

**EVALUASI KENYAMANAN RUANG TIDUR PENUMPANG  
DI KM. DOBONSOLO PT. PELNI DITINJAU DARI ASPEK  
ERGONOMI**



**SKRIPSI**

Oleh:

**Susya Nadya Rahmaputri  
0911656023**

**PROGRAM STUDI S-1 DESAIN INTERIOR  
JURUSAN DESAIN  
FAKULTAS SENI RUPA  
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA  
2015**

Tugas Akhir Skripsi berjudul:

**EVALUASI KENYAMANAN RUANG TIDUR PENUMPANG DI KM. DOBONSOLO PT. PELNI DITINJAU DARI ASPEK ERGONOMI.**

Diajukan oleh Susya Nadya Rahmaputri, NIM. 091 1656 023, Program Studi Desain Interior, Jurusan Desain, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, telah dipertanggungjawabkan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada tanggal **30 Januari 2015** dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing I/Anggota

Drs. A. Hendro Purwoko, M.Sn  
NIP. 195409221983031002

Pembimbing II/Anggota

Dony Arsteyasmoro S.Sn., M.Ds  
NIP. 197904072006041002

*Cognate/Anggota*

Hangga Hardika, S.Sn., M.Ds.  
NIP. 197911292006041003

Ketua Program Studi Desain  
Interior/Anggota

Martino Dwi Nugroho, S.Sn., M.A.  
NIP. 197703152002121005

Ketua Jurusan Desain/Anggota

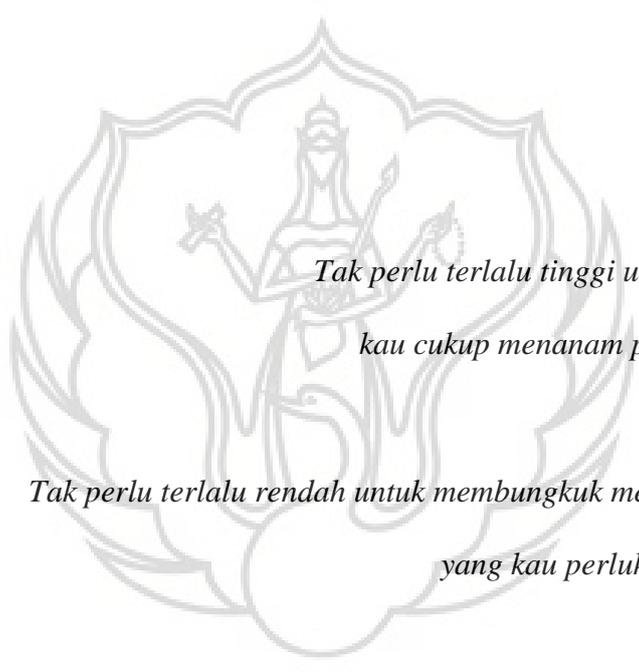
M. Sholahuddin, S. Sn., M.T.  
NIP. 197010191999031001

Mengetahui:  
Dekan Fakultas Seni Rupa  
Institut Seni Indonesia Yogyakarta

Dr. Suastiwi, M. Des  
NIP. 195908021988032002

## PERSEMBAHAN

### *Tak Perlu Terlalu*



*Tak perlu terlalu tinggi untuk memetik buah,  
kau cukup menanam pohon yang rendah.*

*Tak perlu terlalu rendah untuk membungkuk mengamati serangga,  
yang kau perlukan kaca pembesar.*

*Tak perlu terlalu membusung agar semua tahu kau besar,  
cukup paksakan egomu masuk kepalanya dan mereka mengerti itu tak muat.*

*Tak perlu terlalu takut untuk bicara salah,*

*Kau cukup jadi manusia.*

*Yogyakarta, 2014*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR FOTO.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Judul .....	1
1.2. Latar Belakang Masalah.....	1
1.3. Rumusan Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penelitian .....	6
1.7. Metodologi Penelitian .....	7
BAB II. LANDASAN TEORI .....	9
2.1. Tinjauan Tentang Ergonomi.....	9
2.2. Aspek Ergonomi.....	21
2.2.1. Kenyamanan Rang Tidur .....	21
2.2.2 Keamanan.....	28
2.2.3 Kesehatan .....	32
2.2.4 Tata Kondisional Ruang.....	37
2.3 Standar Dimensi Perabot dan Standar Antropometri .....	11
2.3.1 Dimensi Ruang Tidur.....	11

2.3.2 Dimensi Meja Baca dan kursi.....	16
2.3.3 Dimensi Rak Penyimpanan.....	17
2.3.4 Nordic Body Map.....	19
2.4. Asumsi.....	39
BAB III. KEGIATAN LAPANGAN .....	40
3.1. Pengumpulan Data .....	40
3.2. Hasil Data Lapangan .....	41
3.2.1 Kelas 1 .....	41
3.2.2 Kelas 2 .....	47
3.2.3 Kelas 3 .....	53
3.2.4 Kelas Wisata.....	59
3.3. Hasil Survey Penumpang .....	64
3.3.1 Penilaian Terhadap Perabot Ruang Tidur.....	59
3.3.2 Penilaian Terhadap Keluhan yang Terjadi Pada Responden.....	67
3.3.3 Penilaian Terhadap Kenyamanan Sistem Perabot .....	70
BAB IV. ANALISIS DATA .....	73
4.1. Metode Analisis.....	73
4.2. Analisis Data ditinjau dari Aspek Ergonomi.....	73
4.3.1 Aspek Kenyamanan .....	73
4.3.2 Aspek Kesehatan .....	87
4.3.3 Aspek Keamanan .....	90
4.3.4 Analisis Tata Kondisional Ruang .....	91
BAB V. PENUTUP .....	93
5.1. Kesimpulan.....	93
5.2. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Detail Ruang Akomodasi Penumpang .....	12
Gambar 2. 2	Layout Ruang Tidur Kapal.....	12
Gambar 2. 3	Ruang Akomodasi Penumpang .....	13
Gambar 2. 4	Gambar Ruang Akomodasi Penumpang .....	14
Gambar 2.5	Jenis Tempat Tidur dan Standar Ukuran 1 .....	30
Gambar 2.6	Jenis Tempat Tidur dan Standar Ukuran 2.....	30
Gambar 2.7	Standar Kerangka kayu menurut DIN 4562.....	31
Gambar 2.8	Standar tempat tidur dari metal menurut DIN 4561.....	31
Gambar 2.9	Standar Ukuran Tempat Tidur.....	32
Gambar 2.10	Standar Ukuran Tempat Tidur.....	33
Gambar 2.11	Standar Ukuran Tempat Tidur Tunggal dan Ganda .....	33
Gambar 2.12	Standar Ukuran Lemari Pakaian .....	36
Gambar 2.13	Standar Ukuran Ruang Loker.....	36
Gambar 2.14	Nordic Body Map.....	37
Gambar 3.1	Tampak Atas Ruang Tidur Kelas 1 .....	46
Gambar 3.2	Potongan Ruang Tidur Kelas 1 .....	46
Gambar 3.3	Isometri Ruang Tidur Kelas 1 .....	47
Gambar 3.4	Tampak Atas Ruang Tidur Kelas 2 .....	52
Gambar 3.5	Potongan Ruang Tidur Kelas 2 .....	52
Gambar 3.6	Isometri Ruang Tidur Kelas 2 .....	53
Gambar 3.7	Tampak Atas Ruang Tidur Kelas 3 .....	57
Gambar 3.8	Potongan Ruang Tidur Kelas 3 .....	58
Gambar 3.9	Isometri Ruang Tidur Kelas 3 .....	58
Gambar 3.10	Tampak Atas Ruang Tidur Kelas Wisata.....	63
Gambar 3.11	Potongan Ruang Tidur Kelas Wisata .....	64
Gambar 3.12	Isometri Ruang Tidur Kelas Wisata .....	64
Gambar 4.1	Ilustrasi Posisi Tidur Penumpang Kelas Wisata .....	63
Gambar 4.2	Ilustrasi Posisi Menonton Televisi dari Tempat Tidur.....	89
Gambar 4.3	Ilustrasi Posisi Menonton Televisi dari Kursi Penumpang .....	90

## DAFTAR FOTO

Foto 3.1	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 1 .....	45
Foto 3.2	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 1 .....	45
Foto 3.3	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 2 .....	51
Foto 3.4	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 2 .....	51
Foto 3.5	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 3 .....	56
Foto 3.6	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 3 .....	56
Foto 3.7	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 3 .....	57
Foto 3.8	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 4 .....	62
Foto 3.9	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 4 .....	62
Foto 3.10	Foto dokumentasi Ruang Tidur Kelas 4 .....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Standar Dimensi Kerja .....	16
Tabel 2.2	Standar Dimensi Kursi .....	17
Tabel 2.3	Standar Data Antropometrik Nurmianto .....	20
Tabel 3.1	Dimensi Ruang Tidur Kelas 1 .....	41
Tabel 3.2	Dimensi Tempat Tidur Kelas 1 .....	41
Tabel 3.3	Dimensi Tempat Penyimpanan Barang Kelas 1 .....	42
Tabel 3.4	Dimensi Ruang Tidur Kelas 2 .....	47
Tabel 3.5	Dimensi Tempat Tidur Kelas 2 .....	48
Tabel 3.6	Dimensi Tempat Penyimpanan Barang Kelas 2 .....	48
Tabel 3.7	Dimensi Ruang Tidur Kelas 3 .....	53
Tabel 3.8	Dimensi Tempat Tidur Kelas 3 .....	54
Tabel 3.9	Dimensi Tempat Penyimpanan Barang Kelas 3 .....	54
Tabel 3.10	Dimensi Ruang Tidur Kelas Wisata .....	59
Tabel 3.11	Dimensi Tempat Tidur Kelas Wisata .....	59
Tabel 3.12	Dimensi Tempat Penyimpanan Barang Kelas Wisata .....	60

Tabel 3.13	Data hasil kuesioner responden terhadap perabot stasiun kerja.....	65
Tabel 3.14	Data hasil survey terhadap keluhan yang terjadi pada responden ....	67
Tabel 3.15	Data hasil kuesioner responden terhadap kenyamanan ruang tidur..	70
Tabel 4.1	Evaluasi Ruang Tidur KM. Dobonsolo.....	76
Tabel 4.2	Evaluasi Tempat Tidur Ruang Tidur KM. Dobonsolo .....	79
Tabel 4.3	Evaluasi Rak Penyimpanan Barang Ruang Tidur KM.Dobonsolo.....	81



## ABSTRAK

Industri transportasi terutama kapal tahun-tahun terakhir ini semakin berkembang dengan pesat. **PT. PELNI** sebagai salah satu perusahaan produsen kapal terbesar juga semakin gencar dalam mempromosikan produk dan fasilitas dalam kapal, salah satunya kapal **KM. Dobonsolo**. Mulai dari iklan dimajalah yang menampilkan fasilitas dalam kapal hingga keamanan kapal, yang terutama adalah kenyamanan ruang tidur penumpang, **Ruang Tidur** kapal adalah merupakan pelayanan jasa transportasi air (kapal) yang mengutamakan pelayanan sebagai factor utama yang ditawarkan sebagai upaya untuk menarik minat penumpang atau pengguna jasa. Kenyamanan sebuah ruang public tentunya tak lepas dari prinsip ergonomic, dalam penelitian ini dibahas mengenai analisis **ergonomi** pada ruang tidur kapal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian standar **antropometri** perabot dalam Ruang Tidur kapal KM. Dobonsolo dan aspek **ergonomi**. Penelitian ini sangat penting karena permasalahan kenyamanan dan kesehatan yang terjadi pada penumpang di kapal sangat kompleks.

Penelitian ini bersifat deskriptif, dengan cara pengambilan data dengan metode “purposive sampling”, pengambilan sampel berdasarkan pada ciri-ciri atau sifat-sifat yang ada dalam populasi yang sudah diketahui sebelumnya dengan tujuan tertentu.

Hasil penelitian membuktikan bahwa Ruang Tidur kapal KM Dobonsolo untuk beberapa perabot masih belum memenuhi standar antropometri sehingga berdampak pada kesehatan dan perfoma penumpang dalam kapal.

**Kata Kunci:** **PT. Pelni, KM. Dobonsolo, Ruang Tidur, Ergonomi, Antropometri.**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

**A. Judul :** Evaluasi Kenyamanan Pada Ruang Tidur Penumpang di KM. Dobonsolo PT. PELNI di tinjau dari aspek Ergonomi

**B. Latar Belakang Masalah**

Alat transportasi sudah menjadi kebutuhan pokok manusia, apalagi di negara maju dan berkembang seperti Indonesia. Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi. Alat transportasi yang paling sering digunakan dan diminati oleh masyarakat di Indonesia pada umumnya adalah transportasi darat dan transportasi udara, hal ini dikarenakan transportasi darat dan udara lebih cepat dalam mencapai tempat tujuan.

Alat transportasi air seperti kapal memiliki tingkat kecepatan yang rendah dan waktu tempuh lebih panjang dibandingkan dengan alat transportasi lainnya untuk sampai ke tempat tujuannya, sehingga penumpang memilih untuk tidak menggunakan alat transportasi air. Mengingat Indonesia merupakan negara maritim yang sebagian besar wilayahnya adalah lautan, maka penting untuk memajukan sektor industri maritim yaitu dengan menunjang sarana transportasi laut yang lebih nyaman bagi penumpangnya.

Peningkatan mutu sarana kapal dapat diwujudkan dengan mendesain ruang dan area kapal itu sendiri dengan baik. Sehingga para penumpang di dalam kapal

tidak hanya sekedar bepergian dengan kapal, namun dapat juga merasakan hiburan, bahkan rekreasi ketika berada di kapal. Panorama laut dan suasana ruang kapal yang nyaman tentunya dapat meningkatkan minat seseorang untuk memilih kapal sebagai transportasi untuk bepergian. Desain ruang kapal harus dapat membuat nyaman para penumpang dan para awak kapal. Selain desain yang nyaman, fasilitas lain yang disediakan oleh kapal juga harus dapat menjawab kebutuhan dari para penumpang.

Bagi beberapa penumpang yang lebih memilih beristirahat ketika bepergian, tentunya perlu sebuah desain kamar tidur yang nyaman untuk istirahat, mengingat lamanya waktu yang ditempuh kapal untuk sampai ke tujuan. Durasi perjalanan kapal cukup lama yaitu 5-6 hari, fungsi kamar tidur menjadi penting karena sebagian besar aktifitas penumpang dilakukan di tempat tidur. Desain interior dituntut untuk dapat membuat semua kebutuhan pengguna ruang dapat terpenuhi. Selain untuk memenuhi kebutuhan pengguna, Desainer Interior juga diharuskan memikirkan dari segi kenyamanan, sirkulasi ruang, elemen ruang dan psikologi ruang. Semua pertimbangan ini seharusnya dapat diterapkan pada semua ruang diam dan ruang yang bergerak dalam berbagai golongan kelas di sebuah kapal .

Salah satu upaya adalah dengan penataan interior yang mendukung, yang memberikan kemudahan-kemudahan dalam beraktifitas bagi pengguna jasa atau penumpang dan juga memberikan kenyamanan, dan keamanan selama aktifitas berlangsung.

Fenomena yang menarik adalah, bahwa ruang dalam kapal sebagai area publik penumpang kurang dapat menjamin kenyamanan dan keamanan penumpang. Banyaknya permasalahan teknis mengenai standar ruang dalam kapal menyebabkan penumpang mengalami kesusahan yang bermakna seperti gangguan kesehatan, seperti pusing, mabuk laut, dan badan lemas. Hal tersebut menyebabkan penumpang menjadi kurang bersemangat saat berada di kapal dan tidak dapat *enjoy* dengan suasana kapal dan panorama lautnya (Kusumarini, Y:2014).

Hal ini disebabkan faktor ergonomi belum dapat diterima sepenuhnya sebagai suatu alat parameter untuk sebuah proses desain. Karakteristik fungsional dari manusia seperti, posisi optimum tangan dan kaki untuk efisiensi kerja otot, pencahayaan, penghawaan, elemen pembentuk ruang yang aman, waktu respon, kemampuan penginderaan, getaran dalam kapal, dan ukuran perabot dalam kapal yang memiliki standarisasi tersendiri merupakan suatu hal yang belum sepenuhnya dipahami, sehingga banyak kejadian ketika para penumpang merasa lelah, pegal dan sakit saat berada di kapal. Hal ini ditambah dengan standar perabot berbeda dengan standar perabot ruangan biasa seperti kamar tidur pribadi atau kamar tidur hotel.

Hal ini menjadi menarik untuk diteliti. Disatu pihak mulai berkembangnya peminat penumpang yang memilih kapal untuk sarana bertransportasi karena mengingat Indonesia merupakan negara kepulauan, yang terkenal keindahan lautnya dan sebagian penumpang memutuskan untuk berlayar sembari menikmati

keindahan laut Indonesia, akan tetapi faktor kenyamanan, keamanan, kesehatan, dan performa yang diharapkan, sebagian terabaikan.

Pada kesempatan ini penulis mencoba untuk membahas aspek ergonomi ruang tidur pada KM Dobonsolo, sebuah kapal yang mengangkut 1974 penumpang yang berada di empat kelas dalam kapal. Aspek ergonomi yang dibahas hanya mengenai masalah yang berhubungan dengan dimensi pada sistem perabot dan spasial gerak, pada ruang tidur yang merupakan area istirahat penumpang. Data survey yang sebagian besar didapatkan dari penumpang kapal KM. Dobonsolo yang datang dari Papua setelah menempuh perjalanan 5-6 hari. Pembatasan ini dibuat mengingat bahasan tentang ergonomi yang dicakup cukup luas, karena juga berhubungan dengan banyak faktor lain yang mempengaruhi, pembatasan ini juga dibuat dikarenakan terbatasnya waktu yang tersedia.

### **C. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang diambil untuk dijadikan bahan pembahasan dalam penelitian pada ruang kamar tidur KM Dobonsolo terhadap pengguna ruang, yaitu meliputi dimensi perabot, dan spasial gerak, berdasarkan uraian diatas maka dirumuskan masalahnya adalah sebagai berikut;

1. Bagaimana kesesuaian dimensi perabot kamar-kamar tidur KM Dobonsolo dengan antropometri orang indonesia dan standar dimensi perabot yang baku?
2. Sejauh mana gangguan terhadap kesehatan penumpang akibat aktifitas yang dilakukan di ruang tidur penumpang tiap kelas?
3. Sejauh mana tata kondisi ruang terhadap kenyamanan, keamanan, dan kesehatan penumpang?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian Evaluasi Kenyamanan Ruang Tidur Penumpang di KM. DOBONSOLO PT. PELNI di tinjau dari aspek Ergonomi adalah;

1. Untuk mengetahui kesesuaian dimensi perabot kamar-kamar tidur KM Dobonsolo dengan antropometri orang Indonesia dan standar dimensi perabot yang baku
2. Untuk mengetahui sejauh mana gangguan terhadap kesehatan penumpang akibat aktifitas yang dilakukan di ruang tidur penumpang tiap kelas.
3. Untuk mengetahui sejauh mana tata kondisi ruang terhadap kenyamanan, keamanan, dan kesehatan penumpang?

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian Evaluasi Kenyamanan Ruang Tidur Penumpang di KM. DOBONSOLO PT. PELNI di tinjau dari aspek Ergonomi adalah;

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan kepada para pengelola kapal untuk dapat meningkatkan pelayanan dan fasilitas pendukung serta penataan yang baik sehingga dapat memberikan rasa nyaman kepada penumpang.
2. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan untuk penelitian lebih lanjut dan dapat memberikan sedikit wawasan dan gambaran bagi pembaca tentang penerapan ergonomi pada ruang tidur pada KM. Dobonsolo baik secara literatur ataupun kondisi faktual di beberapa kapal yang ada.

3. Bagi penulis penelitian ini diharapkan bisa merangsang pola pikir yang lebih kritis dan bisa memberikan sedikit sumbangan yang dapat bermanfaat bagi masyarakat sesuai dengan ilmu yang telah didapat.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Evaluasi Kenyamanan Ruang Tidur Penumpang di KM. DOBONSOLO PT. PELNI di tinjau dari aspek Ergonomi adalah sebagai berikut;

1. Pada bagian awal penulisannya itu pada bab satu, diungkapkan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, serta tujuan, dan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian.
2. Pada bab dua, diungkapkan mengenai teori-teori dan standarisasi dari berbagai literatur tentang Ergonomi, Antropometri, juga diungkapkan mengenai latar belakang KM. Dobonsolo, dan aktifitas yang ada di dalamnya.
3. Pada bab 3 diungkapkan mengenai kegiatan lapangan.
4. Pada bab empat diungkapkan data-data hasil dari penelitian dan kemudian akan diadakan analisis antara data-data hasil penelitian lapangan dengan teori-teori dan kriteria yang ada.
5. Pada bab terakhir yaitu pada bab lima merupakan kesimpulan dan saran penulis.

## G. Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif, dengan cara pengambilan data dengan metode *purposive sampling*, pengambilan sampel berdasarkan pada ciri-ciri atau sifat-sifat yang ada dalam populasi yang sudah diketahui sebelumnya dengan tujuan tertentu.

### 1. Metode Pengumpulan Data

#### a. Studi Literatur (kepuustakaan)

Digunakan Untuk mendapatkan informasi mengenai teknik, dasar-dasar kriteria dan standarisasi, sebagai petunjuk teori untuk mengarahkan observasi dan evaluasi pada pembahasan masalah dalam penelitian. Informasi yang berkaitan dengan teknik dapat berupa informasi struktur rangka bangunan kapal, pencahayaan dan penghawaan yang baik. dasar-dasar kriteria dan standarisasi pada literatur dapat berupa standarisasi perangkat tempat tidur dan dimensi perabot ruang tidur.

#### b. Studi Lapangan

##### 1) Observasi

Dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek secara mendetail meliputi elemen pembentuk ruang, tata kondisional ruang dan karakter pengguna ruang, melakukan pengukuran terhadap perabot ruang tidur (tempat tidur, meja kerja, kursi kerja, rak penyimpanan), dan pencatatan serta penggambaran denah situasi, pengumpulan data diarahkan pada data yang bersifat fisik.

## 2) Wawancara

Metode wawancara dilaksanakan secara langsung terhadap pemilik, dan pengelola dan menggunakan *Checklist* terhadap pengguna jasa. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai struktur bangunan kapal yang meliputi fungsi di dalamnya.

## 3) Dokumentasi

Untuk lebih memudahkan dalam pengambilan data, dan memberikan gambaran data *factual*, dokumentasi, dan gambar rencana untuk mendapatkan data situasi ruang yang ada seperti keadaan ruang tidur di tiap kelas dan detail perabot di dalamnya.

## 2. Populasi dan Sampel

Populasi yang diambil adalah semua kamar tidur yang terdiri dari 4 kelas penumpang yaitu kelas 1, kelas 2, kelas 3, dan kelas wisata, yang berada di kapal KM. Dobonsolo, sedangkan penarikan sampel yang diambil sebagai obyek penelitian, didasari ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu atas obyek (*purposive sampling*) yaitu; 22 responden yang diambil dari satu kelas penumpang.