

**APLIKASI PERSEBARAN ALUMNI TEKNIK GEODESI
UNIVERSITAS DIPONEGORO BERBASIS WEBGIS**

Rizqie Anarullah, Bambang Darmo Yuwono, Arief Laila Nugraha*)

Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Sudarto SH, Tembalang Semarang Telp.(024) 76480785, 76480788
Email : geodesi@undip.ac.id

ABSTRAK

Program Studi Teknik Geodesi Universitas Diponegoro yang berdiri sejak tahun 2005 telah menghasilkan alumni yang memiliki kemampuan dalam bidang survei dan pemetaan. Alumni tersebut tersebar di seluruh wilayah Indonesia dan bekerja di berbagai instansi pemerintah maupun swasta. Untuk menunjang sistem pendataan alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah dalam mendata dan mengetahui persebaran alumni tersebut. Sehingga dapat memberikan informasi tentang lowongan pekerjaan dengan cara berinteraksi secara langsung antar alumni.

Aplikasi Persebaran Alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro (selanjutnya akan disebut PATG) diharapkan dapat mencakup semua kebutuhan tersebut. Dalam pembangunan aplikasi ini dimulai dengan studi literatur dimana mempelajari penelitian dengan kajian yang sama, kemudian mengumpulkan data atribut dari alumni, mengolah data, pembuatan basis data *MySQL* untuk menampilkan peta persebaran alumni.

Hasil dari penelitian berupa aplikasi persebaran alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro berbasis *webGIS* yang menampilkan persebaran alumni Teknik Geodesi yang tersebar di seluruh wilayah. Pengujian aplikasi ini menggunakan dua pengujian yaitu uji program dengan hasil bahwa aplikasi ini berhasil diakses dengan *web browser Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Internet Explorer*. Berikutnya adalah uji *usability* menggunakan kuisioner dengan hasil bahwa aplikasi ini mendapat penilaian 77,2% untuk keefektifan, 78,25% untuk kemudahan, dan 76,5% untuk kepuasan. Dengan demikian aplikasi ini dikategorikan aplikasi yang efektif, mudah dan memuaskan.

Kata Kunci : Alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro, Uji Usability, *Webgis*

ABSTRACT

Geodetic Engineering Diponegoro University established since 2005 has produced graduates who have skills in the field of surveying and mapping. Graduates are spread throughout Indonesia and worked in various government and private agencies. To support the data collection system Geodesy Diponegoro University graduate then needed an application that can simplify the record and determine the distribution of the graduates. That would give information about a vacancy by means of interact directly between graduates.

*Application Distribution Graduates Geodetic Engineering Diponegoro University (called PATG) is expected to cover all these needs. Development of this application begins with a literature study from research with the same study then collected data an attribute of graduates, process data and manufacturing *MySQL* database to display a map of the distribution of graduates.*

*Results from this research is an application of alumni spread geodetic engineering based Diponegoro University *webGIS* that displays the distribution of geodetic engineering graduates are scattered throughout the region. This application was tested using two kind tests. First is a test program with the result that the application is successfully accessed with a web browser *Google Chrome, Mozilla Firefox and Internet Explorer*. Next is a usability test using a questionnaire with the result that the application is assessed for effectiveness 77,2% , 78,25% for convenience and 76,5% for satisfaction. Thus this application categorized effective application , easy and satisfying.*

Keywords : *Graduates Geodetic Engineering University Diponegoro, Usability Test, WebGIS*

*) Penulis, Penanggungjawab

I. Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Program Studi Teknik Geodesi Universitas Diponegoro yang berdiri sejak tahun 2005 telah menghasilkan alumni yang memiliki kemampuan dalam bidang survey dan pemetaan. Alumni tersebut tersebar di seluruh wilayah Indonesia dan bekerja di berbagai instansi pemerintah maupun swasta. Untuk menunjang sistem pendataan alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah dalam mendata dan mengetahui persebaran alumni tersebut. Sehingga dapat memberikan informasi tentang lowongan pekerjaan dengan cara berinteraksi secara langsung antar alumni.

Aplikasi Persebaran Alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro (selanjutnya akan disebut PATG) diharapkan dapat membantu pihak administrasi Teknik Geodesi Universitas Diponegoro dalam mendata dan mengetahui dimana saja alumni berada dan bekerja. Apabila alumni dibutuhkan oleh pihak jurusan maka dapat langsung ditemukan atau dihubungi melalui aplikasi PATG. Selain itu, aplikasi ini dapat memberikan informasi serta menghubungkan sesama alumni sehingga dapat bertukar informasi melalui koneksi internet.

I.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara pemetaan sebaran alumni?
2. Bagaimana membuat sebuah aplikasi persebaran alumni Teknik Geodesi UNDIP berbasis *WebGIS* yang bersifat partisipatif?

3. Bagaimana pengujian aplikasi yang dihasilkan?

I.3 Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian

Maksud dari penelitian ini agar tercipta sebuah aplikasi Persebaran Alumni Teknik Geodesi (PATG) yang berbasis *WebGIS*. Yang bertujuan untuk memberikan alternatif aplikasi pencari informasi data tentang persebaran alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro.

I.4 Ruang Lingkup Penelitian

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Data yang diperoleh dari bagian administrasi Teknik Geodesi Universitas Diponegoro berdasarkan tiap angkatan secara partisipatif.
2. Desain aplikasi yang dibuat berbasis *WebGIS*.
3. Desain aplikasi *WebGIS* ini terintegrasi dengan *GoogleMaps API V3*.
4. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.
5. Sosialisasi dan pengujian aplikasi dilakukan dengan kuisioner dengan responden dari alumni Teknik Geodesi dan umum.

I.5 Metodologi Penelitian

Berikut adalah diagram alir dari penelitian ini pada gambar I.1.



Gambar I.1. Diagram Alir

II. Tinjauan Pustaka

II.1 Alumni

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008), alumni adalah orang-orang yang telah mengikuti atau tamat dari suatu sekolah atau perguruan tinggi. Alumni suatu institusi pendidikan tingkat perguruan tinggi memiliki andil dalam membangun citra perguruan tinggi tersebut di mata masyarakat, oleh karena itu, kualitas alumni menjadi salah satu indikator kualitas perguruan tinggi. (Susilo, Emmanuel Vialliresa 2011)

II.2 Partisipasi

Partisipasi adalah suatu wujud dari peran serta masyarakat dalam aktivitas berupa perencanaan dan pelaksanaan untuk mencapai tujuan pembangunan masyarakat. Wujud dari partisipasi dapat berupa saran, jasa, ataupun dalam bentuk materi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam suasana demokratis. (Bahaddur Muslikh, 2012)

II.3 Sistem Informasi Geografis

Menurut Prahasta (2002) SIG atau Sistem Informasi geografis adalah sistem berbasis komputer yang didesain untuk mengumpulkan, mengelola, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan informasi spasial. Maksud dan tujuan penggunaan SIG adalah untuk menciptakan suatu sistem kerja yang efektif dan efisien serta memudahkan dalam perencanaan, pemantauan, pemeliharaan, pengembangan dan membantu dalam pengambilan keputusan.

II.4 WebGIS

SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (*layer*) dan relasi. Kemampuan dasar SIG yaitu mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti *query*, menganalisisnya serta menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya. Pengembangan aplikasi GIS mengarah kepada aplikasi berbasis *Web* yang dikenal dengan *Webgis*. Karena pengembangan aplikasi di lingkungan jaringan telah menunjukkan potensi yang besar dalam kaitannya dengan geo informasi. Sebagai contoh adalah adanya peta *online* sebuah kota dimana pengguna dapat dengan mudah mencari lokasi yang diinginkan secara *online* melalui jaringan intranet/internet tanpa mengenal batas geografi pengunanya. (Prahasta, Eddy. 2009)

II.5 Basis Data

Basis data sebagai kumpulan data berisi informasi yang sesuai untuk sebuah perusahaan. Sistem manajemen basisdata (DBMS) adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan kumpulan program untuk mengakses data. Tujuan utama system manajemen basis data adalah menyediakan cara menyimpan dan mengambil informasi basisdata secara mudah dan efisien. (Siberschatz, dkk., 2002)

II.6 Sistem Manajemen Basis Data

DBMS merupakan suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi, dan memperoleh data dan informasi dengan praktis dan efisien. (Kadir, Abdul. 2002)

II.7 Google Maps

Google Maps adalah sebuah jasa [peta globe virtual](#) gratis dan *online* yang disediakan oleh *Google*, layanan ini dapat ditemukan di <http://maps.google.com>. *Google Maps* menawarkan peta yang dapat digerakkan menjelajahi gambar satelit untuk seluruh dunia. Sementara *Google Maps API* merupakan aplikasi *interface* yang dapat diakses lewat *javascript* agar *Google Map* dapat ditampilkan pada halaman *web* yang sedang kita bangun. Dengan menggunakan *Google Maps API*, kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat fokus hanya pada data-data yang akan kita tampilkan. Dengan kata lain, kita hanya membuat suatu data sedangkan peta yang akan ditampilkan adalah milik *Google* sehingga kita tidak dipusingkan dengan membuat peta suatu lokasi, bahkan dunia. (Maudi F. Meiska, 2014)

III. Pelaksanaan Pekerjaan

Pelaksanaan penelitian ini memiliki beberapa tahapan. Antara lain pengumpulan data, kemudian pengolahan data, pembuatan aplikasi, uji validasi, hasil dan kesimpulan. Yang menghasilkan aplikasi persebaran alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro berbasis *WebGIS*.

1. Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data alumni didapat dari bagian administrasi Teknik Geodesi Universitas Diponegoro dan membuat formulir berupa *form google docs* secara *online* agar diisi oleh alumni untuk melengkapi data yang berisi nama, nim, tanggal lahir, kontak, koordinat domisili, dll.

2. Pengolahan Data

Data atribut dan koordinat yang telah diperoleh kemudian disusun di *MS Excel* kemudian dimasukkan ke *phpmyadmin* untuk menjadi sebuah basis data yang baik.

3. Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi terdiri dari pembangunan *website* ini menggunakan aplikasi XAMPP dan *SQLyog* sebagai pengolah basis data serta menggunakan *Google Maps API*.

4. Uji Validasi

Hasil aplikasi yang dibuat kemudian dilakukan pengujian program dan uji kegunaan dengan menyebar kuisioner dengan responden alumni dan pengguna *web*.

5. Hasil dan Kesimpulan

Dari hasil proses penelitian ini menghasilkan aplikasi Persebaran Alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro berbasis *Web*.

IV. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil pengumpulan data alumni yang diperoleh dari bagian administrasi Teknik Geodesi Undip, jumlah alumni hingga wisuda ke-137 adalah 286 orang dari 2005 hingga 2010. Data alumni terdapat dalam tabel IV.1. berikut :

Tabel IV.1. Tabel Total Jumlah Alumnus

No	Angkatan	Alumnus
1	2005	48
2	2006	46
3	2007	35
4	2008	53
5	2009	55
6	2010	49
Total		286

(Sumber : Administrasi Teknik Geodesi Universitas Diponegoro)

Dalam pembuatan *website* ini menggunakan metode partisipatif dimana alumni bertugas sebagai admin

untuk meng-*update* datanya sendiri. Alumni dari tiap angkatan diambil beberapa alumnus sebagai contoh untuk menampilkan data, agar tidak terlalu lama dan berat saat melakukan *loading* pada peta. Total data yang terinput adalah 107 alumnus, yang tersebar di Indonesia antara lain 12 di Sumatera, 80 di Jawa, 9 di Kalimantan, 5 di Sulawesi, dan 1 di Papua.

IV.1 Tampilan Aplikasi Persebaran Teknik Geodesi UNIP Berbasis WebGIS

IV.1.1 Halaman Publik

Halaman publik merupakan tampilan awal dari aplikasi PATG yang berbasis *WebGIS*.

1. Halaman Beranda

Halaman beranda ini menampilkan pengertian singkat tentang pengertian geodesi dan menampilkan foto berjalan tiap angkatan. Berikut tampilan halaman beranda pada gambar IV.1.



Gambar IV.1. Tampilan Halaman Beranda Pada Halaman Publik

2. Halaman Info Alumni

Halaman yang menampilkan informasi dari alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro dalam

bentuk tabel yang disertai pencarian berdasarkan nama, angkatan dan nim. Gambar IV.2 berikut menunjukkan tampilan halaman alumni.

NO	Angkatan	NIM	Nama	Pekerjaan	Lahir	Lokasi	Lokasi
1	2005	121300004	Anda Triana Putri	Baitu Potanaba Yocand Puri Inas Siantan Rantau	21/09/80	134.7400.07	
2	2005	121300006	Achmad Achmad	PT. ALUSIDA GUNUNG SINDU			
3	2005	121300012	Muhammad Lukmanulhaq	KEMENTERIAN KEMERDEKAAN BURUKA BANG SAFA BUKUMU BUKU	07/01/81	127.2700.06	0521713140
4	2005	121300027	Agustina Pratiwi	Be.umbuh unggu	11/04/88	114.0000.05	0574000290
5	2005	121300038	Yudi Adhitya Rizka	BPJ. JL	11/04/80	131.3700.03	
6	2005	121300040	Agil Nurwan Putra	PT. Danarasa Raya TBK	27/06/80	131.3500.05	0574000247
7	2005	121300045	Agustina Tri Adhikara	KEMENTERIAN AGRI DAN PERIKANAN	01/02/87	111.7000.04	0477700000
8	2005	121300057	Andhika Yudi	PT. RSI (Pusat) Unit Baitu Pematangsari II	15/01/87	05.0500.00	0574000270
9	2005	121300061	Bayu Pradana	PT. Sanyasa Transmarta Tbk	21/06/81	136.3100.03	0571110261
10	2005	121300063	David Emanuel Hilman	KEMENTERIAN PERUMAHAN	11/02/80	100.0000.05	
11	2005	121300068	Pratiwi Cahya Nurwan	Baitu Informasi Geopark	21/06/80	136.0000.02	0574000004
12	2005	121300069	Ella Pratiwi S	PT. Daik Jabayakarta (Pusat) Tbk	21/09/87	136.3200.03	
13	2005	121300070	Fitria Nurwan	Baitu Informasi Geopark	21/06/80	136.0000.02	0571110260
14	2005	121300073	Fajar Cahya	Indogate call	21/02/89	113.3700.01	
15	2005	121300075	Chau Prita Widhi	KEMENTERIAN AGRI DAN PERIKANAN	21/02/87	136.7000.01	0571110263

Gambar IV.2. Tampilan Halaman Alumni Pada Halaman Publik

3. Halaman Peta

Halaman ini menunjukkan persebaran alumni yang berada di seluruh Indonesia. Dimana posisi kampus Teknik Geodesi Universitas Diponegoro sebagai

posisi awal sebagai tanda dari Geodesi Universitas Diponegoro. Gambar IV.3 berikut menunjukkan tampilan halaman peta.



Gambar IV.3. Tampilan Halaman Peta Pada Halaman Publik

Ketika klik *marker* dari salah satu alumnus maka akan muncul informasi singkat dari alumnus tersebut. Seperti pada gambar IV.4 berikut.

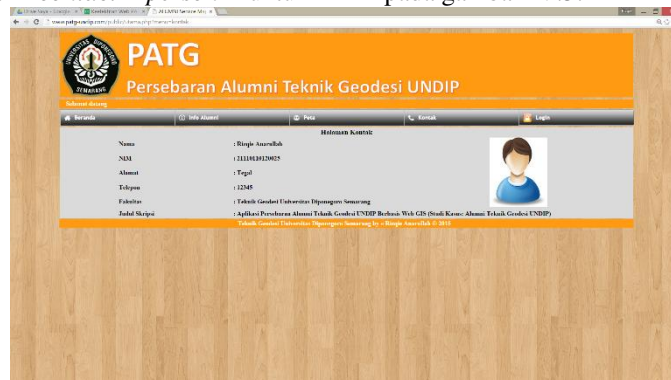


Gambar IV.4. Tampilan Informasi Ketika Klik pada *Marker*

4. Halaman Kontak

Pada halaman ini berisi tentang informasi tentang peneliti yang disertai *contact person* untuk

dihubungi apabila ada suatu hal yang ingin dikonfirmasi. Berikut tampilan halaman kontak pada gambar IV.5.



Gambar IV.5. Tampilan Halaman Kontak Pada Halaman Publik

5. *Login*

Login adalah menu untuk masuk alumni atau superadmin untuk melakukan *editing*.

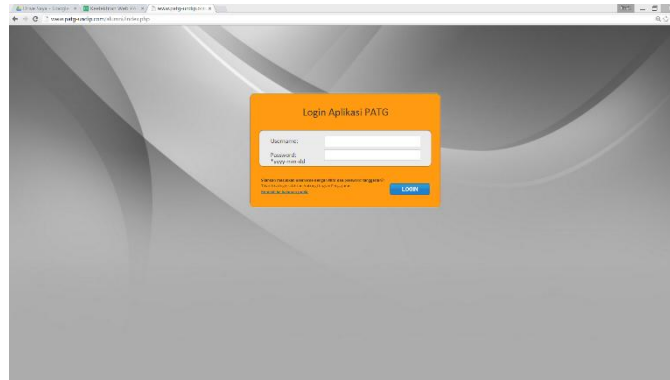
penambahan data atau menghapus data bagi superadmin.

1. *Login*

Tampilan untuk masuk bagi alumni atau superadmin dengan memasukkan *username* dan *password*. Berikut tampilan halaman *login* pada gambar IV.6.

IV.1.2 Halaman Alumni dan Superadmin

Halaman yang hanya bisa dimasuki oleh alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro dan superadmin untuk melakukan *editing* data, serta



Gambar IV.6. Tampilan Login untuk Alumni dan Superadmin

2. Halaman Beranda

Halaman yang tampil setelah berhasil login, yang berisi foto berjalan tiap angkatan dan informasi singkat tentang geodesi. Pada halaman beranda ini

tidaklah berbeda dengan halaman beranda pada publik. Berikut tampilan halaman beranda pada gambar IV.7.



Gambar IV.7. Tampilan Beranda Setelah Berhasil Login

3. Halaman Info Alumni

Pada halaman info alumni ini terdapat perbedaan antara alumni dan superadmin. Yang mana alumni hanya bisa melakukan perubahan data, sedangkan

superadmin dapat juga menambah data atau menghapus data. Berikut tampilan info alumni pada admin dan superadmin yang ditunjukkan pada gambar IV.8 dan gambar IV.9.

NO	Angkatan	NIM	Nama	Pendidikan	Lahir	Lulusan	Lokasi
1	2005	121300004	Achsa Rizka Putri	Basis Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sebelas Maret	22.07.90	13.04.2010	
2	2005	121300009	Achrisya Azzahra	PT. AL-SIBIAH (010101) UNDA			
3	2005	121300012	Alvinika Tia Lukmananda	INSTRUMENTASI SURVEI DAN FOTOGRAMETRI (IGPS)	07.01.91	12.07.2009	03.21.713140
4	2004	121300007	Agustina Puspana	Geomatika	01.04.88	14.06.2006	05.04.00229
5	2004	121300008	Yana Aditanyah Putri	IGPS	11.04.88	13.07.2003	
6	2005	121300000	Agil Nurwan Putra	PT. Darussalam TBK	27.06.91	13.04.2010	05.04.00247
7	2005	121300003	Agustina Dwi Rizka Nurani	Komputer, Agribisnis dan Sistem Kelengkapan Informatika	04.02.91	13.04.2010	04.07.200800
8	2005	121300007	Andhika Yudi	PT. RIZKA (010101) UNDA	04.01.91	09.04.2009	05.04.00270
9	2004	121300010	Roy Pradana	PT. Sistem Transmisi Tbk	21.06.84	13.04.2010	02.01.14282
10	2005	121300002	Alvin Rizka Nurani	Komputer, Agribisnis dan Sistem Kelengkapan Informatika	11.02.91	13.04.2010	04.07.200800
11	2005	121300015	Pratiwi Rizka Nurani	Basis Informatika	11.06.90	13.04.2010	05.04.00247
12	2004	121300009	Ella Pratiwi D	PT. Daik Jajar (010101) UNDA	11.09.91	13.04.2010	05.04.00247
13	2005	121300013	Endang Purwati	Basis Informatika	04.08.85	13.04.2010	05.04.00247
14	2004	121300010	Eva Lestari	Informatika	11.02.84	13.04.2010	05.04.00247
15	2005	121300025	Chau Prita Widhi	Komputer, Agribisnis dan Sistem Kelengkapan Informatika	11.02.91	13.04.2010	05.04.00247

Gambar IV.8. Tampilan Info Alumni Pada User Alumni

ID	Angkatan	NIM	Nama	Pendidikan	Latitude	Longitude	Telpn
1	2005	L21000504	Ardan Rizka Prita	Baca Pendidikan Nasional Perancis Saesnan (MPP)	-2,77056	104,74015	
2	2004	L21000404	Adrianus Amos	PT. SALSILA (PUSAT) SALSILA			
3	2004	L21000407	Jahidul H. Al-Ghozali	KEJURUSAN AGRARIA DAN LUKA (KALAM) UNP	0,78921	127,37800	08128793348
4	2007	L21000707	Sekeloa Kurnias	Indo Global Media	1,149338	101,903756	08780906259
1	2004	L21000406	Vygi Anwarul Prita	BNP RI	-3,61080	103,19765	
6	2008	L21000807	Andi Pratiwi Prita	PT. BINA LINTAS (PUSAT)	7,000000	101,750000	08778601071
1	2008	L21000808	Agustin Dwi Rahmawati	Konstruksi Agraria dan Tata Ruang Subang Selatan	-6,920387	100,760250	08752500000
1	2004	L21000407	Andhika Yudi	PT. PUSAT PERUSAHAAN TATA RUMAH PERKOTAAN 7	1,541687	99,641340	08444070763
2	2009	L21000902	Bety Pratiwi	PT. SUTIRNA (PUSAT) SUTIRNA	-6,652404	100,848403	08707102025
18	2005	L21000507	Devani Nurul Fauziah	Konstruksi Kelautan dan Perikanan	-8,922400	100,841075	
11	2006	L21000605	Edy Dwi Kurnias Utama	Baca Informasi Geospasial	6,860000	100,848403	0856018601614
12	2009	L21000903	Elva Pratiwi-S	PT. BINA LINTAS (PUSAT) SALSILA	-6,209575	100,821040	
13	2006	L21000603	Fitri Pratiwi	Baca Informasi Geospasial	-6,889185	100,821041	08571038949
14	2006	L21000602	Fani Salsila	Baca Informasi Geospasial	-2,262780	103,842670	
15	2004	L21000405	Gusti Puji Utami	Konstruksi Agraria dan Tata Ruang Subang Selatan	-6,261115	100,760211	08571047063

Gambar IV.9. Tampilan Info Alumni Pada Superadmin

4. Peta

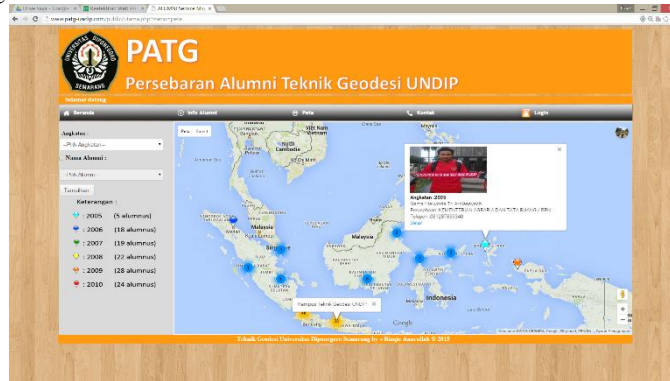
Halaman ini menunjukkan persebaran alumni yang berada di seluruh Indonesia. Dimana posisi kampus Teknik Geodesi Universitas Diponegoro sebagai

posisi awal sebagai tanda dari Geodesi Universitas Diponegoro. Berikut tampilan halaman peta pada gambar IV.10.



Gambar IV.10. Tampilan Halaman Peta Pada Halaman Publik

Ketika klik *marker* dari salah satu alumnus maka akan muncul informasi singkat dari alumnus tersebut. seperti pada gambar IV.11 berikut



Gambar IV.11. Tampilan Informasi Ketika Klik pada *Marker*

5. Berita Alumni

Pada halaman berita alumni ini berfungsi sebagai tempat berbagi informasi dan berita antar alumni.

Gambar IV.12 adalah tampilan dari halaman berita alumni yang ditampilkan sebagai berikut.



Gambar IV.12. Tampilan Berita Alumni Pada Halaman Alumni dan Superadmin

6. Kontak

Pada halaman ini berisi tentang informasi tentang peneliti yang disertai *contact person* untuk dihubungi apabila ada suatu hal yang ingin

dikonfirmasikan. Pada halaman ini juga berisi pesan kritik/saran guna pengembangan *website*. Berikut adalah tampilan halaman kontak pada gambar IV.13.



Gambar IV.13. Tampilan Halaman Kontak Pada Alumni dan Superadmin

7. Logout

Logout adalah link untuk mengakhiri sesi login, serta menyimpan perubahan data yang telah dilakukan dan kembali ke halaman Login.

Tabel IV.2. Hasil Pengujian pada Web Browser dari Dua Perangkat

Perangkat	Web Browser	Hasil
Komputer	Internet Explorer	Berhasil
	Google Chrome	Berhasil
	Mozilla Firefox	Berhasil
Smartphone	Google Chrome	Berhasil
	Internet UC Browser	Berhasil

IV.2 Validitas Aplikasi

a. Uji Program

Pengujian program aplikasi SIG berbasis web pada web browser dilakukan pada dua perangkat yaitu computer atau laptop dan smartphone dengan berbagai parameter pembandingan seperti jenis perangkatnya, jenis aplikasi web browser dan jaringan akses internet. Aplikasi SIG berbasis web ini dikatakan sukses apabila seluruh kelengkapan yang ada memberikan fungsi dan manfaat sesuai yang dituju dengan informasi yang akurat.

Perangkat yang digunakan untuk mengakses aplikasi berbasis webGIS ini ada dua yaitu laptop Lenovo Z40 dan smartphone Samsung Tab S yang menggunakan akses jaringan 3G. Dari perangkat tersebut terdapat tiga web browser yang digunakan untuk mengakses. Berikut hasil dari pengujian di beberapa web browser dari dua perangkat pada tabel IV.2:

Dari pengujian terhadap dua tipe perangkat dan enam jenis web browser ini menghasilkan bahwa aplikasi Web-based GIS ini dapat di akses di semua browser dengan catatan komputer atau smartphone yang digunakan telah terinstall adobe flash player. Meskipun aplikasi ini dapat diakses dengan smartphone, namun akan lebih maksimal penggunaannya jika diakses dengan komputer.

b. Uji Usability

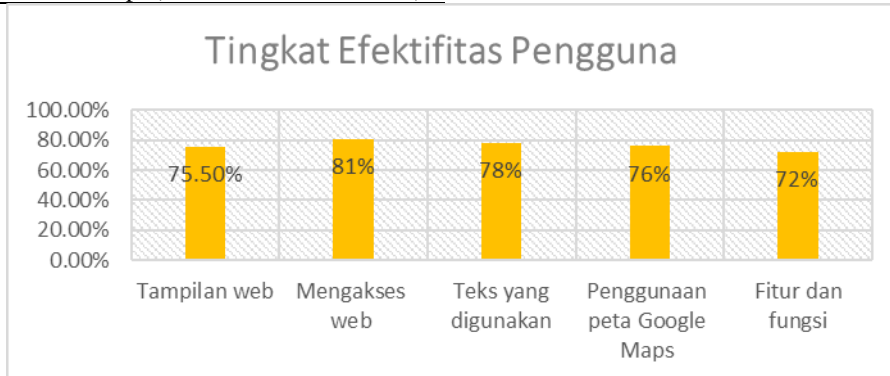
Dalam uji usability ini terdapat 21 responden yang terdiri dari alumni dan pengguna web. Pertanyaan yang diajukan tergolong dari tiga komponen yaitu dilihat dari tingkat efektifitas, kemudahan dan kepuasan alumni maupun pengguna dengan adanya desain aplikasi WebGIS ini. Dengan ketentuan rentang penilaian dari tiga komponen tersebut yaitu dibagi seperti pada tabel IV.3 berikut:

Tabel IV.3. Tabel Penilaian Komponen

Rentang Nilai (%)	Keterangan
1 % – 20 %	Tidak (* Efektif, Mudah, Puas)
21 % – 40 %	Kurang (* Efektif, Mudah, Puas)
41 % – 60 %	Cukup (* Efektif, Mudah, Puas)

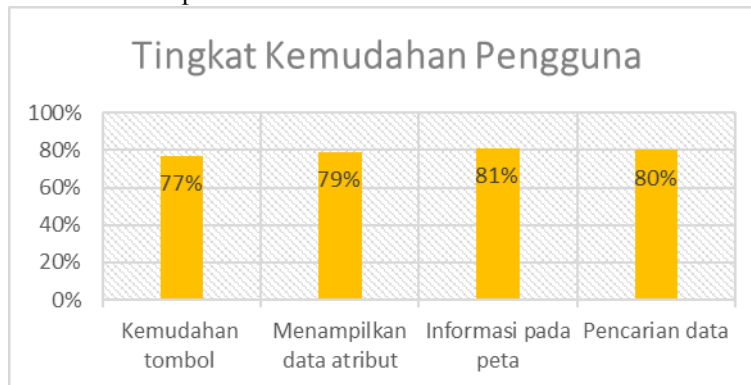
61 % – 80 %	(* Efektif, Mudah, Puas)
81 % – 100 %	Sangat (* Efektif, Mudah, Puas)

Berdasarkan perhitungan dari ketiga komponen di atas, maka diperoleh hasil sebagai berikut pada gambar IV.14, gambar IV.15 dan gambar IV.16 :



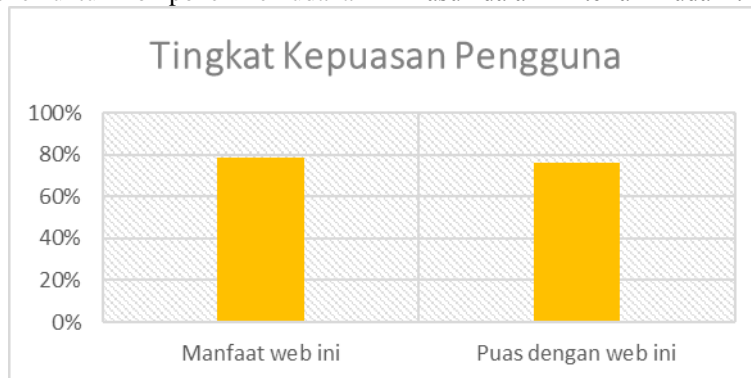
Gambar IV.14. Grafik Tingkat Efektifitas Pengguna

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan rata-rata yang bernilai 77,2 % maka aplikasi ini masuk dalam persentase nilai kuisisioner untuk komponen efektifitas kriteria “Efektif”.



Gambar IV.15. Grafik Tingkat Kemudahan Pengguna

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan penggunaan yang bernilai 78,25 % maka aplikasi ini persentase nilai kuisisioner untuk komponen kemudahan masuk dalam kriteria “Mudah”.



Gambar IV.16. Grafik Tingkat Kepuasan Pengguna

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan persentase nilai kuisisioner untuk komponen kepuasan pengguna yang bernilai 76,5 % maka aplikasi ini masuk dalam kriteria “Puas”.

Dari hasil uji program dan uji *usability* aplikasi PATG ini mempunyai kelebihan dan kekurangan yaitu :

a. Kelebihan dari aplikasi PATG ini adalah dapat diakses oleh semua orang tidak hanya alumni

maupun superadmin; aplikasi PATG ini bersifat partisipatif, sehingga alumni dapat meng-*edit* data diri mereka tanpa harus melalui superadmin; dapat berbagi informasi tentang lowongan pekerjaan dan agenda alumni yang terdapat pada halaman berita alumni;

b. Kekurangan dari aplikasi PATG ini adalah pada *web browser Opera Mini* aplikasi tidak berjalan dengan

baik, karena *Opera Mini* tidak mendukung adanya *javascript* yang menyusun peta *google maps*; beberapa fungsi masih belum bisa otomatis seperti pada legenda peta harus dilakukan diubah manual apabila ada alumni baru yang masuk.

V. Penutup

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari tujuan, hasil dan analisis penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemetaan persebaran alumni dilakukan dengan mengumpulkan data spasial dan data atribut untuk mendapatkan koordinat X,Y dan data diri dari tiap alumni yang tersebar di berbagai wilayah dengan *form google docs*. Yang kemudian dibuat peta persebaran alumni.
2. Pembuatan aplikasi persebaran alumni Teknik Geodesi Universitas Diponegoro berbasis *WebGIS* dengan situs *www.patg-undip.com* ini diolah dengan menggunakan *XAMPP* sebagai pembuatan *server* lokal dan basis data *MySQL* dengan fitur *phpMyAdmin* yang tersedia di dalamnya dengan tersedia empat tabel terdiri dari tabel alumni, tabel komentar, tabel lowongan dan tabel *Users*. *Editplus* untuk proses pembuatan kode program, *SQLyog* untuk mengedit basis data secara *offline* serta *browser* sebagai pengecekan tampilan yang dihasilkan oleh kode program melalui *server* lokal.
3. Pengujian terhadap Aplikasi PATG (Persebaran Alumni Teknik Geodesi) berbasis *web* dengan ini dilakukan dengan dua pengujian yaitu dengan uji aplikasi dengan *web browser* dan uji *usability*
 - a. Berdasarkan hasil uji dengan *web browser* dapat diambil kesimpulan bahwa *web browser* yang dapat mengakses aplikasi tersebut adalah *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, dan *Internet Explorer*. Akan tetapi pada *web browser Opera Mini* tidak berjalan dengan baik, pada fungsi *marker* tidak menampilkan informasi dari alumni. Kegagalan terjadi pada *web browser Opera Mini* karena tidak mendukung adanya *javascript* yang menyusun peta *Google Maps*. Dan pada *smartphone* tampilan layar harus *landscape* untuk memperoleh tampilan yang maksimal.
 - b. Untuk hasil uji *usability* yang dinyatakan dalam persentase nilai dapat dikatakan tinggi yaitu untuk komponen efektifitas sebesar 77,2 %, untuk komponen kemudahan penggunaan 78,25 %, dan untuk komponen kepuasan sebesar 76,5%. Sehingga dengan hasil yang demikian dapat dikatakan bahwa aplikasi persebaran alumni Teknik Geodesi (PATG) berbasis *webGIS* ini efektif, mudah, dan memuaskan.

V.2 Saran

Dari kegiatan penelitian ini dapat ditulis saran sebagai berikut :

1. Fitur – fitur yang tersedia perlu ditambahkan lagi agar lebih lengkap menyajikan informasi umum dan alumni dalam mengakses aplikasi ini.
2. Agar aplikasi ini dapat berlangsung dengan baik dan memberikan informasi yang lebih lengkap lagi maka perlu adanya pembaharuan atau *update* data atribut dari setiap alumni dan superadmin tiap minggu agar data selalu *update*.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Firstiara M, M. 2014. *Desain Aplikasi Sistem Informasi Pelanggan PDAM Berbasis WEBGIS*. Semarang.
- Kadir, A. 2002. *Konsep dan Tuntutan Praktis Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Musliikh, B. 2012. *Partisipasi Orang Tua Siswa Dalam Pembelajaran Di SD Islam Terpadu Salman Al Farisi Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Prahasta, E. 2009. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi dan Geomatika)*. Bandung: Informatika.
- Silberschatz, A. dkk. 2002. *Database System Concepts, 4th Edition*, New York :McGraw-Hill.
- Vialliresa, E. 2011. *Pembangunan Sistem Informasi Portal Alumni Universitas Atma Jaya Yogyakarta (SIMPONI UAJY)*. Jurusan Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.