanaan ini ruang akomodasi dibagi menjadi beberapa jenis ruang, seperti yang tercantum di bawah ini :

a. Ruang Tidur

Terletak di atas garis muat air penuh :

- Memiliki tinggi bebas minimum 1,910 m
- Luas ruang tidur perorang minimum 2.80 m²
- Ukuran tempat tidur minimum 1,950 x 0,950 m²
- Ruang tidur untuk kapten, kepala mualim, kepala kamar mesin, masing-masing satu kamar tidur untuk satu orang dan dilengkapi dengan kamar mandi dan wc.
- Untuk perwira yang lain jika memungkinkan satu ruang tidur dapat digunakan untuk dua orang.
- Untuk awak kapal yang lain masing-masing kamar tidur dapat ditempati oleh 2-3 orang.
- Tinggi tempat tidur bertingkat pertama tidak kurang dari 0,760 m dan kedua tidak lebih dari 1,930 m.

Fasilitas dalam ruang tidur :

- Ruang tidur kapten : tempat tidur tunggal, lemari pakaian, meja tulis dengan kursi putar, TV, kamar mandi, *shower*, *wash-bashin*, wc, sofa, serta meja tamu.

- Ruang tidur perwira : tempat tidur tunggal, lemari pakaian, meja tulis dengan kursi putar, TV, kamar mandi, *shower*, *wash-basin*, wc, sofa, serta meja tamu.
- Ruang tidur *Chief Engineer* fasilitasnya sama dengan ruang tidur kapten.
- Ruang tidur bintara : tempat tidur tunggal, lemari pakaian, meja tulis, berserta kursi.
- Ruang tidur *crew* : tempat tidur, lemari pakaian, meja tulis, berserta kursi.

Ukuran perabot :

- Tempat tidur :
 - Kapten dan perwira berukuran 195 x 95 cm
 - Tingkatan lain berukuran 195 x 95 cm
- Lemari pakaian berukuran 100 x 50 cm
- Meja tulis berukuran 80 x 50 x 80 cm

b. Ruang Makan (*Messroom*)

- Setiap kapal harus dilengkapi dengan *messroom* atau ruang makan, yang harus direncanakan untuk memenuhi kebutuhan seluruh awak kapal, dimana ruang makan untuk perwira harus disediakan terpisah.
- Ruang makan dilengkapi dengan meja, kursi, dan perlengkapan makan yang lain yang dapat menampung seluruh jumlah awak kapal dalam waktu yang bersamaan.
- Sedekat mungkin dengan *galley* atau dapur.
- Dapat dilengkapi dengan *pantry* atau tempat penyimpanan masakan.

c. *Sanitary Accomodation*

- Setiap kapal harus dilengkapi dengan peralatan sanitasi termasuk kloset, bak mandi, pancuran air, dimana pemakaiannya disesuaikan dengan kebutuhan.
- Untuk kapten, *chief officer*, kepala kamar mesin, harus disediakan tersendiri.
- Setiap satu toilet, dan *shower* maksimum dalam satu hari digunakan untuk 6 orang.

d. *Hospital Accomodation*

- Untuk kapal dengan awak kapal lebih dari 12 orang dan berlayar lebih dari 3 hari, maka harus dilengkapi dengan sebuah klinik kesehatan selama pelayaran.
- Klinik dilengkapi dengan lemari dan tempat tidur.

e. Musholla

- Sesuai dengan kebutuhan *crew* yang beragama Islam, maka direncanakan, adanya musholla, dilengkapi dengan lemari tempat menyimpan Al- Qur'an dan perlengkapan shalat.
- *Galley* berukuran sekecil mungkin, berventilasi, dan cukup penerangan.

f. *Galley*

- *Galley* atau dapur harus diletakkan berdekatan dengan *messroom*, gudang makanan, dan kamar pendingin makanan.
- *Galley* pada *messroom* untuk perwira disediakan *pantry* untuk menyimpan makanan.

g. Gudang makanan (*Dry Store*)

- Gudang makanan atau *Dry Store* harus ditempatkan di dekat *galley* dan *pantry* dan cukup untuk menyimpan makanan kering selama pelayanan selain itu dapat dijangkau oleh *crane* agar dalam memasukkan kebutuhan atau barang dapat dengan mudah.

h. *Store and Cold Provision Store*

- *Store*
Berfungsi untuk menyimpan bahan bentuk curah yang tidak memerlukan pendinginan.
- *Cold Store*
 - Ruang pendingin atau *Cold Provision Store* bersuhu cukup dingin guna menyimpan beberapa jenis makanan, antara lain : daging, sayur - sayuran, buah - buahan, dan ikan
 - Untuk menyimpan daging, suhu maksimum adalah : -22 °C
 - Untuk menyimpan sayuran, suhu maksimum adalah : -12 °C

II.3. Kenyamanan di Ruang Akomodasi

Kenyamanan adalah segala sesuatu yang memperlihatkan dirinya sesuai dan harmonis dengan penggunaan suatu ruang, baik dengan ruang itu sendiri maupun dengan berbagai bentuk, tekstur, warna, simbol maupun tanda, suara dan bunyi kesan, intensitas dan warna cahaya, maupun bau atau apapun juga. Pemenuhan maksud dan tujuan, keinginan dan kebutuhan yang seharusnya ada. Urut-urutan yang teratur berkembang dan memuaskan (Priyo, 2010).

Setidaknya ada 3 aspek yang mempengaruhi kenyamanan ruang, yaitu sistem kenyamanan termal, sistem akustik dan sistem pencahayaan. Sistem yang dimaksud disini adalah berjalannya fungsi beragam faktor untuk terwujudnya sesuatu. Pada sistem kenyamanan termal, ada beberapa faktor yang saling mempengaruhi, diantaranya luas ruangan, tinggi ruangan, jenis material yang digunakan, posisi jendela atau lubang angin dan lingkungan sekitarnya. Demikian juga pada sistem akustik, juga ada beberapa faktor yang saling mempengaruhi, antara lain sumber bising, jarak sumber bising, material kapal tersebut, posisi terhadap sumber bising, serta segala aspek yang membuat suatu kebisingan. Pada sistem pencahayaan, faktor yang mempengaruhi adalah arah sumber cahaya, ukuran jendela, jenis cat ruangan, jenis lampu yang digunakan dan keadaan lingkungan sekitar. Satu saja faktor yang tidak mendukung mengakibatkan gagalnya sistem kenyamanan bangunan yang direncanakan.

II.4. Keselamatan di Ruang Akomodasi

Kesehatan dan keselamatan sangat diperlukan khususnya pada ruang akomodasi. Untuk itulah perlu dilakukan suatu pencegahan kecelakaan seperti yang dituliskan pada *International Labour Conference* Bab 23 tentang persyaratan umum keselamatan di ruang akomodasi, yaitu:

- 1) Kabin dan akomodasi harus rapi dan dijaga agar selalu bersih. Untuk tujuan ini pemilik/pengelola kapal harus menyediakan alat-alat pembersih
- 2) Petunjuk tempat berkumpul darurat dan daftar kewajiban-kewajiban para penghuni kabin itu harus jelas terpampang di dalam kabin atau di sebelah pintu kabin. Pada pengalokasian kabin, awak kapal harus segera menghafalkan tempat-tempat tersebut diatas dan tugas-tugasnya.
- 3) Jika tidak dipakai, handuk dan pakaian harus disimpan ditempat yang telah disediakan. Pakaian dan lain sebagainya yang basah harus dikeringkan di mesin pengering, tidak diperkenankan untuk menggantungnya di pemanas, dekat lampu, radiator dan sumber-sumber panas lainnya.
- 4) Api dan kelistrikan
 - a. Setelah merokok, awak kapal harus memastikan bahwa api puntung dan abu rokok telah dimatikan dengan benar. Tidak diperkenankan untuk merokok di tempat tidur
 - b. Jika menggunakan alat-alat listrik pribadi, alat-alat ini harus diperiksa oleh orang yang kompeten.
 - c. Dilarang menggunakan colokan listik jenis *multi-outlet*.
 - d. Sekering pengaman atau pembatas arus listrik sekali-pakai tidak boleh diganti kawatnya atau diganti dengan pembatas yang berkapasitas lebih tinggi.

- e. Lampu *portable*, radio dan alat-alat listrik portabel lainnya harus dimatikan dari sumber listriknya jika tidak dipakai atau jika pemakainya meninggalkan ruangan. Alat-alat ini harus di"ikat" agar tidak dapat bergerak atau bergeser.
 - f. Saluran atau hubungan listrik yang rusak harus segera dilaporkan kepada orang yang kompeten.
- 5) Lantai kamar mandi harus dilengkapi dengan alas anti-slip dan pintu-pintu dilengkapi dengan pembuka atau tombol (*knob*) yang layak.
 - 6) Awak kapal harus menyadari bahwa keselamatan pribadi dan seluruh kapal tergantung dari awak kapal yang pada waktu "*off-duty*" mendapatkan istirahat atau tidur dengan cukup. Kebisingan dan tingkah laku yang dapat mengganggu orang lain harus dibuat seminimum mungkin.
 - 7) Sebelum meninggalkan ruang umum, awak kapal harus memastikan bahwa semua barang-barang terikat dan tidak dapat bergerak.
 - 8) Ruang-ruang akomodasi harus diperiksa sebagai bagian dari patrol kebakaran (*fire patrol*) pada saat kebanyakan awak kapal sedang tidur.

II.5. Tonase Kotor

Tonase kotor atau *gross tonnage* (GT) adalah perhitungan volume semua ruang yang terletak di bawah geladak kapal ditambah dengan volume ruang tertutup yang terletak di atas geladak ditambah dengan isi ruangan beserta semua ruangan tertutup yang terletak di atas geladak paling atas (*superstructure*). Tonase kotor (GT) diperoleh dengan mengalikan faktor yang besarnya 0,25 dengan jumlah volume (V) dari volume ruangan di bawah geladak (V1) dan volume ruangan-ruangan di atas geladak yang tertutup (V2).

Perhitungan tonase kotor dijelaskan di dalam *Regulation 3* dari *Annex 1* dalam *The International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969*. Tergantung dari dua variabel:

- V, adalah total volume dalam meter kubik (m³), dan
- K, adalah faktor pengali berdasarkan volume kapal.

Faktor pengali K mempengaruhi persentase volume kapal yang dinyatakan sebagai tonase kotor. Untuk kapal yang kecil nilai K lebih kecil, sedang untuk kapal besar nilai K lebih besar. Nilai K bervariasi pada rentang antara 0.22 sampai 0.32 dan dihitung dengan rumus:

$$K = 0.2 + 0.02 \times \log_{10}(V)$$

Setelah V dan K diketahui, tonase kotor dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$GT = K \times V$$

Pada ruangan di bawah geladak volume ruangan di bawah geladak (V_1) diperoleh dengan mengalikan panjang (p), lebar (l) dan dalam (d) serta faktor (f), atau dalam bentuk rumus ditulis sebagai berikut :

$$V_1 = p \times l \times d \times f$$

Panjang (p) diperoleh dengan mengukur jarak mendatar antara titik temu sisi luar kulit lambung dengan linggi haluan dan linggi buritan pada ketinggian geladak atau pada ketinggian sebelah atas dari rambat tetap. Panjang untuk kapal yang mempunyai geladak penggal, diperoleh dengan cara memperpanjang bagian geladak yang rendah dengan garis khayal sejajar dengan bagian geladak di atasnya, dan mengukur jarak mendatar antara titik potong sisi luar kulit lambung dengan linggi haluan dan linggi buritan pada ketinggian geladak yang diperpanjang dengan garis khayal tersebut. Lebar (l) diperoleh dengan mengukur jarak mendatar antara kedua sisi luar kulit lambung pada bagian kapal yang terlebar, tidak termasuk pisang-pisang. Dalam (d) diperoleh dengan mengukur jarak tegak lurus di tengah-tengah lebar pada bagian kapal yang terlebar dari sebelah bawah alur lunas sampai bagian bawah geladak atau sampai garis melintang kapal yang ditarik melalui kedua sisi atas rambat tetap. Faktor (f), ditentukan menurut bentuk dan jenis kapal, yaitu sebagai berikut :

- 0,85 : bagi kapal-kapal dengan bentuk dasar rata, secara umum digunakan bagi kapal tongkang.
- 0,70 : bagi kapal-kapal dengan bentuk dasar agak miring dari tengah ke sisi kapal, secara umum digunakan bagi kapal motor.
- 0,50 : bagi kapal-kapal yang tidak termasuk golongan a dan b, secara umum digunakan bagi kapal layar atau kapal layar motor.

Bagi kapal yang mempunyai bentuk penampang tidak seperti pada umumnya kapal-kapal yang sejenis, dapat menggunakan faktor lain yang lebih sesuai, tetapi harus salah satu dari tiga faktor yang telah ditetapkan.

II.6. Metode Systematic Layout Planning (SLP)

Metode *Systematic Layout Planning* adalah metode pendekatan untuk perencanaan *layout* dengan langkah pendekatan sistematis. Langkah pendekatan ini ditemukan oleh Richard Muther pada tahun 1973. Data yang dipakai untuk perencanaan harus dikumpulkan berdasarkan kegiatan produksi, baik yang sedang berlangsung maupun yang akan datang. Langkah-langkah yang dilakukan antara lain :

1) *Flow of Materials*

Penggambaran aliran material dalam bentuk OPC atau FPC dengan menggunakan simbol-simbol ASME. Langkah awal ini akan memberikan landasan pokok bagaimana tata letak fasilitas produksi sebaiknya diatur berdasarkan urutan proses pembuatan produknya. Terutama diaplikasikan kalau kita ingin menggunakan tipikal *Product Layout*. Pada *JobShop*, maka penggambaran OPC/FPC akan sulit diaplikasikan karena beragamnya produk yang harus dibuat. Untuk itu *From-to-Chart/Travel Chart* akan lebih tepat diaplikasikan. Disini akan menunjukkan sejumlah “trips” dari satu area (stasiun kerja) menuju ke area yang lain dengan berdasarkan faktor volume produksi.

2) *Activity Relationship Diagram*

Menunjukkan derajat keterdekatan/hubungan yang dikehendaki dari departemen dan area kerja dalam sebuah pabrik. ARD ini menggambar kan *layout* dan menganalisa hubungan antar departemen atau fasilitas kerja yang tidak bisa ditunjukkan secara kuantitatif berdasarkan analisa aliran material (*product/material flows*).

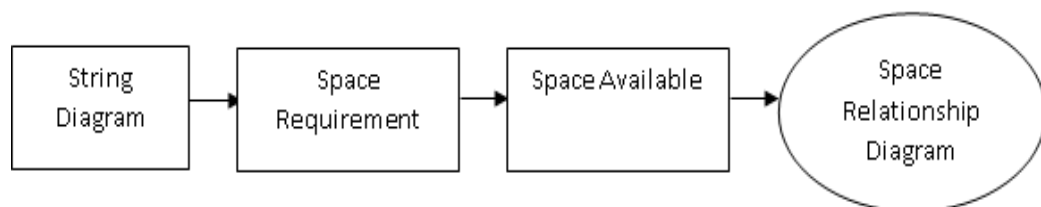
3) *String Diagram*

Penetapan layout fasilitas kerja berdasarkan aliran produk (*product flow*) dan hubungan aktivitasnya (*activity relationship*) tanpa memperhatikan luasan areanya. Langkah awal (umum) untuk menetapkan tata-letak fasilitas produksi yang sebaik-baiknya berdasarkan pertimbangan kuantitatif (aliran material) dan kualitatif (hubungan aktivitas).

4) *Adjustment Step*

Penyesuaian terhadap space (luas area) yang dibutuhkan dan yang tersedia. Kebutuhan luas area dalam hal ini akan sangat dipengaruhi oleh kapasitas terpasang (jumlah mesin, peralatan dan fasilitas produksi lainnya yang harus ditampung).

5) *Space Relationship Diagram*



Gambar II. 2. Pola Pembentukan Space Relationship Diagram

Dengan terlebih dahulu menganalisa luasan yang dibutuhkan dan memperhatikan REL Diagram maka kombinasi keduanya dalam bentuk *Space Relationship*.

6) *Modifying Considerations & Practical Limitations*

Modifikasi dengan memperhatikan bentuk bangunan, letak kolom, material *handling system*, jalan lintasan (*aisles*), dan lain-lain.

7) Rancangan Alternatif Layout

Membuat alternatif-alternatif layout yang bisa diusulkan untuk kemudian diambil alternatif terbaik berdasarkan tolok ukur yang telah ditetapkan. Buat kriteria-kriteria alternatif untuk pemilihan.

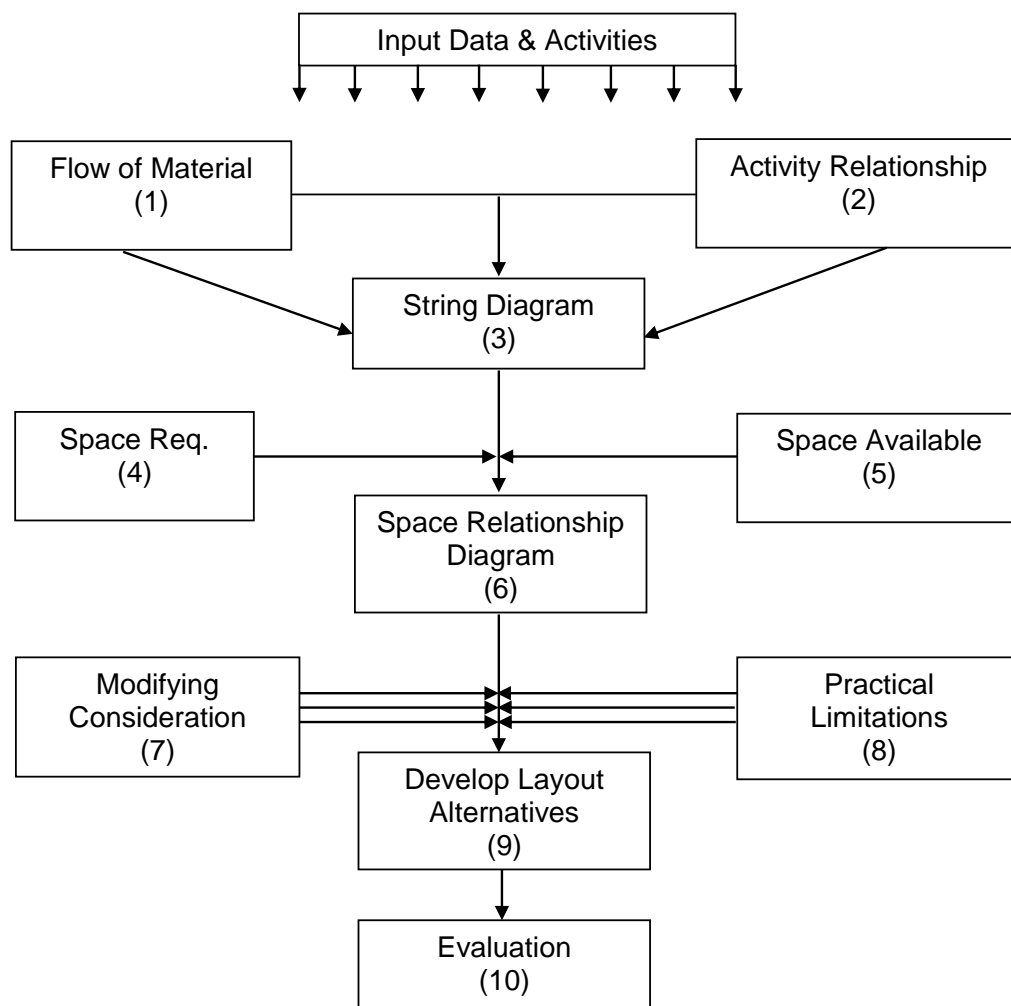
8) *Decision Alternatif, Implementasi & Evaluasi*

Selanjutnya dilanjutkan dengan membuat *Activity Relationship Chart (ARC)*. *Activity Relationship Chart (ARC)* adalah diagram yang digunakan untuk mendapatkan hubungan dari aktivitas-aktivitas tertentu, sehingga dapat ditentukan aktivitas yang harus berdekatan dan aktivitas yang harus berjauhan dalam suatu perancangan tata letak fasilitas. ARC dapat dibagi dalam tiga kolom atau bagian. Kolom pertama berisi pengelompokan aktivitas. Secara umum aktivitas-aktivitas dalam perancangan tata letak pabrik dikelompokkan kedalam dua kelompok yaitu:

- Kelompok aktivitas produksi
- Kelompok aktivitas pelayanan (*service*), yaitu :
 - *General Service*
 - *Personal Service*
 - *Physical Plant Service*

Adapun proses evaluasi dengan teknik sebagai berikut :

- Rasio untung rugi
Menyusun untung rugi dari alternatif-alternatif kemudian *layout* yang dipilih berdasarkan keuntungan relatif terbesar
- Peringkat
 - Menentukan faktor yang dianggap penting dalam pembuatan *layout*
 - Membuat ranking alternatif untuk setiap faktor
 - Menghitung skor untuk setiap alternatif



Gambar II. 3. Pola Aliran Prosedur SLP

Perencanaan pola aliran menjadi dasar untuk rancangan dari fasilitas dan efisiensi seluruh operasi. Mempertimbangkan setiap unsur yang tertera mengalir mengikuti lintasan yang telah ditetapkan, sampai tiba pada akhir proses sehingga dapat dikatakan aliran dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan ruang lebih baik dan produktivitas dalam ruang.

II.7. Penggunaan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP) di Bidang Industri

Pada perancangan ulang tata letak fasilitas pabrik tahu dilakukan penerapan *Systematic Layout Planning*. Kondisi layout fasilitas produksi di perusahaan mengalami kendala dalam hal jarak pemindahan bahan baku (*material handling*) yang kurang efisien. Dimana dalam proses produksinya terdapat aliran pemindahan bahan yang berpotongan (*cross movement*) dikarenakan tata letak mesin yang kurang teratur sehingga dapat mengakibatkan proses produksi terganggu. Jarak antar departemen produksi yang cukup jauh menimbulkan ongkos

material handling yang cukup besar. Selain itu hubungan kedekatan antar stasiun kerja kurang diperhatikan sehingga membuat aliran material handling menjadi kurang optimal. Belum tersedianya parkir dan area penimbunan bahan baku juga ikut menjadi kendala pada perusahaan ini perlu adanya suatu pertimbangan untuk mengubah tata letak fasilitas yang ada menjadi lebih efektif dan efisien.

Langkah awal yang harus dilakukan sebelum melakukan penelitian adalah melakukan studi pendahuluan. Studi pendahuluan dilakukan ke *Home Industry* pembuatan tahu UD. Dhika Putra yang berada di jalan Sukajadi, Kubang Raya kota Pekanbaru yang menjadi objek penelitian. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di pabrik pembuatan tahu ini. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah pengumpulan data awal kondisi layout pabrik sesuai dengan pendekatan *Systematic Layout Planning* (SLP) yang dikembangkan oleh Richard Muther (Apple, 1990). Tahapan yang digunakan untuk perancangan tata letak fasilitas pabrik sesuai dengan pendekatan *Systematic Layout Planning* (SLP) menurut Purnomo (2004) terdiri dari tiga tahapan. Tahapan pertama adalah tahap analisis, mulai dari analisis aliran material, analisis aktivitas, diagram hubungan aktivitas, pertimbangan keperluan ruangan dan ruangan yang tersedia. Tahapan kedua adalah tahap penelitian, mulai dari perencanaan diagram hubungan ruangan sampai dengan perancangan alternatif tata letak. Sedangkan tahapan ketiga adalah proses seleksi dengan jalan mengevaluasi alternatif tata letak yang telah dirancang. Data-data yang diperlukan untuk perencanaan tata letak dengan menggunakan metode SLP yaitu data rancangan produk, rancangan proses dan rancangan jadwal produksi.

Perbaikan kondisi lingkungan kerja pada pabrik ini dapat dilakukan dengan menerapkan metode 5S. 5S adalah prinsip yang paling mudah dipahami, prinsip ini memungkinkan untuk memperoleh partisipasi secara total. Merujuk kepada pendapat seorang pakar bahwa tidak akan berhasil bila 5S tidak diterapkan, sebaliknya keuntungan yang diperoleh bila dengan menerapkan 5S akan terlihat dengan jelas, diantaranya terciptanya keteraturan melalui manajemen lingkungan kerja yang baik. Menurut Linstiani (2010) penjabaran dari metode “5S” adalah sebagaimana berikut:

1) *Seiri* (Sisih/Ringkas)

Menyisihkan barang-barang yang tidak diperlukan di tempat kerja. Prinsip dalam menerapkan konsep yang pertama ini adalah mengidentifikasi dan menjauhkan barang yg tidak diperlukan di tempat kerja.

2) *Seiton* (Penataan)

Menata barang-barang yang diperlukan supaya mudah ditemukan oleh siapa saja bila diperlukan. Setiap barang mempunyai tempat yang pasti, jelas dan diletakkan pada tempatnya. Adapun metode yang dapat digunakan adalah pengelompokan barang, penyiapan tempat, memberi tanda batas, memberi tanda pengenal barang, membuat denah/peta pelaksanaan barang

3) *Seiso* (Pembersihan)

Membersihkan tempat kerja dengan teratur sehingga tidak terdapat debu di lantai, mesin dan peralatan. Prinsip: bersihkan segala sesuatu yang ada di tempat kerja. Membersihkan berarti memeriksa dan menjaga.

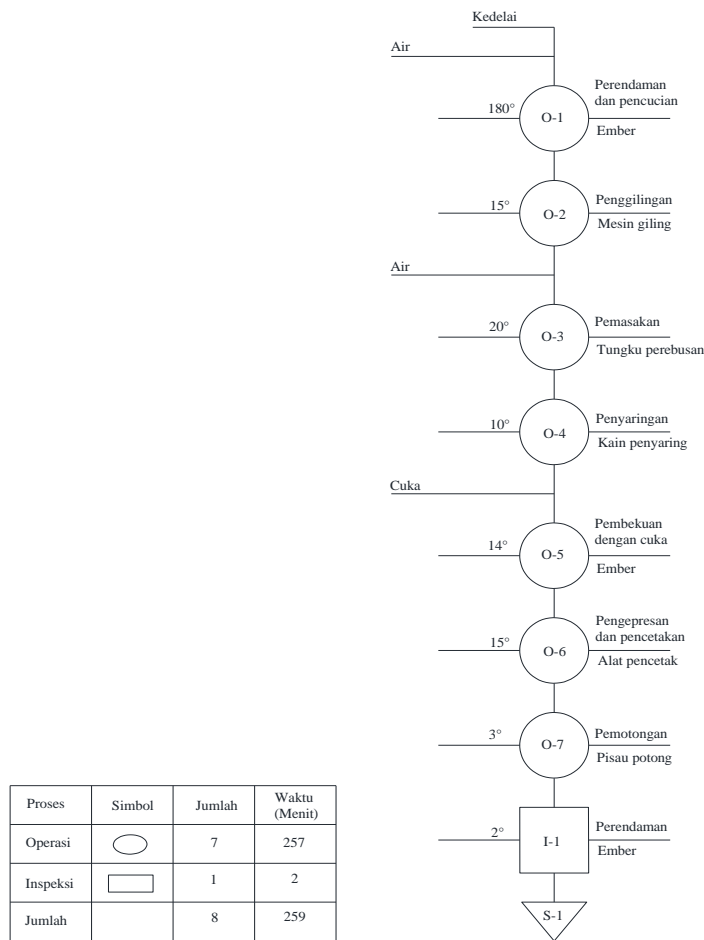
4) *Seiketsu* (Pemantapan)

Memelihara taraf kepengurusan rumah tangga yang baik dan organisasi tempat kerja setiap saat. Prinsip: semua orang memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan tepat waktu. Pertahankan lingkungan 3S (Sisih, Susun, Sasap) yang telah dicapai, cegah kemungkinan terulang kotor/rusak.

5) *Shitsuke* (Pembiasaan)

Memberikan penyuluhan kepada semua orang agar mematuhi disiplin pengurusan rumah tangga yang baik atas kesadaran sendiri. Prinsip: berikan pengarahan kepada orang-orang untuk berdisiplin mengikuti cara dan aturan penanganan *house keeping* atas dasar kesadaran. Lakukan apa yg harus dilakukan dan jangan melakukan apa yang tidak boleh dilakukan.

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis aktivitas berupa *Activity Relationship Chart* (ARC). Untuk membuat rancangan tata letak dapat dibuat suatu *block layout* yang merupakan diagram blok dengan skala tertentu dimana luas tata letak keseluruhan dibuat berdasarkan data. Sebelum pembuatan detail layout, dibuatlah *Area Allocation Diagram* (AAD), dimana diusulkan untuk alternatif pembuatan layout, gudang bahan jadi 2 pada layout awal diubah menjadi tempat parkir, karena keterbatasan dari lahan parkir yang ada di pabrik ini.



Gambar II. 4. Peta Proses Pembuatan Tahu

Setelah dibuat peta proses pembuatan, maka diketahui jumlah operasi, inspeksi, dan waktu yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan tersebut. Diketahui jumlah operasi yang dilakukan berupa perendaman dan pencucian, penggilingan, pemasakan, penyaringan, pembekuan dengan cuka, pengepresan dan pencetakan, dan pemotongan. Kemudian dilakukan 1 tahap inspeksi yaitu perendaman.

Tabel II. 1. Panjang Lintasan *Material Handling Layout* Awal (m)

Ke	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Dari									
1	19,8								19,8
2		3,8							3,8
3			4,5						4,5
4				14					14
5					0,6				0,6
6						6			6
7							7		7
8								0	0
Total Panjang Aliran Material Handling Layout Awal									55,7

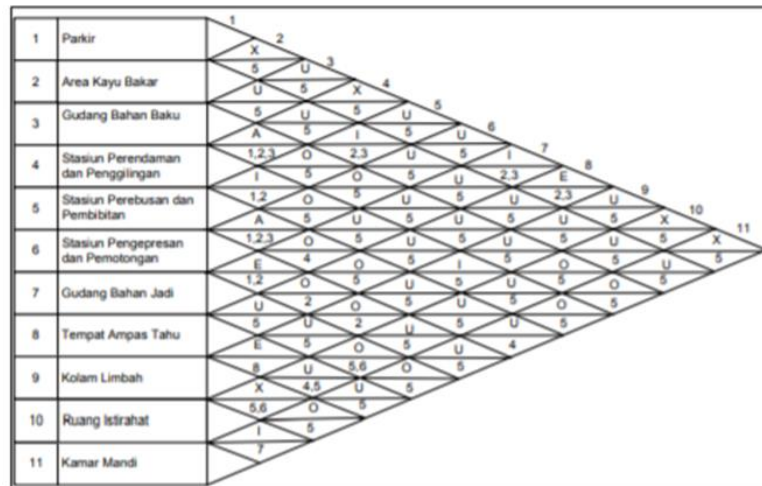
Keterangan

1. Pintu masuk
2. Tempat bahan baku
3. Stasiun perendaman dan penggilingan
4. Area kayu bakar
5. Stasiun perebusan dan pembibitan
6. Stasiun pengepresan dan pemotongan
7. Gudang bahan jadi 1
8. Gudang bahan jadi 2

Tabel II. 2. Rekapitulasi Kebutuhan Luas Area Keseluruhan

Lembar Kebutuhan Luas Area Keseluruhan			
Departemen/Stasiun Kerja	Luas (m2)	Jumlah Fasilitas	Total Luas Lantai (m2)
Gudang Bahan Baku	15	1	15
Gudang Bahan Jadi	10,65	1	10,65
Area Kayu Bakar	21	1	21
Tempat Sisa Ampas Tahu	3	1	3
Kolam Limbah	39	1	39
Stasiun Perendaman dan Penggilingan	11,1	1	11,1
Stasiun Perebusan dan Pembibitan	16,52	1	16,52
Stasiun Pengepresan dan Pemotongan	7,5	1	7,5
Ruang Istirahat	14	1	14
Toilet	9	1	9
Parkir	24	1	24
Total Luas Area Pelayanan			170,77

Luas area yang tersedia dibuat berdasarkan keadaan yang terdapat di setiap departemen, yang digunakan untuk melihat kebutuhan dari setiap departemen. Hasil rekapitulasi kebutuhan dan luas area tersedia dapat dilihat pada Tabel II.2.



Gambar II. 5. Activity Relationship Chart (ARC)

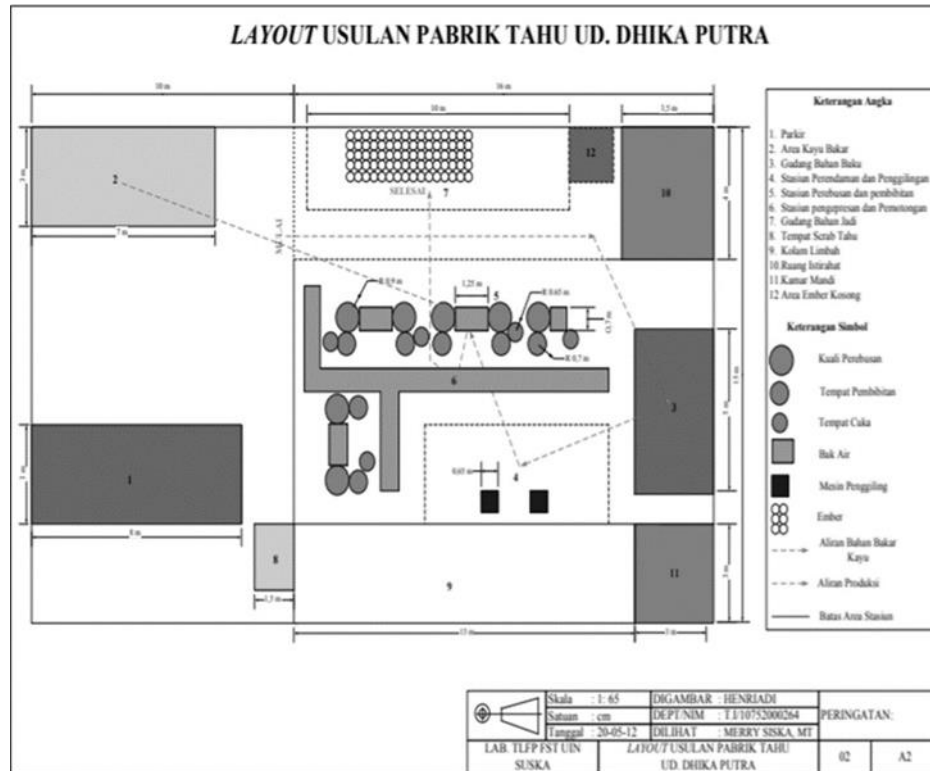
Pembuatan *layout* akhir ini dibuat berdasarkan layout usulan yang terpilih yang memiliki panjang lintasan material handling yang paling pendek yang kemudian dikombinasikan dengan rancangan penerapan metode 5S. Adanya penambahan area untuk penataan ember kosong dan adanya area yang memungkinkan proses *material handling* kedelai yang digiling dari stasiun perendaman dan penggilingan menuju stasiun perebusan menjadi lebih mudah dilakukan dan juga bisa memperpendek jarak lintasan *material handling*nya.

Tabel II. 3. Hasil Evaluasi Perancangan yang Mampu untuk Diterapkan

Metode 5S	Pelaksanaan	Stasiun/Departemen
Seiri (Pemilihan)	Pemisahan antara ember yang berisi kedelai dengan ember kosong	Perendaman dan Penggilingan
	Pemisahan antara ember yang berisi tahu dengan ember kosong	Gudang bahan jadi
Seiton (Penataan)	Ember yang kosong yang telah dipisahkan dari ember-ember yang berisi yang berada pada gudang bahan jadi dan stasiun perendaman dan penggilingan di letakkan pada area penempatan ember kosong	Area ember kosong
	Kain blacu digantung pada satu tempat saja yaitu pada area tempat kain blacu	Area kain blacu
	Peralatan alat untuk pengepresan disusun pada meja pengepresan dan pemotongan	Pengepresan dan Pemotongan
Seiso (Pembersihan)	Pembersihan lantai produksi	Lantai produksi
	Pembersihan peralatan kerja	Semua stasiun
Seiketsu (Pemantapan)	Pembuatan garis batas-batas area kerja	Perendaman dan penggilingan, gudang bahan baku, ember kosong
	Pembuatan jadwal piket	-
	Pembuatan label nama area	Area gudang bahan baku dan bahan jadi, area ember kosong dan stasiun perendaman dan penggilingan
Shitsuke (Pembiasaan)	Melakukan pengontrolan tiap harinya	Semua stasiun
	Upaya pembiasaan diri	Semua stasiun

Rancangan ulang tata letak dan fasilitas pabrik pembuatan tahu UD. Dhika Putra yang terpilih adalah layout alternatif 1 yang memiliki panjang lintasan material handling 45 m, hasil ini lebih efisien 19.21 % jika dibandingkan dengan panjang aliran material handling layout awal yaitu 55,7 m dan layout usulan alternatif 2 sepanjang 49 m dan. Penelitian ini berhasil menerapkan metode 5S di UD. Dhika Putra yang dapat dilihat pada Tabel 3, misalnya pemilihan ember-ember kosong yang berada pada area gudang bahan jadi maupun pada stasiun perendaman dan penggilingan, diterapkannya penataan peralatan pada area yang telah ditentukan, penerapan kegiatan pembersihan lantai produksi dan peralatan, serta pemberian

label dan batas peralatan dan area kerja. Melalui penerapan metode 5S ini kondisi fisik lingkungan kerja di pabrik tahu lebih tertata rapi dan berpengaruh pada kenyamanan pekerja.



Gambar II. 6. *Layout* Usulan

II.8. Peningkatan Kewaspadaan Bagi Kapal Ro-Ro

Karena banyaknya kecelakaan yang menimpa armada laut, maka Direktur Jenderal Perhubungan Laut, Sunaryo menginstruksikan peningkatan kewaspadaan bagi kapal penumpang dan Ro-Ro. Dalam instruksi tersebut, Direktur Jenderal Perhubungan Laut, Sunaryo, SH memerintahkan kepada seluruh Kepala Kantor Syahbandar, Kepala Kantor Administrator Pelabuhan dan Kepala Kantor UPP di seluruh Indonesia agar dalam melaksanakan pengawasan terhadap kapal penumpang dan kapal Ro Ro harus mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Nakhoda wajib melakukan pengawasan lebih ketat terhadap kelaiklautan kapal dan kendaraan serta muatannya yang masuk ke kapal sesuai peraturan yang berlaku
- 2) Terkecuali Nakhoda dan ABK, semua penumpang kapal harus berada di ruang penumpang, dan tidak boleh berada di *Car Deck*. Bagi pengemudi, penumpang pribadi, sopir bus, kernet bus dan penumpangnya harus berada di ruang penumpang;

- 3) Jarak minimal antara kendaraan di dalam kapal harus sesuai persyaratan minimal angkutan penyeberangan, dimana sisi kiri / kanan 60 cm, sisi muka atau belakang 30 cm dan jarak sisi antara kendaraan dengan tiang penyangga antara 60-80 cm;
- 4) Kapal Penumpang dan Ro-Ro yang membawa penumpang dan kendaraan dilarang mengangkut/membawa barang berbahaya serta kendaraan agar di *lashing* dan kapasitas tangki BBM kendaraan diisi secukupnya;
- 5) Petugas Syahbandar agar melakukan pengawasan yang lebih ketat terhadap kelaiklautan kapal serta jumlah perwira dan kompetensinya sesuai ketentuan yang berlaku;
- 6) Nakhoda agar lebih meningkatkan kesiapan ABK dalam menghadapi kondisi darurat dengan melaksanakan latihan peran meninggalkan kapal (*Ship Abandon Drill*), latihan kebakaran, serta peran penggunaan alat penolong dan alat pemadam kebakaran sesuai ketentuan dan prosedur yang berlaku;
- 7) Nakhoda agar selalu mengecek kesiapan dari alat-alat penolong terutama yang berada di dalam ruang akomodasi penumpang serta alat pendeteksi dini terhadap bahaya kebakaran.

II.9. Peningkatan Fasilitas Pelayanan PT. Pelayaran Nasional Indonesia

Baru-baru ini beritasatu.com meliput PT. Pelni yang tengah fokus berbenah diri untuk meningkatkan pelayanan fasilitas di dalam kapal bagi penumpang. Dalam peningkatan pelayanan dalam kapal ini, PT. Pelni lebih fokus pada pelayanan makanan, toilet dan tempat hiburan di atas kapal. Menurut Manajer Komunikasi dan Hubungan Kelembagaan PT. Pelni, selama ini kekurangan yang terlihat menonjol diantaranya makanan yang disajikan kurang enak, toilet kurang bersih dan kapal sering terlambat jadwal keberangkatan dan kedatangannya.

Dengan adanya pembenahan pelayanan tersebut, kedepannya semua akan berubah, makanan menjadi enak, toilet menjadi bersih dan kapal-kapal PT. Pelni akan tepat jadwal, baik keberangkatan maupun kedatangan.

Tidak hanya itu dikutip dari republika.co.id, konsep baru yang ditawarkan oleh KM Kelud adalah perbaikan di kelas ekonomi serta penambahan fasilitas dalam kapal. Perbaikan itu diantaranya dilakukan di kamar mandi, juga tempat tidur masing-masing penumpang. Nantinya, pemasangan wifi juga dilakukan di atas kapal melalui kerjasama dengan dua operator telepon seluler ternama di Indonesia.

Selain bermanfaat bagi penumpang, manajemen juga dapat memonitor operasional kapal di ruangan Direktur Utama, sehingga aktifitas operasional kapal dapat terpantau selama 24 jam. Disisi lain, peningkatan mutu layanan PT Pelni diharapkan dapat mendorong tambahan pendapatan salah satu badan usaha milik negara tersebut. Pada 2013 lalu, Pelni tercatat mengalami kerugian operasional hingga Rp 634 miliar.

BAB III METODOLOGI

III.1. Pendahuluan

Dalam mengerjakan Tugas Akhir ini tentunya diperlukan metode-metode pengerjaan dan analisa perhitungan yang baik. Metodologi penelitian yang dilakukan ini berawal dari studi pendahuluan dan studi literatur dan diakhiri dengan analisis terhadap hasil serta kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Tugas Akhir ini diperlukan adanya kerangka pola pikir mengenai tahapan proses pengerjaan yang diinterpretasikan dalam diagram alir.

III.1.1. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan oleh penulis dengan tiga metode, yaitu dengan melakukan survei dokumen, melakukan wawancara perihal kenyamanan penumpang, dan melakukan penerapan metode *Systematic Layout Planning* dalam analisis pengerjaan.

1) Survei Dokumen

Survei dokumen merupakan proses pengumpulan data kapal berbentuk dokumen. Dokumen yang dimaksud adalah dokumen-dokumen yang dimiliki oleh kapal. Dokumen-dokumen ini didapat dari galangan kapal PT. Industri Kapal Indonesia dan PT. ASDP Indonesia Ferry. Data kapal yang digunakan adalah kapal KMP. Lakaan sebagai model kapal eksisting yang didesain ulang, dan KMP. Gili Iyang yang disurvei langsung untuk mendapatkan dokumentasi ruang akomodasi kapal saat beroperasi dan responsi kuesioner dari penumpang kapal penyeberangan yang telah tersedia.

Dokumen yang menjadi data pendukung pada penelitian Tugas Akhir ini adalah :

- Gambar *General Arrangement* KMP. Lakaan
- Gambar *Linesplan* KMP. Lakaan
- Dokumentasi ruang akomodasi KMP. Gili Iyang

2) Wawancara

Yaitu mengumpulkan data dengan menanyakan langsung kepada pihak terkait yang dianggap memiliki pengetahuan dan dapat memberikan informasi yang diperlukan. Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk menunjang data-data yang telah ada sekaligus melengkapi beberapa data yang tidak diperoleh dengan menggunakan metode

sebelumnya. Wawancara ditujukan kepada pihak PT. ASDP Indonesia Ferry dan penumpang kapal penyeberangan *Ro-ro passenger*.

- 3) Mencari peraturan dan regulasi terkait hubungan pertimbangan desain baru yang akan dibuat dengan menerapkan metode *Systematic Layout Planning*.

III.1.2. Studi Literatur

Proses penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang terjadi pada penumpang kapal penyeberangan *Ro-ro passenger*. Latar belakang permasalahan ini merupakan studi pendahuluan dari suatu penelitian yang akan dilakukan. Objek penelitian ini adalah KMP. Lakaan dan KMP. Gili Iyang yang merupakan kapal penyeberangan lintas pulau. Desain ulang ruang akomodasi penumpang perlu dilakukan karena banyak penumpang yang merasa kurang nyaman dengan ruang akomodasi yang tersedia saat ini. Maka dari itu, penumpang lebih senang menunggu waktu berlayar di *Car Deck* daripada di ruang akomodasi. Yang mana hal tersebut tidak dibenarkan oleh Direktur Jenderal Perhubungan Laut, Sunaryo. Beliau menginstruksikan peningkatan kewaspadaan bagi kapal penumpang dan Ro-Ro. Dalam instruksi tersebut, Direktur Jenderal Perhubungan Laut, Sunaryo, SH memerintahkan kepada seluruh Kepala Kantor Syahbandar, Kepala Kantor Administrator Pelabuhan dan Kepala Kantor UPP di seluruh Indonesia agar dalam melaksanakan pengawasan terhadap kapal penumpang dan kapal Ro Ro.

Studi literatur dilakukan dengan mencari basis data atau landasan teori yang dapat mendukung solusi dari tujuan penelitian ini. Landasan teori yang dapat mendukung penelitian tersebut meliputi pengertian dari kapal penyeberangan *Ro-ro passenger*, konsep dan proses modifikasi suatu kapal, dan general arrangement. Studi literatur juga ditunjang oleh beberapa peraturan nasional maupun internasional menjadi landasan penulis dalam melakukan utilisasi kapal seperti, peraturan pemerintah, peraturan klasifikasi dalam hal ini adalah rules Biro Klasifikasi Indonesia, peraturan IMO, dan peraturan SOLAS (*Safety of Life at Sea*).

Metode yang digunakan untuk pengaturan tata letak adalah *Systematic Layout Planning* (SLP). *Systematic Layout Planning* banyak diaplikasikan untuk berbagai macam persoalan meliputi problem produksi, transportasi, pergudangan, *supporting services* dan aktifitas-aktifitas lainnya. Tujuan dari metode ini adalah memperoleh rekomendasi-rekomendasi *layout* baru untuk memaksimalkan aktifitas yang berjalan didalamnya.

III.2. Bahan dan Peralatan

Bahan dan peralatan yang digunakan pada tugas akhir ini adalah laptop, kamera, surat rujukan pengambilan data survei, referensi tugas akhir dan jurnal terkait.

III.3. Proses Pengerjaan

Setelah semua data yang dibutuhkan untuk mendesain sudah didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah mengolah data tersebut sehingga menghasilkan desain yang memenuhi sesuai dengan tujuan Tugas Akhir ini yaitu membuat rancangan ulang pada ruangan akomodasi kapal. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

III.3.1. Identifikasi Masalah

Langkah awal dalam mengerjakan tugas akhir ini adalah membuat sebuah inovasi ide baru dari ruang akomodasi yang nyaman bagi penumpang.

III.3.2. Penentuan Jumlah Penumpang dan Penempatan Ruang

Penentuan jumlah penumpang dilakukan dengan persamaan jumlah penumpang ruang akomodasi kapal yang ingin di desain dan persamaan jumlah penumpang pada kapal eksisting. Penumpang dibagi kedalam tiga kategori, yaitu penumpang VIP, penumpang kelas ekonomi yang mendapat tempat tidur dan penumpang ekonomi biasa.

III.3.3. Evaluasi Ruang Akomodasi Kapal Eksisting

Evaluasi ruang akomodasi kapal eksisting dilakukan dengan survei di lapangan dengan memberikan kuesioner kepada penumpang kapal penyeberangan eksisting yang sedang beroperasi. Selanjutnya dilakukan inovasi dan pembaharuan terkait dengan ruang akomodasi agar sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan penumpang.

III.3.4. Penerapan Metode yang Digunakan

Setelah itu dibuat diagram aktivitas yang dilakukan oleh penumpang, untuk setelahnya diketahui peralatan apa saja yang dibutuhkan oleh penumpang pada ruang akomodasi tersebut. Saat diagram aktivitas selesai dibuat, *layout* baru pun juga disusun.

III.3.5. Desain Rencana Garis, Rencana Umum, dan 3D Model

Pada tahap ini dilakukan perencanaan ulang pada rencana umum yang telah tersedia agar didapatkan desain ruang akomodasi yang sesuai dan nyaman bagi para penumpang.

Perencanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- **Desain Rencana Garis**

Tidak dilakukan perubahan pada desain rencana garis yang didapatkan dari data kapal eksisting, yaitu KMP. Lakaan. Akan tetapi pada umumnya pembuatan rencana garis dilakukan dengan bantuan *software maxsurf*. Lalu *linesplan* yang merupakan hasil dari desain pada *maxsurf* digunakan dan dilanjutkan prosesnya dengan bantuan *software AutoCad*.

- **Desain Rencana Umum**

Pada tahap ini dilakukan perubahan pada desain rencana umum yang didapatkan dari data kapal eksisting, yaitu KMP. Lakaan. Rencana umum dibuat untuk tampak samping dan tampak atas pada tahapan ini. Penataan dan pemasangan peralatan juga dilakukan di proses tahapan ini dengan bantuan *software AutoCad*.

- **3D Model**

Pada tahap ini hasil pengerjaan dari desain rencana umum dipindahkan ke *software SketchUp* agar penataan ruangan terlihat lebih realistis.

III.4. Lokasi Pengerjaan

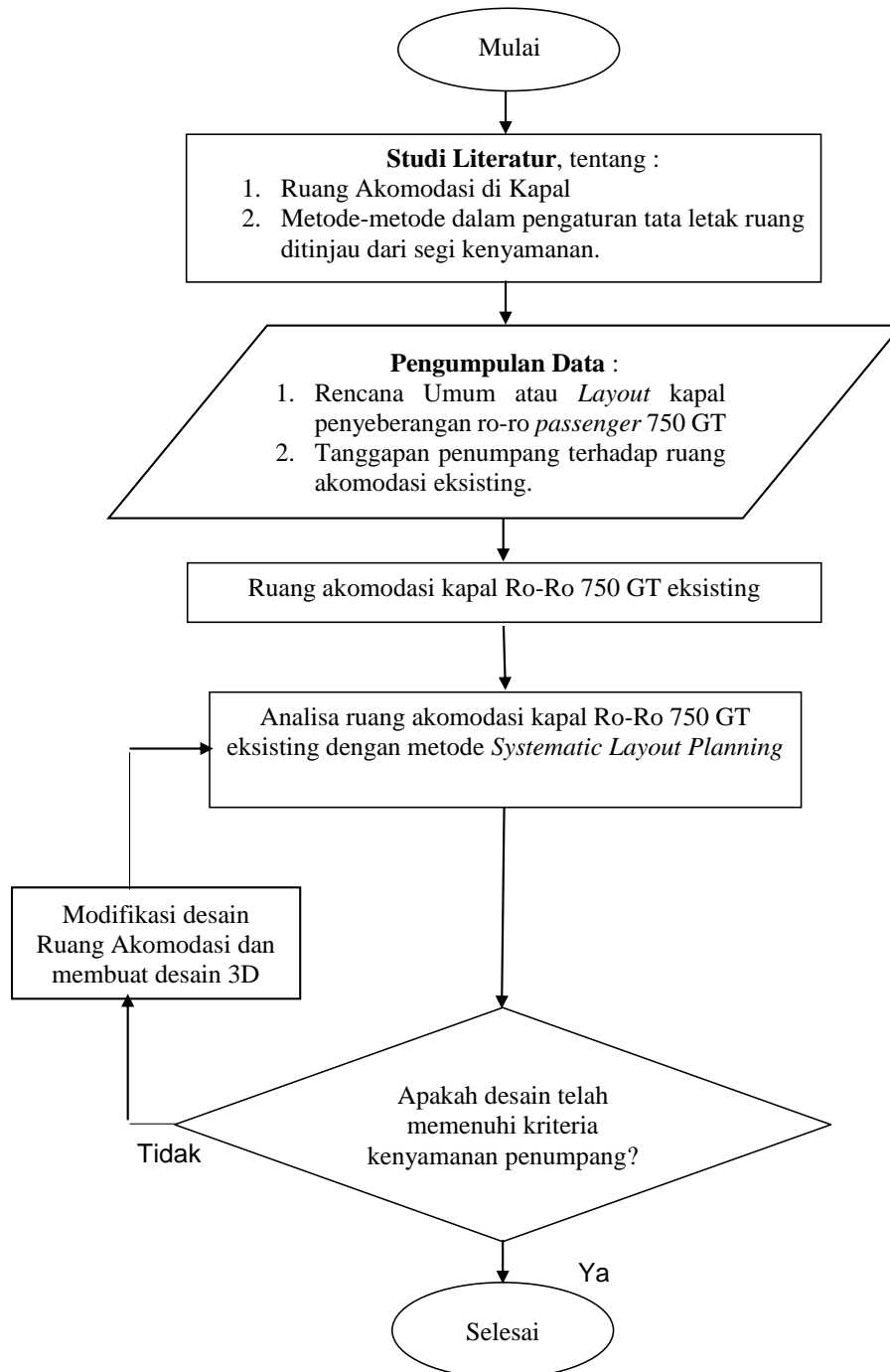
Lokasi pengerjaan Tugas Akhir ini dilakukan di Laboratorium Desain Kapal Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS Surabaya.

III.5. Kesimpulan

Tahapan akhir dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan harus mampu menjawab tujuan yang ada dalam Tugas Akhir ini meliputi pengidentifikasian masalah pada ruang akomodasi eksisting, mengevaluasi ruang akomodasi eksisting, mendesain layout baru dari ruang akomodasi eksisting, dan mendapatkan model 3D dari tata letak ruang akomodasi.

III.6. Bagan Alir

Sistematika aliran dalam penulisan laporan yang disusun untuk pengerjaan Tugas Akhir Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang adalah sebagai berikut :



Gambar III. 1. Tabel Bagan Alir Pengerjaan

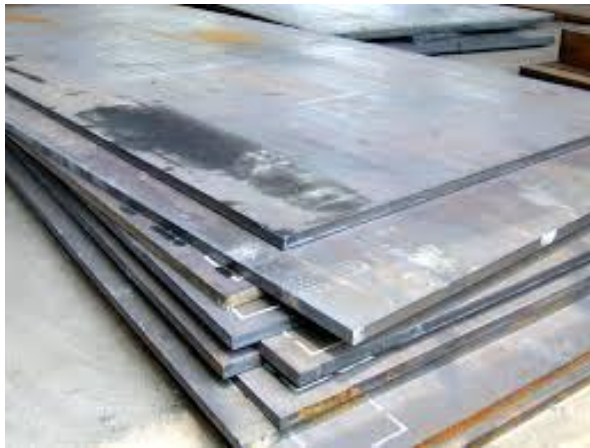
Pada Gambar III.1. dijelaskan cara pengerjaan Tugas Akhir ini dimulai dengan studi literatur tentang ruang akomodasi di kapal dan metode-metode dalam pengaturan tata letak ruang ditinjau dari segi kenyamanan. Setelah itu dilakukan pengumpulan data mengenai Rencana Umum atau Layout kapal penyeberangan ro-ro *passenger* 750 GT dan dilakukan survei guna mendapat tanggapan penumpang terhadap ruang akomodasi eksisting. Setelah dilakukan survei, dilakukan analisa terhadap ruang akomodasi kapal eksisting dengan metode *Systematic Layout Planning*. Apabila ruang akomodasi sudah sesuai dengan kriteria kenyamanan penumpang, maka tahapan dianggap selesai. Dan apabila belum sesuai dengan kriteria kenyamanan penumpang, maka dilakukan modifikasi desain ruang akomodasi dan dilanjutkan dengan membuat desain 3D.

BAB IV

IDENTIFIKASI DAN EVALUASI RUANG AKOMODASI EKSISTING

IV.1. Material

Pada kapal eksisting, material yang digunakan yaitu material besi sebagai material dasar kapal hingga bangunan atasnya. Pabrik pembuatan pelat kapal memproduksi pelat dalam jumlah yang banyak sehingga ukuran pelat biasanya ditentukan oleh pabrikan sehingga lajur pelat pada pembuatan kapal menyesuaikan dengan pembuatan pabrik.



Gambar IV. 1. Pelat Baja yang Dipakai pada Pembangunan Kapal
(Sumber : www.pusatbesibaja.co.id)

Pelat kapal merupakan pelat yang berbeda dengan pelat pada umumnya. Kelebihannya pelat kapal tentunya terkandung unsur lain selain baja sebagai unsur utama. Unsur campuran pada pelat kapal berpengaruh terhadap laju korosi yang terjadi pada kapal nantinya. Unsur-unsur campuran tersebut tentunya harus menambah kualitas dari pelat tersebut. Kandungan dalam tiap lembar pelat adalah 92-97 persen merupakan besi. Sisanya terdapat kandungan karbon, silikon, mangan, belerang, dan fosfor. Tentunya dalam cetakan pelat kotoran yang terbawa harus di minimalisir untuk menjaga kualitas dari pelat tersebut.

Pada bagian sisi kapal, terdapat pelat baja yang mengalami proses pelengkungan untuk mendapatkan bentuk kapal sesuai dengan Gambar Rencana Garis (*lines plan*) pada kapal. Proses pelengkungan pelat dapat dilakukan dengan dua cara yaitu proses *bending* dingin dan *bending* pemanasan garis (*bending line heating*). *Bending* adalah proses pembentukan pelat untuk mendapatkan bentuk yang diinginkan sesuai dengan gambar rencana garis yang

bersangkutan. Biasanya hasil yang tercipta tidak begitu sempurna. Untuk mendapatkan ketepatan bentuk yang sesuai maka akan disempurnakan dengan proses selanjutnya yaitu *Line Heating*. (Sulaiman, 2010)

Walaupun melewati proses yang tidak mudah, pelat baja untuk kapal mempunyai kelebihan pada tingkat ketahanan terdapat korosi air laut. Selain mempunyai kekuatan tarik yang lebih bagus, pelat baja kapal mempunyai kadar karbon sebagai pelindung dari korosi. Untuk itu pelat baja pada kapal dibuat khusus. Adapun tingkat kekerasan atau kekuatan tarik dari pelat baja kapal lebih baik dari pada plat baja lainnya. Pelat baja pada kapal merupakan pelat yang mempunyai kualitas bagus dari pada pelat-pelat yang digunakan pada umumnya. Hal tersebut dikarenakan sebuah kapal akan melakukan pelayaran di laut maka sifat korosif dari air laut merupakan problem dan selain itu tekanan dari air laut juga mempengaruhi ketahanan dari plat baja tersebut.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 115 Tahun 2016 yang mengatur tentang Tata Cara Pengangkutan Kendaraan Diatas Kapal, maka material pada kapal eksisting dianggap telah memenuhi standar yang tersedia.

IV.2. Peralatan dan Perlengkapan Kapal

Perlengkapan kapal adalah semua benda atau peralatan, yang bukan merupakan bagian dari kapal itu sendiri. Sebuah kapal harus memiliki alat perlengkapan untuk menunjang keselamatan dan proses operasional kapal baik dalam melakukan pelayaran berlabuh. Perlengkapan kapal tersebut harus sesuai dengan standar minimum yang ditetapkan IMO maupun Biro Klasifikasi dan harus diuji sebelum digunakan di atas kapal. Dari fungsi perlengkapan kapal itu sendiri dapat dibedakan menjadi 2, yaitu :

1. Perlengkapan yang menunjang keselamatan penumpang saat terjadi keadaan darurat (*Emergency*) dan kebakaran.
2. Perlengkapan yang melayani agar proses operasional kapal dapat berjalan dengan lancar dan aman.

Pintu, jendela, dan tangga termasuk pula perlengkapan kapal yang dapat menunjang keselamatan pelayaran termasuk pintu kedap air, untuk mencegah masuknya air keruang tertentu terutama saat terjadi keadaan darurat diatas kapal. Alat pemadam kebakaran berukuran kecil atau *portable extinguishers* harus terdapat pada setiap ruangan. *Portable extinguishers* memiliki syarat-syarat sebagai berikut :

1. Isi tabungnya antara 9 sampai 13,5 liter dengan warna tabung harus merah.

2. Dicoba dan diperiksa secara berkala.
3. Ditempatkan pada lokasi yang mudah dijangkau.
4. Larutan tidak boleh mengendap atau menjadi kristal dan tidak boleh membeku.
5. Harus disertai petunjuk tata cara pemakaian.
6. Isinya mudah diperoleh dengan harga yang murah.
7. Botol harus tahan tekanan minimal 20 kg/m².



Gambar IV. 2. APAR *POWDER* 9 Liter

Pada Gambar IV.2. merupakan portable extinguishers yang tersedia di KMP. Gili Iyang. APAR *Powder* 9 Liter tersedia pada ruang vip sebanyak 2 buah, di ruang duduk penumpang sebanyak 2 buah, dan di ruang tidur ekonomi berjumlah 3 buah. APAR Powder 9 Liter diletakkan di pojok-pojok ruang agar tidak mengganggu aktivitas pada ruang tersebut namun dapat dengan mudah dijangkau apabila sewaktu-waktu diperlukan.

Menurut Instruksi Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. IM 10 Tahun 2018 tentang Rencana Aksi Dalam Rangka Peningkatan Keselamatan Transportasi Pada Kapal Penumpang, jumlah dan ukuran APAR yang tersedia pada KMP. Gili Iyang sudah memenuhi standar kriteria yang berlaku.



Gambar IV. 3. Lemari sisi yang berisikan life jacket pada ruang VIP



Gambar IV. 4. Lemari yang berisikan life jacket pada ruang ekonomi

Mengenai *Life Jacket* atau Jaket Keselamatan yang tertera pada SOLAS Chapter III Reg. 7.2, jumlah *life jacket* untuk anak-anak adalah 10% dari jumlah keseluruhan penumpang yang ada di kapal. Dan pada Reg. 22.2, setiap kapal harus membawa *Life Jacket* tidak kurang dari 5% dari jumlah personil yang ada di atas kapal. Karena kapasitas penumpang kapal eksisting ini adalah 196 penumpang maka disediakan *Life Jacket* yang disimpan di lemari penyimpanan sebagai berikut.



Gambar IV. 5. Lemari yang berisikan life jacket pada ruang ekonomi

Pada KMP. Gili Iyang terdapat tempat penyimpanan *Life Jacket* seperti yang tertera pada Gambar IV.5. Hal ini dapat dijadikan upaya pemanfaatan ruang. Walaupun terlihat tidak indah, hal tersebut dapat menambahkan area sehingga ruangan terasa lebih luas.



Gambar IV. 6. Life Jacket yang tersedia

Contoh *Life Jacket* yang terdapat di ruangan penumpang. *Life Jacket* ini dapat digunakan pada semua perairan. Biasanya tebal dan memiliki daya apung tinggi, berwarna cerah, dan

mampu membalikan badan di dalam air sehingga wajah menghadap atas terbebas dari air. Menurut standar pelayaran *near coastal voyage*, tipe dan jumlah *life jacket* sudah sesuai dengan standar yang berlaku.

IV.3. Material Interior Kapal

IV.3.1. Lantai Kapal

Material yang digunakan pada lantai sebagai interior kapal adalah High Pressure Laminate atau yang lebih dikenal dengan HPL. HPL yaitu laminasi dengan tekanan tinggi yang merupakan salah satu bahan finishing umum digunakan dalam produk dan permukaan interior. Dalam pekerjaan interior kapal pemasangan HPL bias digunakan sebagai penutup permukaan. Meningkatnya biaya dan kekurangan pasokan bahan kayu yang nyata, seiring dengan meningkatnya permintaan dari bahan yang ramah lingkungan telah membuat HPL menjadi salah satu yang paling diminati. HPL memiliki bermacam ragam corak dan warna permukaan yang dapat digunakan, dan diberbagai ragam tersebut yang paling banyak merupakan corak dan warna kayu berbagai jenis.



Gambar IV. 7. Contoh Material HPL

HPL memiliki kelebihan yaitu cukup anti gores dan anti air. Tidak seratus persen anti gores, namun memang material ini kuat berkat bahan utamanya yang merupakan plastik keras PVC dengan permukaan bertekstur. Material ini lebih kuat daripada *material sheet* yang biasanya digunakan untuk melapisi *furniture*. Selain itu, HPL memiliki kelebihan berupa pengerjaan yang lebih bersih daripada menggunakan cat duco atau *sanding*, karena material ini di lem pada multipleks yang keunggulannya lebih bersih dan cepat saat pemasangan.

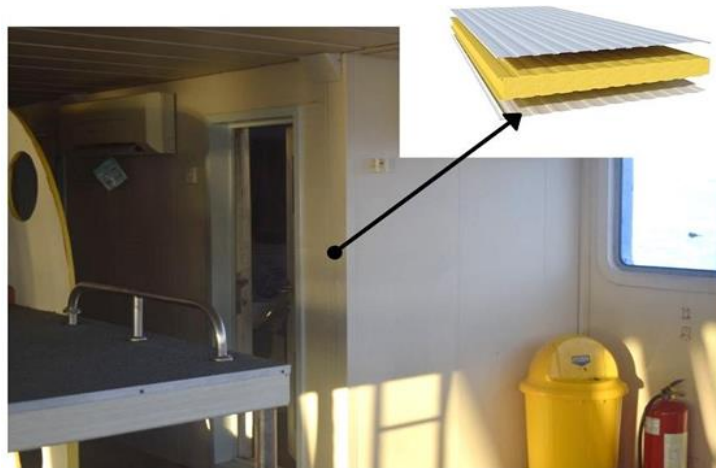
Cara pemasangan HPL adalah sebagai berikut :

1. Siapkan media yang akan difinishing dengan HPL. Bersihkan media tersebut dengan cara diampelas sampai rata, lalu dibersihkan debu dan kotorannya.
2. Siapkan HPL, lalu dipotong dengan ukuran yang melebihi sekitar 0,5 cm atau 1 cm, dan ukurannya tidak dipaskan pada suatu media tersebut.
3. Lem kuning dioleskan di masing-masing titik, saat lem kering tempelkan hpl tersebut, mulai dari sudut yang atas dan yang bawah, diurutkan ke arah akhir sampai rata, diusahakan tidak adanya gelembung didalamnya.
4. Potong ujung HPL sampai rata dan halus, dengan menggunakan benda tumpul.
5. Untuk merapikan tiap sambungan, dapat dilakukan proses dempul atau mengoleskan cat sesuai dengan warna HPL tersebut.
6. Sisa lem yang menempel pada HPL dibersihkan dengan bensin.

Hingga saat ini tidak ada peraturan dalam memilih lantai ruang akomodasi penumpang, akan tetapi hal yang diwaspadai dalam memilih lantai kapal yaitu jangan menggunakan bahan yang licin untuk mengurangi resiko kecelakaan para penumpang pada saat berjalan.

IV.3.2. Dinding Kapal

Pada dinding ruang interior kapal dapat direncanakan dengan berpedoman pada jarak kapal, ini memudahkan penempatan kerangka ruangan yang akan dibuat. Bila terpaksa karena tuntutan ukuran ruangan menginginkan kerangka tambahan untuk dinding, maka boleh ditambahkan penegar untuk penguatan dinding yang dipasang. Dalam membuat dinding kapal tidak boleh mengganggu kekuatan dan keamanan konstruksi kapal.



Gambar IV. 8. Sandwich Panel

Material interior dinding kapal sangat beragam, tetapi yang digunakan di KMP. Gili Iyang adalah material *sandwich panel*. Biasanya pada material *sandwich panel* terdiri atas komposisi dua lapis kulit (*skin*) dan bagian inti yang berada ditengah (*core*) diantara kedua lapisan kulit. Lapisan kulit terbuat dari polimer berserat (*fiber-reinforced polymer, FRP*) atau terbuat dari bahan metal seperti baja atau alumunium. Sedangkan pada bagian inti dapat terdiri atas bahan-bahan yang berbentuk sarang madu (*honeycomb core*), gelombang/lipatan (*corrugated core*), rangka bentang (*truss core*), *C core*, *Z core*, *I core*, atau material berongga lainnya. *Sandwich panel* saat ini sudah sangat maju, pengembangan terbarunya sudah sampai ke penggunaan panel yang lebih ringan. Yang menarik adalah penggunaan bagian inti/tengah *sandwich panel* yang semakin beraiasi dari segi bentuk maupun jenis materialnya.

IV.3.3. Atap Ruang Interior Kapal

Pada perancangan atap ruang interior kapal secara umum pemasangan atap ruang interior mengikuti konstruksi ruang kapal yang tersedia. Umumnya ruangan ini berada dibawah ruangan geladak tertentu. Kecuali pada ruang navigasi yang berada paling tinggi dibandingkan dengan ruangan lain yang terdapat di kapal. Tidak ada peraturan dalam memilih bahan untuk dijadikan dinding kapal. Akan tetapi bahan yang kokoh, tidak mudah lapuk, dan kedap suara merupakan pilihan yang baik untuk dijadikan dinding kapal.

IV.4. Sirkulasi Udara

Kenyamanan dapat berkurang karena sirkulasi yang kurang baik, seperti tidak adanya pembagian ruang yang jelas untuk sirkulasi manusia dan kendaraan bermotor, atau tidak ada pembagian sirkulasi antara ruang satu dengan lainnya. Sirkulasi dibedakan menjadi dua yaitu sirkulasi di dalam ruang dan sirkulasi diluar ruang atau peralihan antara dalam dan luar seperti foyer atau lobby, koridor, atau hall.

Ventilasi pada kapal adalah proses pergantian udara kotor dengan udara segar dari luar ke berbagai ruangan kapal dengan tujuan untuk mempertahankan kebutuhan susunan kimia dan kelembaban udara di dalam ruangan kapal. Oleh karena itu pada perencanaan kapal semua tipe, penentuan perlengkapan ventilasi mutlak diperlukan karena berhubungan dengan kenyamanan bagi awak kapal atau penumpang untuk melindungi kualitas muatan, ventilasi dan pembebasan gas buang.

Jumlah udara yang dibutuhkan untuk ventilasi di dalam kompartemen dihitung berdasarkan temperature udara maksimum yang diijinkan, kelembaban udara maksimum yang diijinkan dan persentasi CO₂ maksimum yang diijinkan pada kompartemen. Hal ini dilakukan dengan cara mengatur aliran udara atau emisi ke dalam masing-masing ruangan, dengan mengganti udara yang telah kotor dengan udara segar (*fresh air*), yang berarti mengatur tingkatan temperature, tekanan (*pressure*) dan komposisi kimia (*chemis*) udara di dalam ruangan.

Sistem ventilasi alami adalah dengan menggunakan aliran udara secara alamiah, adanya aliran udara yang disebabkan oleh gejala naiknya udara karena perbedaan temperatur. Pembaharuan udara didalam ruangan kapal terjadi karena aliran udara / angin, yaitu dengan membentuk lubang aliran udara untuk keluar masuknya udara, dimana aliran udara ini terjadi dengan sendirinya sebagai akibat dari adanya perbedaan tekanan udara luar dengan tekanan udara di dalam ruangan kapal. Syarat-syarat yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1. Dibuat lubang angin untuk masing-masing ruangan kapal sebagai jalan keluar masuknya udara.
2. Adanya perbedaan temperatur antara udara di dalam ruangan kapal dengan udara luar atau perbedaan tekanan udara.

Efisiensi ventilasi alamiah akan bertambah dengan mengusahakan adanya tekanan angin (*wind pressure*), yaitu dengan mempergunakan alat yang berfungsi membelokkan angin atau deflektor. Cara ini adalah yang paling murah, karena didasarkan atas gerakan udara yang disebabkan karena adanya deflektor udara. Keburukannya pada waktu cuaca buruk tidak dapat bekerja sama sekali. Sebuah deflektor udara terdiri dari tabung yang permanen dan penutup yang dapat diputar dan dapat pula dilepas, sedang tabungnya tetap berada di geladak. Deflektor udara umumnya dipergunakan untuk ventilasi di dek utama, dek antara bawah dan dek antara atas. Jenis deflektor udara semacam ini terutama dipergunakan untuk alat pemasukan angin, dapat dipergunakan juga untuk mengeluarkan angin apabila diletakkan membelakangi arah datangnya angin.

Pada *exhaust ventilation* sistem, udara panas atau kotor dikeluarkan dari ruangan kapal dengan menggunakan kipas. Akibat pengeluaran udara ini, maka tekanan udara di dalam ruangan kapal turun menjadi lebih kecil sehingga udara segar dari luar masuk kedalam ruangan kapal melalui lubang angin yang tersedia, karena tekanannya lebih besar. Kecepatan dan banyaknya udara keluar dan masuk tergantung dari kapasitas kipas tersebut. Pada umumnya *exhaust ventilation* dipergunakan untuk ruangan yang mempunyai sumber yang menimbulkan

dan mengakibatkan udara kotor (contamination), misalnya ruang muat yang berisi muatan kotor dan berdebu. Sistem ini juga dipergunakan untuk ruangan yang sulit dimasuki udara segar atau udara luar.

IV.5. Daya alam atau iklim

- Radiasi matahari

Dapat mengurangi kenyamanan terutama pada siang hari, sehingga perlu adanya peneduh.

- Angin

Perlu memperhatikan arah angin dalam menata ruang sehingga tercipta pergerakan angin mikro yang sejuk dan memberikan kenyamanan. Pada ruang yang luas perlu diadakan elemen-elemen penghalang angin supaya kecepatan angin yang kencang dapat dikurangi.

- Temperatur

Jika temperatur ruang sangat rendah maka temperatur dalam ruang tinggi akan mengalami kenaikan pula. Pengaruh bagi aktivitas kerja adalah bahwa temperatur yang terlalu dingin akan menurunkan gairah kerja dan temperatur yang terlampau panas dapat membuat kelelahan dalam bekerja dan cenderung banyak membuat kesalahan.

- Kebersihan

Sesuatu yang bersih selain menambah daya tarik lokasi, juga menambah rasa nyaman karena bebas dari kotoran sampah ataupun bau-bauan yang tidak sedap.

Pada KMP. Gili Iyang desain ruang untuk berteduh dengan nyaman dari daya alam atau iklim sudah baik. Tidak ada ruang yang terpapar langsung dengan sinar matahari. Adapun dalam ruang yang tersedia angin laut tidak langsung memasuki ruangan.

IV.6. Sistem Pembuangan

Sistem *sanitary* atau yang biasa disebut dengan *domestic water system* adalah sistem distribusi air bersih (*fresh water*) di dalam kapal yang digunakan oleh ABK dalam memenuhi kebutuhan akan air minum dan memasak, untuk mandi, mencuci dan lain-lain. Sedangkan untuk kebutuhan di WC (*water closed*) maka dengan perencanaan sistem yang sama digunakan sistem air laut (*sea water*) yang disuplai ke tiap *deck* yang memiliki kamar mandi. Kedua sistem pelayanan diatas memiliki dasar kerja yang sama menggunakan pompa otomatis untuk mensuplai fluida ke tangki yang sudah memiliki tekanan (*hydropore*) yang disuplai dari sistem

udara tekan. Udara tekan ini direncanakan memiliki *head* dan tekanan yang memadai untuk dapat mensuplai air ketempat yang memerlukan, diantaranya kamar mandi, *laundry room*, *galley*, dan *wash basin*. Pompa dioperasikan secara otomatis dengan *swicth* tekanan yang bekerja berdasar level air yang dikehendaki. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam mendesain sistem sanitary adalah :

1. Toilet dan kamar mandi pada tiap-tiap deck diusahakan satu jalur, untuk tujuan instalasi sederhana dan memudahkan maintenance.
2. Kapasitas tangki *fecal* dan *urinal* disesuaikan dengan jumlah orang dan lama pelayaran.

Pembuangan limbah yang tidak ditreatment di perairan teritorial pada umumnya tidak diperbolehkan oleh peraturan perundang-undangan. Peraturan Internasional berlaku untuk pembuangan limbah dalam jarak yang ditetapkan dari daratan. Sebagai hasilnya semua kapal harus mempunyai sistem pembuangan limbah sesuai dengan standar yang ditentukan. Secara alami limbah menyerap oksigen dan bila dalam jumlah yang besar dapat mengurangi oksigen. Kandungan limbah yang dibuang secara langsung dapat menyebabkan ikan dan tumbuhan dilaut mati. Selain itu limbah juga mengandung bakteri yang menghasilkan gas sulfide hydrogen yang berbau busuk. Bakteri yang berasal dari kotoran manusia atau disebut juga dengan *Escherichia Coli* dihitung dari suatu pengukuran sample air untuk menandai berapa jumlah bakteri yang terkandung dalam limbah.

Didalam BKI Volume III 1996 adapun peraturan kelas yang penting sebagaimana merencanakan sistem sanitari di kapal adalah sebagai berikut, pipa-pipa pembuangan dari pompa-pompa pembuang air kotor harus dilengkapi dengan *storm valve* dan pada sisi lambung dengan *gate valve*. Katup tak balik harus diatur pada bagian hisap atau bagian tekan dari pompa air kotor yang bekerja sebagai alat pelindung aliran kembali kedua. Pipa-pipa pengering saniter yang terletak di bawah geladak sekat pada kapal-kapal penumpang, harus dihubungkan dengan tangki pengumpul kotoran. Umumnya tangki semacam itu akan dilengkapi untuk tiap-tiap kompartemen kedap air.

Jumlah toilet diperhatikan sesuai dengan keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri. Hal ini menimbang untuk mencegah timbulnya gangguan kesehatan dan pencemaran lingkungan. Persyaratan yang disebutkan adalah sebagai berikut :

1. Toilet wanita terpisah dengan toilet pria
2. Setiap toilet harus memiliki wastafel, jamban dan peturasan minimal seperti pada tabel berikut :

a) Toilet Pria

Tabel IV. 1. Kriteria Jumlah Toilet Pria

No.	Jumlah Orang	Jumlah Kamar Mandi	Jumlah Jamban	Jumlah Peturasan	Jumlah Wastafel
1	S/d 25	1	1	2	2
2	26 s/d 50	2	2	3	3
3	51 s/d 100	3	3	5	5

Setiap penambahan 40-100 karyawan harus ditambah satu kamar mandi, satu jamban, dan satu peturasan.

b) Toilet Wanita

Tabel IV. 2. Kriteria Jumlah Toilet Wanita

No.	Jumlah Orang	Jumlah Kamar Mandi	Jumlah Jamban	Jumlah Wastafel
1	S/d 20	1	1	2
2	21 s/d 40	2	2	3
3	41 s/d 70	3	3	5
4	71 s/d 100	4	4	6
5	101 s/d 140	5	5	7
6	141 s/d 180	6	6	8

Setiap penambahan 40-100 karyawan harus ditambah satu kamar mandi, dan satu jamban.

Setelah melakukan survei pada kapal KMP. Gili Iyang, penulis mengevaluasi kapal tersebut dan membuat sebuah konsep desain baru dengan asumsi persentase 50% penumpang laki-laki dan 50% penumpang perempuan. Konsep yang didesain sesuai dengan keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1405/MENKES/SK/XI/2002 dengan hasil sebagai berikut :

Tabel IV. 3. Evaluasi Toilet Penumpang

Ruang Akomodasi											
Ruang Tidur VIP				Ruang Duduk				Ruang Tidur Ekonomi			
42 Penumpang				60 Penumpang				96 Penumpang			
Aktual		Desain Baru		Aktual		Desain Baru		Aktual		Desain Baru	
L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
2	2	2	2	0	0	3	3	3	3	3	3

Terdapat perubahan layout pada ruang duduk penumpang, karena pada ruang duduk penumpang eksisting tidak disediakan toilet penumpang. Menimbang untuk mencegah timbulnya gangguan kesehatan maka dari itu didesain konsep baru sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1405/MENKES/SK/XI/2002.

IV.7. Hasil Kuesioner Penumpang Eksisting

Pada Tugas Akhir ini dilakukan survei untuk mendapatkan responsi kuesioner sebagai data penguat dari para penumpang tentang kenyamanan kapal penyeberangan eksisting. Dan dilengkapi dengan saran dan kritik yang disampaikan langsung oleh 24 orang penumpang kapal KMP Gili Iyang.



Gambar IV. 9. Responsi Pertanyaan No. 1 Pada Kuesioner

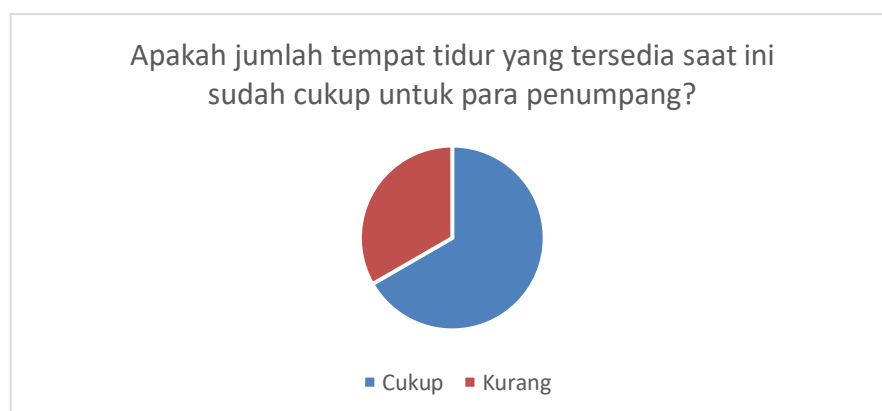
Hasil yang didapatkan adalah, 50% penumpang sudah merasa bahwa ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman, 50% persen mengatakan kurang nyaman, dan tidak ada

yang mengatakan ruang penumpang yang tersedia tidak nyaman. Sehingga dapat disimpulkan persentase jumlah penumpang yang merasa nyaman dan kurang nyaman seimbang.



Gambar IV. 10. Responsi Pertanyaan No. 2 Pada Kuesioner

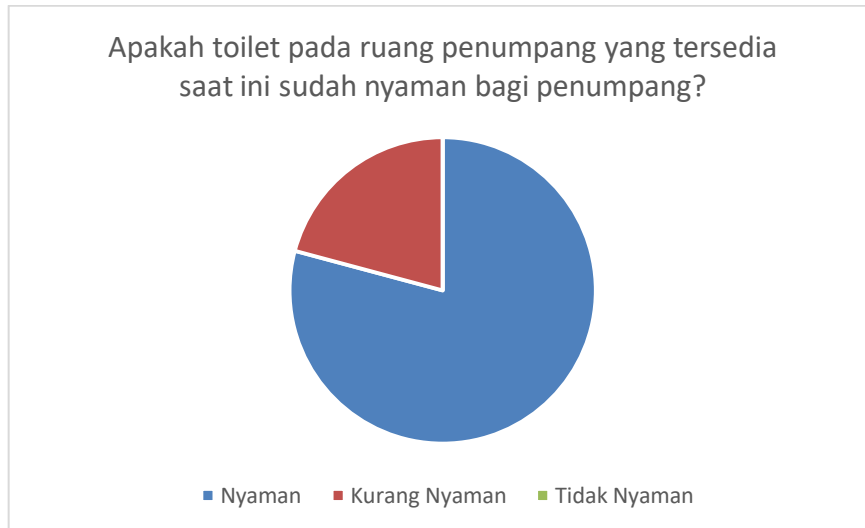
Hasil yang didapatkan adalah, 79,16% penumpang setuju apabila tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman, dan 20,84% penumpang tidak setuju dengan hal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan persentase jumlah penumpang yang merasa tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman lebih banyak.



Gambar IV. 11. Responsi Pertanyaan No. 3 Pada Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 66,66% penumpang merasa tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk menampung para penumpang, dan 33,34% penumpang merasa

tempat tidur yang tersedia kurang untuk menampung para penumpang. Sehingga dapat disimpulkan persentase penumpang yang merasa jumlah tempat tidur yang tersedia sudah cukup lebih banyak.



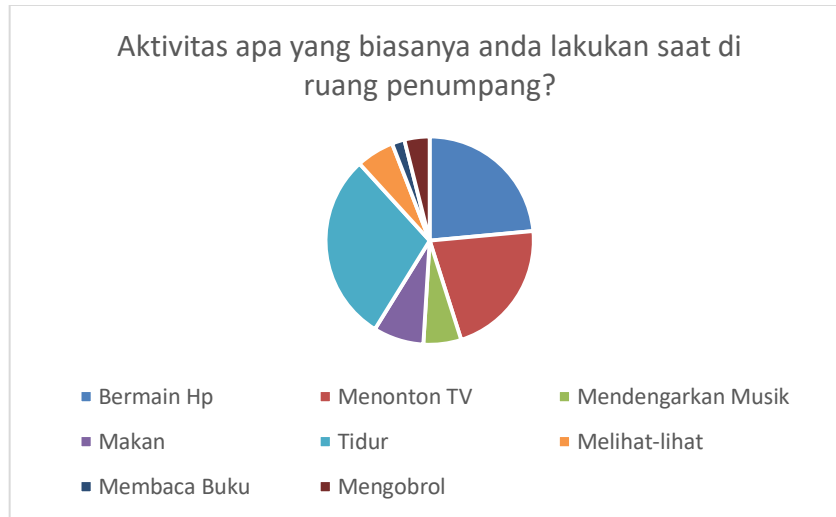
Gambar IV. 12. Responsi Pertanyaan No. 4 Pada Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 79,16% dari jumlah penumpang merasa toilet yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi para penumpang, dan 20,84% penumpang masih merasa kurang nyaman dengan toilet yang tersedia. Sehingga dapat disimpulkan persentase jumlah penumpang yang merasa toilet yang tersedia sudah nyaman lebih banyak.



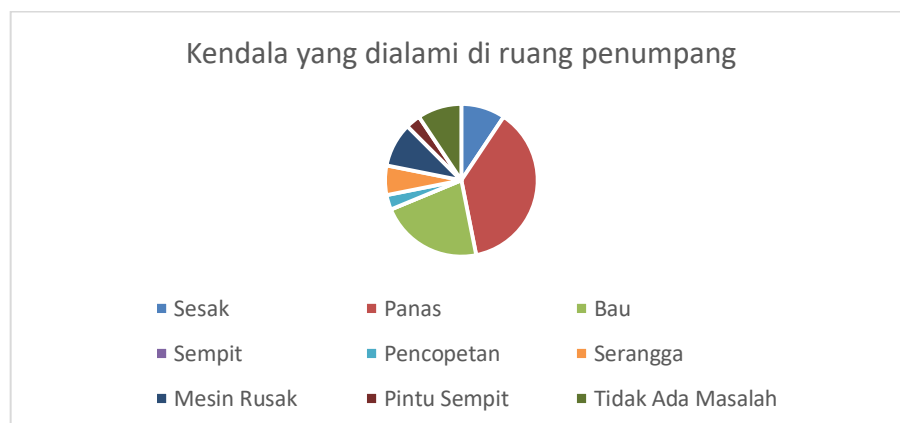
Gambar IV. 13. Responsi Pertanyaan No. 5 Pada Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 79,16% dari jumlah penumpang sudah nyaman dengan kursi penumpang yang tersedia, 16,66% dari jumlah penumpang masih merasa kurang nyaman, dan 4,18% dari jumlah penumpang tidak merasa nyaman. Sehingga dapat disimpulkan persentase jumlah penumpang yang merasa kursi yang tersedia sudah nyaman lebih banyak.



Gambar IV. 14. Responsi Pertanyaan No. 6 Pada Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 23,52% penumpang bermain handphone, 21,56% penumpang menonton tv, 5,8% penumpang mendengarkan musik, 7,84% penumpang makan, 29,41% penumpang tidur, 5,88% melihat-lihat pemandangan, 1,96% membaca buku, dan 3,92% mengobrol. Sehingga kesimpulannya banyak penumpang yang tidur selama perjalanan.



Gambar IV. 15. Responsi Pertanyaan No. 7 Pada Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 9,37% terganggu karena merasa sesak, 37,5% terganggu karena merasa panas, 21,875% terganggu karena merasa bau, 0% yang terganggu karena

sempit, 3,125% yang terganggu karena pencopetan, 6,25% terganggu karena adanya serangga, 9,375% yang terganggu karena kerusakan mesin, 3,125% terganggu karena pintu yang sempit, 9,375% merasa tidak ada masalah. Sehingga kesimpulannya penumpang yang terganggu karena merasa panas dan mencium bau yang tidak sedap cukup banyak.

Tabel IV. 4. Hasil dari Kuesioner Penumpang

No.	Pertanyaan	Responsi	Solusi
1.	Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?	50% penumpang menjawab nyaman dan 50% penumpang menjawab kurang nyaman	Memperhatikan poin-poin yang dapat meningkatkan kenyamanan penumpang dengan memaksimalkan hal telah ada
2.	Menurut anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat nyaman.	76,16% penumpang tidak nyaman tidur bersama orang yang tidak dikenal pada ruang akomodasi.	Membuat tempat tidur berbilik seperti <i>capsule</i> pada ruang VIP, dan memperbesar partisi tempat tidur pada tempat tidur ekonomi.
3.	Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?	66,66% penumpang mengatakan tempat tidur yang tersedia sudah cukup jumlahnya.	Diputuskan untuk tidak menambah jumlah tempat tidur pada ruang ekonomi tetapi menambah 2 bilik pada ruang VIP agar hubungan ruangan dan jumlah orang seimbang.
4.	Apakah toilet ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?	79,16% merasa toilet yang tersedia cukup nyaman, tetapi beberapa ada yang terganggu dengan kenyamanan sirkulasi, sehingga bau setelah pemakaian membutuhkan waktu yang lama untuk hilang	Memperhatikan letak toilet dan menambah <i>exhaust</i> serta jendela pada toilet.

No.	Pertanyaan	Responsi	Solusi
5.	Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?	79,16% dari jumlah penumpang cukup nyaman.	Saat kuesioner diambil kapal yang digunakan hanya untuk penyeberangan 9 jam, akan tetapi apabila desain ini digunakan pada kapal penyeberangan lain dengan waktu perjalanan sehari-hari akan lebih nyaman dengan pemilihan kursi yang bisa diatur posisi duduknya.
6.	Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang?	Banyak penumpang yang memilih tidur selama perjalanan.	Perlu disesuaikan kenyamanan tempat tidur dengan kebutuhan penumpang, disisi lain poin-poin penunjang tentang aktivitas penumpang selama di kapal juga diperhatikan fasilitasnya.
7.	Kendala yang dialami di ruang penumpang.	Penumpang merasa terganggu karena faktor ruangan yang sesak, sempit, panas dan bau. Selain itu rawan pencopetan. Dan adanya serangga kecil yang ada di kapal.	Disediakannya jendela yang dapat dengan mudah dibuka dan ditutup sesuai kebutuhan penumpang itu sendiri. Pengaturan penataan ruangan agar tidak terasa sesak, sempit, panas dan bau. Disertakan loker pada tempat duduk penumpang apabila penumpang dalam perjalanan seorang diri dan ingin ke toilet.

IV.8. Kritik dan Saran dari Responden

Dari beberapa kritik dan saran yang diberikan oleh responden, hal-hal dirasa perlu diperhatikan adalah toilet yang pengap dan tidak sedap setelah digunakan, kursi penumpang yang kurang nyaman, ventilasi udara yang kurang, pintu yang disediakan sempit, musholla perlu diperbaiki, dan perlu disediakan perangkap serangga.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB V

DESAIN ULANG RUANG AKOMODASI

V.1. Penerapan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP)

Pada penerapan metode *Systematic Layout Planning* ini hal yang pertama dilakukan adalah mendata perlengkapan apa saja, yang penempatannya akan memudahkan penataan letak. Apabila derajat hubungan aktifitas merupakan faktor penting (dalam hal ini aspek kualitatif lebih penting diperhatikan) maka pada tahapan ini perlu dibuat suatu *Activity Relationship Chart* (ARD). Akan tetapi bila kombinasi dan keduanya (aliran material & hubungan kedekatan), maka dapat dibuat diagram. Derajat hubungan dan kode alasan dari proses ARC adalah sebagai berikut :

V.1.1. Derajat Hubungan

Dalam menggambarkan derajat kedekatan hubungan antar seluruh kegiatan *Activity Relationship Chart* menggunakan simbol-simbol A, E, I, O, U, X, yaitu :

Derajat Hubungan :

A	= Mutlak perlu didekatkan
E	= Sangat penting untuk didekatkan
I	= Penting untuk didekatkan
O	= Cukup atau biasa
U	= Tidak Penting
X	= Tidak dikehendaki berdekatan

V.1.2. Kode Alasan

Dalam mendukung hubungan derajat kedekatan antar aktivitas dalam perancangan tata letak, dibutuhkan alasan-alasan baik itu alasan yang mendekatkan maupun alasan yang menjauhkan. Adapun alasan-alasan tersebut adalah sebagai berikut:

Kode Alasan :

1	= Memperpendek jangkauan
2	= Digunakan untuk kepentingan bersama
3	= Tingkat penggunaan fasilitas tinggi
4	= Kurang adanya korelasi
5	= Tidak terlalu sering berhubungan
6	= Menghindari keramaian
7	= Sudah dapat fasilitas tersebut dalam ruangan

Kemudian, dilakukan penetapan kegiatan yang diperlukan dan *service* yang tersedia. Kegiatan dikelompokkan dalam bagian-bagian, setelahnya dikumpulkan data aliran, data personalia, dan data informasi lainnya mengenai seluruh kegiatan yang ditabulasi. Ditetapkan faktor atau sub faktor yang perlu diperhitungkan dalam mempertimbangan hubungan dan membuat peta aktivitas yang sesuai jmlah baris dengan kegiatan yang ditetapkan.

V.1.3. Pada Ruang VIP

Contoh pengerjaan *Activity Relationship Chart* pada ruang vip adalah *capsule bed* dirasa sangat penting untuk didekatkan dengan wc, alasan yang mendasari adalah digunakan untuk kepentingan bersama.

Capsule Bed	E						
WC	2	I					
TV	X	2	O				
	5	U	3,6	O			
	X	5,6	O	3	O		
Jendela Besar	5	X	3,6	X	3	X	
	O	3,6	U	6	O	6	
Vending Machine	2,6	U	3,6	O	3		
Lemari Life Jacket	I	3,6	O	3,6			
	2	U	2,3				
APAR	A	3,6					
	2						

Tabel V. 1. *Activity Relationship Chart* pada Ruang VIP

V.1.4. Pada Ruang Tidur Ekonomi

Contoh pengerjaan *Activity Relationship Chart* pada tempat tidur ekonomi adalah bunk bed dirasa mutlak didekatkan dengan wc, alasan yang mendasari adalah digunakan untuk kepentingan bersama dan tingkat penggunaan fasilitas yang tinggi.

Tempat Sampah	A				
WC	3	A			
	A	2,3	X		
Bunk Bed	2,3	A	4	I	
	A	2,3	X	1	
Musholla	2,3	E	4		
	O	3			
APAR	4,6				

Tabel V. 2. *Activity Relationship Chart* pada Ruang Tidur Ekonomi

V.1.5. Pada Ruang Duduk Penumpang

Contoh pengerjaan *Activity Relationship Chart* pada ruang duduk penumpang adalah tempat duduk dirasa penting untuk didekatkan dengan wc, alasan yang mendasari adalah digunakan untuk memperpendek jangkauan kepentingan bersama.

APAR	A						
Lemari Life Jacket	2	E					
	O	1,2	O				
WC	1	E	6	E			
	I	1,2	X	3	O		
Tempat Duduk Penumpang	1,2	X	6	X	5	O	
	E	5	X	6,7	O	5	
Kantin	1,2	I	7	O	5		
	O	1,2	O	7			
Klinik	1	O	1				
	O	1					
Ruang Menyusui	1						

Tabel V. 3. *Activity Relationship Chart* pada Ruang Duduk Penumpang

Setelah di data akan terbayang aliran materialnya berbanding lurus dengan *Activity Relationship Chart*. Setelah itu ditemukan *Relationship Diagram*. Adapun pertimbangan modifikasi dan batasan praktis sangat berpengaruh pada perancangan alternatif tata letak.

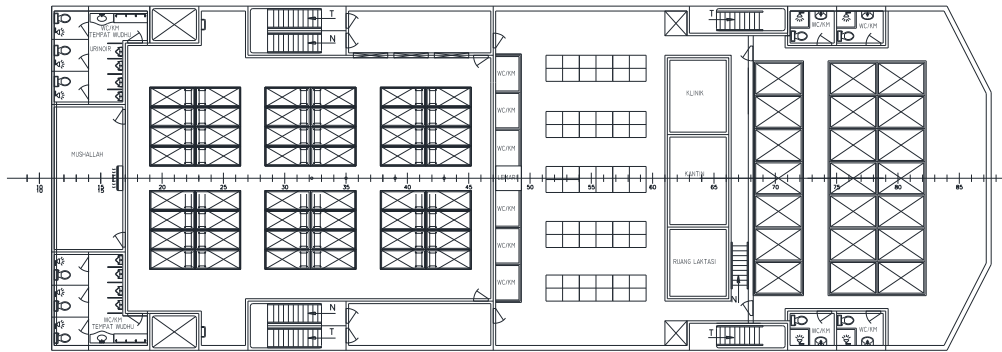
V.2. Desain Ulang pada Rencana Umum

Setelah diketahui hubungan kepentingan setiap komponen yang berada di ruangan, rencana umum didesain ulang sesuai dengan hasil yang diambil dari *Activity Relationship Chart* tiap ruang.



Gambar V. 1. Rencana umum dari geladak penumpang kapal eksisting

GELADAK PENUMPANG



Gambar V. 2. Rencana umum dari geladak penumpang kapal yang sudah didesain ulang

Hal-hal yang dirasa perlu adanya desain ulang meliputi tempat tidur penumpang yang diganti dan dibuat lebih nyaman. Ruangannya klinik, dan kantin dirubah arahnya dan diperbesar ukuran ruangannya. Ditambahkan ruangan laktasi karena tidak ada di konsep desain sebelumnya. Tidak ada penggantian *layout* pada musholla, namun akan didesain ulang penataan perlengkapannya. Tidak ada penggantian *layout* pada toilet, akan tetapi toilet jongkok akan diubah menjadi toilet duduk dan bak air diubah menjadi *shower* sebagai alasan estetika dan tingkat kebersihan. Selain itu pada ruang duduk, tempat duduk diganti dengan kursi penumpang yang dapat diatur sudut kenyamanannya, hal ini didorong oleh alasan kursi penumpang eksisting cukup keras sehingga tidak nyaman digunakan untuk perjalanan jauh. Pada ruangan VIP tidak ada perubahan *layout* ruangan, hanya memaksimalkan interiornya dan mengganti tempat tidur menjadi model *capsule*. Ruangan-ruangan *capsule* ini ditumpuk menjadi bertingkat dan berjajar kesamping, dengan tangga pijakan yang digunakan untuk naik keruangan di atasnya. Privasi tamu terjaga dengan adanya tirai atau di bagian masuk ruang *capsule*.

V.3. Konsep Desain

Konsep desain yang digunakan pada desain ulang kapal ini adalah Desain *Skandinavia* atau yang dikenal dengan konsep kesederhanaan dan keanggunan. Gaya ini dipengaruhi oleh gerakan modernis dan ditandai dengan fungsi dan produksi massal yang terjangkau tanpa mengorbankan kualitas atau menghilangkan keindahannya. Karakter gaya *Scandinavia* yang terkenal adalah warnanya yang netral, menekankan pada fungsi, dan furniture yang sederhana.

Berikut adalah fasilitas-fasilitas yang nantinya akan dihadirkan pada kapal ini dari hasil kuesioner yang disebarakan pada 24 responden.

- Ruang Duduk Penumpang



Gambar V. 3. Ruang Duduk Penumpang Kapal Eksisting

Pada gambar V.3. adalah kondisi ruang duduk kapal penumpang eksisting. Tidak tersedia ac central pada ruangan ini dan pencahayaan ruangan kurang pada saat malam. Selain itu kondisi tempat duduk yang tidak dapat diatur sudutnya sangat membuat lelah dalam perjalanan panjang.



Gambar V. 4. Fasilitas Ruang Duduk Penumpang Tampak Samping



Gambar V. 5. Fasilitas Ruang Duduk Penumpang Tampak Belakang

Berikut hasil desain ulang ruang duduk penumpang, kursi ruang duduk eksisting telah diganti karena alasan efisiensi ruang dan aspek kenyamanan. Selain itu pada penerangan kapal juga dimaksimalkan karena pada sebelumnya suasana ruang duduk penumpang ini cukup redup. Ditambahkan jendela-jendela berukuran sedang yang mudah dibuka dan ditutup para penumpang.

- Klinik



Gambar V. 6. Klinik Umum dan Gigi Eksisting

Pada kapal penyeberangan eksisting ini ruangan klinik umum beralih fungsi menjadi kamar tidur masinis. Kondisi klinik umum juga cukup sempit dan berbau tidak sedap. Untuk penerangan yang disediakan masih layak dari segi kenyamanan pencahayaan.



Gambar V. 7. Fasilitas Klinik pada Ruang Duduk Penumpang

Klinik umum dan gigi kini menjadi fasilitas tambahan yang diperlukan oleh kapal penyeberangan saat ini agar mendukung faktor-faktor kenyamanan penumpang yang sedang sakit. Didalam klinik umum dan gigi ini disediakan pula toilet kecil.

- Ruang Laktasi



Gambar V. 8. Fasilitas Ruangan Laktasi pada Ruang Duduk Penumpang

Adapun fasilitas lainnya yaitu ruang laktasi atau ruang menyusui yang disempurnakan oleh adanya tirai di dalam ruangan. Pada ruangan ini dikhususkan untuk para ibu yang

membawa bayinya dalam perjalanan. Disediakan wastafel berukuran sedang, dan juga *mini freezer* yang dapat diganti sebagai tempat penyimpanan.

- Kamar Ekonomi



Gambar V. 9. Tempat Tidur Ekonomi Eksisting

Gambar V.9. adalah tempat tidur ekonomi eksisting. Tempat tidur terasa tidak nyaman dan sekat antar penumpangnya sangatlah sempit. Hal ini menjadi pertimbangan para penumpang wanita yang berpergian sendiri. Gambar V.10. adalah ruang tidur ekonomi yang telah didesain ulang.



Gambar V. 10. Fasilitas Tempat Tidur pada Ruang Tidur Ekonomi

- Musholla



Gambar V. 11. Musholla Eksisting

Musholla eksisting terasa panas dan pengap. Pencahayaan pada musholla eksisting juga kurang. Oleh karena itu dibuat konsep desain ulang dengan penambahan lampu sesuai dengan ukuran ruangan. Dan pintu diganti dengan pintu geser. Agar ada tambahan udara yang masuk melalui ruang tidur ekonomi.



Gambar V. 12. Fasilitas Musholla

- Fasilitas Toilet



Gambar V. 13. Fasilitas Toilet

Konsep toilet yang dibuat tidak jauh berbeda dengan konsep yang telah ada. Namun toilet jongkok digantikan dengan toilet duduk dengan tujuan estetika dan kebersihan toilet. Bak air diganti dengan shower agar menghindari adanya genangan air yang menimbulkan bau tidak sedap.

- Toilet VIP



Gambar V. 14. Toilet VIP

- Ruang Tidur VIP

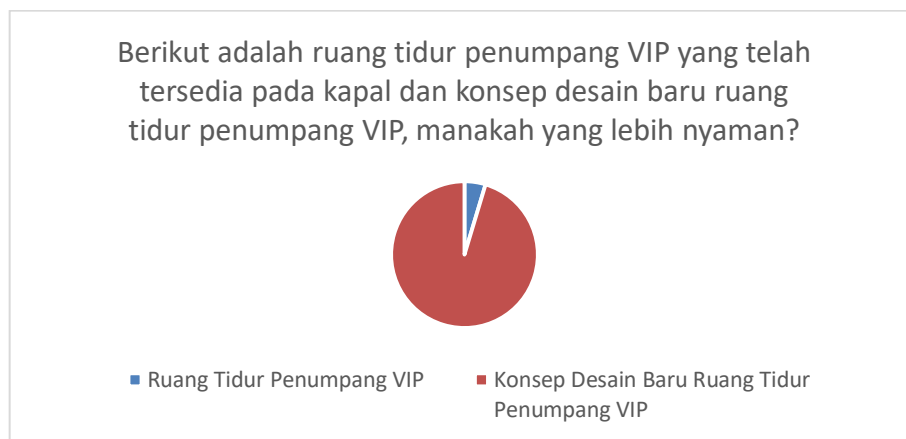


Gambar V. 15. Fasilitas Ruang Tidur VIP

Ruang tidur VIP diganti dengan konsep *capsule* agar dapat memanfaatkan ukuran ruang dengan baik. Ruangan-ruangan kapsul ini umumnya ditumpuk menjadi bertingkat dan berjajar kesamping, dengan tangga pijakan yang digunakan untuk naik keruangan di atasnya.

V.4. Hasil Kuesioner Tanggapan Desain Baru

Setelah didapatkan hasil desain konsep baru pada ruang akomodasi penumpang, kembali dilakukan survei untuk menilai apakah konsep desain baru telah sesuai dengan kriteria kenyamanan penumpang. Kuesioner berhasil disebarakan kepada 44 orang penumpang pada penyeberangan Gresik menuju Bawean. Hasil kuesioner konsep desain baru adalah sebagai berikut :



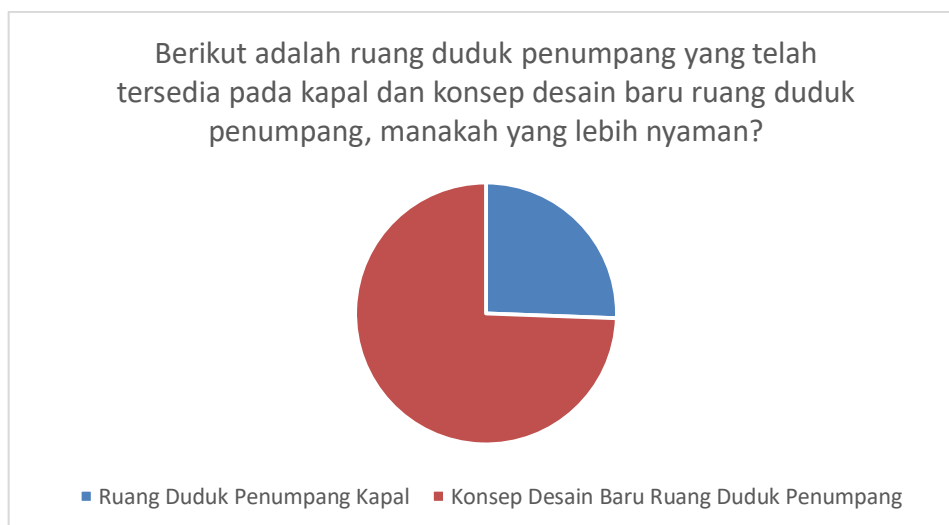
Gambar V. 16. Responsi Pertanyaan No. 1 Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 4,7% penumpang memilih ruang tidur penumpang eksisting dan 95,3% dari jumlah penumpang lebih memilih konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP karena dinilai lebih nyaman dari ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia.



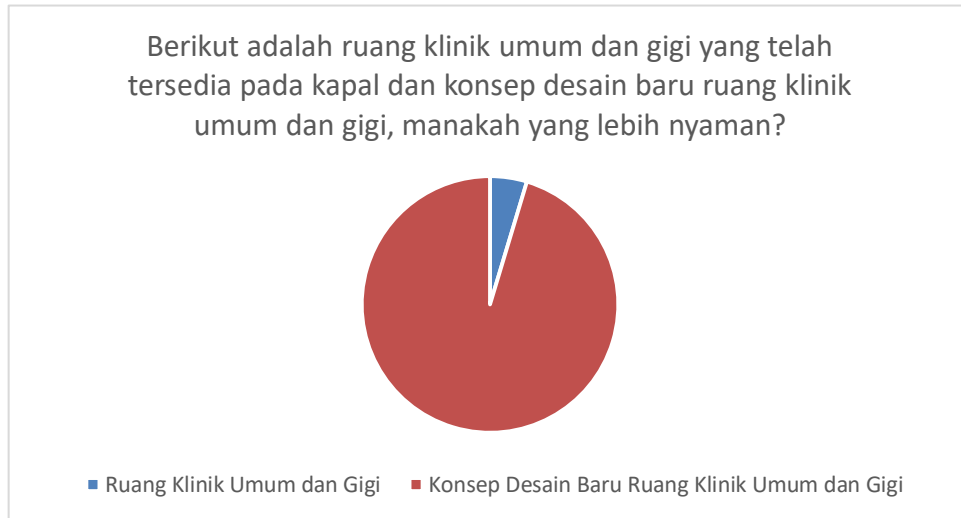
Gambar V. 17. Responsi Pertanyaan No. 2 Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 2,3% penumpang memilih toilet VIP eksisting dan 97,7% dari jumlah penumpang lebih memilih konsep desain baru toilet VIP karena dinilai lebih nyaman dari toilet VIP yang telah tersedia.



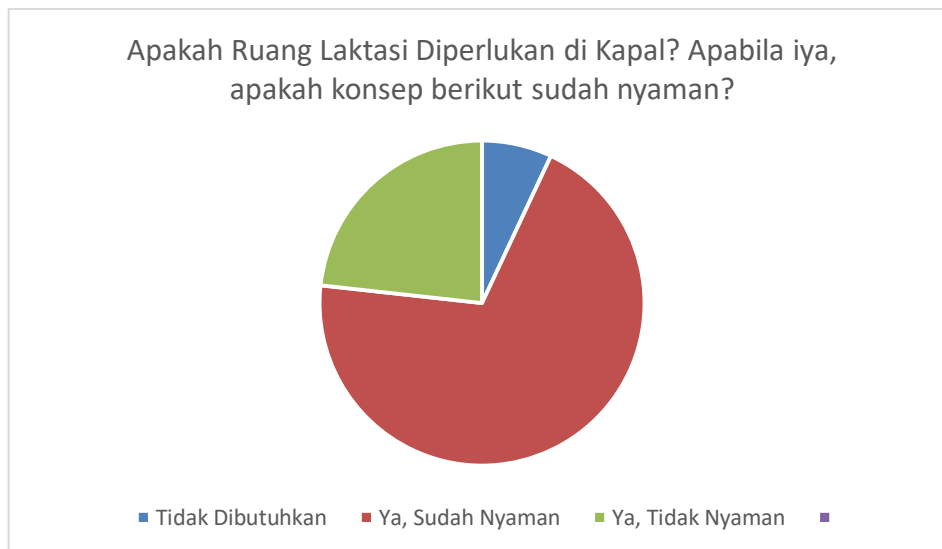
Gambar V. 18. Responsi Pertanyaan No. 3 Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 25,6% penumpang memilih ruang duduk penumpang eksisting dan 74,4 % dari jumlah penumpang lebih memilih konsep desain baru ruang duduk penumpang karena dinilai lebih nyaman dari ruang duduk penumpang yang telah tersedia.



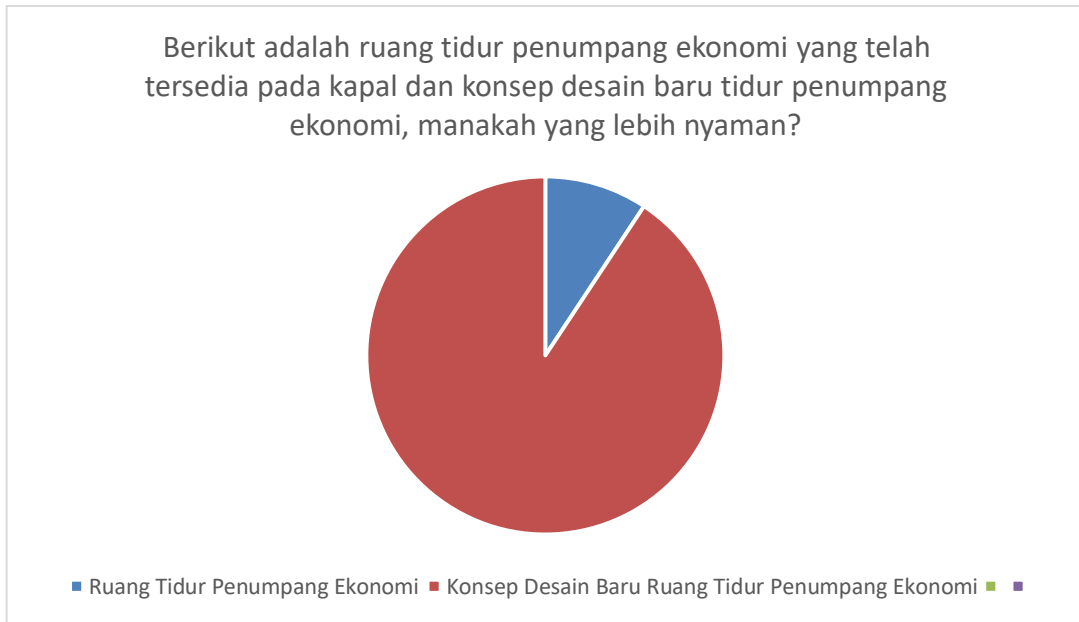
Gambar V. 19. Responsi Pertanyaan No. 4 Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 4,7% penumpang memilih ruang klinik umum dan gigi eksisting dan 95,3 % dari jumlah penumpang lebih memilih konsep desain baru klinik umum dan gigi karena dinilai lebih nyaman dari klinik umum dan gigi yang telah tersedia.



Gambar V. 20. Responsi Pertanyaan No. 5 Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah 69,8 % dari jumlah penumpang mengatakan perlu adanya ruangan laktasi di dalam kapal. Dan ruangan pada konsep desain baru dinilai telah nyaman. Untuk ruang akomodasi eksisting saat ini tidak tersedia ruangan laktasi.



Gambar V. 21. Responsi Pertanyaan No. 6 Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 9,3% penumpang memilih ruang tidur penumpang ekonomi eksisting dan 90,7 % dari jumlah penumpang lebih memilih konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi karena dinilai lebih nyaman dari ruang tidur penumpang ekonomi yang tersedia.



Gambar V. 22. Responsi Pertanyaan No. 7 Kuesioner

Hasil yang didapatkan adalah, 7% penumpang memilih musholla penumpang eksisting dan 93 % dari jumlah penumpang lebih memilih konsep desain baru musholla karena dinilai lebih nyaman dari musholla yang telah tersedia.

Dapat disimpulkan bahwa konsep desain baru lebih nyaman dari desain eksisting. Maka, kriteria kenyamanan penumpang dinilai sudah tercapai pada konsep desain baru yang telah dibuat.

V.5. Analisis Jumlah Penumpang

Pada sub-bab ini dilakukan pemetaan ruangan dan penentuan jumlah penumpang yang akan diangkut oleh kapal penyeberangan 750 GT dengan mementingkan aspek kebutuhan kenyamanan penumpang. Pemetaan jumlah penumpang kurang lebihnya disamakan dengan pemetaan tata letak dan ruangan dengan kapasitas jumlah penumpang pada kapal eksisting, yaitu KMP. Lakaan. Penumpang dibedakan menjadi tiga kategori, diantaranya adalah 96 penumpang ekonomi dengan kasur tidur, 60 penumpang ekonomi di ruang duduk, dan 42 penumpang pada ruangan VIP.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan percobaan dan penelitian maka kesimpulan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil identifikasi ruang akomodasi eksisting kapal yang beroperasi adalah jumlah penumpang yang bisa diangkut sebanyak 196 orang, diantaranya adalah 40 orang pada ruang VIP, 60 orang pada ruang duduk, dan 96 orang pada ruang ekonomi. Akan tetapi apabila sedang ramai bisa mengangkut hingga 400 orang. Pada ruang duduk penumpang kapal eksisting tidak disediakan wc. Tidak tersedia ruang laktasi dan ruang klinik umum dan gigi berganti fungsi.
2. Pada layout ruang akomodasi desain baru terdapat perubahan pada ruang duduk penumpang yaitu dengan penambahan toilet sesuai dengan jumlah yang telah ditentukan oleh keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Dan juga ditambahkan ruang laktasi untuk kenyamanan ibu menyusui yang melakukan perjalanan jauh.
3. Persentase tanggapan penumpang tentang desain baru ruang akomodasi sangat besar dengan rata-rata 90% penumpang nyaman dengan desain baru. Layout baru ruang akomodasi yang telah dievaluasi terdapat pada Lampiran C.
4. Desain 3D ruang akomodasi yang didesain terdapat pada Lampiran D.

VI.2. Saran

Saran yang dapat diberikan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Kapal yang dikerjakan merupakan kapal penyeberangan, sehingga perlu adanya analisis mengenai aspek ekonomi, sosial, dan budaya serta aspek lingkungan
2. Belum adanya inovasi *capsule bed* pada kapal, sehingga perlu adanya analisis kepuasan penumpang tentang *capsule bed*.
3. Perlu dilakukan pemeriksaan material konstruksi lebih lanjut untuk mengetahui kekuatan struktur konstruksi kapal.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR PUSTAKA

- (n.d.). Retrieved from www.wikipedia.com
- 1828, B. V. (2012). *Accommodation Design and Construction of Crew Accommodation In Respect of Title 3 of Maritime Labour Convention 2006*. United Kingdom: Bureau Veritas 1828.
- AF. (n.d.). *Mengenal (Kembali) Kapal Ro-ro, 'Jembatan' Kepulauan Indonesia*. Retrieved from Jurnal Maritim: <https://jurnalmaritim.com/mengenal-kembali-kapal-ro-ro/>
- ASTM A370. (2004). *Standard Test Methods and Definitions for Mechanical Testing of Steel Products*. New York: American Society for Testing and Materials (ASTM).
- Australian Maritime Safety Authority. (2007). *Marine Orders Part 14 Accommodation Issue 1 Compilation No. 1*. Canberra: Australian Maritime Safety Authority.
- Bagian-bagian pada Kapal*. (n.d.). Retrieved from <http://www.maritimeworld.web.id/2014/04/bagian-bagian-pada-kapal-lengkap-dengan-gambar.html>
- Chandra, S. R. (2013). Perancangan Interior Kapal Pesiar yang dapat Mengenalkan Pariwisata di Kota Luwuk - Sulawesi Tengah. *Jurnal Intra Vol. 1, No. 2*, 1-6.
- Dayusari, K. (2018). *Desain Kapal Pesiar Dengan Hydraulic Platform untuk Pariwisata di Pantai Nongsa, Batam*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Handoko, P. (2010). *Hubungan Tata Ruang Dalam Terhadap Kenyamanan Fisik Pengguna di Ruang Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Islam Wonosobo*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- INDONESIA, B. K. (2014). *RULES FOR THE CLASSIFICATION AND CONSTRUCTION* (2014 ed.). Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Jakarta Utara: Biro Klasifikasi Indonesia Head Office.
- Indonesia, M. K. (2002). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. *NOMOR 1405/MENKES/SK/XI/2002*, pp. 11-12.
- International Maritime Organization (IMO). (2012, April 12). *Titanic Remembered by IMO Secretary-General*. Retrieved May 4, 2012, from IMO web site: <http://www.imo.org>
- International Maritime Organization (IMO). (Consolidated Edition 2009). *International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended (SOLAS 1974)*. London: IMO Publishing.
- Jamil, N. (2016). *Modifikasi Tata Ruang Kapal Angkut Ikan Menjadi Kapal Angkut Barang dan Penumpang*. Depok, Jawa Barat: Universitas Indonesia.
- Japan Radio Co. (JRC). (2009). Catalogue. *Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)*. Tokyo.
- Kurniawati, H.A. (2009). Lecture Handout. *Ship Outfitting*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).
- Linde, H. (2004). Multipurpose Cargo Ships. In T. Lamb (Ed.), *Ship Design and Construction* (Vol. 2, pp. 27-35). New Jersey.
- Listriani, T. (2010). *Penerapan Konsep 5S Alam Upaya Menciptakan Lingkungan Kerja yang Ergonomis di STIA LAN Bandung*. Bandung: Jurnal Ilmu Administrasi.
- Marcelina, F. D., & Kusmarini, Y. (2014). Perancangan Interior Kapal Pesiar Cinta Laut. *JURNAL INTRA Vol. 2, No. 2*, 302-307.
- Nugroho, S. A. (2014). *Perancangan Kapal Penyeberangan Ferry Ro-Ro Sebagai Fasilitas Pengangkut Kereta Api Rute Jawa - Sumatera*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Purnomo, H. (2004). *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rahmandito, S. (2008). *Optimasi Tata Letak Ruang Akomodasi Kapal Berbasis Constraints dengan Visualisasi 2D*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

- Sjahir, A. (1993, Maret 22). Prospek Ekonomi Indonesia. *Jawa Pos*. Surabaya.
- SLO. (n.d.). *Kementerian Perhubungan Republik Indonesia*. Retrieved from Direktorat Jenderal Perhubungan Laut: <http://dephub.go.id/post/read/dirjen-hubla-instruksikan-peningkatan-kewaspadaan-bagi-kapal-penumpang-dan-ro-ro-3235>
- Sulaiman. (2010). *Pengaruh Proses Pelengkungan dan Pemanasan Garis Pelat Baja Kapal AISI E 2512 Terhadap Nilai Kekerasan dan Laju Korosi*. Magister Teknik Mesin. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Utomo, B. (2007). Sistem Ventilasi Dalam Kapal. *TEKNIK - Vol. 28 No. 1*, 76-82.
- van Dokkum, K. (2005). *Ship Knowledge*. Enkhuizen, The Netherlands: Dokmar.
- Watson, D. (1998). *Practical Ship Design* (Vol. 1). (R. Bhattacharyya, Ed.) Oxford: Elsevier.

LAMPIRAN

Lampiran A Hasil Kuesioner Survei

Lampiran B Layout Ruang Akomodasi Ferry Ro-Ro 750 GT Eksisting

Lampiran C Layout Ruang Akomodasi Baru Setelah Evaluasi

Lampiran D Layout Desain 3D Ruang Penumpang

Lampiran E Hasil Kuesioner Tanggapan Desain Baru

LAMPIRAN A
HASIL KUESIONER SURVEI

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : Sugeng Widada
Usia : 39
Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan*
Status : Menikah / Belum Menikah*
Kota Tinggal : Tuban
Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan
Penyeberangan : Bertibur

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

kursi penumpang diganti karena keras telalu
sulit untuk perjalanan jauh.

6
Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7
Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

1
Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2
Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3
Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4
Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5
Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : *Bagus Saputra*
 Usia : *18*
 Jenis Kelamin : *Laki-laki / Perempuan **
 Status : *Menikah- / Belum Menikah **
 Kota Tinggal : *SURABAYA*
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *JUALAN + LABURAN*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran
*Penambahan kapal
 jumlah*

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawaban bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

melihat pemandangan

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : *Muria Ufa*
Usia : ~~Pemula~~ *35*
Jenis Kelamin : ~~Laki-laki~~ / Perempuan *
Status : Menikah / Belum Menikah *
Kota Tinggal : *Tuban*
Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *Liburan*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

Ventilasi udara diperbanyak agar kapal tidak panas dan sumpek

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawaban bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : Fitriana
Usia : 18
Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan *
Status : Menikah / Belum Menikah *
Kota Tinggal : Sangkapur
Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : ~~R~~ Pulang

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudar/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : *LaBra wfan*
 Usia : *20 th.*
 Jenis Kelamin : *Laki-laki / Perempuan**
 Status : *Menikah / Belum Menikah**
 Kota Tinggal : *Sempura*
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *Baidan (Pulang)*.

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

Berusaha memperbaiki Pelayanan terbaik buat Penumpang karena Membahayakan Orang Suatu Perbuatan yang berbahaya Jangan lupa Hias Hias Listrik/fatala Mampang benar & khidmah yg unguat.

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
- Menonton TV
- Mendengarkan Musik
- Makan
- Tidur
- Lainnya (tolong disebutkan)

Baca buku

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
- Panas
- Bau
- Sempit
- Pencopetan
- Lainnya (tolong disebutkan)

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?
 Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.
 Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?
 Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?
 Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?
 Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : *Xuli Fen*
 Usia : *37* thn
 Jenis Kelamin : *Laki-laki* / Perempuan *
 Status : *Menikah / ~~Belum Menikah~~* *
 Kota Tinggal : *SURABAYA*
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *Jualan*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

*Ditambah armada,
 karena kalau ~~kapal~~ kapal
 rusak harus menunggu
 1-2 minggu / lebih*

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
- Menonton TV
- Mendengarkan Musik
- Makan
- Tidur
- Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
- Panas
- Bau
- Sempit
- Pencopetan
- Lainnya (tolong disebutkan)

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
- Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
- Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : *Teguh Prana*
 Usia : *25*
 Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan *
 Status :
 Kota Tinggal : Menikah / -Betum Menikah *
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *Paian - Bawes*

Kritik dan Saran

*ARMADA KAPAL
 BERANGGUS HARUS
 ADA CADDANGAN
 KAPAL*

*coret yang tidak dibutuhkan

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : Aiuhudin
 Usia : 55
 Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan *
 Status : Menikah / Belum Menikah *
 Kota Tinggal : Bawean
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : tinggal di Bawean.

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

kenyamanan kapal gili yg cukup nyaman.
sering ada kerusakan mesin

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

memandang laut.

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Sudah nyaman.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul "Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : Fauziah
Usia : 21 th.
Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan *
Status : ~~Belum Menikah~~ / Belum Menikah *
Kota Tinggal : Bayeuan
Penghasilan :
 Kurang dari Rp. 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan
Penyeberangan : Pulaung

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

Toilet agak pengoy

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawabn bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
- Menonton TV
- Mendengarkan Musik
- Makan
- Tidur
- Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
- Panas
- Bau
- Sempit
- Pencopetan
- Lainnya (tolong disebutkan)

Mesin rusak

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
- Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
- Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : Kurni
Usia : 48
Jenis Kelamin : ~~Laki-laki~~ / Perempuan *
Status : Menikah / ~~Belum Menikah~~ *
Kota Tinggal : ~~Bawean~~
Penghasilan :
 Kurang dari Rp. 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan
Penyeberangan : ~~Pulang~~

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran
disediakan perangnya kurang, ada kelas kecil-kecil.

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
- Menonton TV
- Mendengarkan Musik
- Makan
- Tidur
- Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
- Panas
- Bau
- Sempit
- Pencopetan
- Lainnya (tolong disebutkan)

*-kenyamanan mesin
-ada kawat yang masuk*

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
- Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
- Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul "Evaluasi dan Desain Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : *Sumaryo*
 Usia : *26 Th*
 Jenis Kelamin : *Laki-laki / Perempuan **
 Status : *Menikah / Belum Menikah **
 Kota Tinggal : *Rawa*
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp. 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan
 Penyeberangan : *Rulang*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

Mushalla pengap, harap diberi ventilasi lebih

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
- Menonton TV
- Mendengarkan Musik
- Makan
- Tidur
- Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
- Panas
- Bau
- Sempit
- Pencopetan
- Lainnya (tolong disebutkan)

Mesin rusak

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?
 Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.
 Setuju Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?
 Cukup Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?
 Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?
 Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : *Ikhsan Rahwan*
Usia : *31 th.*
Jenis Kelamin : *Laki-laki / Perempuan **
Status : *Menikah / Belum Menikah **
Kota Tinggal : *Sungkurpuca*
Penghasilan : Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *Rulang*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

*Musholla panas, toilet pengap. Terkadang bau tidak kunjung hilang.
↓
setelah pemakaian*

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
- Menonton TV
- Mendengarkan Musik
- Makan
- Tidur
- Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
- Panas
- Bau
- Sempit
- Pencopetan
- Lainnya (tolong disebutkan)

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
- Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
- Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul "Evaluasi dan Desain Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger

750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudar/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawaban bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

melihat - lihat

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : *Pegita*
Usia : *26*
Jenis Kelamin : ~~Laki-laki~~ / Perempuan *
Status : Menikah / ~~Belum Menikah~~ *
Kota Tinggal : *Sangkayura*
Penghasilan : Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *Pulang*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

ruang menyusui tidak nyaman, kecil dan tidak tertata, bau toilet

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : Indra
Usia : 35
Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan *
Status : Menikah / Belum Menikah *
Kota Tinggal : ~~Bawean~~
Penghasilan :
 Kurang dari Rp. 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan

Penyeberangan : ~~untuk Pulau~~

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

ada banyak serangga

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawaban bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
- Menonton TV
- Mendengarkan Musik
- Makan
- Tidur
- Lainnya (tolong disebutkan)

melihat - lihat

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
- Panas
- Bau
- Sempit
- Pencopetan
- Lainnya (tolong disebutkan)

serangga

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?
 Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.
 Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?
 Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?
 Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?
 Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : *Muttia*
 Usia : *24*
 Jenis Kelamin : *Laki-laki / Perempuan **
 Status : *Menikah / Belum Menikah **
 Kota Tinggal : *Surabaya*
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp. 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *Jalan-jalan*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran
Antipati ke kapal saat pengujung pakek seperti saat lebaran kurang. kapal space nya kecil,

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul "Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

Personal Data Responden

Nama : *Nairwah dwi Putri*
Usia : *22*
Jenis Kelamin : *Laki-laki* Perempuan *
Status : *Menikah* Belum Menikah *
Kota Tinggal : *Sangkalpur*
Penghasilan :
 Kurang dari Rp. 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan
Penyeberangan : *pulang*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

Saluran air di benahi

6
Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawaban bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
- Menonton TV
- Mendengarkan Musik
- Makan
- Tidur
- Lainnya (tolong disebutkan)

7
Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
- Panas
- Bau
- Sempit
- Pencopetan
- Lainnya (tolong disebutkan)

1
Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

2
Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
- Tidak Setuju

3
Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
- Kurang

4
Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

5
Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
- Kurang Nyaman

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul "Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (Jawaban bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Panas di dalam ruang yang tidak ber-AC

Personal Data Responden

Nama : Joko Supriadi
Usia : 40
Jenis Kelamin : Laki-laki / ~~Perempuan~~ *
Status : Menikah / ~~Belum Menikah~~ *
Kota Tinggal : Sangkhapura
Penghasilan : Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : Pulau

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran
Evaluasi di ruangan yang tidak ber-AC diperbanyak agar tidak panas.

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawablah bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : Heni
Usia : 31
Jenis Kelamin : ~~Laki-laki~~ / Perempuan *
Status : Menikah / ~~Pertama kali~~ *
Kota Tinggal : Sangkhapura
Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : Ryang

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

Ruangan yang tidak ber-AC ~~sangat~~ terasa panas, lebih bila penumpang cukup ramai

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (Jawaban bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : Nur Indah
 Usia : 51
 Jenis Kelamin : ~~Kelamin~~ / Perempuan *
 Status : Menikah / ~~Belum Menikah~~ *
 Kota Tinggal : Surabaya
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *Jualan*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran
*Kapal pengganti / cadangan harus ada.
 Karena sering rusak.*

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawaban bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : *Mardada*
 Usia : *46*
 Jenis Kelamin : *Laki-laki / Perempuan **
 Status : *Menikah / ~~Belum Menikah~~ **
 Kota Tinggal : *Surabaya*
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : *Jualan*

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

Jadwal penyeberangan tidak jelas, kapal sering rusak. Harus disediakan kapal cadangan / pengganti

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi

responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

NEOBROK DENGAN PENUNJUTAN LAJIN

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

TIDAK ADA

Personal Data Responden

Nama : Rahman
 Usia : 26
 Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan *
 Status : ~~Menikah~~ / Belum Menikah *
 Kota Tinggal :
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan Penyeberangan : PULANG

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

-PUBLIKASI JADWAL DIPERJELAS
 -JADWAL TIDAK PASTI

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju
 Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup
 Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawab bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

Nyambal

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : F h a t i h u l I a z i
Usia : 18
Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan *
Status : Menikah / Belum Menikah *
Kota Tinggal : Semarang
Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

Tujuan

Penyeberangan : Baworan

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran

lebih tingkatkan kualitas

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Apakah ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

2 Menurut Anda, tidur di dalam kapal dengan sebagian orang yang tidak dikenal membuat tidak nyaman.

- Setuju Tidak Setuju

3 Apakah jumlah tempat tidur yang tersedia saat ini sudah cukup untuk para penumpang?

- Cukup Kurang

4 Apakah toilet pada ruang penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

5 Apakah kursi penumpang yang tersedia saat ini sudah nyaman bagi penumpang dalam perjalanan jauh?

- Nyaman Tidak Nyaman
 Kurang Nyaman

6 Aktivitas apa yang biasanya anda lakukan saat di ruang penumpang? (jawablah bisa lebih dari satu)

- Bermain Handphone
 Menonton TV
 Mendengarkan Musik
 Makan
 Tidur
 Lainnya (tolong disebutkan)

7 Kendala apakah yang anda alami di ruang penumpang?

- Sesak
 Panas
 Bau
 Sempit
 Pencopetan
 Lainnya (tolong disebutkan)

Personal Data Responden

Nama : hendra
 Usia : 30
 Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan *
 Status : Menikah / Belum Menikah *
 Kota Tinggal : Lamongan
 Penghasilan :
 Kurang dari Rp 1.000.000
 Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000
 Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000
 Diatas Rp. 5.000.000

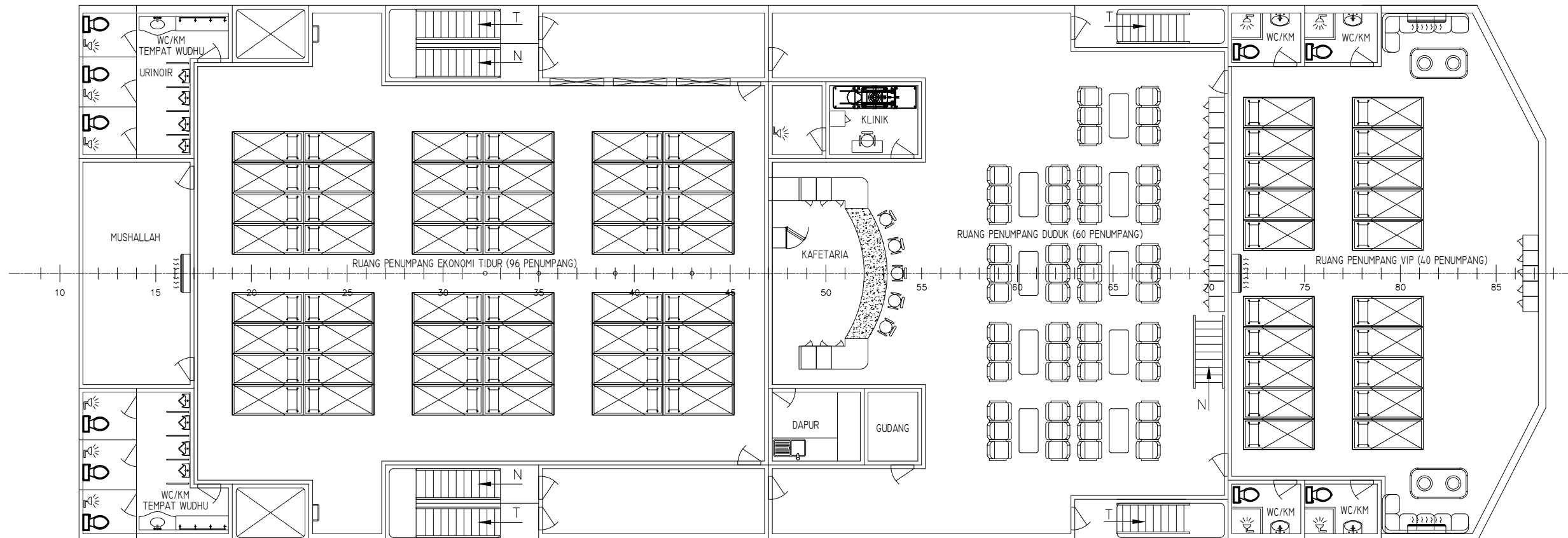
Tujuan Penyeberangan : berjualan

*coret yang tidak dibutuhkan

Kritik dan Saran
 Apabila kapal penuh, disediakan kasur - kasur tambahan. kasur tambahan ditempatkan disembarang tempat sehingga penumpang sulit mencari jalar.

LAMPIRAN B
LAYOUT RUANG AKOMODASI FERRY RO-RO 750 GT
EKSISTING

GELADAK PENUMPANG



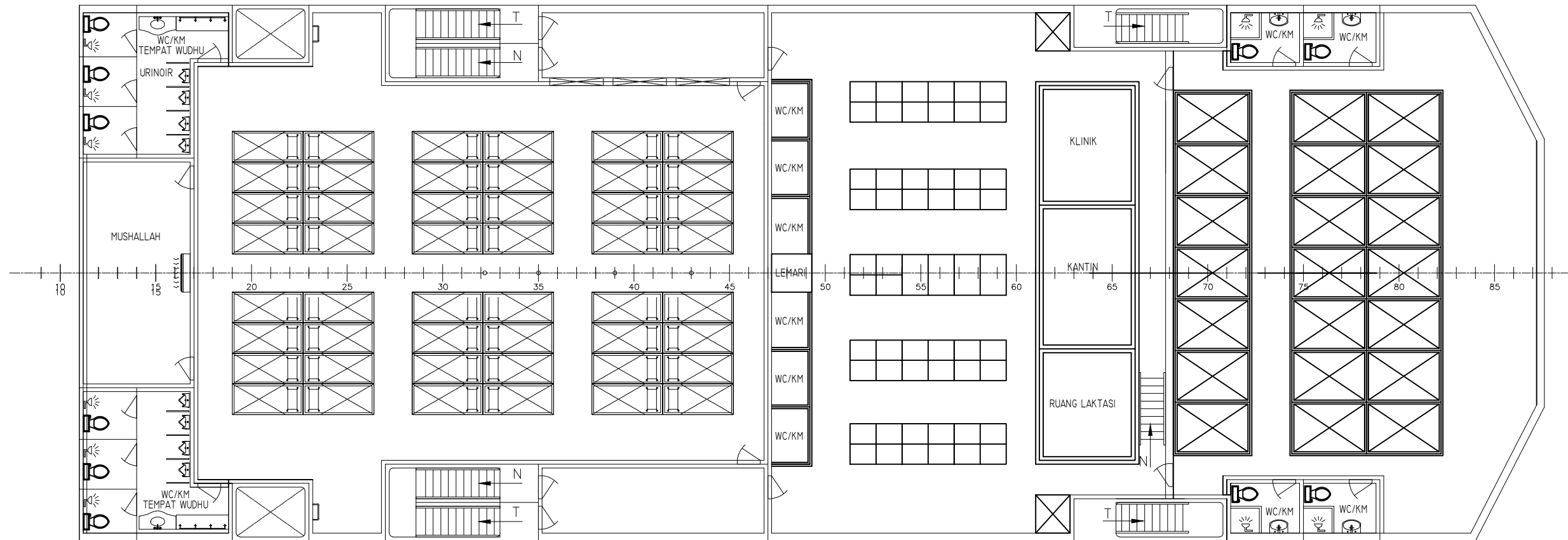
UKURAN UTAMA

PANJANG SELURUH Loa : 56,70 M
 PANJANG GARIS TEGAK LBP : 50,50 M
 L E B A R B : 14 M
 TINGGI GELADAK D : 3,8 M
 TINGGI SARAT T : 2,7 M
 AWAK KAPAL : 22 ORANG
 PENUMPANG : 196 ORANG
 KENDARAAN : 15 TRUCK 8TON + 10 SEDAN
 MESIN INDUK HP : 2 x 1100 HP
 KECEPATAN SERVIS Vs : 11 KNOT
 KELAS BKI A 100 ① + P "KAPAL PENYEBERANGAN" + SM

		FINAL DRAWING	
NO.	TITLE	DRAWING NO.	
REFERENCE			
NO.	ALTERATION	DATE	APPROVED
PROJECT:	KMP. LAKAAN LINTAS : KUPANG-NDAAO	SCALE 1:140	APPROVED CHECKED
TITLE:	RENCANA UMUM (GENERAL ARRANGEMENT)	SIZE A1	DRAWN CALCULATED
SHEET : 1 OF 1		YARD NO.	
PT. INDUSTRI KAPAL INDONESIA (Persero)		NB. 0184	
HEAD OFFICE : JL. TUNJURI PO. BOX 1196 LUANGPANGANG 90211		DRAWING NO.	
PHONE : (0411) 448653 - 448654 - 448655 - 448656		G.010.0184.001	
FAX : (0411) 448658 - TELEK 71225 KUP. IA		REVISI	
		0	A B C D E

LAMPIRAN C
LAYOUT RUANG AKOMODASI BARU SETELAH EVALUASI

GELADAK PENUMPANG



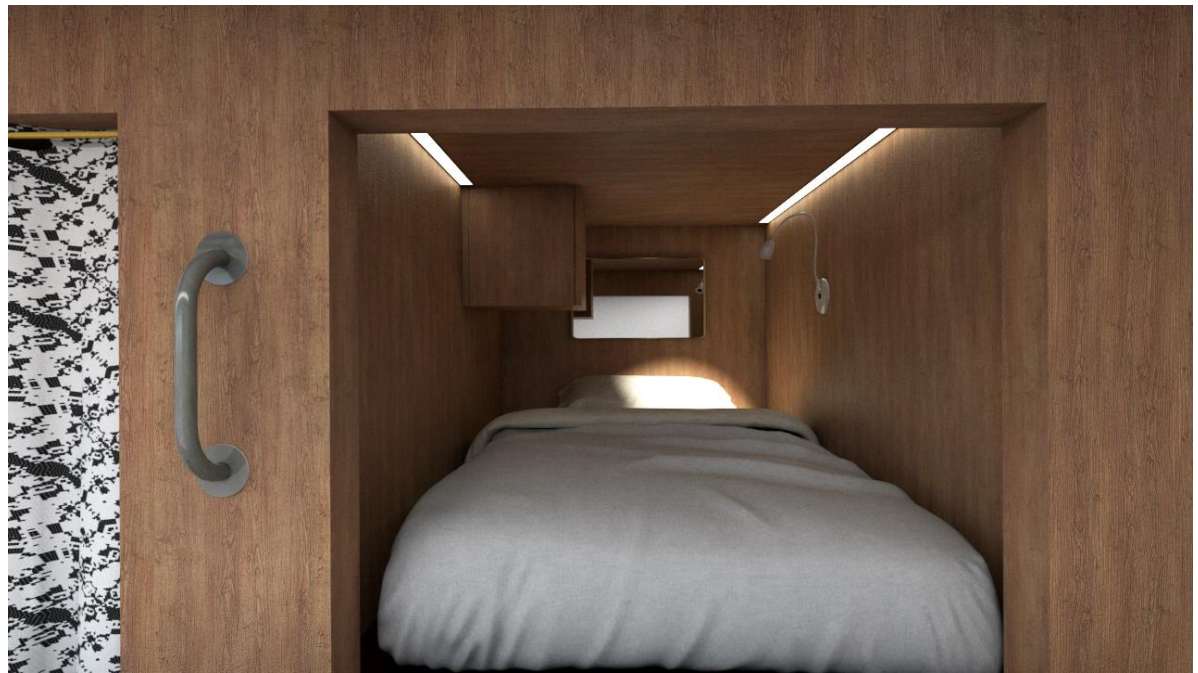
UKURAN UTAMA

PANJANG SELURUH	LOA : 56,70 M
PANJANG GARIS TEGAK	LBP : 50,50 M
L E B A R	B : 14 M
TINGGI GELADAK	D : 3,8 M
TINGGI SARAT	T : 2,7 M
AWAK KAPAL	: 22 ORANG
PENUMPANG	: 196 ORANG
KENDARAAN	: 15 TRUCK 8TON + 10 SEDAN
MESIN INDUK	HP : 2 x 1100 HP
KECEPATAN SERVIS	VS : 11 KNOT
KELAS BKI A 100 ① + P "KAPAL PENYEBERANGAN" + SM	

NO.		TITLE		DRAWING NO.	
NO.		ALTERATION		DATE	
PROJECT :		KMP. LAKAAN		SCALE	APPROVED
		LINTAS : KUPANG-NDAO		1:140	CHECKED
TITLE :		RENCANA UMUM		SIZE	DRAWN
		(GENERAL ARRANGEMENT)		A1	CALCULATED
				SHEET :	1 OF 1
				YARD NO.	NB. 0184
				DRAWING NO.	G.010.0184.001
				REVISI	0 A B C D E

FINAL DRAWING

LAMPIRAN D
LAYOUT DESAIN 3D RUANG PENUMPANG











LAMPIRAN E
HASIL KUESIONER TANGGAPAN DESAIN BARU

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passanger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

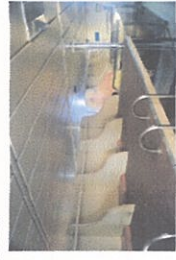


Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?






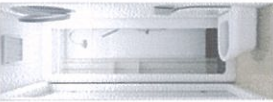
Nama Responden :



Ananta Fathurozi



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.


- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?

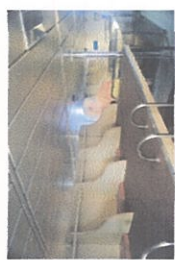



- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila Iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?








Nama Responden :



Annisa Lila



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.


- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?

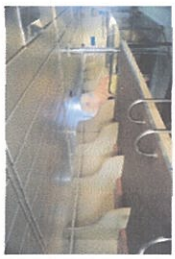



- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila Iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?

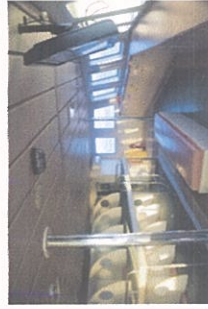


- 8** Berikut adalah ruang musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

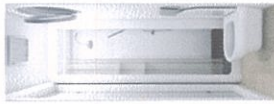
Nama Responden : Mayanis

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Pasenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila Iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

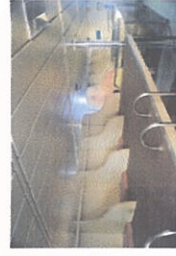


Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



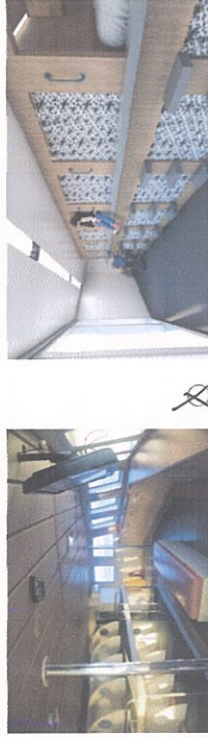
8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?



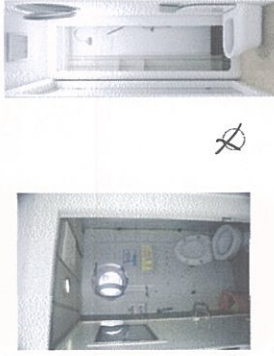
Nama Responden : Nadya Jamila

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila Iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?



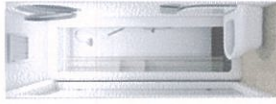
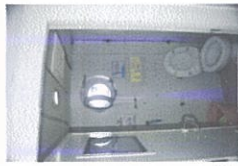
Nama Responden : Chiara Humaira

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Pasenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

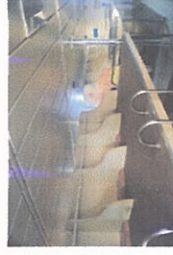


Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?



Nama Responden :

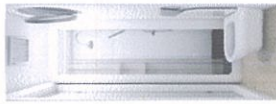
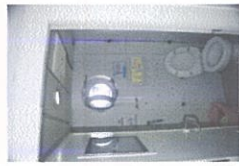
GUMAWAR

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Pasenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

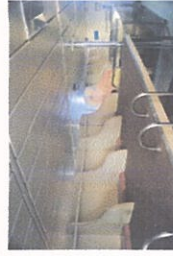


Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?







Nama Responden : Muhammad Sina



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.


- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?








Nama Responden : Sukowo Hermanto



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul "Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.


- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?








Nama Responden : Tiár



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passanger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.


- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?

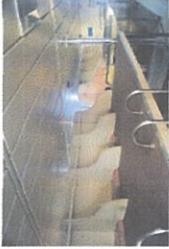



- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?








Nama Responden : Nurma



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Pasenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.


- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila Iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

Nama Responden : Bahus Mawati

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul “Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang”, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

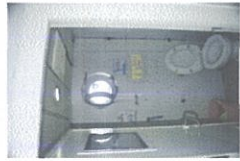
1

Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2

Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3

Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4

Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5

Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6

Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7

Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



8

Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?



Nama Responden :

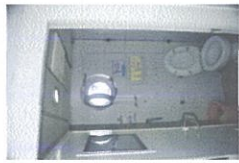
Peayhan

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5

Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6

Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?





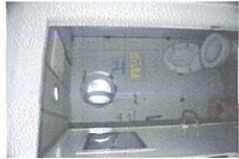

Nama Responden :



Tendy Satria Bimantara



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

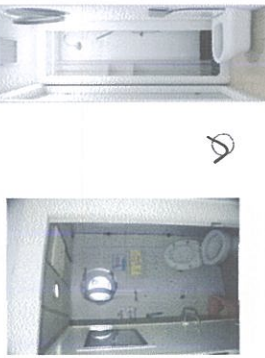
Nama Responden : Nisya Aurellia

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Pasenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

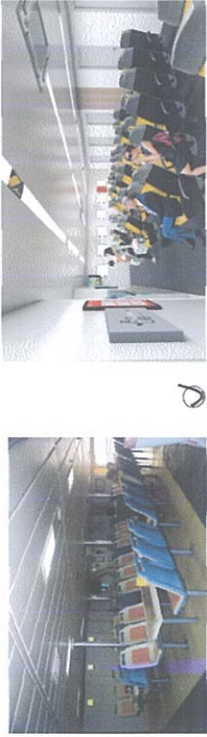
1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5

Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6

Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



8

Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

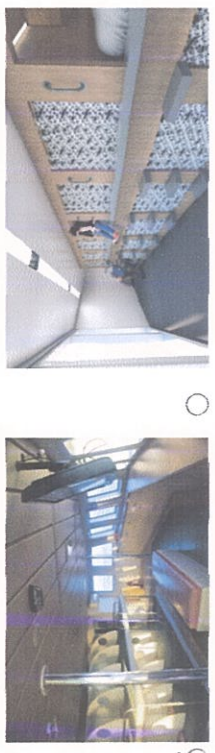


Nama Responden :

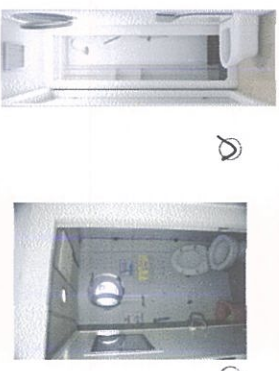
Toria Azumi

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5

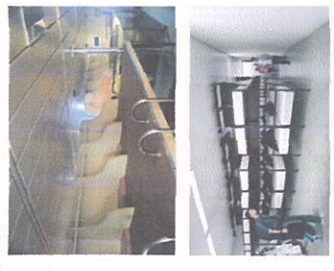
Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



- Tidak dibutuhkan
- Ya, sudah nyaman
- Ya, tidak nyaman

6

Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



8

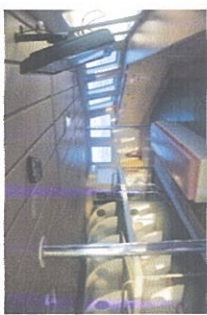
Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?



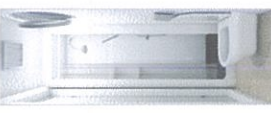
Nama Responden : Ayubi Deatm

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?

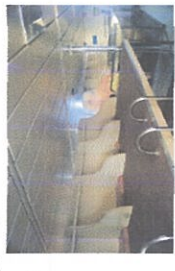


5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

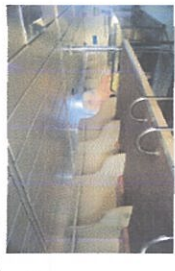


- Tidak dibutuhkan
- Ya, sudah nyaman
- Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



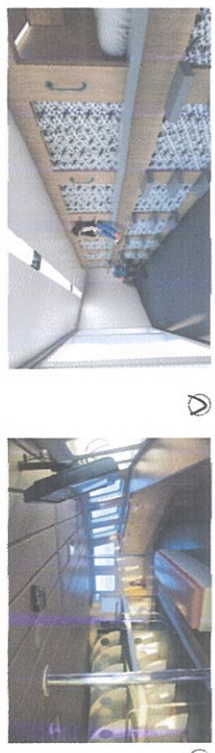
8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?



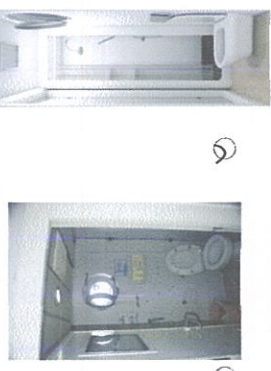
Nama Responden : Robbi

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Pasenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

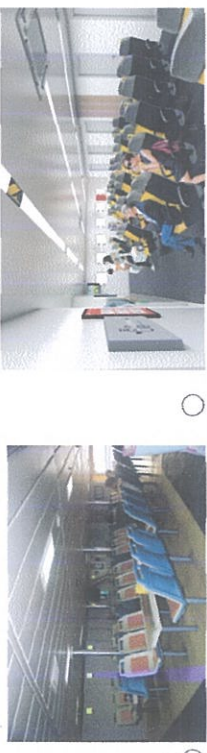
1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5

Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila Iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



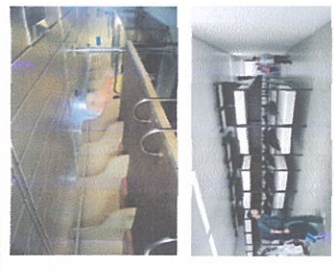
Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6

Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7

Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



8



Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?







Nama Responden : Dwi Adinda Sari



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.


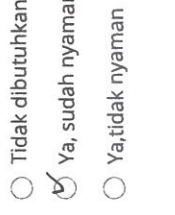
- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?








Nama Responden : Leha



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?

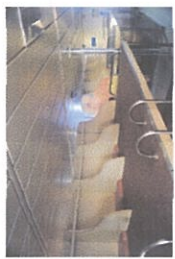



- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?



Nama Responden : John Benedict

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



1 **2** **3**
- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



1 **2** **3**
- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



1 **2** **3**
- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



1 **2** **3**
- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?

1 **2** **3**
- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?

1 **2** **3**
- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

1 **2** **3**


Nama Responden : Djeng Dwi

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?




2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?




3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?




4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?




5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?




Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?






8 Berikut adalah ruang musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?








Nama Responden : Cila



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.


- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?








Nama Responden : Regita Astri



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?

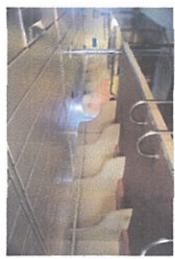



- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

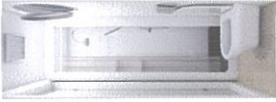
Nama Responden : Deniar Firdhausi

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?


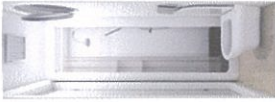




Nama Responden : Jafni Z F.



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?

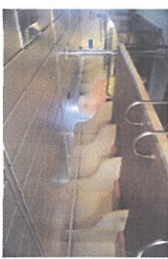



- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?


















- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

Nama Responden : Judho



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?
- Tidak dibutuhkan Ya, sudah nyaman Ya, tidak nyaman
- 
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?
-  



Nama Responden : Zahra



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

Nama Responden : Dian Moneo

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?




2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



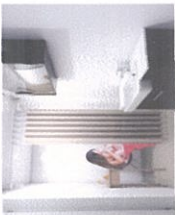


3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?




4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?






5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?






Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman



6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?

7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?

8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

Nama Responden : Aurdia Dewi

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?





2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?




4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?




5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?





Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?




7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?




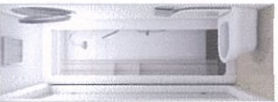





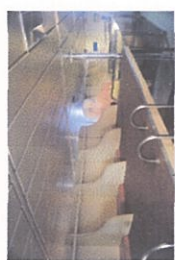








8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?




Nama Responden : Alfian Fajar Samudra

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?
- Tidak dibutuhkan Ya, sudah nyaman Ya, tidak nyaman
- 
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?
-  
- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?
-  

Nama Responden : Tata

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?







Nama Responden : Arriemuddin Sanif



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

Nama Responden : AL

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

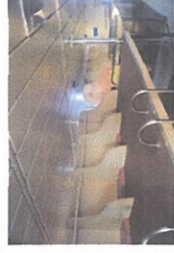


Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?







Nama Responden : Michael



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Pasenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.


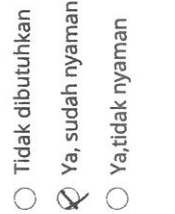
- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

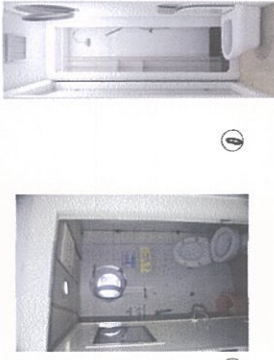
Nama Responden : Kaka

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?





8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?







Nama Responden : Musliikhin



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

Nama Responden : Pedi

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?




2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?




4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?






5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?





Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?

7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?

8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

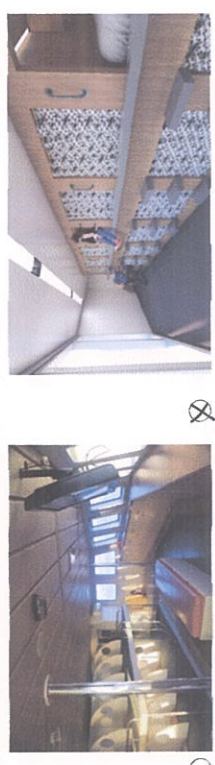



Nama Responden : Setianingtias

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

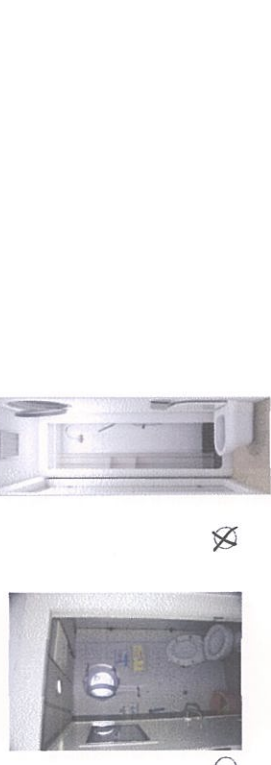
1 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman



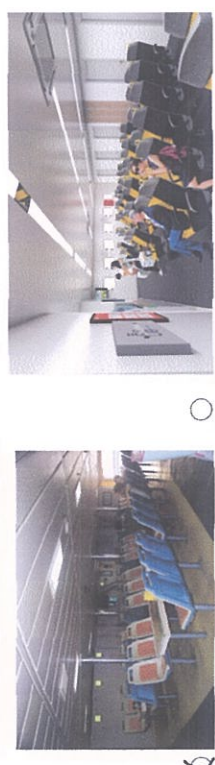
2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?

Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?

Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



Berikut adalah ruang musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?







Nama Responden : Noveesra



Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.



- 1** Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



- 2** Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?





- 3** Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?





- 4** Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?





- 5** Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?

Tidak dibutuhkan
 Ya, sudah nyaman
 Ya, tidak nyaman
- 6** Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 7** Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



- 8** Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?

Nama Responden : Quin sha

Guna menyusun Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi dan Desain Ulang Ruang Akomodasi Kapal Penyeberangan Ro-Ro Passenger 750 GT untuk Meningkatkan Kenyamanan Penumpang"**, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi responden kuesioner. Hasil kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi guna penyusunan Tugas Akhir tersebut.

1 Berikut adalah ruang tidur penumpang VIP yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang VIP, manakah yang lebih nyaman?



2 Berikut adalah toilet vip yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet vip, manakah yang lebih nyaman?



3 Berikut adalah ruang duduk penumpang yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang duduk penumpang, manakah yang lebih nyaman?



4 Berikut adalah ruang klinik umum dan gigi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang klinik umum dan gigi, manakah yang lebih nyaman?



5 Apakah Ruang Laktasi Diperlukan di Kapal? Apabila iya, apakah konsep berikut sudah nyaman?



Tidak dibutuhkan

Ya, sudah nyaman

Ya, tidak nyaman

6 Berikut adalah ruang tidur penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru ruang tidur penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



7 Berikut adalah toilet penumpang ekonomi yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru toilet penumpang ekonomi, manakah yang lebih nyaman?



8 Berikut adalah ruangan musholla yang telah tersedia pada kapal dan konsep desain baru musholla penumpang, manakah yang lebih nyaman?



Nama Responden : Nicandro Hattu

BIODATA PENULIS



Feima Sarah Firdhausyah, itulah nama lengkap penulis. Dilahirkan di Jakarta pada 23 Juni 1997 silam, Penulis merupakan anak pertama dalam keluarga. Penulis menempuh pendidikan formal tingkat dasar pada TK Islam PB Soedirman, kemudian melanjutkan ke SD Islam PB Soedirman, SMPN 49 Jakarta dan SMA Global Islamic School. Setelah lulus SMA, Penulis diterima di Departemen Teknik Perkapalan FTK ITS pada tahun 2015 melalui jalur Program Kemitraan dan Mandiri (PKM).

Di Departemen Teknik Perkapalan Penulis mengambil Bidang Studi Rekayasa Perkapalan – Desain Kapal. Selama masa studi di ITS, selain kuliah Penulis pernah menjadi Bendahara pada (Semarak Mahasiswa Teknik Perkapalan) SAMPAN 10 dan SAMPAN 2018. Penulis juga pernah menjabat sebagai Kepala Departemen Research and Development, Indocor ITS SC dan menjadi Sekretaris pada ICW 2017.

Email: sarah.firdhausyah@yahoo.com