

Sistem Informasi Notifikasi Imigrasi Berbasis Web dan SMS Gateway

Siti Fajriaty^[1], Muhammad Arhami, S.Si., M.Kom^[2], Muhammad Nasir, S.T., M.T^{[3]*}

*Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

¹sitifajriaty@yahoo.com,

²muhammad.arhami@gmail.com,

³*muhnasir.tmj@pnl.ac.id

Abstrak—Informasi menjadi kebutuhan mutlak bagi setiap organisasi, baik organisasi, pemerintah maupun swasta. Keseluruhan kegiatan organisasi pada dasarnya membutuhkan informasi. Oleh karena itu, informasi menjadi bagian yang sangat penting untuk mendukung proses kerja dalam sebuah kantor atau instansi. Salah satu sumber informasi penting yang dapat menunjang proses kegiatan administrasi maupun birokrasi adalah pengolahan data. Pengolahan data secara baik yang dapat menunjang kegiatan administrasi sangat berguna bagi kemajuan instansi. Oleh karena itu dibutuhkan penyusunan suatu sistem sehingga pelaksanaan dan pengolahan data dapat dilihat jelas dan transparansi yang tergambar dalam rangkaian system tersebut. Sistem Informasi Visa dan Ijin Tinggal Pada Kantor Imigrasi. Oleh karena itu segala bentuk dokumen-dokumen perusahaan yang masuk ataupun yang keluar harus disimpan dalam sistem aplikasi visa dan ijin tinggal online tersebut, dan dikendalikan, ditata dengan baik guna memudahkan dalam pencarian informasi status permohonan. Sistem ini selain dapat meningkatkan kemudahan dan kelancaran operasi, sehingga mampu memberikan pelayanan yang bermutu tinggi kepada masyarakat. Juga secara internal semakin mendorong peningkatan produktivitas kerja dalam penyampaian informasi kepada para pemohon *via SMS*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kantor imigrasi telah menggunakan sistem informasi notifikasi untuk menginformasikan tempo visa kepada Warga Negara Asing dan notifikasi Passport kepada Masyarakat Lhokeumawe.

Kata Kunci : handphone, PC, sistem informasi, Notifikasi, Imigrasi, SMS Gateway, PHP

Abstrak—Information becomes an absolute necessity for every organization, both organization, government and private. The overall activities of the organization basically require information. Therefore, information becomes a very important part to support the work process in an office or agency. One important source of information that can support administrative and bureaucratic activities is data processing. Good data processing that can support administrative activities is very useful for agency progress. Therefore, it is necessary to compile a system so that the implementation and processing of data can be seen clearly and the transparency reflected in the series of systems. Visa and Permit Information System Stay at the Immigration Office. Therefore all forms of company documents that enter or leave must be stored in the visa application system and the online residence permit, and controlled, is well organized to facilitate the search for application status information. This system can improve the ease and smooth operation of the system, so that it can provide high quality services to the community. Also internally it is increasingly encouraging to increase work productivity in the delivery of information to the applicants *via SMS*. The results show that the Immigration Office has used a notification information system to inform visa citizens to foreign citizens and passport notifications to the Lhokeumawe community

Keywords: handphone, PC, information system, Notification, Immigration, SMS Gateway, PHP

I. PENDAHULUAN

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Lhokseumawe adalah salah satu program studi Diploma IV di bawah naungan Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer. Dalam lingkungan Program Studi Teknik Informatika belum banyak sistem informasi yang terkomputerisasi. Salah satunya manajemen proyek akhir prodi Teknik Informatika, sehingga proses manajemen proyek akhir masih tidak efisien. Saat ini, pengelolaan data proyek akhir dilakukan secara mandiri oleh koordinator dengan memanfaatkan Microsoft Word dan Microsoft Excel sebagai media penyimpanan dan pengolahan data.

Pengelolaan data yang dilakukan oleh koordinator tersebut meliputi data mahasiswa, data dosen pembimbing TA, data jadwal seminar, data jadwal sidang dan lain sebagainya. Banyaknya data yang harus dikelola oleh koordinator tersebut seharusnya diikuti dengan teknologi yang memadai sehingga tidak mengurangi kinerja. Sebuah sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi dalam mengatasi masalah pengelolaan data di Program Studi Teknik Informatika. Sistem informasi dapat dioperasikan dengan mudah oleh koordinator dan sudah meliputi pengolahan dan penyimpanan data sekaligus dalam sebuah aplikasi. Sistem informasi ini dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa atau dosen pembimbing TA yang ingin mengetahui pengumuman judul tugas akhir, pengumuman dosen pembimbing TA, jadwal

seminar dan jadwal sidang tanpa harus menghubungi koordinator.

Berdasarkan hal tersebut, maka keberadaan suatu sistem informasi pada sebuah program studi sangatlah penting karena membantu untuk meningkatkan kinerja dan akreditasi sebuah lembaga pendidikan.

Atas dasar hal-hal tersebutlah dapat diambil sebuah judul sistem informasi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Akhir Program Studi Teknik Informatika Berbasis Web”. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam proses pengerjaan tugas proyek akhir dan penerimaan informasi tentang proyek akhir.

II. LANDASAN TEORI

1. Sistem Informasi

Dalam beberapa permasalahan sistem informasi selalu dititik beratkan kepada bagaimana menghasilkan sebuah informasi. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai 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 (Jogiyanto, 2005).

2. Aplikasi Web

Menurut para ahli, *web* menyediakan sarana untuk mengakses kumpulan informasi yang melimpah dalam bentuk teks (tulisan), gambar/grafik, audio (suara), video, animasi film dan sebagainya. *Web* menggunakan *web* konsep *hypertext* untuk mengaitkan sebuah dokumen dengan dokumen lain (Sahid, 2004).

3. Pengertian SMS

Short Message Service (SMS) adalah salah satu fasilitas dari teknologi GSM yang memungkinkan mengirim dan menerima pesan-pesan singkat berupa *text* dengan kapasitas maksimal 160 karakter dari **Mobile Station** (MS). Kapasitas maksimal ini tergantung dari *alphabet* yang digunakan, untuk *alphabet* Latin maksimal 160 karakter, dan untuk non-Latin misalnya *alphabet* Arab atau China maksimal 70 karakter.

Service SMS membutuhkan sistem *SMS Center* (SMSC) yang menyimpan dan mem-*forward text* yang dikirimkan. Pada saat pesan SMS dikirim dari *handphone* (*mobile originated*) pesan tersebut tidak langsung dikirimkan ke *handphone* tujuan (*mobile terminated*), akan tetapi dikirim terlebih dahulu ke *SMS Center* (SMSC), baru kemudian pesan tersebut diteruskan ke *handphone* tujuan. (Denis Eko Harbiyanto, 2015)



Gambar 1. Gambaran SMS

4. Kewarganegaraan

Menurut Graham Murdock (1994), kewarganegaraan merupakan suatu hak agar dapat ikutserta maupun berpartisipasi secara utuh didalam berbagai pola stuktur sosial, politik dan juga kehidupan kultural agar dapat menciptakan sesuatu hal yang baru selanjutnya karena dengan begitu akan membentuk ide-ide yang besar.

5. Database

Basis data adalah suatu susunan atau kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya (Wibowo, 2013).

6. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram tingkat atas yaitu diagram yang paling tidak detail sistem informasi yang menggambarkan alur data ke dalam dan keluar sistem. Diagram konteks merupakan kejadian tersendiri dari suatu diagram alir data. Dimana satu lingkaran mempresentasikan seluruh sistem. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran data-aliran data menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan *user* dan sebagai hasil analisis dokumen (Kendall, 2003).

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penyusunan tugas akhir ini, penulis membutuhkan berbagai macam data referensi dan masukan untuk dianalisis lebih lanjut. Data tersebut yaitu data teori dasar yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir ini. Observasi yang dilakukan adalah sebelum dan selama proses penelitian berlangsung, data-data yang diperlukan dalam hal ini adalah mengenai seputar keimigrasian. Data-data tersebut dapat diperoleh dengan cara *survei* lapangan, mempelajari sistem administrasi imigrasi, dan lebih memahami bagaimana membangun suatu sistem yang baru berdasarkan yang pernah diteliti sebelumnya.

B. Hardware dan Software yang dibutuhkan

Perangkat keras yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sistem ini yaitu :

1. Laptop Acer dengan spesifikasi :

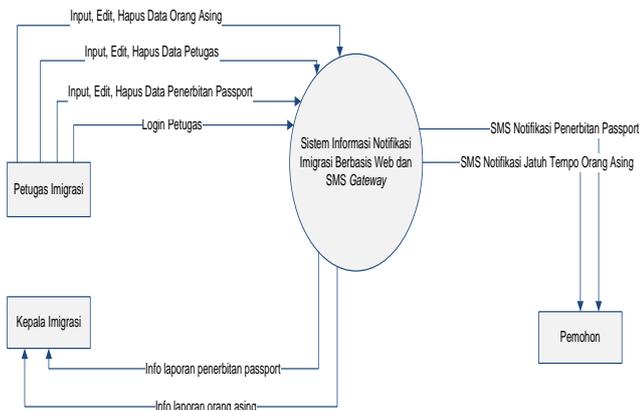
- Processor AMD A6-6310 APU with AMD Radeon R4 Graphics 1.80 GHz
- RAM 2 GB DDR3
- Harddisk 500 GB

2. Modem Vodafone

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sistem ini yaitu:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7
2. MySQL sebagai database
3. Microsoft Visio 2010 untuk melakukan rancangan user interface, diagram konteks, pembuatan DFD dan ERD
4. Xampp versi 3.2.1
5. Notepad++ sebagai pemrograman PHP
6. Gammu sebagai aplikasi yang menjembatani SMS device dengan database.
7. Google Chrome untuk melihat hasil aplikasi

C. Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram konteks dari sistem

Pada Gambar 2 diatas menjelaskan tentang hak akses dan tugas dari masing-masing entitas yang ada pada sistem. Pada konteks diagram ini, terdapat 3 entitas yaitu petugas, pemohon, dan Kepala Imigrasi. Berikut ini penjelasan dari masing-masing entitas tersebut :

1. Petugas

Petugas bertugas untuk mengelola data dari sistem Informasi Notifikasi termasuk melihat, menginput, mengedit, menambah, dan menghapus, data permohonan, dan data laporan, seperti data pemohon, dan data orang asing.

2. Pemohon

Pemohon merupakan user yang berperan mengajukan permohonan dengan secara manual di kantor Imigrasi, lalu setelah mengajukan permohonan pemohon menerima notifikasi SMS dari petugas Imigrasi.

3. Kepala Imigrasi

Kepala Imigrasi hanya bertugas untuk mengetahui informasi data pemohon dan orang asing dan melihat laporan pemohon, orang asing yang telah diinput.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

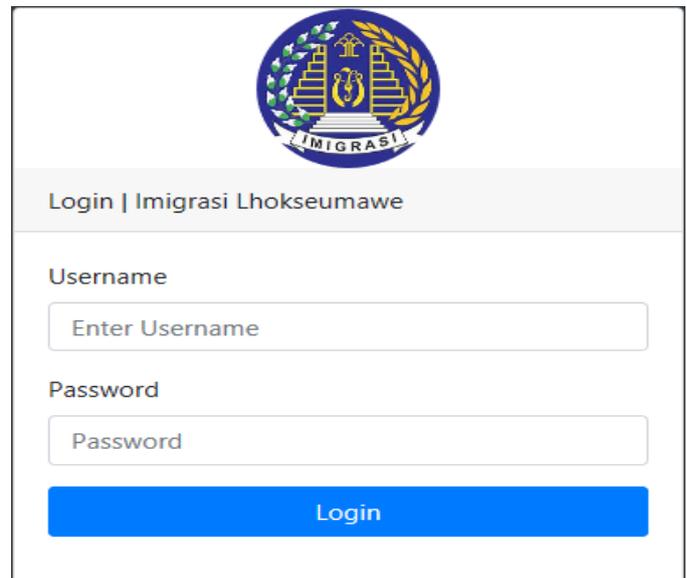
A. Hasil Pengujian User Interface

Tampilan dari *User Interface* dari sistem informasi notifikasi imigrasi menggunakan sms gateway berbasis web ini dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan tampilan yang menarik sehingga dapat memberikan kemudahan kepada pengguna untuk digunakan. Adapun tampilan dari sistem yang sudah dirancang adalah sebagai berikut:

B. Tampilan Halaman Login

Halaman Login adalah halaman yang hanya dapat diakses oleh petugas Imigrasi yang telah terdaftar sebagai pengguna

aplikasi. Untuk masuk kedalam hak-hak pengelolaan sistem, maka sistem meminta untuk mengisikan *username* dan *password* kepada petugas. Halaman login disini hanya dapat diakses oleh Petugas Imigrasi dan Kepala Imigrasi . Adapun tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Halaman utama

C. Tampilan Halaman Utama

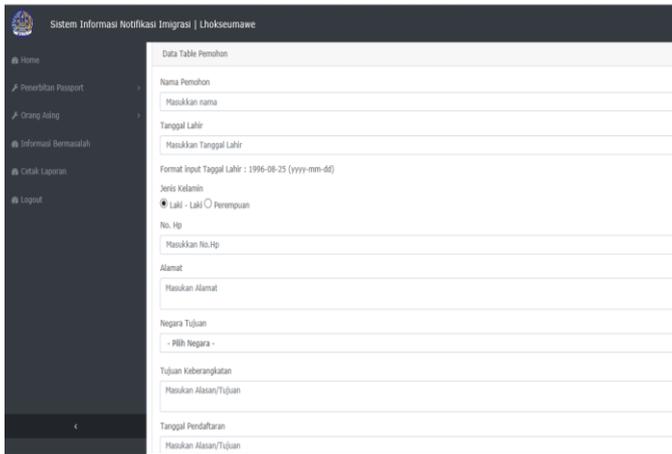
Halaman utama digunakan untuk mengelola sistem. Halaman ini diantaranya memiliki home, penerbitan passport, orang asing, informasi bermasalah, cetak laporan dan logout. Pada halaman utama terdapat juga penjelasan singkat tentang Kantor Imigrasi. Adapun tampilan ini dapat dilihat seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan halaman registrasi

D. Tampilan Halaman Input Data Pemohon Passport

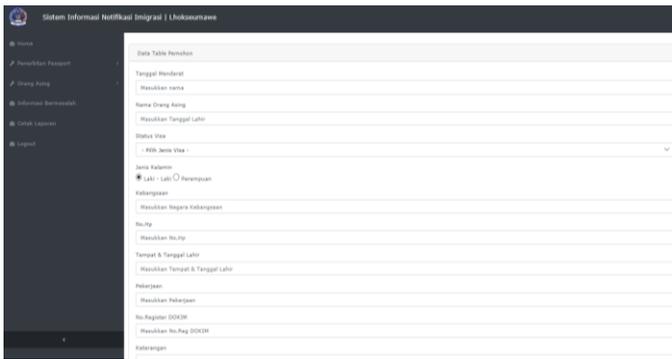
Pada halaman input data penerbitan passport memiliki field inputan data yang akan ditambahkan ke database sistem oleh petugas, diantaranya nama pemohon, tanggal lahir, jenis kelamin, no.hp, alamat, tujuan negara dan tujuan keberangkatan, dan juga terdapat tombol simpan digunakan untuk menyimpan data tersebut, secara otomatis data akan tersimpan ke database. dan ada juga tombol aksi untuk mengedit data dan menghapus data yang mana masing-masing aksi akan memanggil masing-masing data dalam database. Adapun tampilan ini dapat dilihat seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan halaman menu utama admin

E. Tampilan Halaman Menu *Input* Data Orang Asing

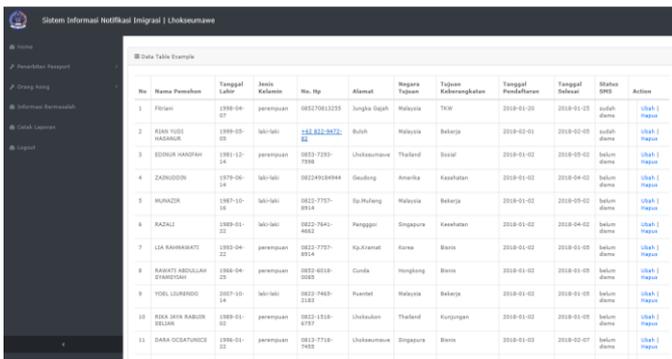
Pada halaman input data penerbitan passport memiliki field inputan data yang akan ditambahkan ke database sistem oleh petugas diantaranya adalah Tanggal Mendarat/status visa, nama orang asing, jenis kelamin, kebangsaan, no register DOKIM, dan keterangan atau alasan kunjungan, dan juga terdapat tombol simpan digunakan untuk menyimpan data tersebut. Adapun tampilan ini dapat dilihat seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan halaman menu *input* data mahasiswa

F. Tampilan Halaman *Data Pemohon Passport*

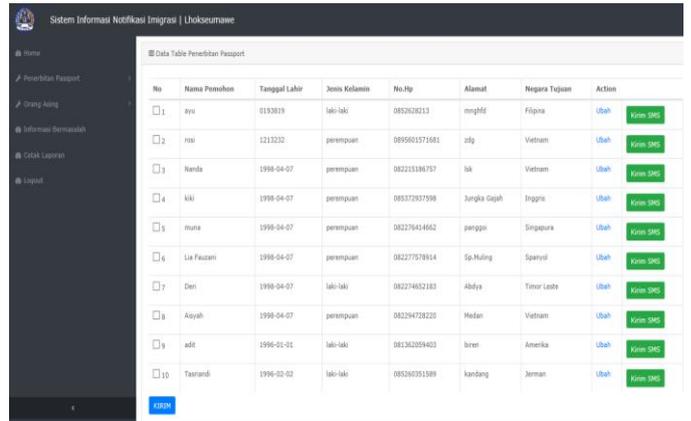
Halaman tampil data penerbitan passport merupakan tampilan dari hasil data yang sudah diinputkan ke database. Selain itu pada halaman ini juga terdapat beberapa tombol aksi, yaitu tombol ubah, dan hapus.



Gambar 7. Tampilan halaman menu lihat data mahasiswa

G. Tampilan Halaman Menu Aksi *SMS*

Halaman menu aksi *SMS* penerbitan passport merupakan form yang menampilkan data- data para pemohon yang akan di kirimkan *SMS*.



Gambar 8. Tampilan halaman menu utama mahasiswa

H. Tampilan Halaman Menu *Report*

Halaman report merupakan hasil atau tampilan data yang sudah di input database yang ditampilkan berupa paper laporan khusus dan dapat dicetak langsung serta dapat di simpan ke local penyimpanan PC. Laporan yang ditampilkan dan cetak berupa *HTML*. Data-data yang akan ditampilkan pada report adalah data warga Lhokseumawe dan data Orang Asing. Data laporan ini hanya dapat dilihat oleh Petugas Imigrasi dan Kepala Kantor Imigrasi Lhokseumawe. Adapun tampilan ini dapat dilihat seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan halaman menu usulan pembimbing TA

V. KESIMPULAN

Pada bab ini akan membahas tentang kesimpulan yang dihasilkan dari perancangan dan pengujian aplikasi yang berbasis web yaitu Sistem Informasi Notifikasi Imigrasi Menggunakan *SMS Gateway* Berbasis Web yang mungkin dapat digunakan untuk pengembangan sistem selanjutnya:

1. Sistem dapat dijalankan dengan baik, *user interface* sudah berjalan sesuai rancangan.
2. Sistem ini dapat membantu pihak Kantor Imigrasi dalam penyampaian informasi mengenai passport dan turis bermasalah.
3. Sistem ini dapat menampilkan data yang telah disimpan kedalam database sistem.

4. Penggunaan database MySQL sebagai media penyimpanan data dapat diakses dengan baik.
5. Data yang masuk ke sistem dapat ditampilkan dan disimpan dalam bentuk HTML dan dapat dicetak dalam bentuk laporan.
6. Sistem ini dapat memberikan informasi notifikasi imigrasi melalui SMS.

REFERENSI

- [1] Aini, R. (2010). *Sistem Informasi Visa Dan Ijin Tinggal Secara Online Pada Kantor Imigrasi Kelas 1 Banda Aceh*. Stmik U'budiyah Indonesiabanda Aceh .
- [2] Ardy, R. P. (2015). *Pemanfaatan Sms Gateway Dalam Pelayanan Informasi Aktifitas Siswa Pada Tk Xaverius 5 Palembang*. Palembang.
- [3] Ardy, R. P. (2015). *Pemanfaatan Sms Gateway Dalam Pelayanan Informasi Aktifitas Siswa Pada Tk Xaverius 5 Palembang* . Palembang.
- [4] Harbiyanto, D. E. (2015). *Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Berbasis Sms Gateway Di Smk Bhinneka Karya 1 Boyolali* . Yogyakarta.
- [5] Harbiyanto, D. E. (2015). *Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Berbasis Sms Gateway Di Smk Bhinneka Karya 1 Boyolali* . Yogyakarta.
- [6] Harbiyanto, D. E. (2015). *Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Berbasis Sms Gateway Di Smk Bhinneka Karya 1 Boyolali*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta .
- [7] Miharja, J. (2011). *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Hotel Boutique Pesona Cikarang* . Cikarang .
- [8] Purnama. (2013). *Pembuatan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Sms Gateway Pada Madrasah Aliyah Pembangunan Di Pondok Pesantren Al-Fattah Kikil Arjosari*. Surakarta.
- [9] Sugiarto1, E. (2014). *Aplikasi Penyebaran Informasi Menggunakan Sms Gateway Berbasis Php Pada Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah* . Jawa Tengah .
- [10] Sahid, Drs.M.Sc. 2004. *Teknologi Informasi & Komunikasi 3*. Yogyakarta:Yudistira.
- [11] Wibowo, 2013. *Manajemen Kinerja*. Jakarta : Rajawali.