



## SISTEM INFORMASI JADWAL DAN PEMESANAN TIKET KEBERANGKATAN KAPAL LAUT DI PELABUHAN JANGKAR BERBASIS ANDROID

M. Syafiih <sup>1)</sup>, Nur Istifadah <sup>2)</sup>, Nur Hatima Inda Arifin <sup>3)</sup>

<sup>1</sup> *Teknologi Informasi, Universitas Nurul Jadid*

<sup>2</sup> *Teknik Informatika, Universitas Nurul Jadid*

<sup>3</sup> *Teknik Informatika, Universitas Nurul Jadid*

*email: <sup>1</sup> m.syafii@unuja.ac.id, <sup>2</sup> nuristifadah8@gmail.com, <sup>3</sup> chatiem.indah@gmail.com.*

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received : 16 October 2022

Accepted : 17 January 2023

Published : 22 January 2023

#### Keywords:

Information System

Booking

Harbor

Waterfall

Android Studio

#### IEEE style in citing this article:

M. Syafiih, N. Istifadah and N. H. I. Arifin, "Sistem Informasi Jadwal Dan Pemesanan Tiket Keberangkatan Kapal Laut Di Pelabuhan Jangkar Berbasis Android",

*Jurnal.ilmiah.informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 108-117, Dec. 2022.

### ABSTRACT

The port consists of land and waters around it with particular places of economic activity and activities, the surrounding area becomes a place to learn, up and down passengers, or unload goods equipped with shipping safety facilities. Anchors Port was built in 1986 to serve the loading and unloading of passenger goods for alternative crossings connected between the island of Java and many islands and regencies in Madura, especially Kalianget and Sumenep districts (Sapudi, Raas and Kangean Islands), Anchors Harbor is located in Asembagus District, 35 km east of Situbondo, East Java Province. Ship transportation crossings at Anchors Situbondo port, are sometimes not fixed with an uncertain departure schedule, departure schedules, and ticket reservations are still made manually, namely from the bookkeeping, and have not been equipped with information system devices to manage ship schedules. So from these problems, an android-based application was created that can be used as an android-based schedule information system and ticket booking for ship departures with the aim of making it easier for prospective passengers to find out departure schedules and ticket reservations. The method used is the waterfall method with flowcharts, DFD, and ERD tools so that the management of information systems is more systematic. The results of this test are to produce an android-based schedule information system application and ship departure ticket booking which shows a percentage of 90.6% with the category strongly agreeing to be used.

## 1. PENDAHULUAN

Pelabuhan merupakan tempat yang terdiri dari daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat intra dan antar moda transportasi. Pelabuhan sebagai transportasi yang perlu meningkatkan kualitas dan kuantitas serta kinerja dalam melayani pengguna jasa pelabuhan [1].

Pelabuhan Jangkar merupakan pelabuhan angkutan sungai dan danau dengan sebuah dermaga yang berada di kabupaten Situbondo, pelabuhan Jangkar terdiri dari dua unsur yaitu daratan dan perairan disekitarnya dengan batasan tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintah dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik-turun penumpang serta bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran. Wilayah pesisir Utara Jawa Timur, khususnya Situbondo yang berbatasan dengan Selat Madura di sebelah Utaranya dan Selat Bali di sebelah Timurnya, sehingga daerahnya mendapat pengaruh sifat-sifat laut seperti angin laut dan pasang surut air laut. Situbondo memiliki beberapa pelabuhan, salah satunya Pelabuhan Jangkar yang terletak di daerah Asembagus, tepatnya sekitar 35 km ke arah Timur dari Kota Situbondo [2]. Pelabuhan penyeberangan Jangkar bisa menghubungkan pulau Jawa seperti kabupaten Kalianget dan kabupaten Sumenep (pulau Sapudi, Raas dan Kangean).

Penelitian pertama berjudul “Aplikasi Pemesanan Tiket Bioskop Berbasis

Android Pada Bes Cinema Pangkalpinang” menjelaskan tentang BES Cinema merupakan bioskop pertama di Pangkalpinang. Kehadiran bioskop tersebut sangat ditunggu-tunggu oleh masyarakat khususnya bagi pecinta film-film layar lebar dan rela mengantri di loket penjualan tiket dalam antrian panjang dan cukup lama. Terkadang sebelum giliran membeli tiket, tiket film yang diinginkan sudah habis terjual dan akan menghabiskan waktu diantrian saja. Sehingga peneliti merancang sebuah aplikasi berbasis android dengan metode *waterfall* dengan alat bantu UML dengan menggunakan 4 diagram UML, yaitu *activity diagram*, *usecase diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* [3].

Penelitian kedua berjudul “Aplikasi Reservasi Tiket Bis Pada PO KRUI Putra Cikarang Berbasis Android Dengan Metode Waterfall” menjelaskan tentang permasalahan yang terjadi dalam proses penyampaian yang masih kurang efektif terkait pemesanan tiket kouta penumpang. Sehingga peneliti merancang sebuah aplikasi yang berorientasi objek berbasis android dengan metode *waterfall* dengan alat bantu UML (*Unfied Modelling Language*) [4].

Penelitian ketiga berjudul “Aplikasi Pemesanan Tiket Kapal Laut Online Berbasis Android” menjelaskan bahwa dalam pelayanan Kapal Laut seperti pemesanan tiket, informasi jadwal keberangkatan, dan transaksi pembayaran masih melakukan transaksi di loket pembelian tiket secara langsung. Aplikasi tersebut dibangun menggunakan metode perancangan berorientasi objek dengan menggunakan UML (*Unfied Modelling Language*) [5].

Kelebihan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya terdapat keunggulan antaran lain pembayaran bisa

dilaksanakan langsung dengan menggunakan virtual account (VA) sehingga akan mengurangi kesalahan dalam pembayaran. Kebelitihan berikutnya adalah bisa pemesanan bisa dilakukan melalui web yang menyediakan bagi konsumen yang belum bisa mengakses secara android.

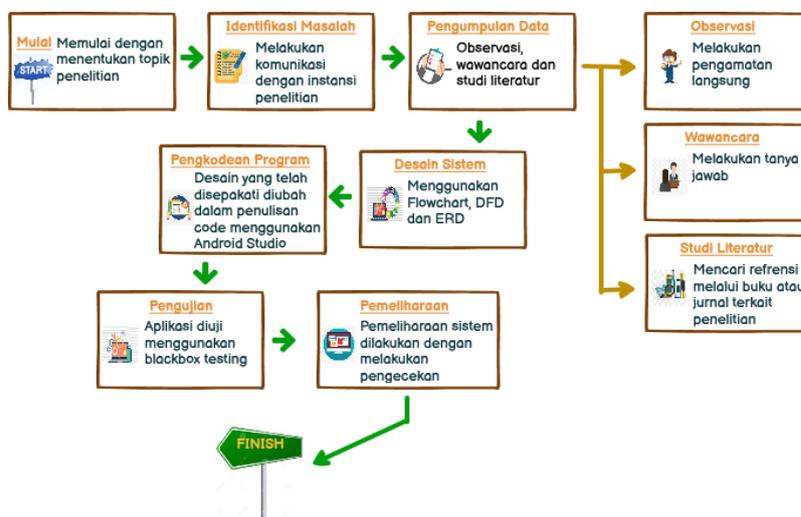
Penyeberangan transportasi kapal laut dipelabuhan Jangkar terkadang tidak tetap dengan jadwal keberangkatan yang tidak menentu dan sistem informasi terkait jadwal keberangkatan masih

dibuat secara manual (pembukuan) dan belum dilengkapi dengan perangkat sistem informasi untuk mengatur penjadwalan kapal. Oleh karena itu, perlu adanya sistem informasi jadwal dan pemesanan tiket untuk mempermudah calon penumpang.

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti mencoba membuat sebuah aplikasi berbasis android yang dapat digunakan sebagai media informasi jadwal dan pemesanan tiket keberangkatan kapal laut.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Penelitian



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini dengan memulai menentukan topik yang akan di teliti, kemudian melakukan identifikasi masalah dengan berkomunikasi dengan bagian dinas perhubungan dan kepala pelabuhan Jangkar kabupaten Situbondo, dilanjutkan dengan pengumpulan data yang diperoleh melalui observasi, wawancara dikantor pelabuhan Jangkar dan *study literature*. Dari data-data yang didapat dilanjutkan dengan perbandingan sistem lama dengan sistem informasi yang akan dibangun kemudian dilanjutkan dengan desain sistem yaitu *flowchart*, *DFD* dan *ERD*. Tahap selanjutnya yaitu

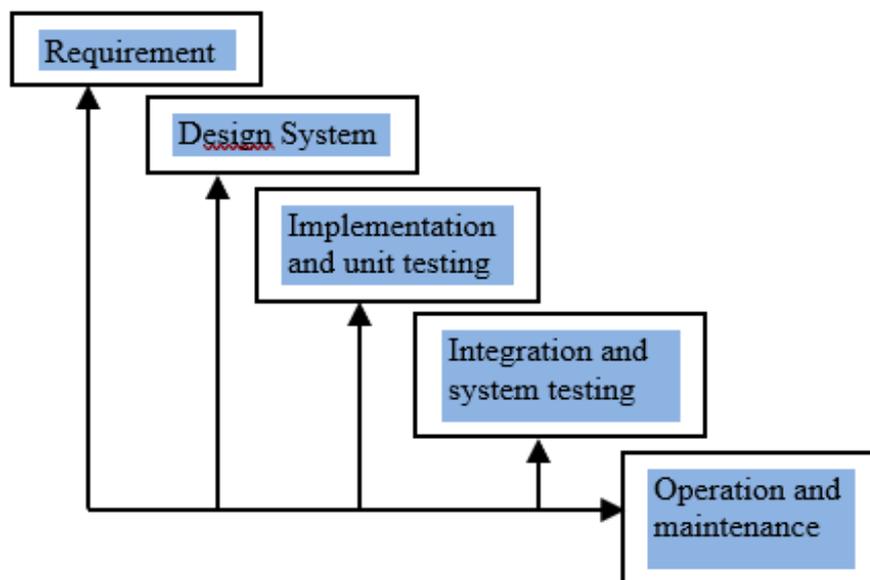
implementasi dilakukan ketika desain sistem selesai dibuat untuk dijadikan acuan dalam proses pengkodean program. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian dengan *blackbox testing* untuk mengetahui apakah telah berjalan sesuai fungsinya. Terakhir pemeliharaan sistem dengan melakukan pengecekan.

### 2.2 Model Pengembangan *Waterfall*

Pada Penelitian ini menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode *Waterfall* atau metode air terjun yang diproses tahapannya sering berurutan, sering juga disebut model sekuensial linear atau alur

hidup klasik metode ini merupakan hasil pengembangan perangkat keras yang dimulai dari analisis, desain, pengkodean,

pengujian dan tahap pendukung. [6] Berikut adalah tahapan metode *Waterfall*:



Gambar 2. Metode *Waterfall*. [7]

Tahapan metode *waterfall*:

a. *Requirement* (Analisis kebutuhan)

Dalam langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Seseorang system analisis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut.

b. *Design System* (Desain sistem)

Proses design akan menterjemahkan syarat kebutuhan kesebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

c. *Coding & Testing* (Penulisan sinkode program / implementasi)

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan inilah yang

merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.

d. *Integration & Testing* (Penerapan / Pengujian Program)

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, *design* dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*.

e. *Operation and Maintenance* (Pemeliharaan)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Oleh karena itu pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

### 2.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem yaitu teknik mengumpulkan data, hal ini dimaksudkan agar dapat mengatasi ketidak sesuaian antara aplikasi yang dirancang dengan kebutuhan pengguna, dengan cara melakukan observasi, wawancara, dan studi literature. Sistem adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik

abstrak maupun fisik yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sedangkan informasi adalah data-data yang diolah sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna. [8]

## 2.4. Desain Sistem

Tahapan perancangan sistem merupakan tahapan awal dari perancangan suatu aplikasi meliputi desain proses atau gambaran alur yang dijabarkan dalam diagram atau *flowchart*, desain *database* yang digambarkan pada ERD dan desain *interface* fungsi sistem digambarkan dalam DFD menggunakan *Power Designer*.

### 2.4.1. Flowchart

*Flowchart* adalah bagan alir program (program *flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (*program logic flowchart*) dan bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*). [9]

### 2.4.2. Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut [10]

### 2.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram (ERD)* digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dari beberapa file yang mana file tersebut didefinisikan atas *entety* untuk file dan *field* untuk atribut serta suatu karakter sebagai penghubung. *ERD* berisi komponen-komponen dari suatu

entitas dan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara *entity-entity* yang ada dengan atribut-atributnya. [11]

## 2.5. Implementasi

Implementasi merupakan suatu proses mendapatkan suatu hasil yang sesuai dengan tujuan atau sasaran kebijakan itu sendiri [12]. Tahap implementasi dilakukan ketika desain sistem selesai dibuat untuk dijadikan acuan dalam proses pengkodean program. *Android studio* merupakan *editor code* yang akan digunakan untuk mengimplementasikan desain sistem dan *Application Programming Interface (API)* digunakan sebagai penghubung dengan *database*, sedangkan *server* yang digunakan adalah XAMPP. Sebagai penggantinya android studio memakai nasis *Intellij* buatan JetBrains yang merupakan bagian dari lingkungan *Java* yang memiliki versi berbayar maupun tidak berbayar. [13]

## 2.6. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menghindari kesalahan yang dapat disebabkan oleh kesalahan tahapan-tahapan sebelumnya, sehingga aplikasi yang dihasilkan layak digunakan dan telah memenuhi kriteria yang diinginkan berdasarkan tujuan penelitian yang telah dibuat sebelumnya. Dalam uji coba penelitian ini peneliti menggunakan teknik *Black box testing*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah penting suatu penelitian dan pengembangan sistem, dengan teknik pengumpulan data dapat menunjang proses penelitian yang akan diteliti, dan

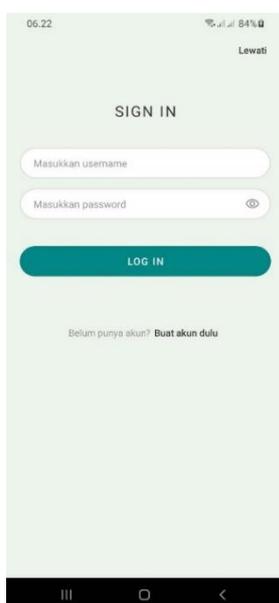
dalam rangka untuk mencapai tujuan penelitian. Tujuan observasi dan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh bagian petugas kapal.

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui wawancara, observasi yang dilakukan di Pelabuhan Jangkar Kabupaten Situbondo yaitu, proses pendataan penumpang dan pemesanan tiket kapal masih menggunakan cara yang kurang optimal, maka perlu dibuatkan sistem baru yang bisa membantu dan mengatasi permasalahan yang ada. Dengan adanya sistem baru ini untuk

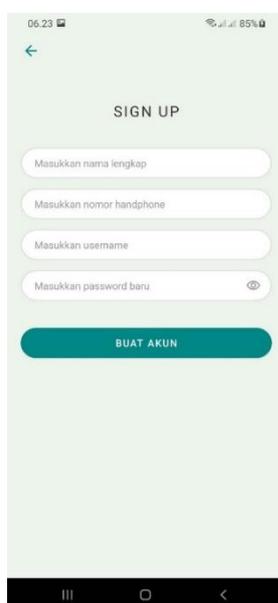
memudahkan admin dalam menjalankan tugasnya dengan cepat agar tidak menyebabkan antrian panjang, serta dapat mempermudah dalam menyimpan berkas-berkas agar tersusun dengan rapi dan untuk menjadikan bagian administrasi lebih efektif dan efisien.

### 3.2 Desain Interface

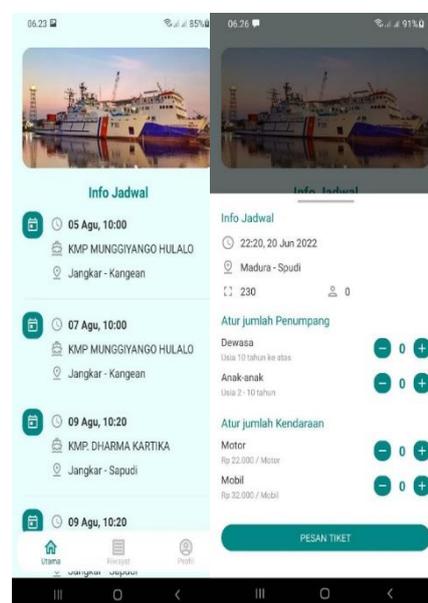
Desain *interface* merupakan seperangkat alat/element yang digunakan untuk memanipulasi objek digital [14]. Berikut adalah tampilan pada aplikasi yang telah dibuat:



Gambar 3. Halaman *Login*



Gambar 4. Halaman *Register*



Gambar 5. Menu Utama

Halaman *login* digunakan oleh *user* untuk mengakses aplikasi dengan menginput *username* dan *password* jika sudah membuat akun, jika belum memiliki akun maka membuat akun terlebih dahulu dan untuk tombol **lewati** hanya dapat melihat info jadwal keberangkatan tanpa *login*. Halaman *register* adalah menu untuk membuat

akun sebelum melakukan pemesanan tiket.

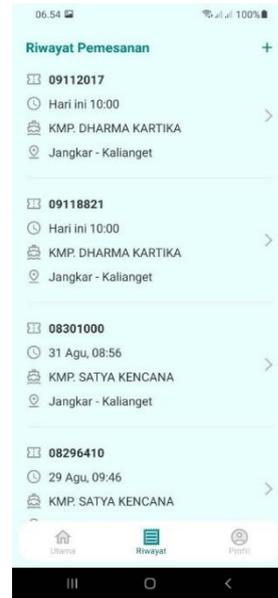
Halaman utama hanya bisa menampilkan info jadwal tanpa harus *login* atau membuat akun dan ketika mengklik menu jadwal maka akan muncul tampilan untuk menentukan jumlah penumpang dan jumlah kendaraan.



Gambar 6. Menu Pesan Tiket



Gambar 7. Menu Kode Tiket



Gambar 8. Menu Riwayat Pemesanan



Gambar 9. Menu Profil

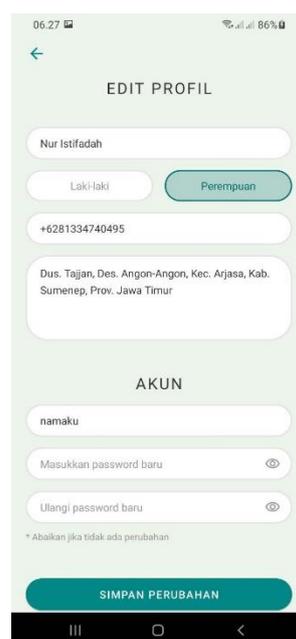
Menu pesan tiket untuk melakukan pemesanan tiket dengan menentukan tanggal keberangkatan, destinasi dan jumlah penumpang dan jumlah kendaraan kemudian klik tombol cari kapal untuk memilih jadwal keberangkatan.

Tampilan kode tiket menampilkan *user*, kode tiket, jumlah tiket, waktu keberangkatan, perkiraan sampai, kapal dan tujuan, total harga tiket dan pembayaran tiket serta upload bukti

pembayaran.

Menu riwayat pemesanan untuk menampilkan jadwal keberangkatan yang sudah dipesan oleh *user* kemudian akan dapat menampilkan hasil kode tiket ketika klik daftar riwayat pemesanan.

Menu profil menampilkan nama *user*, jenis kelamin, *no.handphone*, alamat dan *username* yang sudah dibuat di menu *register*. Tampilan edit profil dapat dilihat sebagaimana gambar berikut ini.



Gambar 10. Menu Edit Profil

### 3.3 Hasil Pengujian

Hasil beberapa tahapan sudah selesai dilakukan termasuk tahapan implementasi, maka tahapan berikutnya adalah terhadap sistem yang telah diterapkan dalam bentuk implementasi. Pengujian pada sistem ini menggunakan metode *black box testing*.

Pengujian Internal (*Black Box Testing*) merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak [15].

Pengujian ini dilakukan untuk melihat hasil eksekusi pada program apakah sesuai dengan fungsinya atau tidak.

Pengujian Eksternal (Pengujian pada *User* menggunakan Koesioner). Tahapan pengujian eksternal ini dilakukan oleh *user* atau admin yang merupakan bagian instansi. Pada tahapan ini peneliti menyediakan koesioner yaitu 8 responden dan 5 pertanyaan, kemudian *user* memberikan tanggapan terkait pertanyaan yang telah dibuat.

Tabel 1. Pemberian Hasil Skor

No.	Keterangan	Nilai Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Kurang Setuju (KS)	2
4	Tidak Setuju (TS)	1

Untuk menghitung nilai dari hasil kuesioner yang digunakan yaitu tes skala perilaku yang mengacu pada perhitungan *skala likert*. Setiap titik respon akan diberi nilai skor, titik respon terbaik (Sangat Setuju) akan diberi nilai tertinggi yaitu 4 dan terendah (Tidak Setuju) akan diberi nilai 1.

Skala likert diciptakan oleh Rensis Likert pada tahun 1932. Skala ini digunakan untuk dalam pengukuran skala ordinal. Skala ini ingin membedakan intensitas sikap atau perasaan seseorang terhadap suatu hal tertentu. Perhitungan hasil kuesioner menurut aturan skala *likert* menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

$$\text{Skala likert} = T * P_n \quad (1)$$

T = Total jumlah responden yang memilih

P<sub>n</sub> = Pilihan angka skor Likert

Responden yang menjawab Sangat Setuju (skor 4) = 25 \* 4 = 100

Responden yang menjawab Setuju (skor 3) = 15 \* 3 = 45

Responden yang menjawab Kurang Setuju (skor 2) = 0 \* 2 = 0

Responden yang menjawab Tidak Setuju (skor 1) = 0 \* 1 = 0

Total skor dari hasil penjumlahan = 100 + 45 = 145

Interpretasi Skor Perhitungan

Skor ideal = jumlah pertanyaan x Jumlah responden → 5 \* 8 = 40

Y = Skor tertinggi *likert* x skor ideal → 4 \* 40 = 160

Tahap selanjutnya yaitu mencari jarak interval (rentang jarak) dan interpretasi persen supaya bisa mengetahui penilaian dengan metode mencari interval skor persen.

Rumus Index = 100 / jumlah pilihan skor *likert*

$$= 100 / 4 = 25$$

Jadi, jarak interval dari yang terendah 0% sampai yang tertinggi 100% adalah 25. Berikut kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval:

Tabel 2. Indexs

No.	Nilai Persentasi	Keterangan
1	Angka 0% - 25%	Tidak Setuju (TS)
2	Angka 26% - 50%	Kurang Setuju (KS)
3	Angka 51% - 75%	Setuju (S)
4	Angka 76% - 100%	Sangat Setuju (SS)

Perhitungan akhir dilakukan dengan menggunakan Rumus Indexs %.

$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= \frac{\text{Total skor}}{Y} * 100 \\ &= \frac{145}{160} * 100 = 90,6 \% \end{aligned}$$

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang memudahkan dan mengoptimalkan calon penumpang dalam mencari informasi jadwal serta pemesanan tiket keberangkatan kapal laut di pelabuhan Jangkar. Hasil dari pengujian aplikasi menunjukkan bahwa sistem informasi Jadwal dan Pemesanan Tiket Kapal Laut di Pelabuhan Jangkar berbasis android menunjukkan persentase 90,6 % dengan kategori sangat setuju untuk digunakan.

#### 5. REFERENSI

- [1] E. Gultom, "Pelabuhan Indonesia Sebagai Penyumbang Devisa Negara Dalam Perspektif Hukum Bisnis," *Kanun J. Ilmu Huk.*, vol. 19, no. 3, pp. 419-444, Aug. 2017.
- [2] S. Sugianto and M. A. Kurniawan, "Tingkat Ketertarikan Masyarakat terhadap Transportasi Online, Angkutan Pribadi dan Angkutan Umum Berdasarkan Persepsi," *J. Teknol. Transp.*, vol. 1, no. 2, pp. 51-58, Dec. 2020.
- [3] R. L. Pratama, S. Widagdo, and R. Rahyono, "Karakteristik Tinggi Gelombang untuk Perencanaan Breakwater di Pelabuhan Jangkar Situbondo, Jawa Timur," *J. Ris. Kelaut. Trop. (Journal Trop. Mar. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 54-62, Apr. 2019.
- [4] Priyambodo, S. S. Hari, and M. H. Hendrianto, "Keterpaduan Antar Moda Angkutan Jalan Dan Penyeberangan Di Dermaga Penyeberangan Jangkar Kabupaten Situbondo," *J. Transp. Multimoda*, vol. 17, no. 1-13, Jun. 2019.
- [5] R. R. C. Putra and D. Y. Sylfania, "Aplikasi Pemesanan Tiket Bioskop Berbasis Android Pada Bes Cinema Pangkalpinang," *It (Informatic Tech. J.*, vol. 6, no. 2, pp. 196-206, Oct. 2018.
- [6] Suratman, "Aplikasi Reservasi Tiket Bis Pada PO KRUI Putra Cikarang Berbasis Android Dengan Metode Waterfall," *J. Teknol. Pelita Bangsa-SIGMA*, vol. 7, no. 2, pp. 323-332, Dec. 2017.
- [7] H. U. Hatari, S. Sudin, and G. Mandar, "Aplikasi Pemesanan Tiket Kapal Laut Online Berbasis Android," *J-TIFA*, vol. 2, no. 2, p. 12-17, Sep. 2019.
- [8] A. Rifai and Y. P. Yuniar, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1-6, Jun. 2019.
- [9] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, vol. 1, no. 1, pp. 1-5, Oct. 2020.
- [10] D. D. Pertiwi and T. Rohmat,

- “Analisis dan Desain Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa di SMK Avicena Rajeg,” *JIKA (Jurnal Inform.,* vol. 4, no. 1, pp. 29-35, Jan. 2020.
- [11] L. Tambunan and T. Sela. Karolina, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Pemakaian Bahan Bakar Kendaraan Pada PT. Dahepa Damai Patama Dengan Menggunakan Bahasa Pemograman Visual Basic.Net Dan Database SQL Server,” *Jar. Sist. Infomasi Robot.,* vol. 2, no. 02, pp. 130-136, Mar. 2018.
- [12] C. Wadisman, “Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Logistik Pada Kantor Cabang BRI Solok,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci.,* vol. 1, no. 2, pp. 140-150, Dec. 2018.
- [13] G. Pradana, A. Suprayogi, and M. Awwaluddin, “Pembuatan Aplikasi Informasi Geografis (SIG) Kereta Bandara Internasional Soekarno-Hatta Berbasis Android,” *J. Geod. Undip,* vol. 9, no. 1, pp. 247-256, Dec. 2019.
- [14] W. Wandah and N. Rahina, “Desain Antarmuka (User Interface) Pada Game Edukasi,” *J. Imajin.,* vol. 7, no. 2, pp. 57-64, Jul. 2018.
- [15] L. Setiyani, “Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing,” *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.,* vol. 4, no. 1, pp. 20-27, Apr. 2019.