

RENCANA PENERAPAN APLIKASI PEMESANAN TIKET KAPAL ONLINE BERBASIS ANDROID DI PELABUHAN GILIMANUK

M PANDU SATRIO

Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520
pandussatrio@gmail.com

TATANG ADHIATNA

Dosen Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

SUGITA

Dosen Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

ABSTRACT

Gilimanuk Port is the biggest ferry port that located on Gilimanuk District on Melaya sub-district and Jembrana Regency which connects Bali Island and Java Island with a daily passenger population around 3187 departing passengers that resulting in a very crowded queues at ship ticket counters, this causing delays in loading and unloading vehicles to the ship. The old and conventional facilities of service at the ports make it difficult for passengers to book, reserved and get ship tickets to sail. The purpose of this research is to improve the service of ship ticket reservation facilities by implementing the GTA (Gilimanuk Ticket Access) Android application by reducing the service time from average time of 45 seconds to only 20 seconds. The results of the process of designing and building an android-based online ship ticket reservation application system at Gilimanuk Port with the name of Gilimanuk Ticket Access which is then applied in queuing analysis has a significant impact on reducing vehicle queues at the counter and makes it easy for passengers to place orders and reservation for the tickets online.

Keywords: Gilimanuk Port, Queue at Counter, Gilimanuk Ticket Access

ABSTRAK

Pelabuhan Gilimanuk adalah pelabuhan feri di Kelurahan Gilimanuk, kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana, yang menghubungkan Pulau Bali dengan Pulau Jawa dengan populasi penumpang per hari sebanyak 3187 penumpang berangkat mengakibatkan penumpukan antrian pada loket pemesanan tiket penyeberangan sehingga terjadi keterlambatan pada kegiatan bongkar muat kendaraan. Pelayanan fasilitas pada Pelabuhan yang masih menggunakan sistem konvensional menjadi juga menyulitkan calon penumpang untuk memesan dan mendapatkan tiket kapal. Penelitian ini memberikan usulan perbaikan pelayanan fasilitas pemesanan tiket kapal dengan penerapan aplikasi GTA (Gilimanuk Ticket Access) dengan menurunkan waktu pelayanan dari 45 detik menjadi hanya 20 detik. Hasil penelitian menunjukkan proses perancangan dan pembangunan system aplikasi pemesanan tiket kapal online berbasis android di Pelabuhan Gilimanuk dengan nama Gilimanuk Ticket Access yang kemudian diaplikasikan dalam analisis antrian telah menghasilkan dampak yang signifikan terhadap pengurangan antrian kendaraan pada loket serta memberikan kemudahan pada calon penumpang untuk melakukan pemesanan tiket kapal secara online.

Kata Kunci: Pelabuhan Gilimanuk, Antrian Loket, Gilimanuk Ticket Access

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini membuat setiap perusahaan wajib untuk dapat meningkatkan kualitas kinerjanya dalam upaya menghadapi persaingan global yang semakin pesat terutama perusahaan di bidang penyeberangan kapal. Perusahaan dan calon

penumpang tidak lagi dibatasi oleh jarak dan waktu dimana semuanya dilakukan melalui media *smartphone*. Layaknya pada komputer, *smartphone* dapat digunakan untuk bertransaksi seperti melakukan transaksi pemesanan tiket kapal melalui sistem dengan basis *Android*.

Pelabuhan Gilimanuk adalah pelabuhan feri di Kelurahan Gilimanuk, kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana, yang menghubungkan Pulau Bali dengan Pulau Jawa melalui Pelabuhan Gilimanuk dan Pelabuhan Ketapang (Selat Bali). Pelabuhan Gilimanuk merupakan Pelabuhan terbesar di Pulau Bali dengan rata – rata jumlah populasi penumpang per hari sebanyak 3786 penumpang berangkat dan 2463 penumpang datang pada hari kerja dan sebanyak 3187 penumpang berangkat dan 4782 penumpang datang pada hari libur. Penumpukan kendaraan juga sering terjadi pada hari libur hal ini disebabkan oleh banyaknya kendaraan yang ingin menggunakan fasilitas penyeberangan menuju ke Pulau Jawa mengakibatkan penumpukan antrian pada loket pemesanan tiket penyeberangan sehingga terjadi keterlambatan pada kegiatan bongkar muat kendaraan.

Pelayanan fasilitas pada Pelabuhan yang masih menggunakan sistem konvensional selain menjadi penyebab utama terjadinya penumpukan kendaraan pada loket pelayanan tiket hal ini juga menyulitkan calon penumpang untuk memesan dan mendapatkan tiket kapal, dapat dibayangkan apabila calon penumpang yang tinggal dipelosok untuk mendapatkan tiket harus jauh datang ke pelabuhan hanya untuk mencari informasi jadwal keberangkatan kapal. Minimnya fasilitas yang disediakan pihak pelabuhan membuat tempat penjualan tiket kapal yang hanya pada satu tempat mengakibatkan antrian panjang para calon penumpang. Hal ini berdampak pada terlambatnya waktu keberangkatan sehingga jadwal yang sudah ada mengalami pengunduran.

Diperlukan suatu penelitian yang memberikan analisis permasalahan berupa pembuatan aplikasi pemesanan tiket kapal online berbasis *android* di Pelabuhan Gilimanuk. Pembuatan aplikasi ini dimaksudkan untuk memudahkan pihak pelabuhan dan penumpang dalam melakukan transaksi pada loket sehingga waktu pelayanan dapat diperkecil untuk mengurangi penumpukan antrian serta memudahkan calon penumpang untuk mengakses informasi pemesanan tiket sehingga sistem pembelian serta transaksi tiket menjadi lebih efektif dan efisien.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Transportasi

Menurut Salim (2000), transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan (*movement*) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (*comodity*) dan penumpang ke tempat lain.

Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan

Transportasi antar pulau tidak bisa lepas dari transportasi yang menghubungkan pulau-pulau tersebut sebagai jembatan, diantaranya yang sangat penting adalah pergerakan melalui kapal penyeberangan berupa *ferry roll on roll off* yang lebih dikenal secara umum sebagai kapal *roro* atau feri *roro*. Sedang transportasi didalam pulau dapat pula

memanfaatkan sungai-sungai besar ataupun danau serta waduk yang jumlahnya tidak sedikit (Wikipedia, 2015).

Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Berdasarkan pengertian diatas, maka penyusun menarik kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan sistem informasi adalah sebuah prosedur dari data diproses menjadi informasi untuk didistribusikan kepada para pemakai. (Jogiyanto, 2003).

Android

Menurut Murya Yosef H (2013) Android adalah sistem operasi untuk perangkat seluler yang awalnya dikembangkan oleh Android Inc. Perusahaan ini kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. Android dibuat berdasarkan kernel Linux yang dimodifikasi.

Android Studio

Android Studio merupakan sebuah Integrated Development Environment (IDE) khusus untuk membangun aplikasi yang berjalan pada Platform Android. Android Studio ini berbasis pada IntelliJ IDEA, sebuah IDE untuk bahasa pemrograman Java. Bahasa pemrograman utama yang digunakan adalah Java, sedangkan untuk membuat tampilan atau layout, digunakan bahasa XML. Android Studio juga terintegrasi dengan Android Software Development Kit (SDK) untuk deploy ke perangkat Android. Android Studio juga merupakan pengembangan dari eclipse, dikembangkan menjadi lebih kompleks dan professional yang telah tersedia didalamnya Android Studio IDE, Android SDK tools. (Android Studio, 2019)

Java Development Kit

Java Development Kit (JDK) merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk manajemen dan membangun berbagai aplikasi Java

Android Software Development Kit

SDK adalah singkatan dari *Software Development Kit* yaitu merupakan *Software* yang dibuat untuk membangun aplikasi *Android*.

Tiket

Pengertian tiket menurut UU RI No.1 Tahun 2009, Tiket adalah dokumen berbentuk cetak, melalui proses elektronik, atau bentuk lainnya, yang merupakan salah satu alat bukti adanya perjanjian angkutan

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam alur Pikir penelitian ini ada beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti terhadap penelitiannya, diantaranya; Pertama, pemikiran peneliti mengenai pembuatan aplikasi pemesanan tiket kapal online di Pelabuhan Gilimanuk didapat dari observasi di lapangan tentang Kebutuhan jasa pelayanan kebutuhan calon penumpang akan proses pemesanan tiket kapal online yang cepat dan mudah digunakan. Kedua, kenyataan di lapangan

pelayanan pemesanan tiket kapal di Pelabuhan Gilimanuk masih dilakukan dengan metode yang konvensional yang dapat menyulitkan calon penumpang sehingga harus jauh – jauh menuju ke loket pelabuhan dan mengantri hanya untuk mengetahui ketersediaan tiket dan jadwal keberangkatan kapal. Peneliti menemukan beberapa hal permasalahan pada pelayanan pemesanan tiket kapal di Pelabuhan Gilimanuk dengan belum adanya penerapan teknologi berupa system aplikasi pemesanan tiket secara online yang berdampak menumpuknya antrian calon penumpang di loket yang mengakibatkan proses pelayanan dan transaksi yang sering terhambat sehingga penyesuaian ketersediaan tiket dengan jumlah calon penumpang serta jadwal keberangkatan kapal pun tidak teratur.

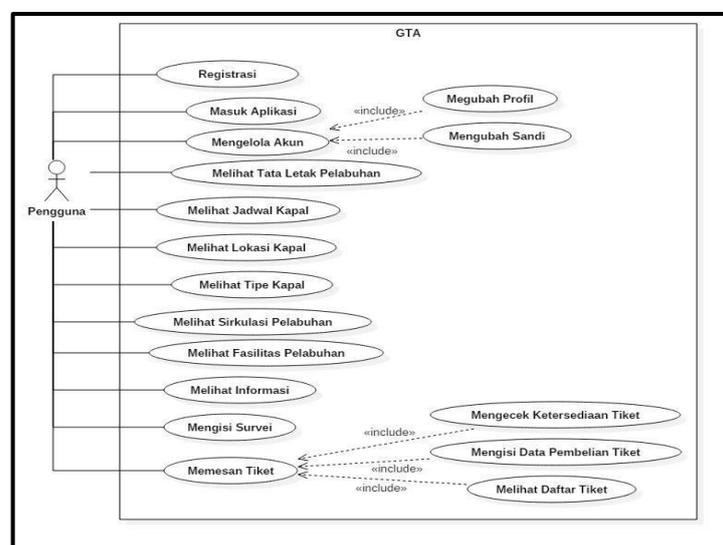
ANALISA DAN PEMBUATAN APLIKASI

Mengelola Akun

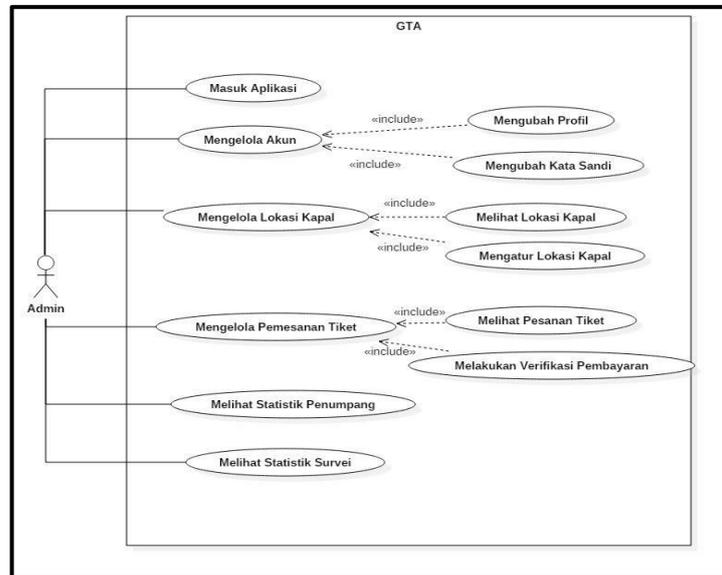
Pemodelan fitur yang akan digunakan dalam aplikasi dibuat menggunakan Use Case. Use Case menampilkan pemodelan yang menggambarkan sebuah sistem dan interaksi aktor yang terlibat dalam penggunaan fungsi. Sesuai dengan rincian fitur yang dibutuhkan aktor dalam aplikasi GTA terbagi menjadi pengguna dan Admin dengan rincian pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Rincian Pengguna dan Admin

No	Aktor	Deskripsi
1	Pengguna	Pengguna adalah aktor yang terautentikasi dan dapat melakukan pemesanan tiket dalam aplikasi
2	Admin	Admin adalah pihak yang berwenang yang terautentikasi untuk mengatur lokasi kapal dan memverifikasi pembayaran



Gambar 1. Use Case Pengguna Aplikasi Gilimanuk Ticket Access



Gambar 2. Use Case Admin Aplikasi *Gilimanuk Ticket Access*

Layout Halaman Login

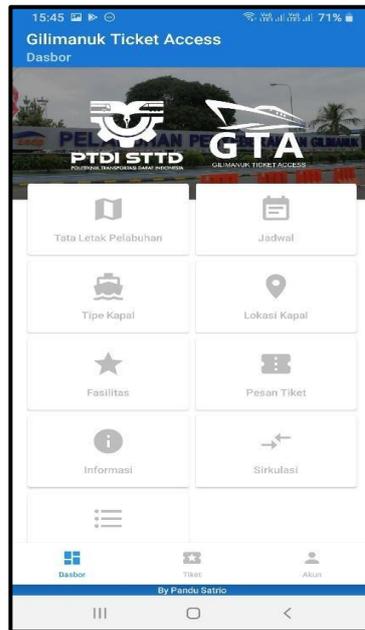
Halaman ini digunakan sebagai halaman autentikasi untuk masuk ke aplikasi. Terdapat dua buah server yaitu server untuk admin dan server untuk pengguna. Screenshoot tampilan dapat dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 3. Halaman Masuk Aplikasi *Gilimanuk Ticket Access*

Layout Halaman Dasbor

Halaman ini berisi menu-menu yang ada dalam aplikasi GTA. Halaman yang dapat diakses antara lain adalah halaman tata letak Pelabuhan, jadwal pemberangkatan kapal, tipe kapal yang digunakan, fasilitas yang ada di Pelabuhan, informasi singkat tentang Pelabuhan, sirkulasi keluar masuk kendaraan, survei data penumpang serta fitur pemesanan tiket kapal. Screenshoot tampilan dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 4. Halaman Dasbor Aplikasi *Gilimanuk Ticket Access*

Layout Halaman Lokasi Kapal

Pada halaman lokasi pengguna dapat melihat lokasi kapal sedang dan dapat dilacak secara langsung. Keterangan mengenai lokasi kapal dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Warna hijau muda menunjukkan informasi bahwa kapal telah tiba di Pelabuhan Gilimanuk
2. Warna hijau tua menunjukkan informasi bahwa kapal telah sampai di Pelabuhan Ketapang
3. Warna merah menunjukkan informasi bahwa kapal sedang melakukan pelayaran ke Pelabuhan Ketapang maupun Pelabuhan Gilimanuk.

Screenshot tampilan dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 5. Halaman Lokasi Kapal Aplikasi *Gilimanuk Ticket Access*

Layout Halaman Pemesanan Tiket

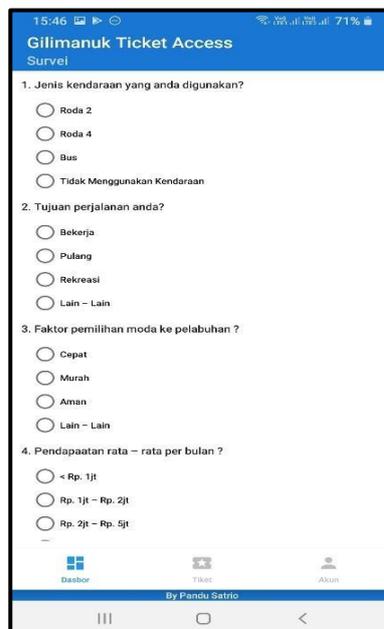
Pada halaman ini pengguna dapat mengecek ketersediaan tiket pada tanggal dan jadwal keberangkatan kapal serta jumlah harga yang harus dibayarkan saat proses pemesanan telah selesai dilakukan. Screenshoot tampilan dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 6. Halaman Pemesanan Tiket Aplikasi *Gilimanuk Ticket Access*

Layout Halaman Survei

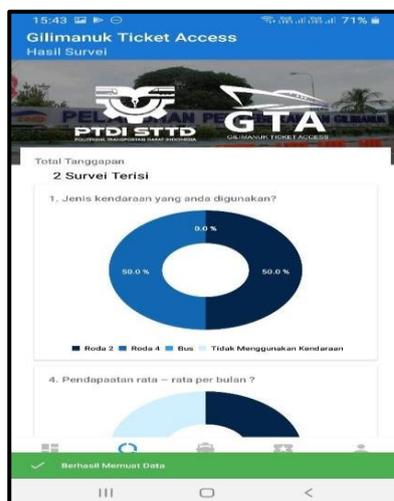
Pada halaman survei terdapat beberapa pertanyaan yang harus diisi oleh pengguna. Hal ini digunakan sebagai data untuk kepentingan Pelabuhan. Screenshoot tampilan dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 7. Halaman Survei Aplikasi *Gilimanuk Ticket Access*

Layout Halaman Dasbor Admin

Pada halaman dasbor *Admin* terdapat beberapa data statistik mengenai penumpang kapal yang disajikan dalam bentuk diagram. Screenshoot tampilan dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 8. Halaman Dasbor Admin Aplikasi *Gilimanuk Ticket Access*

Hasil Perbandingan Peningkatan Pelayanan Pada Loker Menggunakan Aplikasi *Gilimanuk Ticket Access*

Penggunaan aplikasi *Gilimanuk Ticket Access* secara efisien dapat memperkecil angka Waktu Pelayanan (WP) yang berdampak kepada pengurangan nilai antrian kendaraan (q), hal ini disebabkan karena proses pelayanan yang menjadi relatif lebih singkat karena calon penumpang yang menggunakan kendaraan terutama mobil dan motor tidak perlu lagi mengeluarkan uang dan melakukan transaksi dan menunggu kembalian yang memakan waktu lama sehingga antrian menumpuk.

Penggunaan aplikasi *Gilimanuk Ticket Access* ini dapat menghemat Waktu Pelayanan (WP) menjadi rata-rata 20 detik karena proses transaksi sudah dilakukan secara online sebelum calon penumpang tiba di loket dan melakukan scanning tiket secara online, sehingga proses pelayanan dapat dilakukan secara mudah dan singkat.

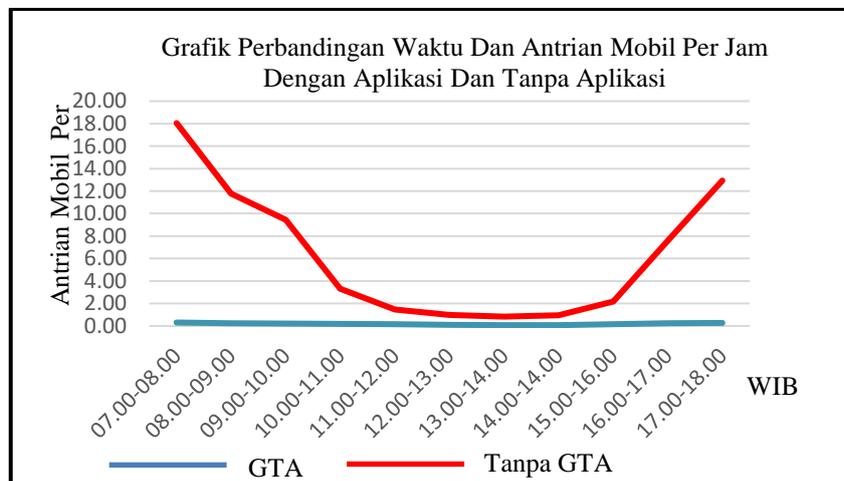
Di bawah ini adalah tabel perencanaan penerapan aplikasi pemesanan tiket kapal online di Pelabuhan Penyeberangan Gilimanuk.

Tabel 2. Tabel Analisis Antrian Mobil Pada Loket Sebelum Penerapan Aplikasi GTA

Waktu	λ	WP(dtk)	μ	p	n	\bar{n}	q	\bar{d} (jam)	\hat{w} (jam)
07.00-08.00	76	45	80.00	0.95	1	19.00	18.05	0.25	0.24
08.00-09.00	71	47	76.60	0.93	1	12.69	11.76	0.18	0.17
09.00-10.00	67	49	73.47	0.91	1	10.36	9.44	0.15	0.14
10.00-11.00	63	46	78.26	0.81	1	4.13	3.32	0.07	0.05
11.00-12.00	57	43	83.72	0.68	1	2.13	1.45	0.04	0.03
12.00-13.00	48	46	78.26	0.61	1	1.59	0.97	0.03	0.02
13.00-14.00	44	48	75.00	0.59	1	1.42	0.83	0.03	0.02
14.00-14.00	45	49	73.47	0.61	1	1.58	0.97	0.04	0.02
15.00-16.00	57	47	76.60	0.74	1	2.91	2.16	0.05	0.04
16.00-17.00	70	46	78.26	0.89	1	8.47	7.58	0.12	0.11
17.00-18.00	73	46	78.26	0.93	1	13.88	12.94	0.19	0.18

Tabel 3. Tabel Analisis Antrian Mobil Pada Loker Setelah Penerapan Aplikasi GTA

Waktu	λ	WP(dtk)	μ	p	n	\bar{n}	q	\bar{d} (jam)	\hat{w} (jam)
07.00-08.00	76	20	180	0.42	1	0.73	0.31	0.01	0.0041
08.00-09.00	71	20	180	0.39	1	0.65	0.26	0.01	0.0036
09.00-10.00	67	20	180	0.37	1	0.59	0.22	0.01	0.0033
10.00-11.00	63	20	180	0.35	1	0.54	0.19	0.01	0.0030
11.00-12.00	57	20	180	0.32	1	0.46	0.15	0.01	0.0026
12.00-13.00	48	20	180	0.27	1	0.36	0.10	0.01	0.0020
13.00-14.00	44	20	180	0.24	1	0.32	0.08	0.01	0.0018
14.00-14.00	45	20	180	0.25	1	0.33	0.08	0.01	0.0019
15.00-16.00	57	20	180	0.32	1	0.46	0.15	0.01	0.0026
16.00-17.00	70	20	180	0.39	1	0.64	0.25	0.01	0.0035
17.00-18.00	73	20	180	0.41	1	0.68	0.28	0.01	0.0038



Gambar 9. Grafik Perbandingan Waktu Dan Antrian Mobil Per Jam Dengan Aplikasi Dan Tanpa Aplikasi

Dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi pemesanan tiken kapal online yaitu GTA (*Gilimanuk Ticket Access*) memberikan dampak yang signifikan terhadap penurunan jumlah antrian mobil (q) dengan Waktu Pelayanan (WP) yang hanya 20 detik untuk setiap mobil sehingga hasil analisis sesuai dengan kapasitas ruang antrian sepanjang 10m pada pelabuhan yang ditunjukkan maksimal untuk 2 antrian mobil dan 5 antrian sepeda motor.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari Rencana Penerapan Aplikasi Pemesanan Tiket Kapal Online Berbasis *Android* di Pelabuhan Gilimanuk dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sudah dilakukan perancangan dan pembangunan system aplikasi pemesanan tiket kapal online berbasis *android* di Pelabuhan Gilimanuk dengan nama *Gilimanuk Ticket Access* yang kemudian dijelaskan secara rinci tentang cara kerja dan penggunaan dari aplikasi tersebut.
2. Perbaikan pelayanan fasilitas pemesanan tiket kapal sudah dilaksanakan dengan penerapan aplikasi *GTA (Gilimanuk Ticket Access)* yang menghasilkan dampak signifikan terhadap penurunan jumlah antrian mobil (q) dengan Waktu Pelayanan (WP) yang turun dari rata – rata 50 detik menjadi hanya 20 detik untuk setiap mobil dan motor dan hasil analisis sudah sesuai dengan kapasitas ruang antrian sepanjang 10m pada pelabuhan yang ditunjukkan maksimal untuk 2 antrian mobil dan 5 antrian sepeda motor sehingga tidak terjadi penumpukan antrian kendaraan pada loket.
3. Sudah dilakukan perbaikan pelayanan dengan menyesuaikan jadwal kapal dari syahbandar Pelabuhan dan penyesuaian ketersediaan tiket sesuai dengan ruang kapasitas muat kapal yang kemudian diterapkan dalam system aplikasi *Gilimanuk Ticket Access*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya Bapak Sugeng dan Ibu Siti yang telah memberikan dukungan penuh, kepada Bapak Tatang dan Bapak Sugita selaku Dosen Pembimbing serta rekan – rekan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD yang telah banyak memberikan bantuan dan doa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M, Khoirul, Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Bagi Pemerintahan Di Era Otonomi Daerah, Pustaka, Yogyakarta.2004
- Edwin "Pengertian Pemesanan dan Jenis-jenis Perpesanan. Yogyakarta :Bentang Pustaka, 2008.
- Betha, Pemrograman Web dengan PHP, Bandung, Informatika, 2001
- Kristanto, Harianto, Konsep & Perancangan Database. Andi, Yogyakarta. 2004.
- Roger, Presman, S.Software Engeneering. Yogyakarta: Andi,2010.
- Suarga, Algoritma Pemrograman, Andi, Yogyakarta. 2004.
- Syafii, M. Panduan Membuat Aplikasi Database dengan PHP 5. Yogyakarta, Andi, 2005.
- O'Brien, James, Pengertian Internet, Jakarta, 2003, <https://gisagisni.wordpress.com>