

PEMANFAATAN WEBGIS UNTUK PEMETAAN PERSEBARAN PERGURUAN TINGGI DI WILAYAH SUKABUMI

Dinda Tsania Fatimatuzahra ^{a,1}, Hana Nurcahya ^{b,2,*}, Reni Nur Anggraeni ^{c,3}, Wendi ^{d,4}

^{a, b, c, d} Teknik Informatika, Universitas Nusa Putra, Jl. Raya Cibatu Cisaat No.21, Cibolang Kaler, Kec. Cisaat, Sukabumi, Jawa Barat 43152

¹ dinda.tsania_ti19@nusaputra.ac.id; ² hana.nurcahya_ti19@nusaputra.ac.id; ³ reni.nur_ti19@nusaputra.ac.id;

⁴ wendi_ti19@nusaputra.ac.id

* Dinda Tsania Fatimatuzahra

ABSTRAK

Perguruan tinggi merupakan tempat mencari ilmu yang tingkatannya berbedadalam kata lain merupakan tingkat akhir dalam menyelesaikan Pendidikan, serta memiliki peranan yang sangat penting untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan melakukan perbaikan secara terus menerus untuk mewujudkan manusia yang berguna bagi masyarakat di Indonesia. Perguruan tinggi tentunya banyak tersebar di berbagai lokasi walaupun berada dalam satu provinsi, kabupaten/kota. Akan tetapi penulis mengambil studi kasus pada perguruan tinggi khususnya yang berada di wilayah Sukabumi. Lokasi perguruan tinggi tentunya mencakup data spasial dan non spasial yang didalamnya termasuk nama, lokasi, alamat, serta informasi yang berkaitan dengan perguruan tinggi yang bersangkutan, sebab melihat banyaknya perguruan tinggi yang tersebar di wilayah Sukabumi tentunya lokasi nya pun berbeda-beda. Akibat dari hal tersebut, muncullah banyaknya masalah yang sering terjadi sekarang ini, banyak orang yang kurang atau minim akan pengetahuan tentang hal tersebut. Dalam penelitian ini kami merancang Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan WebGIS yang berfungsi menampilkan peta sebagai alat untuk mengetahui letak dan lokasi dari setiap perguruan tinggi yang berada di wilayah Sukabumi. Tujuan dari penelitian ini adalah agar memudahkan semua orang dalam mendapatkan informasi terkait lokasi, nama, alamat tentang perguruan tinggi yang berada di wilayah Sukabumi. Sehingga semua orang akan terbantu dengan adanya pemanfaatan sistem informasi geografis berbasis web.



KATA KUNCI

ARCGIS Online
College,
WEB GIS

ABSTRACT

Universities are places to seek knowledge that are different in other words is the final level in the education, and has a very important role to educate the life of the nation and make continuous improvements to realize people who are useful forthe people in Indonesia. Universities are certainly widely spread in various locations even though they are in one province, regency / city. However, the authortook a case study at a college, especially in the Sukabumi region. The location of the college certainly includes spatial and non-spatial data that includes names, locations, addresses, and information related to the college concerned, because seeing the number of universities scattered in the Sukabumi area of course the location is different. As a result of this, there are many problemsthat often occur today, many people are lacking or lacking knowledge about it. In this study we designed a Geographic Information System using WebGIS which serves to display maps as a tool to find out the location and location of each college located in the Sukabumi region. The purpose of this study is to make it easier for everyone to get information related to location, name, address about universities located in sukabumi region. So that everyone will be helped by the use of web-based geographic information systems.



KEYWORD

ARCGIS Online
College,
WEB GIS



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. Pendahuluan

Perguruan Tinggi merupakan salah satu tingkat akhir dalam melanjutkan pembelajaran atau pendidikan di Indonesia yang berkewajiban mempersiapkan peserta didik agar dapat mengabdikan dirinya di lingkungan masyarakat dengan memiliki nilai atau value ilmu pengetahuan, dan teknologi yang tinggi. Sehingga dapat membantu masyarakat tumbuh dan berkembang menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Perguruan Tinggi juga adalah salah satu yang menyelenggarakan pendidikan tinggi dan dapat berbentuk politeknik, akademi, sekolah tinggi, institute atau universitas.

Di zaman sekarang menuntut ilmu di perguruan tinggi seolah adalah kewajiban, karena dianggap salah satu cara untuk bisa mendapatkan kehidupan yang lebih baik di masa depan. Sistem informasi geografi untuk perguruan tinggi ini penting, karena sebelum memasuki atau mendaftar para pelajar harus tau informasi Perguruan Tinggi yang akan didaftar. Perguruan Tinggi di Sukabumi terdiri dari macammacam yaitu universitas, sekolah tinggi, politeknik. Karena banyaknya perguruan tinggi yang tersebar di Sukabumi membuat masyarakat bingung mencari terkait informasi, nama, alamat, jurusan atau program studi yang ada di perguruan tinggi, bahkan lokasi dari perguruan tinggi yang diinginkan akibat minimnya pengetahuan. Contohnya terkadang banyak masyarakat yang bertanya kepada mahasiswa di universitas yang di tuju akan tetapi tidak membuahkan hasil yang cukup memuaskan artinya tidak semua orang tau informasi dari universitas masing-masing.

Terkait dengan masalah tersebut dirancang sebuah system informasi geografi untuk mengetahui lokasi dan informasi Perguruan Tinggi dengan sedetail-detailnya yaitu menggunakan webgis, dengan webgis ini dapat menampilkan peta dan informasi yang akan kita tuju karena tidak semua orang tau tentang Perguruan Tinggi di Sukabumi terutama lokasi dari Perguruan Tinggi yang tersebar di Sukabumi. Tujuan dari penelitian ini adalah agar memudahkan semua orang untuk mencari informasi terkait lokasi, nama, informasi dan perguruan tinggi apa saja yang tersebar di wilayah Sukabumi dengan menggunakan pemanfaatan sistem informasi geografi berbasis web.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Web GIS

WebGIS adalah bagian dari aplikasi GIS yang merupakan peta digital yang digunakan sebagai salah satu media komunikasi dengan menggunakan fungsi internet sebagai alat untuk mempublikasikan, integrasikan komunikasikan dan menyediakan informasi dalam bentuk teks serta peta digital untuk melakukan fungsi analisis dan menanyakan informasi terkait GIS melalui internet

2.2 ArcGIS Online

ArcGIS online adalah sebuah aplikasi yang dikembangkan oleh ESRI, ini adalah aplikasi pemetaan dan analisis berbasis cloud. ArcGIS Online dapat digunakan untuk membuat peta online, menganalisis data dan hasil pengolahan aplikasi dapat berbagai dan berkolaborasi dengan pengguna lain. ArcGIS Online memiliki penyimpanan data independent yang aman dan dapat diambil kembali untuk memuaskan penggunaanya dalam peta.

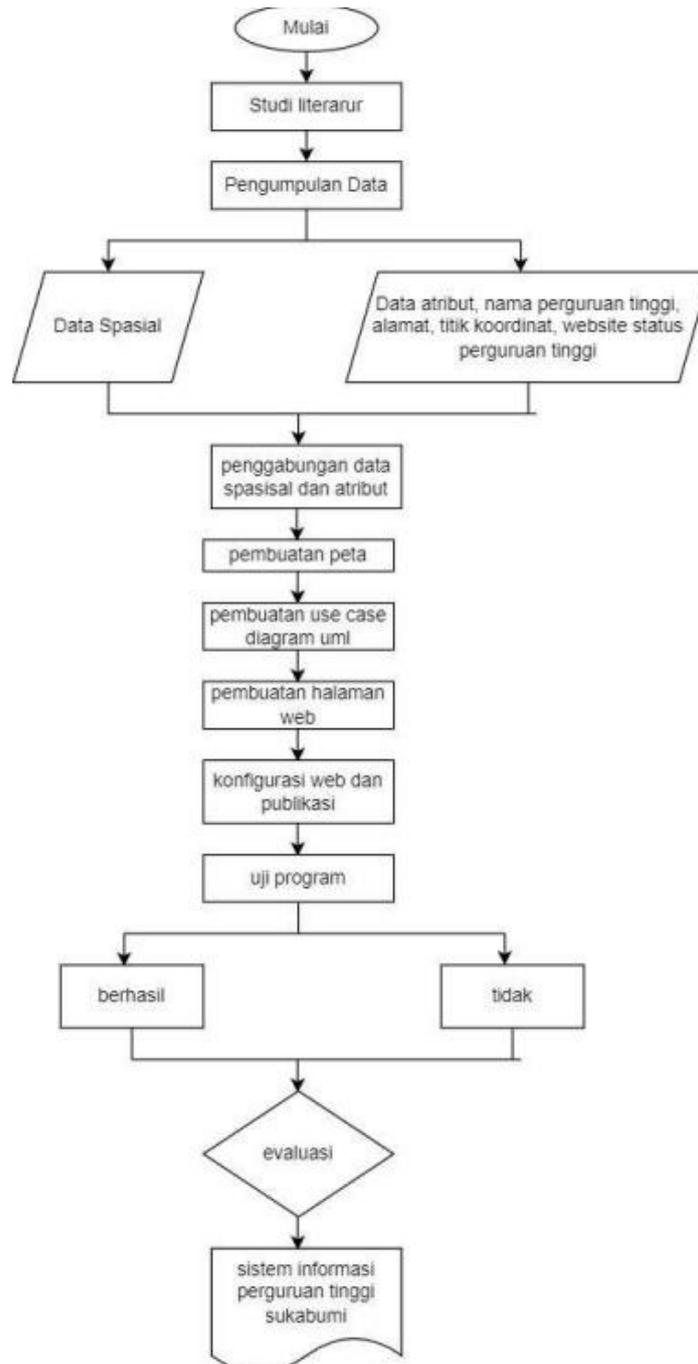
2.3 Perguruan Tinggi

Peraturan Pemerintah No.60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi, menjelaskan bahwa perguruan tinggi merupakan pendidikan pada jalur pendidikan sekolah pada jenjang yang lebih tinggi daripada pendidikan menengah di jalur pendidikan sekolah.

3. Metodologi Penelitian

3.1. Prosedur Penelitian

Metode penelitian penulisan ini terdapat pada diagram alir gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.2. Pelaksanaan Pekerjaan

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahap dalam pengolahan data. Lokasi penelitian ini berada di Wilayah Sukabumi lingkup Kabupaten dan Kota Sukabumi. Proses pengumpulan data ini mengumpulkan data seperti nama perguruan tinggi seperti universitas atau polteknik, alamat, website perguruan tinggi, status perguruan tinggi, serta titik koordinat yang diambil dari Google Maps. Proses selanjutnya adalah pengolahan data yang terbagi menjadi 2 (dua) tahap yaitu pengolahan data spasial menggunakan ArcGIS software 10.8, data atribut menggunakan software Microsoft excel. Kemudian kedua data tersebut diolah menjadi peta berbentuk format shp lalu di masukan ke dalam ArcGIS online.

Pembuatan web menggunakan ArcGIS online dengan mendaftar dan mengupload data shp dan mengkonfigurasikannya sampai tahap publikasi. Pada proses pengujian WebGIS ini menggunakan pembagian link kepada teman untuk menguji keberhasilan apakah website berjalan dengan baik atau tidak. Ketika telah dilakukan pengujian melalui link yang dibagikan ternyata berjalan dengan baik sehingga dapat digunakan oleh pengguna. Adapun link untuk melakukan upload halaman WebGIS dapat mengakses url <https://www.arcgis.com/apps/instant/nearby/index.html?appid=28f4ec7aa63f45efb3edafae1cbe1dc8>

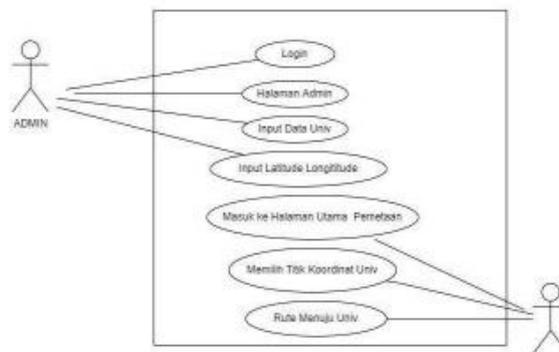
Tabel 3.1 Pengujian

No.	Penguji	Rincian Pengujian	Hasil Pengujian
1.	Albit Alwan	Masuk halaman utama, klik titik Universitas Nusa Putra	Berhasil membuka semua halaman dan tempat sesuai.
2.	Reynaldi	Masuk halaman utama, klik titik STIE Pasim	Berhasil membuka semua halaman dan tempat sesuai.

4. Hasil dan Pembahasan

1. Pembuatan Use Case Diagram

Bagian use case ini terdapat dua aktor yang terdiri dari admin dan user. Dalam sistem ini admin dapat mengakses input data perguruan tinggi dan memperbaharui data. Sedangkan user hanya dapat mengakses halaman utama pemetaan dan memilih titik perguruan tinggi dan selanjutnya akan di lanjutkan ke halaman web masing-masing perguruan tinggi seperti pada gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 Use Case Diagram Pengguna

2. Implementasi

Dalam implementasi terdapat kebutuhan hardware dan aplikasi pendukung diantaranya untuk hardware menggunakan laptop dengan memori RAM 4GB, dan dalam pembuatan pemetaan menggunakan aplikasi pendukung yaitu Arc GIS 10.8 dan Arcgis Online. Tabel 4.1 berikut ini adalah daftar perguruan tinggi di wilayah Sukabumi

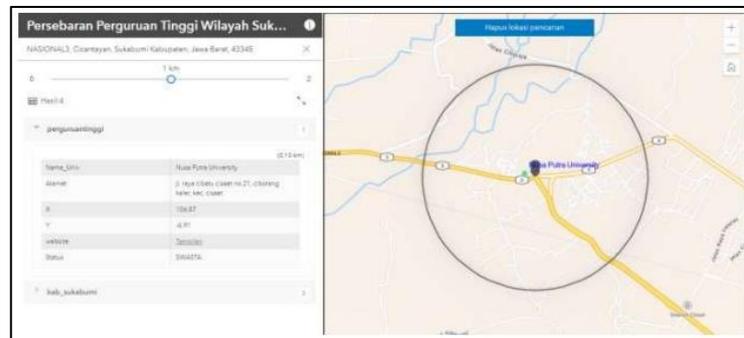
Tabel 4.1 Data Perguruan Tinggi di Sukabumi

No.	Nama Perguruan Tinggi	Status
1.	Universitas Muhammadiyah Sukabumi, (UMMI)	SWASTA
2.	Universitas Kartika Candra, (UKC)	SWASTA
3.	Universitas Sukabumi	SWASTA
4.	Universitas Sultan Mahesa	SWASTA
5.	Universitas Muhammadiyah Sukabumi Utara, (UMSU)	SWASTA
6.	Universitas Nusa Putra (UnsP)	SWASTA
7.	STAI Sukabumi	SWASTA
8.	STAI Pelabuhanratu	SWASTA
9.	STAI Kharisma	SWASTA
10.	STAI Al-Barokah	SWASTA
11.	STAI Al_Masturiyah	SWASTA
12.	STAI Al-Masudiyah	SWASTA
13.	STAI Darusalam	SWASTA
14.	STAI Syamsul'ulum	SWASTA
15.	STIBA Arayyah	SWASTA
16.	Sekolah Tinggi Hukum Pasundan	SWASTA
17.	STIE Pasim, Sukabumi	SWASTA
18.	STIE Penguji Sukabumi	SWASTA
19.	STIE PGRI Sukabumi	SWASTA

3. Hasil Mapping

Setelah dilakukan pencarian data dari perguruan tinggi di sukabumi, maka proses selanjutnya adalah melakukan digitasi dengan melakukan pemetaan sesuai dengan koordinat dan menambahkan data non spasial sebagai atribut data yang dapat digunakan sebagai informasi. Gambar 4.2 berikut ini adalah hasil dari digitasi peta

akan berubah menjadi detail sebuah informasi mengenai titik yang ditekan seperti pada gambar 4.5 berikut ini:



Gambar 4.5 Halaman detail

5. Kesimpulan

Berdasarkan dari data diatas dapat disimpulkan bahwa pemetaan webgis sangat bermanfaat bagi masyarakat sekitar karena bisa memunculkan peta secara digital. Pengujian berdasarkan link yang tertera dapat di akses oleh masyarakat sehingga semua orang tidak akan sulit untuk mencari informasi seputar perguruan tinggi yang tersebar di wilayah Sukabumi.

Daftar Pustaka

- [1] Abdul, K. (2003). Pengenalan Sistem Informasi. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [2] Daihani, D. U. (2001). Sistem Pendukung Keputusan. Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [3] Setiyadi, A., & Agustia, R. D. (2018). Penerapan Metode AHP Dalam Memilih Marketplace E-Commerce
- [4] Berdasarkan Software Quality and Evaluation ISO/IEC 9126-4 Untuk UMKM. Ikra-Ith Informatika: Jurnal Komputer Dan Informatika, 2(3), 61-70.
- [5] Donya, M. A. C., Sasmito, B., & Nugraha, A. L. (2020). VISUALISASI PETA FASILITAS UMUM
- [6] KELURAHAN SUMURBOTO DENGAN ARCGIS ONLINE. Jurnal Geodesi Undip, 9(4), 52-58.