

SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET BUS PADA PO NUSANTARA CABANG SEMARANG DENGAN FRAMEWORK PHONEGAP

Edo Rizky Agusta Roosyanto A12.2008.03299

Candra Irawan, M.Kom

S1 Sistem Informasi | Fakultas Ilmu Komputer | Universitas Dian Nuswantoro

Semarang

ABSTRACT

Encourage technology development company engaged in the transportation services utilizing media to introduce the company's website and promote their products . But for ticket reservation information systems transport companies do not have the media for that matter, unless the passengers coming directly to the ticket booth . It can take considerable time and costs, and may reduce the satisfaction of passengers. Therefore , the program requires a firm booking ticket (ticket booking) web -based mobile online through the internet directly to a smartphone that can provide advantages in terms of efficiency and increase passenger satisfaction for the individual .This study will discuss how to make a bus ticket booking information system that can be run online and can be run on a Smartphone device that has the Android operating system .

Keywords : booking , Phonegap , System Information , System Information .

PENDAHULUAN

Latar Belakang

PO Nusantara Cabang Semarang bergerak di bidang jasa transportasi darat terutama angkutan bus antar kota antar propinsi yang melayani rute Pulau

Jawa. Selama ini sistem informasi dan promosi penjualan serta iklan, telah mempunyai *website* sendiri (<http://www.nu3tara.com>), namun untuk sistem informasi pemesanan tiket transportasi perusahaan tidak mempunyai media untuk hal

tersebut, kecuali calon penumpang datang langsung ke loket penjualan tiket tersebut. Hal ini dapat menyita waktu dan biaya serta dapat mengurangi kepuasan calon penumpang. Oleh karena itu, pihak perusahaan membutuhkan program pemesanan tiket (*booking ticket*) berbasis *web mobile* secara *online* melewati internet langsung menuju ke *smartphone* yang dapat memberikan keunggulan dari segi efisiensi dan meningkatkan kepuasan tersendiri bagi calon penumpang.

Seiring dengan perkembangan teknologi, semakin banyak pula jenis alat telekomunikasi yang berada di kalangan masyarakat. Salah satu *platform* yang saat ini sedang banyak disukai masyarakat adalah *smartphone*.

PhoneGap adalah sebuah kerangka kerja/framework *open source* yang dipakai untuk membuat aplikasi *cross-platform mobile*. *PhoneGap* menjadi suatu solusi yang ideal untuk seorang

pengembang aplikasi *web* yang tertarik dalam pembuatan aplikasi di *smartphone*.

Dilihat dari uraian di atas penulis tertarik untuk mengangkat masalah tersebut sebagai materi dari Tugas Akhir dengan judul **”Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Nusantara Cabang Semarang Dengan Framework Phonegap”**.

Rumusan Masalah

Adapun masalah yang akan dibahas dalam laporan tugas akhir ini adalah “Bagaimana membangun aplikasi pemesanan tiket bus berbasis *mobile* pada *platform smartphone* dengan sebuah *source code* menggunakan *PhoneGap* dan mengimplementasikan *phonegap* pada *platform mobile* tersebut?”.

Tujuan Tugas Akhir

Proposal tugas akhir ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pemesanan tiket bus dengan framework *PhoneGap* pada

platform smartphone berbasis *web mobile* untuk mempermudah calon penumpang dalam mencari informasi pemesanan tiket bus Patas pada PO Nusantara Cabang Semarang.

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, objek yang dipilih oleh Penulis adalah perusahaan yang secara langsung merupakan unit observasi sebagai sumber data, yaitu agen transportasi darat Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) PO. NUSANTARA yang lokasinya Jalan Siliwangi No.460 Semarang, Jawa Tengah. Adapun pemilihan perusahaan tersebut sebagai objek penelitian dengan alasan bahwa di dalam perusahaan tersebut terdapat unit pengamatan (observasi) yang relevan dengan materi Tugas Akhir ini. Di samping itu, perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang cukup berpengalaman di bidangnya.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dijadikan bahan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah studi lapangan dan studi pustaka.

1. Studi Lapangan

Pengumpulan data melalui metode ini dilakukan dengan mengadakan penelitian terhadap objek penelitian yaitu dengan cara wawancara dan observasi (pengamatan langsung).

1. Wawancara

Yaitu tanya jawab langsung dengan para petugas baik pada bagian administrasi maupun petugas bagian penjualan dan konsumen untuk mendapatkan data-data yang diperlukan, sehingga sistem yang dibangun akan memenuhi kebutuhan *user*.

2. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan

dengan cara pengamatan langsung dan pencatatan secara langsung terhadap transaksi penjualan pada PO. NUSANTARA Cabang Semarang.

2. Studi Pustaka

Yaitu dengan mempelajari buku-buku atau literatur yang ada berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan, atau dalam hal ini yang berhubungan dengan *PhoneGap*, *web mobile*, pemesanan tiket bus dan teori – teori mengenai pengembangan sistem informasi, serta bacaan lain yang mendukung penelitian ini. Baik melalui media buku atau pun literature situs internet. Sebagai bahan masukan bagi penulis untuk mendukung dalam pembuatan sistem.

Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis dan sumber data yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data ini merupakan data yang didapat secara langsung dari sumber

asli. Dalam hal ini data yang diperoleh Agen PO. NUSANTARA Cabang Jalan Siliwangi, Semarang yang diperlukan dalam penulisan Tugas Akhir ini yaitu data yang berkaitan dalam proses pemesanan tiket bus.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak diusahakan sendiri oleh penulis tetapi diperoleh dengan cara tidak langsung, dimana dalam penelitian ini data diperoleh dari buku-buku literatur, tutorial dan dokumen-dokumen dari internet.

Metode Analisis Data

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah dengan menggunakan model proses pengembangan perangkat lunak *web engineering* melalui paradigma/pendekatan yang dimodelkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

Menurut (Pressman, 2005) *web engineering* adalah suatu proses yang digunakan untuk membuat aplikasi *web* yang berkualitas tinggi. Rekayasa

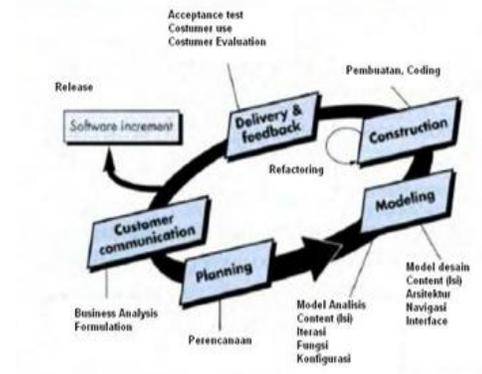
Web tidak sama persis dengan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak), tetapi *web engineering* memiliki konsep dan prinsip mendasar dari RPL. Proses di *web engineering* lebih ditekankan pada aktivitas teknis dan manajemen yang hampir sama.

Kelebihan dari penggunaan metode pengembangan sistem *web engineering* dibandingkan dengan metode lain, adalah

1. Metode ini dianggap paling cocok dalam mendukung pembuatan *software* berbasis *web*, karena tujuan metode ini mengendalikan pengembangan, minimalisasi resiko dan meningkatkan kualitas sistem berbasis *web*. Disiplin sistem ini pun untuk membangun aplikasi sistem dan aplikasi *web*.
2. Metode ini memberikan ide bagi pengembang tentang cara sistem akan berfungsi dan yang akan dikembangkan.

Tahapan dalam pengembangan sistem menggunakan *web engineering*, terlihat seperti pada gambar

di bawah ini :



1. Customer Communication/ Formulation

Kegiatan yang berfungsi untuk merumuskan tujuan dan ukuran dari aplikasi berbasis web. Tujuan ingin dicapai bisa dibedakan menjadi dua kategori, yaitu

- a. Tujuan yang bersifat informatif

Menyediakan suatu informasi tertentu kepada pengguna, berupa teks, grafik, audio, video.

- b. Tujuan yang bersifat fungsional

Kemampuan untuk melakukan suatu fungsi yang dibutuhkan pengguna, misal dengan menggunakan aplikasi tersebut seorang dosen dapat memperoleh nilai akhir dan statistik nilai mahasiswa dari data-data ujian, tugas, kuis yang dia input ke dalam aplikasi.

2. *Planning*

Planning yaitu tahap penggabungan *requirement* (kebutuhan) dan informasi dari user dan perencanaan teknis serta menanggapi respon (tanggapan) dari user. Perencanaan teknis dilakukan dengan mengidentifikasi perangkat lunak maupun perangkat keras apa saja yang dibutuhkan,

3. *Modelling*

a. *Analysis modelling*,

merupakan tahap berikutnya dari *planning* dan komunikasi dengan user.

1. Analisis isi (*content*) yaitu merumuskan kebutuhan (*requirements*) dari *user* serta permasalahan apa yang akan diselesaikan.

2. Analisis interaksi yaitu mengidentifikasi interaksi antara user dengan sistem berdasarkan hak akses pengguna.
3. Analisis fungsional yaitu mengidentifikasi operasi-operasi apa saja yang akan dijalankan di dalam sistem maupun terpisah dengan sistem tetapi sangat penting bagi *user*.
4. Analisis konfigurasi yaitu mengidentifikasi lingkungan dan instruktur apa yang tepat untuk aplikasi yang akan dibuat.

b. *Design modelling*

1. Desain database yaitu merancang database yang dibutuhkan dalam penyimpanan informasi transaksi yang terjadi dari aplikasi *web* itu sendiri.
2. Desain antarmuka (*interface*) yaitu memeriksa kumpulan informasi yang telah dilakukan dalam tahap analisis, kemudian buat sketsa antarmuka,

memetakan obyektif user ke dalam antarmuka yang spesifik.

3. Desain isi yaitu merancang *content* dari aplikasi *web* itu sendiri. Desain tersebut dirancang berdasarkan kebutuhan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap analisis.
4. Desain estetika yaitu merancang tampilan halaman dengan kombinasi warna, teks, dan gambar yang sesuai dengan isi dan tujuan aplikasi *web*.

4. *Construction* (konstruksi)
 - a. Implementasi (*coding*)

Implementasi dilakukan dengan mengaplikasikan halaman *web* berdasarkan hasil perancangan

- b. Pengujian (*testing*)

Dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya kesalahan seperti kesalahan pada *script* atau *form*, navigasi ataupun tampilan, maupun bagian lainnya.

5. *Delivery & Feedback*

Setelah sistem selesai, sistem selanjutnya dilihat dan diperiksa

apakah sudah sesuai atau masih perlu dikembangkan lagi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Formulation / Customer

Communication

Kegiatan formulasi ini berfungsi untuk merumuskan tujuan dan ukuran dari aplikasi berbasis *e-commerce* serta menentukan batasan sistem. Tujuan yang ingin dicapai bisa dibedakan menjadi dua kategori, yaitu:

- a. Tujuan yang bersifat informatif

Tujuan utama berhubungan erat dengan pemasaran produk dan penambahan omset penjualan pada PO. Nusantara Semarang yang disajikan pada pengguna, yaitu informasi mengenai pemesanan tiket bus yang dituangkan ke dalam halaman *web*, berupa gambar, teks, sehingga lebih terlihat menarik dan interaktif. Detail informasi berupa jadwal keberangkatan dan kuota penumpang serta harga-harga tiket sesuai tujuan yang ditampilkan secara jelas sehingga pelanggan atau pengguna langsung dapat menerima

informasinya. Di samping itu penjelasan mengenai cara-cara bertransaksi dimuat dalam halaman tersendiri sehingga pelanggan mudah mengaksesnya.

b. Tujuan yang bersifat fungsional

Sistem mempunyai fungsi untuk membantu transaksi pemesanan dan mempermudah bagi pelanggan untuk mendapatkan tiket tanpa harus datang ke loket untuk bertransaksi. Di samping sebagai alat untuk melakukan transaksi pembelian bagi *user* serta transaksi penjualan bagi pemilik, fungsi dari sistem adalah sebagai alat untuk mempromosikan produk-produk yang dijual ke ruang lingkup pemasaran yang lebih luas.

Planning

Tahap perencanaan adalah penggabungan permintaan dan informasi dari pengguna dan perencanaan teknis serta respon dari pengguna. Perencanaan teknis dilakukan dengan mengidentifikasi perangkat lunak, perangkat keras dan *brainware* yang diperlukan PO.

Nusantara Semarang untuk menjalankan program ini nantinya.

a. Perencanaan Perangkat Keras
Perangkat keras yang perlu dipersiapkan dalam membuat program ini adalah 1 set personal komputer dengan perangkat keras terdiri dari :

1. PC (*Personal Computer*)
2. *Processor*, Intel Pentium Dual CPU E2140 @1.60 Ghz (2 CPUs)
3. *Motherboard*, Asus P5GC-MX
4. VGA, onboard
5. *Memory*, 1016 MB DDR 2
6. *Hard Disk*, 160 GB SATA Seagate
7. DVD – RW, LG
8. *Mouse*, Logitech
9. *Keyboard*, Logitech
10. Koneksi internet baik berupa modem, atau sinyal *wi-fi* untuk mengakses *website* secara *online*.

b. Perencanaan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak untuk aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Operating System : Windows Seven Starter 32-bit
2. Xampp Server versi 1.6.8
3. Eclipse
4. PhoneGap
5. Android SDK
6. Adobe Dreamweaver CS6
7. Internet browser : Mozilla Firefox / Google Chrome
8. Web Sql

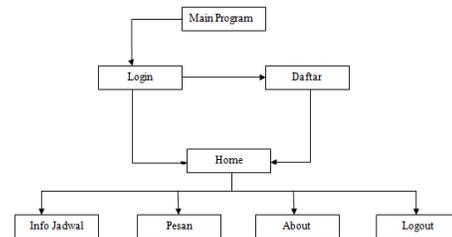
c. Perencanaan Sumber Daya Manusia (*Brainware*)

Adapun sumber daya manusia yang dibutuhkan antara lain :

1. Programmer adalah pihak yang merancang dan membuat aplikasi perangkat lunak.
2. Administrator adalah pihak yang diberi hak akses untuk manajemen *user* seperti *input user* baru, lihat *user*, *edit user*. *User* adalah

pihak yang berstatus sebagai pengguna aplikasi layanan ini.

Modelling



Gambar 4.1 : Arsitektur Sistem

keterangan :

- a. *Login* : berisi menu login digunakan oleh user yang sudah memiliki akun untuk login sebagai syarat sebelum masuk ke halaman utama.
- b. *Daftar* : berisi menu daftar yang digunakan bagi user *non-member* untuk membuat akun yang akan digunakan untuk masuk ke halaman utama.
- c. *Halaman Utama* : merupakan halaman utama dari *website* yang berisi 4 submenu meliputi :

1. Info
Merupakan menu yang dapat digunakan oleh user untuk melakukan pencarian jadwal berdasarkan kota tujuan.

2. Pesan Tiket
Merupakan menu yang dapat digunakan oleh user untuk melakukan transaksi pemesanan tiket bus Nusantara.

3. Kontak Kami
Merupakan menu yang berisi informasi mengenai kontak yang bisa dihubungi apabila ada complain ataupun pertanyaan seputar pemesanan tiket bus Nusantara.

4. Logout
Merupakan menu yang dapat digunakan oleh user

untuk keluar dari halaman *website*.

Implementasi Sistem

1. Halaman Login

Gambar 4.14 : Halaman Login

2. Halaman Registrasi Member

Gambar 4.15 : Halaman Registrasi Member

3. Halaman Utama



Gambar 4.16 : Halaman Utama

4. Halaman Informasi Jadwal



Gambar 4.17 : Halaman Informasi
Jadwal

5. Halaman Pemesanan



Gambar 4.18: Halaman Pemesanan

6. Halaman Kontak Kami



Gambar 4.19 : Halaman Kontak Kami

7. Tanda Bukti Pemesanan



Gambar 4.20 : Tanda Bukti Pemesanan

Pengujian

1. Pengujian Blackbox

Pengujian black box ini dilakukan pada salah satu contoh aktivitas di sistem, yaitu saat *user* melakukan *login*. Pada pengujian black box kita tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem/perangkat lunak. Di dalam black box, item-item yang diuji dianggap “gelap” karena logikanya tidak diketahui, yang diketahui hanya apa yang masuk dan apa yang keluar dari kotak hitam.

Dalam pengujian penulis akan mengambil contoh kasus dari tahap pengujian program terhadap kesesuaian dengan kebutuhan sistem, diantaranya :

Kasus dan Hasil (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama:XXXX Alamat :XXXX Telp :XXXX Jenkel :XXXX Email:XXXX Password:XXXX Klik Tombol Daftar	Form menampilkan masuk untuk <i>user</i> yang belum memiliki akun atau <i>user non member</i> , sehingga <i>user</i> diwajibkan untuk membuat akun atau mendaftar sebagai member. Setelah berhasil mendaftar <i>user</i> akan masuk ke halaman utama	Dapat Masuk ke Halaman Utama website	[√] diterima [] ditolak
Kasus dan Hasil (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama:XXXX Alamat :XXXX Telp :XXXX Jenkel :XXXX Email:XXXX Password:XXXX Klik Tombol Daftar	Tidak dapat login dan masuk ke halaman pesan error.	Pindah halaman ke pesan error	[√] diterima [] ditolak

Tabel 4.6.: Pengujian Login User Non Member

2. Pengujian White box

Pengujian *white-box* berfokus pada struktur control program. *Test case* dilakukan untuk memastikan bahwa semua statemen pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah diuji. Pengujian *basic path*, tehnik pengujian *white-box*, menggunakan grafik (*matriks grafiks*) untuk melakukan serangkaian pengujian yang independent secara linear yang akan memastikan cakupan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pembahasan dan implementasi sistem informasi pemesanan tiket pada PO. Nusantara diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memberikan informasi dan layanan pemesanan tiket bus Nusantara cabang Semarang. Sistem informasi pemesanan ini bisa diakses pada perangkat *Smartphone*, sehingga pengguna dapat melakukan pemesanan tiket bus secara *online* tanpa harus datang langsung ke outlet pembelian tiket.

Saran

Beberapa saran yang dapat penulis sampaikan agar sistem informasi pemesanan tiket pada PO. Nusantara ini dapat digunakan secara maksimal, maka hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain :

1. Setelah implementasi terlaksana dengan baik, maka diperlukan halaman admin untuk mempermudah pihak administrator pada PO. Nusantara dalam menambah,

merubah serta menghapus data dan informasi yang terdapat dalam sistem informasi pemesanan tiket bus tersebut di atas.

2. Untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem informasi pemesanan tiket bus ini perlu dilakukan perubahan tampilan yang lebih *user friendly*.
3. Dalam form pemesanan tiket perlu ditambahkan *field* inputan nomer kursi agar penumpang dapat memilih dimana tempat duduk yang ingin mereka tempati nanti.
4. Perlunya pengembangan terhadap sistem informasi pemesanan tiket bus ini, agar dapat diakses di semua *Smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwi Prasetya, Didik. 2013. *Membuat Aplikasi Smartphone Multiplatform*, Jakarta : PT. Elexmedia Komputindo
- [2] Karsadi, Dedi. 2011. *Sistem Informasi Pemesanan Tiket Kereta Api Berbasis Wap*, Semarang : Unisbank.
- [3] Pressman, Roger S. 2005. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: ANDI
- [4] Supriyanto, Aji. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta: PT. Pustaka Indonesia.
- [5] <http://www.mercubuana.ac.id/file/jurnal.pdf>, diakses pada tanggal 24 Januari 2013
- [6] <http://wikipedia/emulator>, diakses pada tanggal 17 Mei 2013
- [7] <http://wikipedia/notepad++>, diakses pada tanggal 17 Mei 2013
- [8] <http://wikipedia/xampp>, diakses pada tanggal 17 Mei 2013
- [9] <http://wikipedia/mysql>, diakses pada tanggal 21 Juli 2013