Sistem Informasi Pemesanan Tiket Shuttle Berbasis Web Pada PO. Sumber Alam Purwokerto

¹⁾Saifudin, ²⁾Karina Murti Dwi Maharani
¹⁾Komputerisasi Akuntansi, AMIK BSI Karawang saifudin.sfn@bsi.ac.id
²⁾Manajemen Informatika, AMIK BSI Purwokerto karinamurtidwimaharani@gmail.com

Abstract - Technological advances make all people or companies use it, One of them is website, Website now become one of media to market product, Because can facilitate access for user without knowing space and time. One of them is a Shuttle Ticket Booking which will be the title in this final project. The purchase process is still manual which impacts the loss of order form and data writing errors, so that consumers or customers feel uncomfortable, because it will waste time. Therefore, it will simplify the ticket purchasing system created by this website to make the customers or customers of the ticket booking company feel comfortable and facilitate ticket marketing. For further development this website not only provides ticket bookings only, but the transaction can also be done online so that the user actually do all the process with online.

Keywords: System, Information, Web, Booking

Abstrak - Kemajuan teknologi membuat semua orang ataupun perusahaan memanfaatkannya, Salah satunya adalah website, website kini menjadi salah satu media untuk memasarkan produk, Karena dapat mempermudah akses bagi user tanpa kenal ruang dan waktu. Salah satunya adalah Pemesanan Tiket Shuttle yang akan dijadikan judul dalam tugas akhir ini. Proses pembelian yang masih manual yang berdampak hilangnya form pemesanan dan kesalahan penulisan data, Sehingga para konsumen atau pelanggan merasa tidak nyaman, karena akan membuang waktu. Oleh karena itu, akan mempermudah sistem pembelian tiket dengan dibuat website ini untuk membuat para konsumen atau pelanggan dari perusahaan jasa pemesanan tiket merasa nyaman dan mempermudah pemasaran tiket. Untuk perkembangan lebih lanjut website ini tidak hanya menyediakan pemesanan tiket saja, tetapi transaksi juga dapat dilakukan secara online sehingga user benar-benar melakukan semua proses dengan online.

Kata Kunci : Sistem, Informasi, Web, Pemesanan

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah berkembang pesat dan mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan. Salah satu media informasi tersebut adalah internet. Internet merupakan media informasi yang sangat mudah untuk diakses oleh semua orang melalui berbagai jenis media komunikasi yang digunakan untuk mengakses internet ini seiring berjalan dengan banyaknya pengguna internet di dunia ini. Dengan demikian sangat membuka peluang untuk perusahaan melakukan pengembangan pelayanan, bisnis, relasi sebagai dan sarana untuk perusahaan memperkenalkan kepada masyarakat luas melalui media internet salah satunya adalah perusahaan penyedia layanan transportasi. Faktor persaingan dalam meraih penumpang dalam perusahaan penyedia layanan transportasi juga semakin ketat, beberapa perusahaan penyedia layanan transportasi telah memanfaatkan internet sebagai media untuk memperkenalkan dan meningkatkan pelayanan kepada penumpang. Sebelum adanya internet penumpang harus datang ke agen untuk memesan tiket, tidak jarang juga penumpang dibuat kecewa karena

tiket yang dipesan telah habis. Hal tersebut dapat mengurangi jumlah pelanggan dan akhirnya kalah bersaing dengan perusahaan lain. PO. Sumber Alam merupakan salah satu perusahaan penyedia layanan transportasi berkembang dan belum vana sedana teknologi internet sebagai memanfaatkan pengembang pelayanan penumpang. Semua kegiatan transaksional masih dilakukan secara manual. Hal ini sering menjadi permasalahan karena penumpang tidak dapat melihat jadwal dan jumlah tiket sisa secara langsung dan perusahaan tidak dapat menginformasikan langsung kepada konsumen.

Berdasarkan masalah tersebut tertarik untuk membangun sistem informasi berbasis website guna memudahkan dalam hal mengakses informasi yang berhubungan dengan PO. Sumber Alam, baik profil maupun layanan melalui teknologi internet sehingga dapat menciptakan efektifitas dan efisiensi dalam hal pemasaran dan pelayanan perusahaan khususnya PO. Sumber Alam.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Informasi

Menurut Yakub (2012:10) menyatakan bahwa "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu".

Menurut (Mcleod, 2004) dalam Yakub (2012:8) "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya". Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah di proses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Informasi menjadi faktor kritis menentukan kesuksesan kegagalan dalam suatu bidang usaha. Sistem apapun tanpa ada informasi tidak akan berguna, karena sistem tersebut mengalami kemacetan dan akhirnya berhenti. Informasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran informasi, dan sebagainya.

Menurut Paryati (2008:29) mengatakan bahwa: Sistem informasi merupakan sistem yang berbeda pada organisasi yang didalamnya terdapat sekelompok orang-orang, teknologi, media, fasilitas, prosedur-prosedur dan pengendalian yang digunakan untuk tujuan mendapatkan jalur komunikasi, memproses transaksi secara rutin, memberi sinyal kepada manajemen mengenai kejadian-kejadian internal dan eksternal dan menyediakan infomasi yang dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan.

2. E-Commerce

Menurut Nugroho (2013:5) Penjualan secara online (*E-commerce*) merupakan cara untuk menjual dan membeli barang-barang dan jasa melalui jaringan *internet*". Fokus penjualan melalui *internet* yaitu konsumen-konsumen individual karena lebih efektif dan efisien.

3. Internet

Menurut Nugroho (2009:3) mendefinisikan "Internet adalah sebuah Solusi jaringan yang dapat menghubungkan beberapa jaringan local yang ada pada suatu Daerah, Kota, atau bahkan pada sebuah Negara".

a. Website

Menurut Hidayat (2010:2), "Website adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang

saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman".

b. Web Browser

Menurut Limantara (2009:1) "Web browser adalah aplikasi perangkat lunak yang memungkinan penggunanya untuk berinteraksi dengan teks, image, video, games dan informasi lainnya yang berlokasi pada halaman web pada World Wide Web (WWW) atau Local Area Network (LAN)".

c. Web Server

Menurut Sadeli (2011:2) menjelaskan bahwa "Web server adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan web browser dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML".

4. Bahasa Pemrograman

Menurut Nugroho (2009:201), "Bahasa Pemrograman merupakan paket bahasa yang digunakan untuk membentuk sebuah bahasa turunan. Bahasa turunan ini dapat berupa bahasa pemrograman, atau dapat juga berupa hasil akhir yang sering disebut dengan istilah aplikasi pemrograman".

Beberapa bahasa pemrograman yang digunakan dalam merancang web, antara lain:

- a. Hyper Text Markup Language (HTML)
 Menurut Suryana (2014:29)
 mendefinisikan "Hypertext Markup
 Language (HTML) adalah bahasa yang
 digunakan untuk menulis halaman web".
- b. Personal Home Page (PHP)
 Menurut Nugroho (2013:153)
 medefinisikan "PHP (PHP Hypertext
 Processor) itu bahasa pemrograman
 berbasis web yang digunakan untuk
 membuat aplikasi berbasis web (website,
 blog, atau aplikasi web)"
- c. Cascading Style Sheets (CSS)
 Menurut Suryana (2014:101)
 mendefinisikan "CSS (Cascading Style
 Sheets) adalah suatu bahasa stylesheets
 yang digunakan untuk mengatur tampilan
 suatu website, baik tata letaknya, jenis
 huruf, warna, dan semua yang
 berhubungan dengan tampilan".
- d. Javascript
 Menurut Suryana (2014:181) "JavaScript adalah bahasa script berdasar pada objek yang memperbolehkan pemakai untuk mengendalikan banyak aspek interaksi pemakai pada suatu dokumen HTML".
- e. Jquery
 JQuery digunakan agar tampilan website
 lebih bagus. Dan mempermudah dalam

proses pengkodingan. Menurut WK (2012:2) mendefinisikan bahwa "JQuery merupakan salah satu dari sekian banyak framework yang digunakan dan memiliki pengguna yang paling banyak". JQuery merupakan pusataka JavaScript yang dibangun untuk mempercepat memperingkas serta menyederhanakan manipulasi dokumen HTML, penanganan animasi dan Aiax mempercepat pengembangan web.

5. Basis Data

Menurut Indrajani (2011:48) mendefinisikan "Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi

a. My Structure Query Language (MySQL)
Menurut Nugroho (2009:133), "MySQL
merupakan database yang paling
digemari kalangan Programer Web,
dengan alasan bahwa program ini
merupakan database yang sangat kuat
dan cukup stabil untuk digunakan
sebagai media penyimpanan data".

b. PhpMyAdmin

Menurut Nugroho (2009:171) "PhpMyAdmin merupakan suatu aplikasi Open Source yang berbasis web, aplikasi dibuat menggunakan program PHP, fungsi dari aplikasi ini adalah untuk mengakses database MySQL".

c. XAMPP 1.7.2

Menurut Nugroho (2009:74) mendefinisikan "XAMPP merupakan paket PHP berbasis *Open Source* yang dikembangkan oleh komunitas *Open Source*.

6. Software Aplikasi

Berikut ini aplikasi perangkat lunak yang digunakan dalam merancang website ini antara lain:

a. Adobe Dreamweaver CS6

(2013:2)WK "Adobe Menurut Dreamweaver CS6 merupakan Adobe Dreamweaver yang sebelumnya adalah Adobe Dreamweaver CS5. Aplikasi Adobe Dreamweaver CS6 memberikan tampilan yang lebih baik dan tentu saja semakin mudah dalam penggunaannya. Aplikasi ini mengintegrasikan beragam fitur untuk memenuhi kebutuhan pengembangan website", termasuk halaman pembuatan web dan pengelolaannya.

b. Corel Draw X5

Menurut Madcoms (2012:2) "Corel Draw adalah suatu program aplikasi desain grafis yang berguna untuk membuat desain vektor, logo, dan layout halaman".

7. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:28) menvimpulkan "Model SLDC air (waterfall) sering juga disebut model (sequensial linear) atau alur hidup klasik, model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sequensial atau terurut dimulai dari analisis. desain. pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support)".



Sumber: Salahudin (2013:29)

Gambar 1. Tampilan Ilustrasi Model Waterfall.

8. Struktur Navigasi

Beberapa model navigasi dasar menurut Sutopo (2010:5), antara lain:

a. Linear Navigation Model

Linear Navigation Model digunakan oleh sebagian besar web. Informasi diberikan secara sekuensial dimulai dari satu halaman. Beberapa designer web menggunakan satu halaman untuk masuk atau keluar dari web.

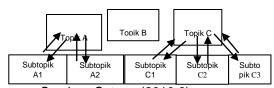


Sumber: Sutopo (2010:6)

Gambar 2. Struktur Navigasi Linear Navigation Model

b. Hirearchical Model

Hirearchical Model diadaptasi oleh topdown design. Konsep navigasi ini dimulai dari satu node yang menjadi homepage. Dari homepage dapat dibuat beberapa cabang ke halaman-halaman utama. Apabila diperlukan, dari tiap halaman utama dapat dikembangkan menjadi beberapa cabang lagi. Hal ini seperti organisasi dalam perusahaan.

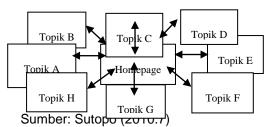


Sumber: Sutopo (2010:6)

Gambar 3. Struktur Navigasi *Hir*

Gambar 3. Struktur Navigasi Hirearchical Model

c. Spoke-and-hub model
Spoke-and-hub model hanya
menggunakan satu node untuk
berhubungan dengan node lain. Pada
model ini hanya terdapat dua macam
link yaitu dari homepage ke halaman
tertentu dan dari halaman tersebut
kembali ke homepage.



Gambar 4. Struktur Navigasi Spoke-and-hub model

d. Full web Model

Full web Model merupakan kemampuan hyperlink yang banyak. Full web Model banyak digunakan karena user dapat mengakses semua topik dengan subtopik dengan cepat.

9. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:50) mengemukakan bahwa "Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model yang banyak di gunakan dalam permodelan basis data, ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika".

Derajat *relationship* digunakan untuk menunjukan banyaknya himpunan yang saling berelasi. Menurut Jatnika (2013:64) menjelaskan bahwa "Derajat *Relationship* adalah jumlah *entity* yang berpartisipasi dalam suatu *relationship*".

Ada tiga derajat *relationship* Menurut Jatnika (2013:64), diantaranya:

a. Unary Degree (Derajat Satu)



Sumber:

Jatnika (2012:64)

Gambar 6.Contoh Unary Degree

b. Binary Degree (Derajat Dua)



Sumber: Jatnika (2013:64) Gambar 7.Contoh *Binary Degree*

c. Ternary Degree (Derajat Tiga)



Sumber: Jatnika (2013:64)

Gambar 8.Contoh Ternary Degree

10.Logical Record Structure (LRS)

Menurut Iskandar dan Rangkuti (2008:126) "Logical Record Structure terdiri dari link-link diantara tipe record".

11. Pengujian Web

Menurut Rosa dan Shalahudin (2013:597), "Blackbox Testing (Pengujian Kotak Hitam) merupakan pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program".

C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dan teknik pengumpulan data yang digunakan :

- 1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* menurut Rosa dan Salahuddin (2013:28) yang terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu:
 - a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dibagi menjadi 2 tahap yaitu, untuk *user* dan *admin*. Kebutuhan *user* meliputi jadwal perjalanan, trayek perjalanan, pemesanan tiket, dan konfirmasi pembayaran. Sedangkan untuk *admin* dapat mengedit, menghapus, dan menambah data yang ada dalam *website*.

b. Desain

Proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat representasi lunak, antarmuka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. Desain database menggunakan Logical Record Structure (LRS). Desain antarmuka web yang menggunakan Adobe Dreamweaver CS6, Corel Draw X5.

c. Pembuatan Kode Program Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Bahasa pemrograman dalam pembuatan web

adalah JavaScript, Hyper Text Makrup Languange (HTML), Hyper Propocessor (PHP),Coscading Style Sheet (CSS) diketikan pada *Dreamweaver*, *MySQL* diketikan pada *PhpMyadmin*.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik, fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimasir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan diinginkan. Pada tahap ini pengujiannya menggunakan *black box testing*.

e. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru. Pada saat nanti web ini sudah iadi, maka akan di hosting dan didaftarkan domainnya. Pemeliharaannya dengan cara dibackup, diupdate.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data untuk pembuatan tugas akhir ini adalah:

a. Observasi

Pada metode ini dilakukan analisis awal yang berfungsi sebagai rujukan untuk melakukan rancangan, data-data meliputi trayek perjalanan, tarif setiap trayek dan data-data lainnya yang berhubungan dengan web pemesanan tiket.

b. Wawancara

Pada metode ini mengajukan beberapa pertanyaan secara lisan kepada ibu Mia selaku bagian tiket di Kantor Perwakilan PO. Sumber Alam Purwokerto tentang hal-hal yang berkaitan dengan proses pemesanan tiket.

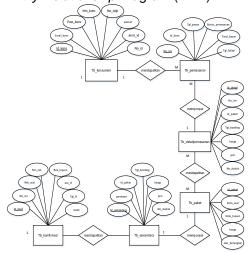
c. Studi Pustaka

Selain metode observasi dan wawancara, teknik pengumpulan data juga dilakukan dengan menggunakan metode studi pustaka yaitu dengan cara mengumpulkan data dan informasi dengan membaca buku-buku, melakukan browsing di internet, dan mencari referensi-referensi yang

berkaitan erat dengan penulisan laporan tugas akhir.

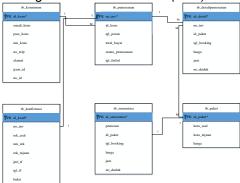
D. PEMBAHASAN

1. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 9. Entity Relationship Diagram (ERD)

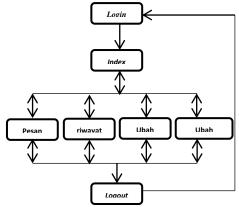
2. Logical Record Structure (LRS)



Gambar 10. Logical Record Structure (LRS)

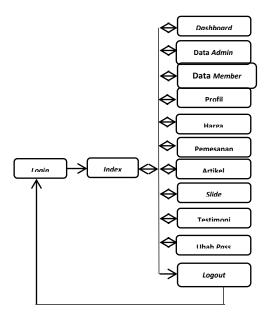
3. Struktur Navigasi

a. Struktur Navigasi Halaman Member



Gambar 12. Struktur Navigasi Member

b. Struktur Navigasi Halaman Administrator



Gambar 13. Struktur Navigasi Administrator

4. Rancangan Antar Muka



Gambar 14. Rancangan Antar Muka Halaman Beranda



Gambar 15. Rancangan Antar Muka Member



Gambar 16. Rancangan Antar Muka *Admin* 5. Implementasi Antar Muka





Gambar 17. Implementasi Halaman Beranda



Gambar 18. Implementasi Halaman *Administrator*

E. PENUTUP

1. Kesimpulan

Pada bab terakhir ini menyimpulkan dari hasil pembahasan mengenai sistem informasi pemesanan tiket *Shuttle* PO. Sumber Alam Purwokerto yang telah diuraikan sebelumnya. Maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Web pemesanan tiket online ini dapat memberikan kemudahan bagi siapapun untuk melakukan pemesanan tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu serta membuat transaksi menjadi lebih mudah dan cepat.
- b. Pengunjung *website* mendapatkan informasi tentang tiket *shuttle* dari info yang telah disediakan.

2. Saran

Untuk meningkatkan kinerja dari *website e-commerce* ini, maka mengusulkan beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan yaitu :

a. Calon penumpang disarankan berhati-hati dalam memilih *travel agen* ataupun situs

- yang ada di *internet* supaya terhindar dari penipuan.
- b. Untuk perkembangan lebih lanjut website ini tidak hanya menyediakan pemesanan tiket saja, tetapi transaksi juga dapat dilakukan secara online sehingga user benar-benar melakukan semua proses dengan online.
- c. *Maintenance website* dengan melakukan *update* data, agar data yang ditampilkan selalu akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S.,Rosa dan Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- [2] Hidayat, Rahmat. 2010. Cara Praktis Dalam Membangun Website Gratis. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [3] Indrajani. 2011. Perancangan Basis Data dalam All in 1. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- [4] Iskandar, Agus dan A. Haris Rangkuti. Jurnal Basis Data, ICT Research Center UNAS Vol. 3 No. 2 Nopember 2008. Diambil dari: http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwit-fntoN7MAhWFP48KHVjqDdMQFggtMAE&url=http%3A%2F%2Fold.unas.ac.id%2Fdownload.php%3DBasis_Data_Vol_3No_2_Nop_2008_list7.pdf&usg=AFQjCNEKBIw77C9sehsUBxt3juuRWnoVxg&sig2=qG7mlAywbkRWXyzSVA_ORA&bvm=bv.122129774,d.c2l&cad=ria.
- [5] Jatnika, Hendra. 2013. Pengantar Sistem Basis Data. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- [6] Limantara, Hans S.2009. Jelajah Dunia Maya Dengan Cepat Dan Mudah. Diambil dari: https://books.google.co.id/books?id=jQnn5AKAba8C&pg=PA1&dq=web+browser+adalah&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiflZOf2PDMAhXDLo8KHX0QBQkQ6AEIHDAA3v=onepage&q=web%20browser%20adalah&f=false(24Mei2016).
- [7] Madcoms. 2012. Mahir Dalam 7 Hari Corel DRAW X6. Yogyakarta : C.V Andi.
- [8] Nugroho, Bunafit. 2009. Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Gava Media.
- [9] Nugroho, Bunafit. 2013. Dasar Pemrograman Web PHP – MySQL

- dengan Dream Weaver. Yogyakarta : Gava Media.
- [10] Paryati dan Yosef Murya Kusuma Ardhana. 2008. Sistem Informasi. Yogyakarta : Ardhana Media.
- [11] Sadeli, Muhammad. 2011. Membuat Toko Online dengan PHP untuk Orang Awam. Palembang: Maxikom.
- [12] Sutopo, Ariesto Hadi. 2010. Pemrograman Flash Dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta : Gava Media.
- [13] Suryana, Taryana dan Koesheryatin. 2014. Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS dan Java Script. Jakarta: Gramedia.
- [14] Wahana Komputer. 2012. Belajar JavaScript Menggunakan JQuery. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- [15] Wahana Komputer. 2013. Adobe Dream Weaver CS6. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- [16] Yakub. 2012. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [17] Rulia Puji Hastanti, Bambang Eka Purnama, Indah Uly Wardati, Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacita, BIANGLALA VOL 3, NO 2 (2015)
- [18] Hendik Mulyanarko RSUD
 Pacitan, Bambang Eka Purnama Universitas Surakarta, Sukadi STKIP PGRI Pacitan,
 Pembangunan Sistem Informasi
 Billing Pada Rumah Sakit Umum
 Daerah (RSUD) Kabupaten
 Pacitan Berbasis Web, JTIK VOL
 4 NO 2 2013
- [19] ALex Fahrudin, Bambang Eka Purnama, Berliana Kusuma Riasti, Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web Pada Kelompok Bimbingan Ibadah Haji Ar Rohman Mabrur Kudus, SPEED VOL 3 NO 1 (2011)