

# SISTEM INFORMASI TRANSPORTASI AIR BERBASIS CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)

Cinta Sinaga<sup>1</sup>, Indra M.Sarkis<sup>2</sup>, Samuel Manurung<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Methodist Indonesia

e-mail: cintasinaga03@gmail.com<sup>1</sup>, poetramora@gmail.com<sup>2</sup>,

samuelfanbastenmanurung070189@gmail.com<sup>3</sup>

## ABSTRAK

*Dinas Perhubungan Kabupaten Samosir merupakan pendorong utama terwujudnya pembangunan juga kebutuhan sarana, prasarana dan fasilitas. Saat ini proses pengolahan data transportasi air masih dilakukan secara manual. Tidak hanya di proses pengujian saja, proses pengolahan data masih meliputi komponen lainnya seperti pembayaran pajak masih dilakukan secara manual seperti halnya dengan proses pengujian standarisasi dan masa berlaku kapal tersebut. Untuk menangani masalah-masalah tersebut dimanfaatkanlah sistem informasi dengan membuat sebuah sistem yang mencakup proses pengolahan data pengujian transportasi air dan pembayaran pajak transportasi air tersebut yang dimana akan dikombinasikan dengan konsep atau pemodelan Customer Relationship Management yang dimana sistem ini akan memberitahukan notifikasi pemberitahuan masa berlaku transportasi air seperti kapal kepada pemilik transportasi air tersebut untuk melakukan uji kembali di Dinas Perhubungan Kabupaten Samosir lewat SMS agar dapat terhindar dari kecelakaan. Selain notifikasi masa uji berlaku kapal, terdapat juga notifikasi untuk pemberitahuan kepada pemilik kapal untuk membayar pajak tepat waktu agar pendapatan dari pajak untuk dinas perhubungan tidak tersendat dan membantu pemilik kapal untuk membayar pajak tepat pada waktunya. Jadi dengan adanya Customer Relationship Management ini maka Dinas Perhubungan Kabupaten Samosir akan lebih mudah untuk menangani pendataan transportasi air dan mengingatkan masa berlaku kapal dan pembayaran pajak sebelum tanggal berakhir.*

**Kata kunci :** *Customer Relationship Management, SMS, Transportasi air.*

## 1. PENDAHULUAN

Dinas Perhubungan Kabupaten Samosir merupakan pendorong utama terwujudnya pembangunan juga kebutuhan sarana, prasarana dan fasilitas yang berdimensi kelancaran dan keselamatan penyelenggaraan melalui koordinasi pembangunan dalam penyelenggaraan perhubungan. Pengujian dan pengurusan administrasi transportasi air merupakan salah satu sektor pelayanan publik yang berperan penting dalam menunjang kelancaran mobilitas masyarakat untuk beraktivitas di sektor-sektor lain.

Saat ini proses pengolahan data transportasi air saat ini masih dilakukan secara manual. Tidak adanya perekaman data yang dapat diolah menjadi bermanfaat dan sifatnya statis hanya untuk sekedar pencatatan saja. Tidak hanya di

proses pengujian saja, proses pengolahan data masih meliputi komponen lainnya seperti pembayaran pajak masih dilakukan secara manual seperti halnya dengan proses pengujian standarisasi dan masa berlaku kapal tersebut.

Untuk menangani masalah-masalah tersebut dimanfaatkanlah sistem informasi dengan membuat sebuah sistem yang mencakup proses pengolahan data pengujian transportasi air dan pembayaran pajak transportasi air tersebut yang dimana akan dikombinasikan dengan konsep atau pemodelan *Customer Relationship Management* yang dimana sistem ini akan memberitahukan notifikasi pemberitahuan masa berlaku transportasi air seperti kapal kepada pemilik transportasi air tersebut untuk melakukan uji kembali di Dinas Perhubungan Kabupaten Samosir lewat SMS agar dapat

terhindar dari kecelakaan. Selain notifikasi masa uji berlaku kapal, terdapat juga notifikasi untuk pemberitahuan kepada pemilik kapal untuk membayar pajak tepat waktu agar pendapatan dari pajak untuk dinas perhubungan tidak tersendat dan membantu pemilik kapal untuk membayar pajak tepat pada waktunya.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Defenisi Customer Relationship Management (CRM)

*Customer Relationship Management* adalah strategi tingkat korporasi, yang berfokus pada pembangunan dan pemeliharaan hubungan dengan pelanggan. CRM Merupakan bagian dari kegiatan marketing suatu perusahaan yang bertujuan untuk mengenali pelanggan atau klien perusahaan secara lebih detail dan melayani kebutuhan mereka sebaik-baiknya. CRM menggantikan teknik marketing tradisional yang berfokus pada kunci elemen marketing *mix* seperti produk, harga, promosi dan tempat.

### B. Tujuan Customer Relationship Management (CRM)

Tujuan dari CRM adalah :

1. Mengoptimalkan pelanggan yang sudah ada agar dapat lebih meningkatkan pendapatan perusahaan. Menyiapkan informasi yang lengkap tentang pelanggan untuk memaksimalkan hubungan pelanggan dengan perusahaan melalui penjualan sehingga dapat meningkatkan keuntungan dengan cara mengidentifikasikan, menarik serta mempertahankan pelanggan yang paling bagus.
2. Menggunakan informasi yang terintegrasi untuk menghasilkan pelayanan yang paling memuaskan. Dengan menggunakan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan, perusahaan dapat menghemat waktu pelanggan dan menghindari pelanggan dari berbagai macam keluhan masalah.

### C. Manfaat Customer Relationship Management (CRM)

Selain tujuan CRM sudah dijabarkan, adapula manfaat yang bisa didapat dari CRM, seperti :

1. Membantu perusahaan / organisasi sehingga memungkinkan bagian pemasaran untuk mengidentifikasi secara tepat pelanggan / relasi mereka, mengatur bagian marketing dengan tujuan dan sasaran secara jelas serta meningkatkan kualitas bagian marketing.
2. Membantu perusahaan / organisasi untuk meningkatkan kinerja dengan mengoptimalkan pembagian informasi oleh beberapa karyawan dan mempersingkat proses yang ada.
3. Memungkinkan bentuk hubungan *interpersonal* dengan pelanggan dan relasi dengan tujuan meningkatkan kepuasan pelanggan dan relasi serta memaksimalkan keuntungan yang didapat, mengidentifikasi pelanggan / relasi yang berpotensi dan memberikan *service* yang memuaskan.

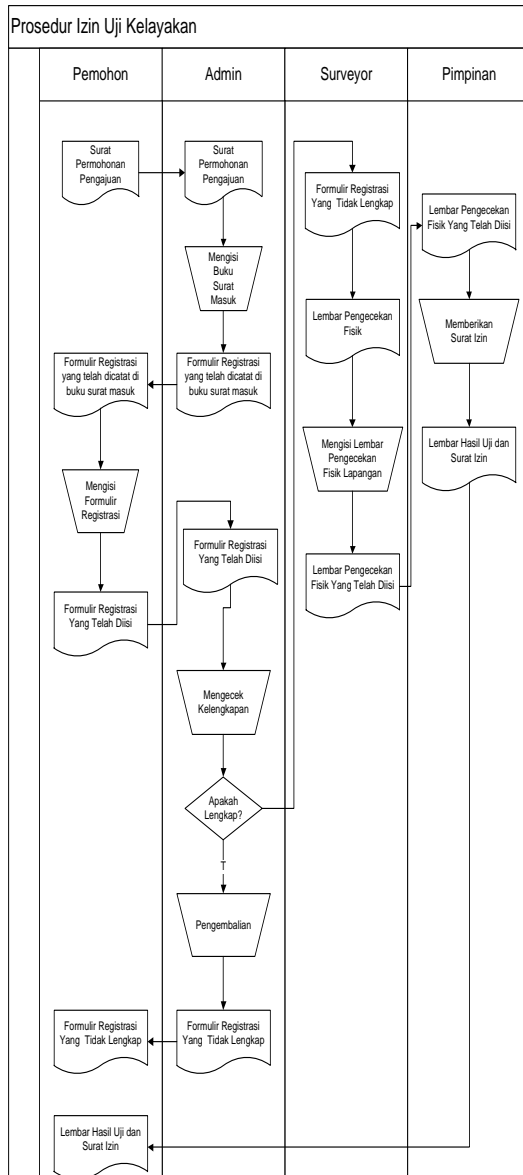
## 3. PEMBAHASAN

### A. Analisa Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan adalah sebagai suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

### B. Analisis Sistem yang Berjalan

Pada analisis Sistem yang berjalan di Dinas Perhubungan Kabupaten Samosir, prosedur yang berjalan yang akan dibahas adalah Prosedur Pengajuan Permohonan Perijinan. Di bawah ini akan dijelaskan prosedur pengajuan permohonan uji kelayakan sebuah alat transportasi air pada gambar 1.



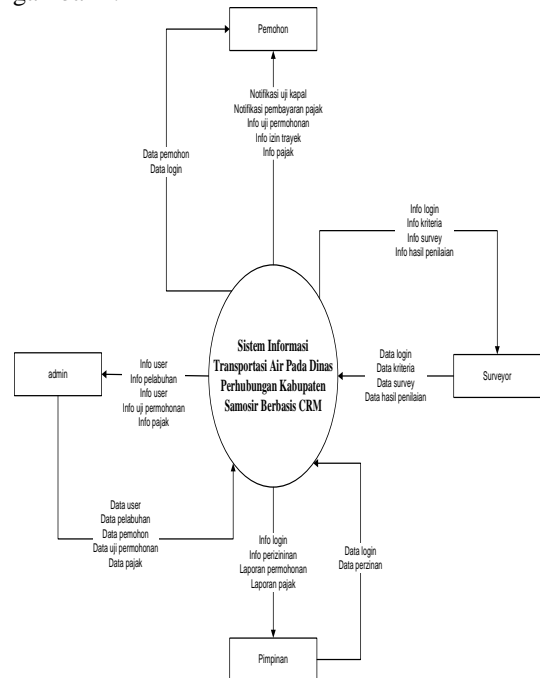
Gambar 1. Prosedur Izin Uji Kelayakan

### C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem menguraikan bagaimana alur proses input maupun output dari sistem yang akan dihasilkan. Perancangan sistem ini dapat digambarkan melalui diagram aliran data maupun konteks diagram yang akan menggambarkan aliran data terhadap sistem yang dirancang.

### D. Data Flow Diagram Konteks yang Diusulkan

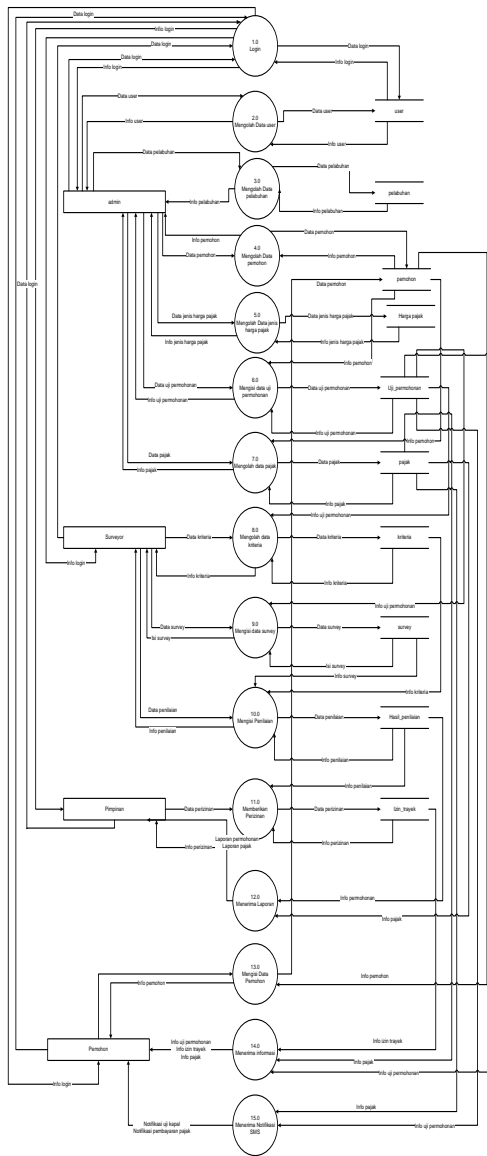
Diagram Konteks atau disebut juga dengan model sistem fundamental mempresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble tunggal* dengan data *input output* yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan. Diagram konteks dari sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks yang Diusulkan

#### 1. Data Flow Diagram Level 0

DFD Level 0 merupakan pengembangan dari Konteks Diagram. DFD Level 0 dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0

Implementasi Sistem adalah langkah-langkah atau prosedur yang dilakukan dalam menyelesaikan desain sistem yang telah disetujui, menguji, dan memulai sistem baru yang telah disempurnakan. Agar sistem perancangan yang telah dikerjakan dapat berjalan baik atau tidak, maka perlu kiranya dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dikerjakan.

Oleh karena itu, dibutuhkan beberapa komponen untuk mencakup perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat manusia (*Brainware*).

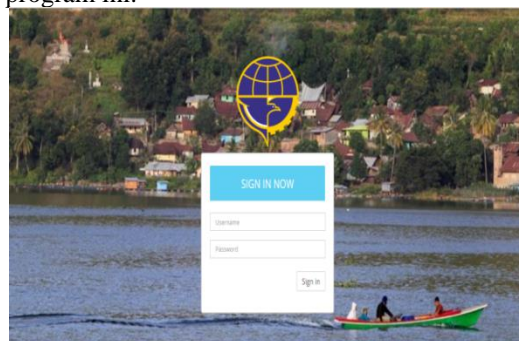
Adapun tujuan dari implementasi sistem adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengkaji mengenai rangkaian sistem, baik software maupun hardware dalam bentuk sistem informasi terpusat (*integrated information system*).
2. Untuk melakukan uji coba mengenai perangkat lunak sistem (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) sebagai sarana pengolah data dan sekaligus penyaji informasi yang dibutuhkan.
3. Untuk melakukan penerapan serta peralihan sistem yang lama ke sistem yang baru sebagai keputusan terakhir.

Berikut ini adalah tampilan implemetasi dari racangan dari interaksi antara pemakai sistem (*admin*) dengan komputer, percakapan ini dapat berupa proses memasukkan data ke sistem, ataupun menampilkan informasi kepada pengguna.

### 1. Tampilan Utama Login User

Form dibawah ini berfungsi sebagai halaman utama login sebagai admin, surveyor, pemohon dan pimpinan untuk login dari tampilan program ini.



Gambar 4 Tampilan Halaman Login User

### 2. Tampilan Halaman Input User

Gambar di bawah ini merupakan tampilan gambar Untuk *Input* data *User*. Untuk form penginputan data *user*, terdapat data-data yang wajib diisi oleh seorang administrator, yaitu

*username*, *password*, konfirmasi *password*, *email*, dan nama lengkap. Halaman input data *user* dapat dilihat pada gambar 5.

Gambar 5. Tampilan Halaman Input User

### 3. Tampilan Halaman Input Data Pelabuhan

Gambar di bawah ini merupakan tampilan gambar untuk *input* data Pelabuhan. Untuk form penginputan data pelabuhan, terdapat data-data yang wajib diisi oleh seorang administrator, yaitu nama pelabuhan. Halaman *input* pelabuhan dapat dilihat pada gambar 6.

Gambar 6. Tampilan Halaman Input Data Pelabuhan

Gambar di bawah ini merupakan tampilan gambar untuk input data pemohon. Untuk form penginputan pemohon, terdapat data-data yang wajib diisi oleh seorang admin, yaitu nama

pemohon, alamat pemohon, nama kapal, jenis kapal, kapasitas, kecepatan, merek, jenis bahan bakar, tahun pembuatan, ukuran kapal, nama nahkoda, alamat, email, dan telepon. Halaman input data pemohon dapat dilihat pada gambar 7.

Gambar 7 Tampilan Halaman Data Input Data Pelabuhan

Gambar di bawah ini merupakan tampilan gambar Untuk Input data kriteria. Untuk form penginputan data kriteria, Terdapat data-data yang harus diinput dalam proses ini, yaitu nama kriteria. Halaman input kriteria dapat dilihat pada gambar 8.

Gambar 8 Tampilan Halaman Input Kriteria

Gambar di bawah ini merupakan tampilan gambar untuk input data pengisian *survey*. Untuk form penginputan isi *survey*, Terdapat data-data yang harus diinput dalam proses ini, yaitu tanggal *survey* dan pengisian nilai dari kriteria *surey*. Halaman input pengisian *survey* dapat dilihat pada gambar 9.

Gambar 9 Tampilan Halaman Input Pengisian Survey

Gambar di bawah ini merupakan tampilan gambar Untuk Input data izin trayek. Untuk form penginputan data izin trayek, Terdapat data-data yang harus diinput dalam proses ini, yaitu rekomendasi, tanggal berlaku, dan tanggal berakhir. Halaman input izin trayek dapat dilihat pada gambar 10.

Gambar 10 Tampilan Halaman Izin Trayek

Gambar di bawah ini merupakan tampilan gambar untuk input data pajak. Untuk form penginputan data pajak, Terdapat data-data yang harus diinput dalam proses ini, yaitu nama

pemohon, nama kapal, tanggal pembayaran, jenis pajak, dan jumlah pembayaran. Halaman input pajak dapat dilihat pada gambar 11.

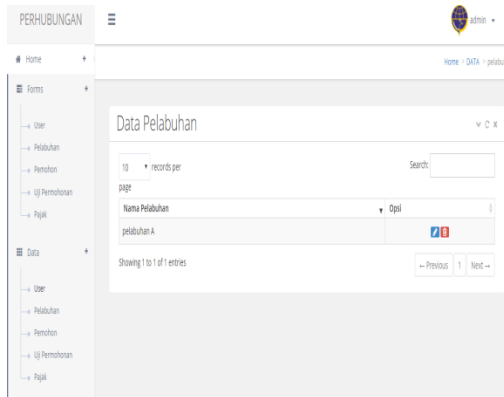
Gambar 11 Tampilan Halaman Input Pajak

Gambar di bawah ini menampilkan tabel *User*. Di dalam tabel *User* terdapat kolom-kolom tabel yang menampilkan , *username*, *password*, nama, level *user*, dan *password*, serta opsi bagi administrator apakah ingin mengedit data atau menghapus data dari data *User*. Halaman data user dapat dilihat pada gambar 12.

Username	Password	Nama User	Level	Opsi
admin	123	cinta	Admin	[Edit] [Delete]
survey	123	survey yan	Surveyor	[Edit] [Delete]
pimpinan	123	pimpinan	Pimpinan	[Edit] [Delete]

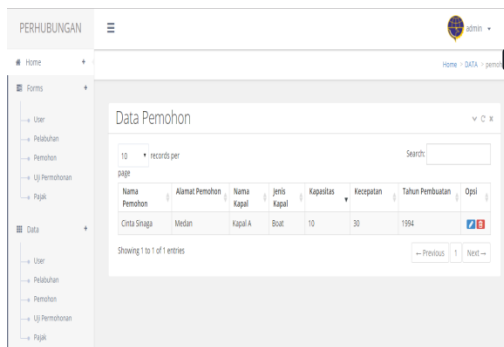
Gambar 12 Tampilan Halaman Data User

Gambar di bawah ini menampilkan tabel *Pelabuhan*. Di dalam tabel *pelabuhan* terdapat kolom-kolom tabel yang menampilkan nama *pelabuhan*, serta opsi bagi administrator apakah ingin mengedit data atau menghapus data dari data *pelabuhan*. Halaman tabel *pelabuhan* dapat dilihat pada gambar 13.



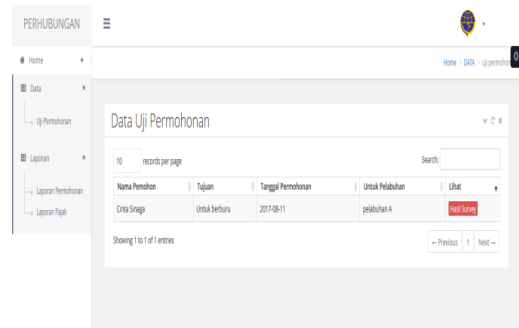
Gambar 13 Tampilan Halaman Tabel Pelabuhan

Gambar di bawah ini menampilkan tabel Pemohon. Di dalam Pemohon terdapat kolom-kolom tabel yang menampilkan nama pemohon, alamat pemohon, nama kapal, kapasitas, kecepatan, dan tahun pembuatan serta opsi bagi administrator apakah ingin mengedit data atau menghapus data dari data pemohon. Halaman tabel pemohon dapat dilihat pada gambar 14.



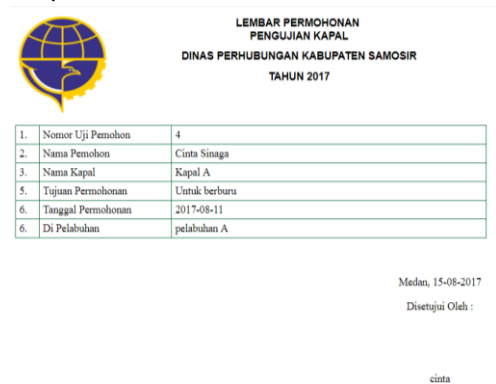
Gambar 14 Tampilan Halaman Tabel Pemohon

Gambar di bawah ini menampilkan tabel Uji Permohonan. Di dalam tabel Uji Permohonan terdapat kolom-kolom tabel yang menampilkan nama pemohon, tujuan, tanggal permohonan, dan untuk pelabuhan serta opsi bagi administrator apakah ingin mengedit data atau menghapus data dari data uji permohonan. Halaman tabel uji permohonan dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15 Tampilan Halaman Tabel Uji Pemohon

Gambar di bawah ini menampilkan tampilan cetak uji permohonan. Cetak uji permohonan berfungsi sebagai bukti surat untuk uji permohonan untuk pemohon. Halaman cetak uji permohonan dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16 Tampilan Cetak Uji Permohonan

Gambar di bawah ini menampilkan tampilan cetak izin trayek. Cetak izin trayek berfungsi sebagai bukti untuk izin trayek bagi pemohon. Halaman cetak izin trayek dapat dilihat pada gambar 17

**DINAS PERHUBUNGAN**  
**HASIL IZIN TRAYEK**  
 Jl. Pelabuhan No. 2, Ombi-Bombi Pangaragan Kabupaten Samosir Sumatera Utara  
**Samosir - 22392**

Data Pemohon	
Nama UJ Pemohon	A
Nama Pemohon	Cinta Sinaga
Nama Kapal	Kapal A
Tujuan Pemohonan	Untuk berlayar
Tanggal Pemohonan	2017-08-11
Di Pelabuhan	pelabuhan A

Hasil Survey Tanggal: 2017-08-13	
Nama Kriteria	Nilai
Kriteria 3	Sangat Baik
Kriteria 1	Sangat Baik

Gambar 17 Tampilan Halaman Cetak Izin Trayek

Gambar di bawah ini menampilkan tabel Pajak. Di dalam tabel Pajak terdapat kolom-kolom tabel yang menampilkan nama pemohon, nama kapal, jenis pajak, tanggal pembayaran, jumlah pembayaran, serta opsi bagi administrator apakah ingin mengedit data atau menghapus data dari data pajak. Halaman tabel pajak dapat dilihat pada gambar 18.

Nama Pemohon	Nama Kapal	Jenis Pajak	Tanggal Pembayaran	Jumlah Pembayaran	Opsi
Cinta Sinaga	Kapal A	Pajak B	2017-08-22	Rp 9.000,00	[Edit] [Delete]

Gambar 18 Tampilan Halaman Tabel Pajak

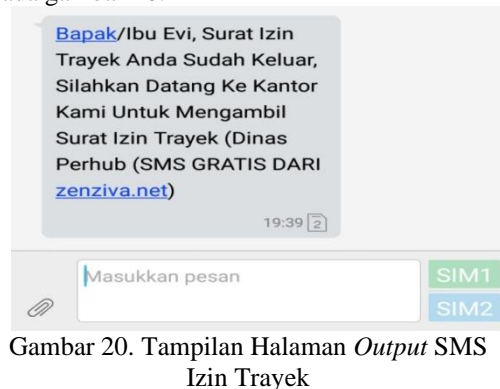
Gambar di bawah ini menampilkan tampilan Cetak Bukti Pembayaran Pajak. Cetak Bukti Pembayaran Pajak berfungsi sebagai bukti pembayaran bagi pembayar pajak. Halaman cetak bukti pembayaran pajak dapat dilihat pada gambar 19.

**DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN SAMOSIR**  
**TAHUN 2017**

1. Nama Pemohon	Cinta Sinaga
2. Nama Kapal	Kapal A
3. Jenis Pajak	Pajak B
4. Tanggal Pembayaran	2017-08-22
5. Jumlah Pembayaran	Rp 9.000,00
6. Status	Lunas

Gambar 19 Tampilan Halaman Cetak Bukti Pembayaran Pajak

Tampilan SMS ini merupakan tampilan untuk trayek memberitahukan informasi kepada pemohon bahwa izin kapal sudah keluar dan diharapkan untuk datang ke Dinas Perhubungan untuk mengambil surat izin trayek kapal. Tampilan *Output* SMS izin trayek dapat dilihat pada gambar 20.



Gambar 20. Tampilan Halaman *Output* SMS Izin Trayek

Tampilan SMS ini merupakan tampilan untuk memberitahukan informasi kepada pemilik kapal bahwa izin trayek kapal sudah habis dan wajib diperbaharui. Tampilan *Output* SMS Notifikasi Izin Trayek Sudah Habis dapat dilihat pada gambar 21



Gambar 21 Tampilan Halaman *Output* SMS Izin Trayek Sudah Habis



Tampilan SMS ini merupakan tampilan untuk memberitahukan informasi kepada pemilik kapal bahwa pembayaran pajak kapal pada hari-H. Tampilan *Output* SMS Notifikasi Pembayaran Pajak dapat dilihat pada gambar 22



Gambar 22 Tampilan Halaman Output SMS Pembayaran Pajak

#### 4. PENUTUP

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun dapat memudahkan petugas untuk menjalankan sistem pengujian karena terdapat form untuk penilaian *survey* untuk pengujian izin trayek kapal yang ingin beroperasi di pelabuhan daerah Samosir.
2. Sistem ini memudahkan petugas Dinas Perhubungan Kabupaten Samosir khususnya transportasi air dalam mengolah data pemohon untuk menguji transportasi air dikarenakan tersedianya form untuk mengisi form pemohon dan form uji permohonan dimana data yang diisi di form tersebut dapat diolah oleh pemohon untuk melakukan proses pelaksanaan uji transportasi air.
3. Sistem yang sudah dibuat dapat digunakan untuk membayar pajak transportasi air dikarenakan tersedianya form untuk membayar pajak dan dimana data pajak yang diisi dari form tersebut dapat diolah untuk proses pembayaran pajak dan dari data yang diolah tersebut dapat digunakan untuk laporan pembayaran pajak kepada pimpinan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Didien Suhardini & Suci Lestari, 2011, Perancangan Kinerja *Customer Relationship Management* Dengan Menggunakan Metode *Customer Relationship Management Scorecard*, Jurnal Teknik Industri ISSN:1411-6340.
- [2] Hanik Mujiati, 2014, Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotek Arjowinangun, *Speed - Indonesian Journal on Computer Science* 2014: IJCSS.
- [3] Hendrianto & Dani Eko, 2015, Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Dono rojo Kabupaten Pacitan, *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security* *IJNS - Accepted Paper.Publisher: IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*.
- [4] Herman, 2014, Perancangan Replikasi Basis Data MySQL Dengan Mekanisme Pengaman Menggunakan *SSL Encryption*, Jurnal Informatika Vol 8, No 1: Januari 2014. *Publisher: Jurnal Informatika*.
- [5] Jogiyanto, 2012, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- [6] Minarni, & Yusdi, Y. F, (2015). Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kota Padang Menggunakan *Application Programming Interface (API) Google Maps* Berbasis Web, Jurnal TEKNOIF.
- [7] Rizki Alfiasca Pascapraharastyan, 2013. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Berbasis Web Pada Rumah Sakit Bedah Surabaya, *JSIKA* Vol 3, No 1 (2013) page. 139-143. *Publisher:Jurnal JSIKA*.
- [8] Stefanus Arwandi Jai, 2016, Implementasi Sistem Informasi Administrasi Kependudukan, *JISIP*, 2442-6962 Vol. 5, No. 1.
- [9] Sukadi, 2014, Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan Puskesmas Wonokarto, Seruni – Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika Dan Komputer Vol 1, No 1.
- [10] Yuliawan, 2013, Pengembangan Sistem Informasi Jemaat Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh Konferens Jawa Kawasan Timur Berbasis Web, *Jsika*Vol 2, No 2 (2013)/Issn 2338-137x.