

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PERSEBARAN ALUMNI UNIVERSITAS DHARMA ANDALAS BERBASIS WEB

Eko Maidiansyah, Sularno, Faradika

Prodi Sistem Informasi Universitas Dharma Andalas, Indonesia

Prodi Sistem Informasi Universitas Dharma Andalas, Indonesia

Prodi Sistem Informasi Universitas Dharma Andalas, Indonesia

Ekomaidiansyah98@gmail.com , Soelarno@unidha.ac.id, faradika@unidha.ac.id

Abstract - The purpose of this research is to build an information system called as Alumni Information System that could help user to manage data related to Alumni, become a communication forum between Alumni, providing job information, and mapping the field of work for each Alumni, where these data are later can be used to assist the accreditation process for study program, University of Dharma Andalas. The author use PHP as the programming language and MySQL as database. The result of this research is an application with GIS feature that could assist the employees and Alumni to obtain information that needed at University of Dharma Andalas.

Keywords: Information System Alumni, Geographic Information System (GIS), Unified Modeling Language (UML)

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Alumni Berbasis GIS yang dapat digunakan untuk pendataan Alumni, wadah komunikasi antar Alumni, wadah untuk mencari pekerjaan, serta pemetaan persebaran kerja Alumni yang dapat dijadikan sebagai sarana yang dapat membantu dalam proses akreditasi program studi Universitas Dharma Andalas. Pembuatan perangkat lunak dalam penelitian ini, Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Hasil akhir dari penelitian ini adalah dihasilkan program aplikasi berbasis GIS yang diharap dapat membantu pihak program studi dan Alumni memperoleh informasi terkait Alumni di Univesitas Dharma Andalas.

Kata Kunci: Sistem Informasi Alumni, Sistem Informasi Geografis (SIG), Unified Modeling Language(UML).

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan cepatnya perkembangan teknologi membuat seseorang dengan mudah mengolah dan menyampaikan informasi. Dengan perkembangan itu pula diiringi dengan perkembangan jaringan internet yang membuat komunikasi antar komputer di seluruh dunia menjadi tidak terbatas. Perkembangannya yang sangat cepat tersebut terbukti dengan banyaknya instansi, individu, dan berbagai macam organisasi yang memanfaatkan sistem informasi sebagai media persebaran informasi yang mereka miliki. Dengan memanfaatkan sistem informasi penyampaian suatu informasi kepada yang membutuhkan akan lebih cepat dan efisien sehingga sistem informasi menjadi suatu

kebutuhan yang harus dipenuhi untuk kelancaran suatu sistem yang ada. Universitas Dharma Andalas merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang setiap tahunnya telah menghasilkan lulusan yang berkualitas.

Tidak adanya sistem informasi mengenai data Alumni dan persebarannya menjadikan silaturahmi dan pendataan Alumni menjadi sulit dilakukan. Sebagai wadah untuk berkomunikasi, mencari pekerjaan dan wadah untuk mengetahui persebaran Alumni perlu diadakan sistem informasi Alumni. Pada kebanyakan sistem informasi Alumni perguruan tinggi masih banyak yang belum menyediakan wadah seperti forum, lowongan pekerjaan atau persebaran kerja Alumni dengan memanfaatkan GIS (Geographic

Information System). Tidak adanya wadah tersebut menjadikan efisiensi dari sistem informasi tersebut berkurang. Sehubungan dengan hal tersebut diperlukan sebuah sistem untuk dapat menyampaikan informasi secara akurat dari data Alumni Universitas Dharma Andalas yang meliputi informasi persebaran Alumni yang bekerja dimana saja beserta dengan posisi/jabatan yang dimiliki dan juga informasi-informasi lainnya yang terkait dengan Alumni Universitas Dharma Andalas sehingga sistem informasi ini dapat membantu dalam Akreditasi program studi. Selain itu sistem ini juga dapat digunakan sebagai wadah atau sarana bagi para Alumni Universitas Dharma Andalas untuk dapat berkomunikasi atau bertukar informasi (*sharing*) dimana saja dan kapan saja.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis mengajukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Alumni Berbasis GIS”. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak kampus dan Alumni dalam mengolah dan menyajikan informasi yang berkaitan dengan data Alumni Universitas Dharma Andalas sehingga dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi

operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi memberikan informasi yang diperlukan oleh sekelompok orang sehingga dalam memperoleh informasi menjadi mudah dan diolahnya pun menjadi mudah. Selain itu telah ditemukan berbagai macam sistem informasi berbasis komputer diantara sistem informasi berbasis komputer tersebut adalah sistem informasi geografis yang telah banyak digunakan untuk penyampaian informasi pemetaan dengan memanfaatkan peta geografis.

2.4 Sistem Informasi Geografis

Geographic Information System (Sistem Informasi Geografis) secara umum adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumber daya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis.

2.5 Unified Model Language (UML)

Unified Model Language (UML) adalah bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

2.6 Entity-Relationship Diagram (ERD)

Entity-Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu himpunan entitas yang memiliki

atribut dengan himpunan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi.

2.7 Web Service

Web Service sebuah aplikasi lintas platform yang dapat diakses melalui jaringan (intranet dan internet). Dimana dalam aplikasi tersebut menyediakan method–method dengan tujuan digunakan untuk interaksi aplikasi satu dengan aplikasi yang lain diakses dengan URL.

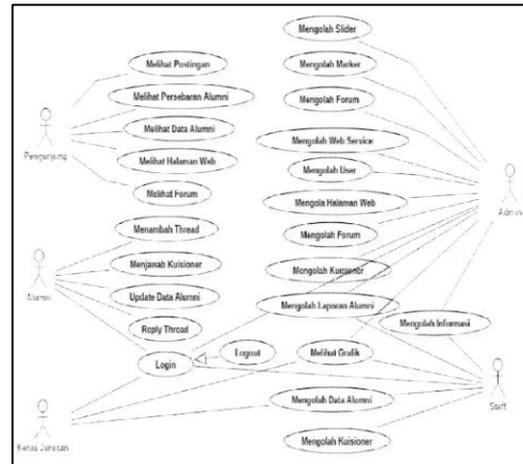
2.8 Use Case Diagram

Berikut aktifitas yang dapat dilakukan terhadap sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

- a. Pengunjung yang tidak memiliki autentikasi hanya dapat melihat persebaran Alumni, data Alumni, postingan, forum dan halaman website.
- b. Alumni, Administrator, Ketua Jurusan, dan Staf sebelum mengakses sistem perlu melakukan autentikasi kemudian dapat mengakses sistem sesuai level pengguna masing-masing.
- c. Akses login sebagai Alumni dapat di peroleh Alumni melalui website Sistem Informasi Akademik Online dengan mengubah status mahasiswa menjadi lulus. Atau dengan menambahkan Alumni baru di halaman Admin sistem.
- d. Administrator dapat mengelola user, mengolah halaman web, melihat grafik, mengolah forum, Web Service dan mengolah kuisisioner. Pengolahan forum pada Admin berupa pengolahan data kategori diskusi sebagai pemisah topiktopik pembicaraan yang berbeda.
- e. Staf dapat mengolah postingan/informasi, kuisisioner, melihat grafik, mengolah

laporan Alumni dan meng-update data Alumni jika diperlukan. Postingan yang di-input-kan berupa informasi kepada pengunjung yang terbagi 2 (dua) kategori yaitu berita dan pengumuman.

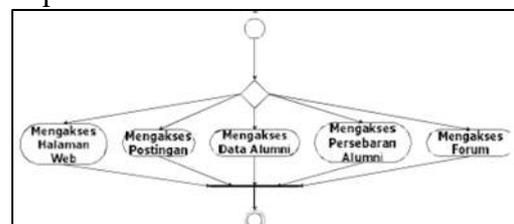
- f. Ketua Jurusan dapat mengolah data Alumni dan melihat grafik.



Gambar 1. Use Case Diagram

2.9 Activity Diagram

Activity diagram ialah suatu cara untuk menggambarkan aliran kerja sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak. Gambar 2 menggambarkan pengguna mengakses URL sistem informasi Alumni sistem kemudian menampilkan konten-konten pada website diantaranya halaman website, postingan, forum, data Alumni, dan persebaran Alumni.

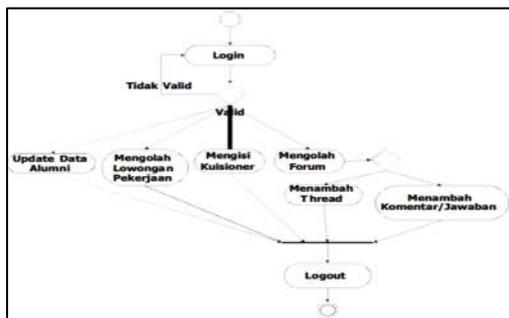


Gambar 2. Activity Diagram Pengunjung

Diagram aktivitas Alumni saat mengakses Sistem Informasi Alumni. Awalnya ketika Alumni akan mengakses Sistem Informasi Alumni sistem akan menampilkan halaman Website. Untuk dapat masuk ke area Alumni Alumni dapat

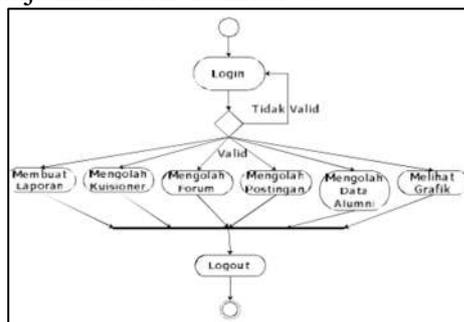
login dengan memilih menu login dan mengisi username dan password yang didapatkan dari Sistem Informasi Akademik ketika status mahasiswa telah di ubah menjadi ‘LULUS’.

Ketika login tidak valid sistem akan mengembalikan ke halaman login dan akan menampilkan pesan kesalahan autentikasi user. Setelah autentikasi benar Alumni dapat masuk ke area Alumni untuk meng-update data Alumni, menambah informasi lowongan kerja, dan mengisi kuisisioner yang ada, juga dengan melakukan login Alumni dapat menambah thread, dan menambah komentar/jawaban pada thread tertentu pada forum sistem. Activity Diagram Alumni ditunjukkan oleh Gambar 3.



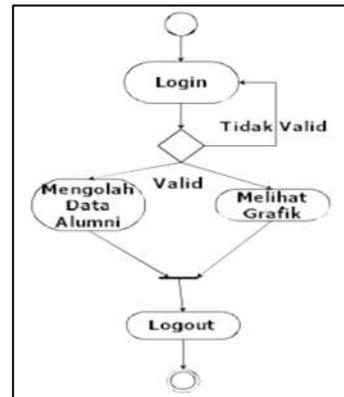
Gambar 3. Activity Diagram Alumni

Diagram aktivitas Admin prodi masing-masing prodi saat mengakses sistem. Awalnya sistem menampilkan form login kemudian staf akan melakukan login ketika login berhasil Admin prodi dapat memilih dan mengakses menu yang diinginkan. Apabila Admin prodi sudah menyelesaikan operasi yang diinginkan Admin prodi dapat keluar dari sistem (logout). Activity Diagram Admin Prodi ditunjukkan oleh Gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Admin Prodi

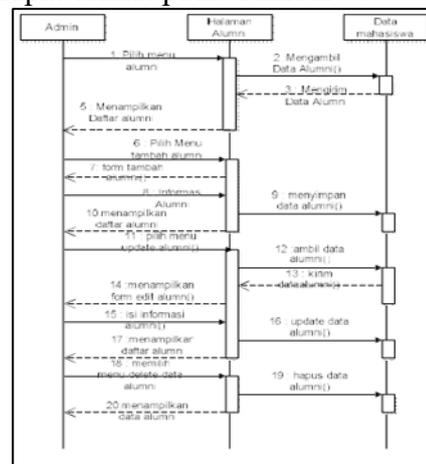
Gambar 5 menggambarkan Kajor login dengan menggunakan username dan password yang terdaftar. Apabila Kajor login dengan akun yang sesuai sistem akan mengarahkan ke halaman Admin dan menampilkan menu Alumni dan menu Grafik. Kemudian apabila Admin mengklik menu Logout maka sistem akan mengeluarkan pengguna dari halaman Admin.



Gambar 5. Activity Diagram Admin Ketua Jurusan

2.10 Sequence Diagram Menu Alumni

Diagram Sequence menu Alumni dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Sequence Diagram Menu Alumni

Gambar 6 menunjukkan urutan proses saat pengguna (Admin fakultas dan Admin jurusan) mengolah data Alumni. Proses yang terjadi pada diagram sequence tersebut mula-mula pengguna memilih menu Alumni pada system kemudian

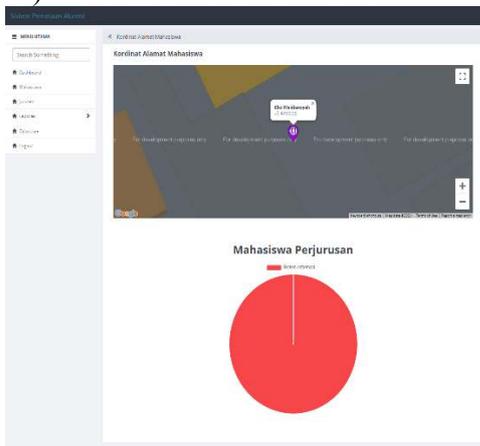
sistem menampilkan halaman Alumni, daftar Alumni yang didalamnya terdapat proses input, update dan delete Alumni, masing-masing urutan proses tersebut akan diolah dalam database yaitu data mahasiswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Antarmuka Sistem

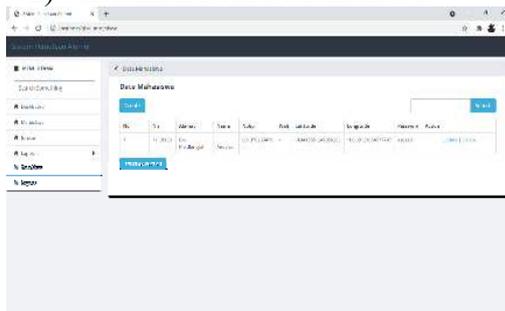
Berikut tampilan antarmuka pada Aplikasi Sistem Informasi Alumni Berbasis GIS:

1) Halaman Menu Beranda

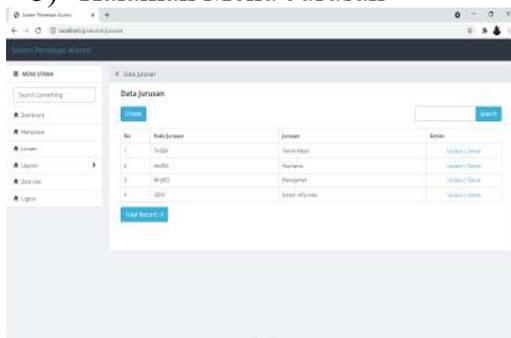


Berisi tentang grafik dan map juga menu-menu data user, mahasiswa, jurusan, laporan, logout.

2) Halaman Menu Mahasiswa



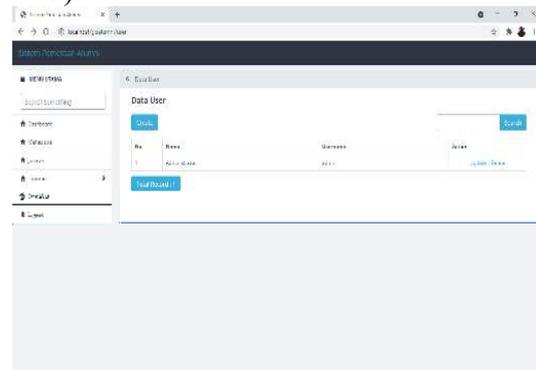
3) Halaman Menu Jurusan



4) Halaman Menu Laporan



5) Halaman Menu Data User



4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem Informasi dapat memudahkan Alumni dan pengunjung untuk mendapatkan informasi terkait data Alumni
- 2) Alumni dapat mengolah data terkait dirinya sebagai informasi kepada kerabat, pihak fakultas dan jurusan serta pihak-pihak yang membutuhkan.
- 3) WebService merupakan aplikasi lintas platform yang dapat digunakan pihak ke-3 untuk mendapatkan dan menyebarkan informasi Alumni yang dibutuhkan.
- 4) Pihak fakultas dan Alumni dapat menggunakan Kuisisioner dan map persebaran kerja sebagai penelusuran studi untuk mengkaji sejauh mana penyerapan belajar, proses dan posisi Alumni dalam dunia kerja, sehingga dapat

menjadi rujukan untuk sistem yang lebih baik.

5. SARAN

Saran untuk pengembangan selanjutnya adalah agar menambahkan status Alumni yang telah melakukan login dan Alumni dapat mengirim private message dan diharapkan pengembangan selanjutnya sebaiknya lebih memfokuskan juga terhadap keamanan agar informasi yang diberikan sistem dapat terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutarman, 2012, Pengantar Teknologi Informasi, Jakarta, Bumi Aksara.
- [2] Hartoyo, G.M.E., Nugroho, Y., Bhirowo, A. dan Khalil, B., 2010, Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Tingkat Dasar, [http://forestclimat.ecenter.org/files/2010-12%20Modul%20Pelatihan%20Sistem%20Informasi%20Geografis%20\(SIG\)%20Tingkat%20Dasar](http://forestclimat.ecenter.org/files/2010-12%20Modul%20Pelatihan%20Sistem%20Informasi%20Geografis%20(SIG)%20Tingkat%20Dasar). Wibowo, Ningrum dan Pramono □ 45 pdf, Diakses pada tanggal 9 Agustus 2015.
- [3] Rossa, A.S. dan Shalahuddin, M., 2013, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika.
- [4] Rahman, A., 2014, Mengenal Lebih Dekat Tentang Webservice, <http://bisa.komputer.com/mengenal-lebih-dekattentang-webservice>, Diakses tanggal 12 Oktober 2015.