

**APLIKASI PEMESANAN JASA KENDARAAN KAPAL  
TONGKANG MENGGUNAKAN METODE AGILE DAN  
METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY  
SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)  
PADA PT SAMPURNA MANDIRI PALEMBANG**



**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan  
Diploma IV pada jurusan Manajemen Informatika  
Program studi Manajemen Informatika**

**Oleh:**

**TASYA RAHMA DWI CAHYA**

**061940832969**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**PALEMBANG**

**2023**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414  
Laman : <http://polsri.ac.id> Pos El : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama : Tasya Rahma Dwi Cahya  
NPM : 061940832969  
Jurusan : Manajemen Informatika  
Program Studi : DIV Manajemen Informatika  
Judul Laporan Tugas Akhir : Aplikasi Pemesanan Jasa Kendaraan Kapal  
Tongkang Menggunakan Metode *Agile* dan  
Menggunakan Metode *Technique For Order  
Preference by Similarity To Ideal Solution*  
(TOPSIS) Pada PT Sampurna Mandiri  
Palembang

Telah diujikan pada Ujian Laporan Tugas Akhir, tanggal 16 Agustus 2023  
Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Pembimbing :

Palembang, Agustus 2023

Pembimbing I,

Rika Sadariawati, S.E., M.Si.  
NIP 197302232002122001

Pembimbing II,

Andre Mariza Putra, S.Kom., M.Kom  
NIP 198803082019031011

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si.  
NIP 197306032008012008

**Motto:**

"Kamu Bisa Melakukan Apa Saja, Tapi Tidak Semuanya"

"Selesaikan Apa Yang Telah Kamu Mulai"

"Tidak Ada Orang Suci Tanpa Masa Lalu, Tidak Ada Orang Berdosa Tanpa Masa Depan"

**Saya persembahkan kepada:**

- ◆ Allah SWT yang Maha Esa yang menjadi tempat saya untuk berkeluh kesah dan tempat menyampaikan doa-doa saya kepada-Nya.
- ◆ Almh. Ibu Saya yang tidak bisa hadir disini.
- ◆ Ayah dan Bunda saya yang selalu mendoakan dan selalu mendoakan dan meridhoi setiap langkah saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
- ◆ Saudara-saudara saya yaitu Kakak saya Rizki dan Adik saya Nanda yang senantiasa mendoakan saya dan selalu mendukung saya.
- ◆ Dosen-dosen saya yang senantiasa selalu memberikan ilmu dan pengalamannya serta doa-doa dan dukungannya.
- ◆ Sahabat-sahabat saya Alfina, Aldi, Erinna dan Ilham yang selalu memberikan semangat dan masukkan yang positif serta menghilangkan ke-stress-an saya selama pembuatan Tugas Akhir ini.
- ◆ Bibi Saya Amilia dan Anis yang selalu memberikan *support* dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
- ◆ Teman-teman seperjuangan saya di program studi DIV Manajemen Informatika khususnya kelas 8 MIO.

## ABSTRAK

PT Sampurna Mandiri salah satu perusahaan swasta yang bergerak dalam penyewaan kapal tongkang yang biasanya digunakan untuk mengangkut barang dalam jumlah besar, pasir, batubara, dan tanah. Kapal tongkang memiliki ukuran yang bervariasi, mulai dari yang kecil dan besar dengan kapasitas yang besar pula. Setiap jenis tongkang memiliki spesifikasi teknis yang berbeda, dan setiap tongkang memiliki kelebihan dan kekurangan. Dan hal ini, akan mengakibatkan para calon atau konsumen mengalami kesulitan untuk memilih kapal yang tepat dan sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Melihat permasalahan tersebut tujuan pembuatan tugas akhir ini untuk membuat sebuah Aplikasi Pemesanan Jasa Kendaraan Kapal Tongkang yang dapat membantu calon pemesan mengambil keputusan dalam pemilihan kendaraan kapal khususnya tongkang sehingga keputusan yang diperoleh sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Sistem yang diusulkan dianalisis menggunakan metode *extreme programming* yang merupakan bagian dari metode *agile development* dan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*. Untuk pemodelan perancangan menggunakan UML yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Pada tahap pemrograman sistem menggunakan HTML, PHP, CSS, JavaScript, dan Mysql. Hasil dari tugas akhir ini adalah pelanggan dapat melakukan pemesanan kapal tongkang secara *online* dengan aplikasi ini, pelanggan tidak perlu lagi melakukan pemilihan kapal secara manual atau menghadapi kesulitan dalam memilih kapal yang sesuai. Ini dapat menghemat waktu dan usaha mereka dan pengolahan data terhadap pemesanan kapal menjadi lebih efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** Pemesanan, Kapal Tongkang, *Extreme Programming* dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*.

## **ABSTRACT**

*PT Sampurna Mandiri is a private company engaged in the rental of barges that are usually used to transport goods, sand, coal, and land in large quantities. The size of barges varies, ranging from small and large to large capacity, each type of barge has different technical specifications, and each barge has advantages and disadvantages. And this, will result in candidates or consumers having difficulty in choosing the right ship and in accordance with the desired criteria. looking at these problems the purpose of making this final project is to create a barge vehicle service booking application that can assist prospective customers in making decisions in the selection of ship vehicles, especially barges so that decisions are obtained in accordance with the desired criteria. the proposed system was analyzed using extreme programming method which is part of agile development methods and techniques for sequence preference in Similarity to the Ideal solution method. for design modeling using UML which includes use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams and class diagrams. at the stage of system programming using HTML, PHP, CSS, JavaScript, and Mysql. The result of this final project is the customer can do pemesanan barge online with this application, customers no longer need to do the selection of ships manually or face difficulties in choosing the appropriate ship. This can save their time and effort and the processing of ship booking data becomes more effective and efficient.*

**Keywords:** *Booking, Barge, Extreme Programming and Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Aplikasi Pemesanan Jasa Kendaraan Kapal Tongkang Menggunakan Metode *Agile* dan Metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* Pada PT Sampurna Mandiri Palembang”** ini dengan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Laporan Tugas Akhir ini untuk memenuhi syarat Mata Kuliah Tugas Akhir pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Carlos RS, ST.,M.T. selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E., M.SE.Ak. selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Pembantu Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Pelaksanaan Bidang Kerjasama.
6. Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Meivi Kusnandar S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si. selaku Ketua Program Studi DIV Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I saya selama pembuatan Laporan Tugas Akhir.

10. Bapak Andre Mariza Putra, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II saya selama pembuatan Laporan Tugas Akhir.
11. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

**Palembang, Agustus 2023**

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN DEPAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.5.1 Lokasi dan Waktu Pengumpulan Data .....	3
1.5.2 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Teori Umum .....	5
2.1.1 Pengertian Internet .....	5
2.1.2 Pengertian Komputer.....	5
2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	6
2.1.4 Pengertian Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	6
2.2 Teori Judul .....	7
2.2.1 Pengertian Aplikasi .....	7
2.2.2 Pengertian Pemesanan .....	7
2.2.3 Pengertian Jasa .....	7
2.2.4 Pengertian Kapal Tongkang .....	8
2.2.5 Pengertian Metode <i>Agile</i> .....	8
2.2.6 Pengertian Metode TOPSIS .....	9



2.2.7	Pengertian Implementasi Metode <i>Agile</i> dan TOPSIS pada Aplikasi Pemesanan Jasa Kendaraan Kapal Tongkang pada PT Sampurna Mandiri Palembang.....	10
2.3	Teori Khusus .....	10
2.3.1	Pengertian Unified Modelling Language (UML) .....	10
2.3.1.1	Pengertian <i>Use Case Diagram</i> .....	11
2.3.1.2	Pengertian <i>Activty Diagram</i> .....	12
2.3.1.3	Pengertian <i>Class Diagram</i> .....	13
2.3.1.4	Pengertian <i>Sequence Diagram</i> .....	14
2.3.2	Pengertian Kamus Data.....	15
2.4	Teori Program .....	16
2.4.1	Pengertian HTML .....	16
2.4.1.1	Struktur Penulisan HTML .....	17
2.4.2	Sekilas Tentang PHP .....	17
2.4.2.1	Pengertian PHP .....	18
2.4.2.2	Menggunakan PHP .....	18
2.4.3	Pengertian CSS .....	19
2.4.4	Sekilas Tentang <i>XAMPP</i> .....	19
2.4.4.1	Pengertian <i>XAMPP</i> .....	19
2.4.5	Sekilas Tentang <i>MySQL</i> .....	20
2.4.5.1	Pengertian <i>MySQL</i> .....	20
2.4.6	Sekilas Tentang <i>Sublime Text</i> .....	20
2.4.6.1	Pengertian <i>Sublime Text</i> .....	21
2.5	Referensi Jurnal .....	21
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>		<b>26</b>
3.1	Deskripsi Organisasi .....	26
3.1.1	Gambaran Umum Organisasi .....	26
3.1.2	Visi dan Misi .....	26
3.1.2.1	Visi .....	26
3.1.2.2	Misi .....	26
3.1.3	Struktur Organisasi Jurusan .....	27
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	34
3.3.1	Alat .....	34
3.3.2	Bahan .....	34
3.3	Tahap Penelitian .....	35
3.3.1	Tahap Perencanaan Masalah .....	35
3.3.2	Tahap Pengumpulan Data .....	35
3.3.2.1	Data Primer .....	35
3.3.2.2	Data Sekunder .....	36
3.3.3	Tahap Perancangan Penelitian .....	36
3.4	Metode Analisis Sistem .....	38
3.4.1	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan .....	38

3.4.2 Analisis Sistem yang Dibutuhkan .....	38
3.5 Metode Pengembangan Metode <i>Extreme Programming</i> .....	39
3.6 Implementasi Perhitungan TOPSIS .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
4.1 Pendefinisian Masalah .....	48
4.1.1 Studi Kelayakan .....	48
4.2 Analisis Kebutuhan .....	49
4.2.1 Kebutuhan Fungsional .....	49
4.2.2 Kebutuhan Non Fungsional .....	49
4.3 Prosedur Rancangan Pengembangan Sistem .....	50
4.3.1 Perancangan .....	50
4.3.1.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	51
4.3.1.2 <i>Activity Diagram</i> Admin .....	51
4.3.1.2.1 <i>Activity Diagram Login</i> .....	52
4.3.1.2.2 <i>Activity Diagram</i> Data Kapal Tongkang .....	53
4.3.1.2.3 <i>Activity Diagram View</i> Data Pelanggan Admin .....	54
4.3.1.2.4 <i>Activity Diagram View</i> Diagram Kriteria .....	55
4.3.1.2.5 <i>Activity Diagram</i> Data Subkriteria .....	56
4.3.1.2.6 <i>Activity Diagram</i> Data Penilaian .....	57
4.3.1.2.7 <i>Activity Diagram</i> Data Perangkingan .....	58
4.3.1.2.8 <i>Activity Diagram</i> Laporan Sewa.....	59
4.3.1.3 <i>Activity Diagram</i> Pelanggan .....	60
4.3.1.3.1 <i>Activity Diagram</i> Pembayaran .....	60
4.3.1.4 <i>Activity Diagram</i> Pimpinan .....	61
4.3.1.4.1 <i>Activity Diagram</i> Validasi Pemesanan .....	61
4.3.1.4.2 <i>Activity Diagram</i> Laporan Sewa .....	62
4.3.1.5 <i>Sequence Diagram</i> Admin .....	63
4.3.1.5.1 <i>Sequence Diagram Login</i> Admin, Pimpinan, dan Pelanggan .....	63
4.3.1.5.2 <i>Sequence Diagram</i> Kapal Tongkang .....	64
4.3.1.5.3 <i>Sequence Diagram</i> Pelanggan .....	65
4.3.1.5.4 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria .....	65
4.3.1.5.5 <i>Sequence Diagram</i> Subkriteria .....	66
4.3.1.5.6 <i>Sequence Diagram</i> Penilaian .....	67
4.3.1.5.7 <i>Sequence Diagram</i> Perangkingan .....	68
4.3.1.5.8 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Sewa .....	68
4.3.1.6 <i>Sequence Diagram</i> Pelanggan .....	69
4.3.1.6.1 <i>Sequence Diagram</i> Pembayaran .....	69
4.3.1.7 <i>Sequence Diagram</i> Pimpinan .....	70
4.3.1.7.1 <i>Sequence Diagram</i> Validasi Pemesanan.....	70
4.3.1.7.2 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Sewa.....	71
4.3.1.8 <i>Class Diagram</i> .....	72

4.3.1.9 Kamus Data .....	73
4.3.1.10 <i>Design Tabel Database</i> .....	77
4.3.2 Rancangan Halaman Sistem Hak Akses Admin dan Pimpinan .....	81
4.3.2.1 Rancangan Halaman <i>Login</i> Admin dan Pimpinan .....	81
4.3.2.2 Rancangan Halaman Perangkingan Admin dan Pimpinan .....	81
4.3.2.3 Rancangan Halaman Perhitungan TOPSIS Matrix Ternormalisasi .....	82
4.3.2.4 Rancangan Halaman Matrix Normalisasi Terbobot .....	82
4.3.2.5 Rancangan Halaman Solusi Ideal Positif Negatif.....	83
4.3.2.6 Rancangan Halaman Preferensi .....	83
4.3.2.7 Rancangan Halaman Laporan Sewa .....	84
4.3.3 Rancangan Halaman Sistem Hak Akses Admin .....	84
4.3.3.1 Rancangan Halaman Sistem Beranda Admin .....	84
4.3.3.2 Rancangan Halaman Data Pengguna .....	85
4.3.3.3 Rancangan Halaman Data Kapal Tongkang .....	85
4.3.3.4 Rancangan Halaman Data Pelanggan .....	86
4.3.3.5 Rancangan Halaman Data Kriteria .....	86
4.3.3.6 Rancangan Halaman Data Subkriteria .....	87
4.3.3.7 Rancangan Halaman Halaman Penilaian .....	87
4.3.3.8 Rancangan Halaman Sewa Kapal .....	88
4.3.4 Rancangan Halaman Sistem Hak Akses Pelanggan .....	88
4.3.4.1 Rancangan Halaman Sistem Beranda sebelum <i>Login</i> .....	88
4.3.4.2 Rancangan Halaman Tentang Kami .....	89
4.3.4.3 Rancangan Halaman Kontak Kami .....	89
4.3.4.4 Rancangan Halaman <i>Login</i> Pemesan.....	90
4.3.4.5 Rancangan Halaman Daftar Pemesan .....	90
4.3.4.6 Rancangan Halaman Daftar Kapal Tersedia.....	91
4.3.4.7 Rancangan Halaman Daftar Sewa Anda.....	91
4.3.4.8 Rancangan Halaman Sewa.....	92
4.3.4.9 Rancangan Halaman Upload Bayar Sewa .....	92
4.3.5 Rancangan Halaman Sistem Hak Akses Pimpinan.....	93
4.3.5.1 Rancangan Halaman Sistem Beranda Pimpinan.....	93
4.3.5.2 Rancangan Halaman Sistem Validasi Sewa .....	93
4.3.6 Tampilan Sistem Hak Akses Admin dan Pimpinan .....	94
4.3.6.1 Halaman <i>Login</i> Admin dan Pimpinan .....	94
4.3.6.2 Halaman Perangkingan .....	94
4.3.6.3 Halaman Perhitungan TOPSIS Matrix Ternormalisasi .....	95
4.3.6.4 Halaman Matrix Normalisasi Terbobot .....	95
4.3.6.5 Halaman Solusi Ideal Positif Negatif.....	96
4.3.6.6. Halaman Preferensi.....	96

4.3.6.7 Halaman Laporan Sewa .....	97
4.3.7 Tampilan Sistem Hak Akses Admin .....	97
4.3.7.1 Halaman <i>Dashboard</i> Admin .....	97
4.3.7.2 Halaman Data Pengguna .....	98
4.3.7.3 Halaman Data Kapal Tongkang .....	98
4.3.7.4 Halaman Data Pelanggan.....	99
4.3.7.5 Halaman Data Kriteria.....	99
4.3.7.6 Halaman Data Subkriteria.....	100
4.3.7.7 Halaman Data Penilaian.....	100
4.3.7.8 Halaman Data Sewa Kapal .....	101
4.3.8 Tampilan Sistem Hak Akses Pemesan .....	101
4.3.8.1 Halaman Beranda sebelum <i>Login</i> .....	101
4.3.8.2 Halaman Tentang Kami .....	102
4.3.8.3 Halaman Kontak Kami .....	102
4.3.8.4 Halaman <i>Login</i> Pemesan .....	103
4.3.8.5 Halaman Daftar Pemesan.....	103
4.3.8.6 Halaman Daftar Kapal Tersedia .....	104
4.3.8.7 Halaman Sewa .....	104
4.3.8.8 Halaman Daftar Sewa Anda .....	105
4.3.8.9 Halaman Notifikasi Pesanan Disetujui .....	105
4.3.8.10 Halaman Upload Pembayaran Sewa .....	106
4.3.8.11 Halaman Notifikasi Pesanan Telah Selesai .....	106
4.3.9 Tampilan Sistem Hak Akses Pimpinan .....	107
4.3.9.1 Halaman <i>Dasboard</i> Pimpinan .....	107
4.3.9.2 Halaman Validasi Sewa .....	107
4.3.10 Implementasi .....	108
4.3.10.1 Pengujian Halaman <i>Login</i> dan Registrasi.....	108
4.3.10.2 Pengujian Halaman Hak Akses Admin .....	108
4.3.10.3 Pengujian Halaman Hak Akses Pemesan .....	110
4.3.10.4 Pengujian Halaman Hak Akses Pimpinan .....	111
4.3.10.5 Pembahasan Hasil Implemetasi .....	111
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>113</b>
5.1 Kesimpulan .....	113
5.2 Saran .....	113
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>115</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo PHP .....	17
Gambar 2.2 Logo XAMPP .....	19
Gambar 2.3 Logo MySQL .....	20
Gambar 2.4 Logo Sublime Text .....	20
Gambar 3.1 Struktur Organisasi .....	27
Gambar 3.2 Tahapan Rancangan Penelitian .....	36
Gambar 3.3 Analisis Sistem Berjalan .....	38
Gambar 3.4 Analisis Sistem Usulan.....	38
Gambar 4.1 Use Case Diagram .....	51
Gambar 4.2 Activity Diagram Login Admin .....	52
Gambar 4.3 Activity Diagram Data Kapal Tongkang Admin .....	53
Gambar 4.4 Activity Diagram View Data Pelanggan Admin .....	54
Gambar 4.5 Activity Diagram View Data Kriteria Admin .....	55
Gambar 4.6 Activity Diagram Data Subkriteria Admin .....	56
Gambar 4.7 Activity Diagram Data Penilaian Admin .....	57
Gambar 4.8 Activity Diagram Perangkingan Admin .....	58
Gambar 4.9 Activity Diagram Laporan Sewa Admin .....	59
Gambar 4.10 Activity Diagram Pembayaran .....	60
Gambar 4.11 Activity Diagram Validasi Pemesanan Pimpinan .....	61
Gambar 4.12 Activity Diagram Laporan Sewa Pimpinan .....	62
Gambar 4.13 Sequence Diagram Login Admin.....	63
Gambar 4.14 Sequence Diagram Kapal Tongkang.....	64
Gambar 4.15 Sequence Diagram Pelanggan.....	65
Gambar 4.16 Sequence Diagram Kriteria .....	65
Gambar 4.17 Sequence Diagram Subkriteria.....	66
Gambar 4.18 Sequence Diagram Penilaian .....	67
Gambar 4.19 Sequence Diagram Perangkingan .....	68
Gambar 4.20 Sequence Diagram Laporan Sewa .....	68

Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Pembayaran.....	69
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Validasi Pemesanan.....	70
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Sewa .....	70
Gambar 4.24 <i>Class Diagram</i> .....	72
Gambar 4.25 Rancangan Halaman <i>Login</i> .....	81
Gambar 4.26 Rancangan Halaman Perangkingan Admin dan Pimpinan .....	81
Gambar 4.27 Rancangan Halaman Perhitungan TOPSIS Matrix Ternormalisasi .....	82
Gambar 4.28 Rancangan Halaman Matrix Normalisasi Terbobot.....	82
Gambar 4.29 Rancangan Halaman Solusi Ideal Positif Negatif .....	83
Gambar 4.30 Rancangan Halaman Data Preferensi.....	83
Gambar 4.31 Rancangan Halaman Laporan Sewa.....	84
Gambar 4.32 Rancangan Halaman Beranda Admin .....	84
Gambar 4.33 Rancangan Halaman Data Pengguna .....	85
Gambar 4.34 Rancangan Halaman Data Kapal Tongkang .....	85
Gambar 4.35 Rancangan Halaman Data Pelanggan .....	86
Gambar 4.36 Rancangan Halaman Data Kriteria.....	86
Gambar 4.37 Rancangan Halaman Data Subkriteria .....	87
Gambar 4.38 Rancangan Halaman Penilaian .....	87
Gambar 4.39 Rancangan Halaman Sewa Kapal .....	88
Gambar 4.40 Rancangan Halaman Beranda Pelanggan.....	88
Gambar 4.41 Rancangan Halaman Tentang Kami.....	89
Gambar 4.42 Rancangan Halaman Kontak Kami .....	89
Gambar 4.43 Rancangan Halaman <i>Login</i> Pemesan .....	90
Gambar 4.44 Rancangan Halaman Daftar Pemesan .....	90
Gambar 4.45 Rancangan Halaman Daftar Kapal Tersedia .....	91
Gambar 4.46 Rancangan Halaman Daftar Sewa Anda .....	91
Gambar 4.47 Rancangan Halaman Sewa.....	92
Gambar 4.48 Rancangan Halaman Upload Bayar Sewa.....	92
Gambar 4.49 Rancangan Halaman Beranda Pimpinan.....	93
Gambar 4.50 Rancangan Halaman Sistem Validasi Sewa.....	93
Gambar 4.51 Halaman <i>Login</i> Admin dan Pimpinan.....	94

Gambar 4.52 Halaman Perangkingan .....	94
Gambar 4.53 Halaman Perhitungan TOPSIS Matrix Ternormalisasi .....	95
Gambar 4.54 Halaman Matrix Normalisasi Terbobot.....	95
Gambar 4.55 Halaman Solusi Ideal Positif Negatif .....	96
Gambar 4.56 Halaman Preferensi .....	96
Gambar 4.57 Halaman Laporan Sewa .....	97
Gambar 4.58 Halaman <i>Dasboard</i> Admin .....	97
Gambar 4.59 Halaman Data Pengguna .....	98
Gambar 4.60 Halaman Data Kapal Tongkang .....	98
Gambar 4.61 Halaman Data Pelanggan .....	99
Gambar 4.62 Halaman Data Kriteria .....	99
Gambar 4.63 Halaman Subkriteria.....	100
Gambar 4.64 Halaman Data Penilaian .....	100
Gambar 4.65 Halaman Laporan Sewa Tongkang .....	101
Gambar 4.66 Halaman Beranda sebelum <i>Login</i> .....	101
Gambar 4.67 Halaman Tentang Kami .....	102
Gambar 4.68 Halaman Kontak Kami.....	102
Gambar 4.69 Halaman <i>Login</i> Pemesan.....	103
Gambar 4.70 Halaman Daftar Pemesan.....	103
Gambar 4.71 Halaman Daftar Kapal Tersedia.....	104
Gambar 4.72 Halaman Sewa.....	104
Gambar 4.73 Halaman Daftar Sewa Anda.....	105
Gambar 4.74 Halaman Notifikasi Pesanan Disetujui.....	105
Gambar 4.75 Halaman Upload Bayar Sewa .....	106
Gambar 4.76 Halaman Notifikasi Pesanan Telah Selesai.....	106
Gambar 4.77 Halaman <i>Dasboard</i> Pimpinan .....	107
Gambar 4.78 Halaman Validasi Sewa .....	107

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	11
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	13
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i> .....	14
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	15
Tabel 2.5 Kamus Data .....	16
Tabel 2.6 Bentuk Pembuka Program PHP .....	18
Tabel 3.1 Kriteria Kapal Tongkang .....	40
Tabel 3.2 Bobot Kriteria .....	40
Tabel 3.3 Nilai dari setiap Alternatif pada setiap Kriteria .....	41
Tabel 3.4 Matriks Keputusan yang Ternormalisasi .....	43
Tabel 3.5 Pembobotan pada Matriks yang telah dinormalisasi .....	45
Tabel 3.6 Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif .....	45
Tabel 3.7 Hasil Perangkingan .....	47
Tabel 4.1 Studi Kelayakan .....	48
Tabel 4.2 Tabel Bayar .....	77
Tabel 4.3 Tabel Kriteria .....	77
Tabel 4.4 Tabel Pelanggan .....	77
Tabel 4.5 Tabel Pengguna .....	78
Tabel 4.6 Tabel Penilaian .....	78
Tabel 4.7 Tabel Rank .....	78
Tabel 4.8 Tabel Sewa .....	79
Tabel 4.9 Tabel Subkriteria .....	79
Tabel 4.10 Tabel Tongkang .....	80
Tabel 4.11 Halaman <i>Login</i> dan Registrasi .....	108
Tabel 4.12 Halaman Akses Admin .....	108
Tabel 4.13 Halaman Akses Pemesan .....	110
Tabel 4.14 Halaman Akses Pimpinan .....	111



