



SUBMIT

(Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains)

Vol. I No. I (2021) 16 - 21

e-ISSN:-

p-ISSN:-

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH DENGAN SISTEM ZONASI DI SMA NEGERI KABUPATEN DAN KOTA MOJOKERTO BERBASIS WEB

Gugut Indartak¹, Yesy Diah Rosita², Soffa Zahara³

¹²³Universitas Islam Majapahit

e-mail : ¹firmanfilani111@gmail.com, ²2yesydiahrosita@gmail.com, ³zaharasoffa@gmail.com

Naskah masuk: 2 Maret 2021, diterima untuk diterbitkan: 15 Juni 2021

Abstrak

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran. Berdasarkan pada penjelasan tersebut maka Dinas Pendidikan Republik Indonesia mencoba membuat peraturan zonasi terhadap Penerimaan Peserta Didik Baru SMA Negeri, Peraturan zonasi penerimaan peserta didik ini menyajikan poin-poin penting tentang penyelenggaraan bidang pendidikan. Adanya sistem zonasi maka siswa diharuskan untuk mendaftar di sekolah terdekat melalui sistem zonasi. Tak ada lagi siswa pintar terkumpul di satu sekolah, yang selama ini disebut sekolah favorit. Pada penelitian ini dibuat suatu Sistem Informasi Geografis berbasis *web* untuk menentukan zonasi Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten dan Kota Mojokerto. Zonasi dilakukan terhadap sekolah berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 44 tahun 2019. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah radius jarak, sehingga mendapatkan cakupan yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi objek berdasarkan jarak sehingga menghasilkan garis dari lokasi rumah calon siswa sampai ke lokasi SMA tujuan. Hasil penelitian berupa Sistem Informasi Geografis untuk menentukan sistem zonasi Sekolah Menengah Atas Negeri berbasis *web* yang dapat menentukan jarak lokasi calon siswa sampai ke lokasi SMA yang dituju serta menampilkan informasi suatu SMA Negeri di Kota dan Kabupaten Mojokerto. Selain itu, calon siswa dapat mencetak hasil dari hitung jarak tersebut.

Kata kunci: *pendidikan, pendaftaran, jarak, persebaran*

GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM OF SCHOOL MAPPING WITH ZONATION SYSTEMS IN CITY AND MOJOKERTO DISTRICT HIGH SCHOOLS OF WEB-BASED

Abstract

Education is a conscious and planned effort to create an atmosphere of learning and the learning process. Based on this explanation, the Education Office of the Republic of Indonesia tries to make zoning regulations for the Admission of New High School Students. This zoning regulation for student admission presents important points about the implementation of the education sector. With a zoning system, students are required to register at the nearest school through the zoning system. There are no more smart students gathered in one school, which has been called the favorite school. In this study, a web-based Geographical Information System was created to determine the zoning of Senior High Schools (SMA) in Mojokerto Regency and City. Zoning is carried out for schools based on Ministerial Regulation Number 44 of 2019. The parameter used in this study is the radius of the distance, to obtain coverage that can be used to identify objects based on distance to produce a line from the location of the prospective student's house to the location of the destination high school. The results of the research are in the form of a Geographical Information System to determine the zoning system for public senior high schools based on a web that can determine the distance from the location of prospective students to the designated high school location and displays information on a public high school in the city and district of Mojokerto. Also, prospective students can print the results of the distance count.

Keywords: education, registration, distance, distribution

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kewajiban bagi warga Indonesia untuk mewajibkan masyarakat untuk wajib belajar selama 9 tahun. Yang tercantum dalam pasal 1 Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) tahun 2003 yaitu pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara

Dinas pendidikan di Mojokerto mencoba menerapkan peraturan zonasi kepada Penedimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Kota dan Kabupaten Mojokerto. PPDB ini menyajikan poin-poin penting mengenai penyelenggaraan bidang pendidikan, dengan sistem zonasi tersebut, maka siswa harus mendaftar di sekolah yang terdekat terhitung dari lokasi tempat tinggal calon siswa dan tidak ada lagi siswa pintar yang berkumpul di satu sekolah yang selaman ini disebut sebagai sekolah favorit.

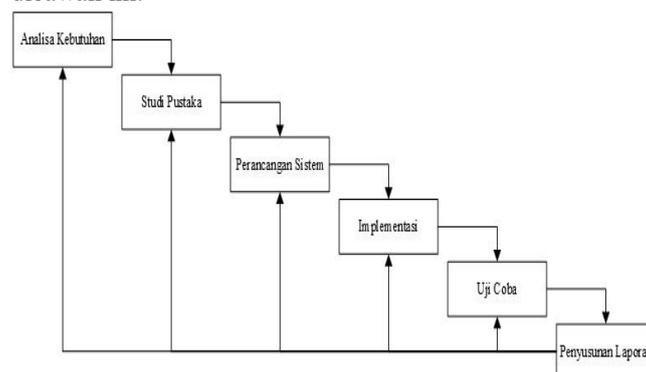
Untuk menerapkan peraturan zonasi di Mojokerto, Dinas Pendidikan sudah mempersiapkan pendaftaran melalui website siap-ppdb online dan realtime. Yang meliputi proses pendaftaran, proses seleksi hingga hasil pengumuman hasil PPDB. Akan tetapi masyarakat masih kebingungan dengan proses

pendaftaran melalui aplikasi secara online. Dalam beberapa pelaksanaan PPDB online di beberapa daerah, terjadi kasus dimana sistem yang digunakan seperti koneksi internet yang lambat, situs web PPDB atau server yang tidak bisa diakses sepenuhnya dan beberapa gangguan lainnya.

Maka dari itu penulis ingin membuat sistem informasi Zonasi SMA berbasis web yang lebih mudah untuk dipahami dan dipelajari bagi calon siswa maupun orang tua, dengan adanya fitur panduan bagi pemula. Desain interface yang tidak menyulitkan bagi pengguna baru. Dengan dibuatnya sistem informasi Zonasi SMA ini diharapkan dapat membantu calon siswa maupun orang tua dalam memilih SMA Negeri yang terdekat dari lokasi calon siswa berdasarkan peraturan Dinas Pendidikan.

2. METODOLOGI SISTEM

Tahap-tahap setiap proses akan dijabarkan pada alur dibawah ini:



Gambar 1. Perancangan Sistem

1) Analisis Metode

Analisa merupakan tahapan pertama yang menjadi dasar pembuatan aplikasi. Hasil analisa kebutuhan yang tidak lengkap berpotensi menyebabkan beberapa permasalahan yang tidak diharapkan.

2) Studi Pustaka

Metode ini bersumber dari jurnal penelitian terdahulu dan buku yang berkaitan dengan judul tugas akhir.

3) Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap penyusunan proses data dan aliran proses sesuai dengan kebutuhan fungsi dan informasi menggunakan diagram dan desain sistem.

4) Implementasi

Impelemntasi dilakukan dengan menggunakan program *PHP* sebagai bahasa pemrograman dan juga *MySQL* sebagai database server.

5) Uji Coba

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa program yang dibuat telah sesuai dengan desain dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik.

6) Penyusunan Laporan

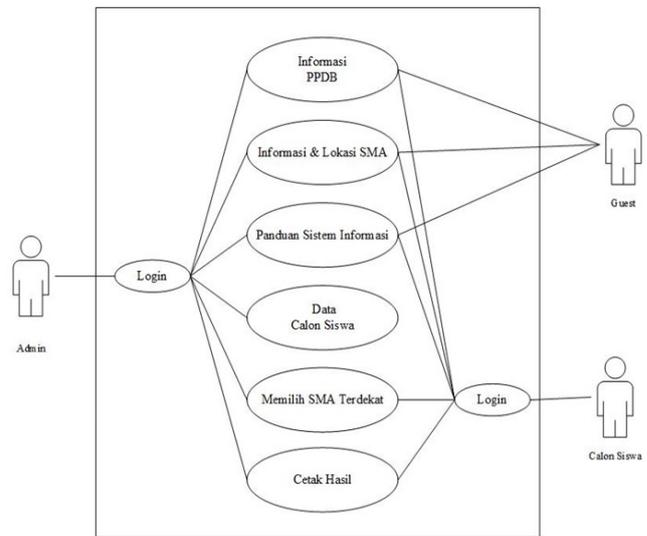
Setelah proses pengujian selesai, peneliti menyusun laporan berdasarkan pada rumusan masalah dan tujuan masalah serta hasil dari proses pengujian yang ada pada saat pengujian berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah berupa sistem informasi zonasi SMA berbasis web yang dapat menentukan jarak lokasi calon siswa sampai ke lokasi SMA yang dituju, Serta menampilkan informasi suatu SMA Negeri di Kota dan Kabupaten Mojokerto.

3.1 Diagram Usecase

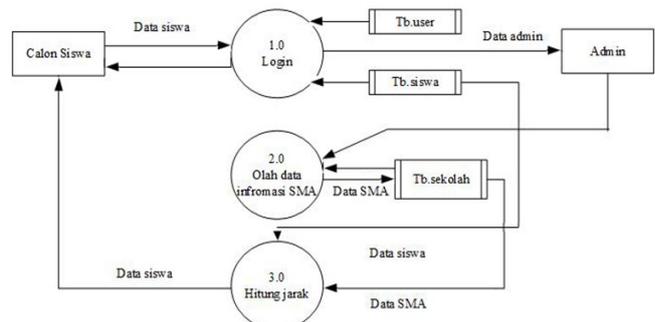
Untuk mengenal suatu proses dari sebuah sistem digunakan diagram *usecase*, dengan diagram *usecase* ini dapat diketahui proses sistem yang terjadi pada aplikasi



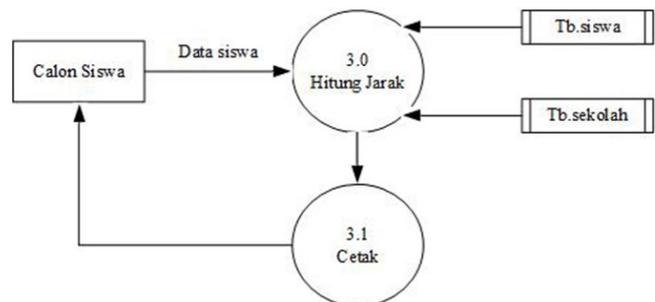
Gambar 2. Usecase

3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut.



Gambar 3. DFD Level 0



Gambar 4. DFD Level 1

3.3 Diagram Usecase

Perancangan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Zonasi SMA Kabupaten Kota Mojokerto berbasis web menggunakan menggunakan tiga tabel, antara lain:

1) User

Tabel 1. User

No	Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
1.	NISN	Int	10	Foreign key
2.	Username	Varchar	100	Not null
3.	Password	varchar	100	Not null

2) Siswa

Tabel 2. siswa

No	Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
1.	NISN	Int	10	Primary key
2.	nama	Varchar	100	Not null

3) Sekolah

Tabel 3. Sekolah

No	Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id sma	Int	10	Primary key
2.	url	Varchar	100	Not null
3.	Alamat_ sekolah	Varchar	100	Not null
4.	Nama_ sekolah	Varchar	100	Not null
5.	Foto	varchar		

3.4 Implementasi

Berikut ini adalah tampilan dari sistem informasi zonasi SMA berbasis web.

1) Menu Utama

Tampilan beranda atau menu utama yang berisikan informasi mengenai jadwal Penerimaan Peserta Didik Baru tahun ajaran 2020/2021.



Gambar 6. Menu Utama

2) Menu Calon Siswa

Pada halaman menu utama atau beranda. Menampilkan nama dan nomor ijin siswa nasioanl calon siswa pada bagian atas menu. Dengan menu daftar SMA, cari SMA dan panduan aplikasi.



Gambar 7. Menu calon siswa

3) Menu Daftar SMA

Pada halaman ini calon siswa bisa melihat beberapa SMA yang berada di wilayah Kota dan Kabupaten Mojokerto. Dan juga calon siswa bisa melihat profil dan data setiap SMA tersebut.



Gambar 8. Daftar SMA

4) Menu Panduan

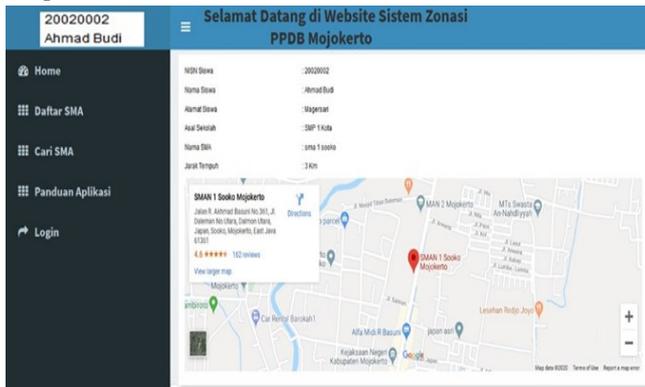
Pada halaman ini berisikan informasi mengenai panduan bagi calon siswa bagaimana cara mengoperasikan dan memilih lokasi SMA yang ditujuh.



Gambar 9. Panduan

5) Menu Cari SMA

Pada menu cari SMA. Sudah ada tampilan mengenai data informasi calon siswa yang berisikan asal sekolah, nama, NISN dan alamat calon siswa. Informasi SMA yang sudah dipilih siswa juga akan ditampilkan beserta alamat dan jarak tempuh lokasi siswa ke alamat SMA. Dan juga akan ditampilkan peta lokasi SMA.



Gambar 10. Cari SMA

6) Menu Bukti

Setelah calon siswa selesai menghitung jarak lokasi rumah ke SMA tujuan. Maka calon siswa bisa cetak dan simpan bukti dengan format pdf dari hasil hitung jarak siswa tersebut. Yang berisikan data siswa dan data SMA.

Penerimaan Peserta Didik Baru

Tahun Ajaran 2020/2021

Nomor Ujian Nasional:

Nama Lengkap:

Asal SMP:

Jenis Kelamin:

Status Penerimaan SMA:

Gambar 11. Menu Bukti

4.5 Hasil uji coba

Dibawah ini adalah hasil dari kuisisioner yang ditampilkan dengan tabel, berikut dengan jumlah dan presentase:

Tabel 4. Hasil uji coba

Pertanyaan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Jumlah
1.	23	3	4	30

2.	22	6	2	30
3.	22	6	2	30
4.	23	3	4	30
5.	21	5	4	30
6.	24	4	2	30
7.	23	4	3	30
8.	24	2	4	30
9.	21	6	3	30
10.	23	5	2	30
Jumlah	226	44	30	300
Jumlah Persen	75.33%	14.67%	10%	100

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sistem ini mudah digunakan atau user riendly untuk kalangan muda yang berusia antara 21-30 tahun. Hal ini terbukti jumlah presentase untuk penilaian sistem ini dengan kategori Sangat Baik mencapai 75.34%. dibandingkan dengan Baik sebesar 14.67% dan Cukup sebesar 10%.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dalam Sistem Informasi Geografis Pemetaan Zonasi SMA di Kabupaten Kota Mojokerto Berbasis Web ini adalah :

1. Sistem ini dapat menampilkan informasi dan lokasi mengenai SMA berzonasi yang ada di Kabupaten dan Kota Mojokerto.
2. Sistem ini dapat menampilkan jadwal dan peraturan Penerimaan Peserta Didik Baru pada tahun 2020 sesuai dengan peraturan Permendikbud No.14 Tahun 2018.
3. Sistem ini juga dapat menampilkan jarak dalam kilometer dari lokasi calon siswa ke SMA tujuan.

Hasil uji coba sistem melalui kuisisioner menunjukkan bahwa sistem informasi zonasi SMA sudah layak digunakan. Dengan hasil jumlah presentase sebesar 75.34% dengan Sangat Baik untuk kalangan anak muda yang berusia antara 21-30 tahun.

4.2 Saran

Pada proses menampilkan peta, sistem masih belum dapat menampilkan jarak yang berupa garis maupun line dari lokasi rumah calon siswa sampai ke SMA tujuan. Peta masih menggunakan url dan tidak menggunakan Google Maps Api. Untuk kedepannya Sistem Informasi Zonasi SMA bisa dikembangkan lagi menjadi Aplikasi Android agar para calon siswa tidak perlu lagi membuka laptop maupun PC dan dapat selalu dipergunakan di dalam smartphone. (MSE).

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, M. Z., & Asrori. (2018). Peranan Sekolah Kawasan Berbasis Sistem Zonasi Dalam Pembentukan Karakter Di SMP Negeri 15 Kedung Cowek Surabaya. *Jurnal Pendidikan Islam*, 7.
- Agung, G. (2000). *Microsoft Frontpage 2000 Webbot*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo .
- Ahmad, M. H., Hidayat, R., & Yuhefizar. (2006). *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Dengan Metode Joomla*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Al, M. E. (1983). *Teori GIS (Geografis Information System)*. Bandung: Informatika.
- Andri, K. (2008). *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Aronoff. (1989). *Sistem Informasi Geografis*. Jakarta: Buana Khatulistiwa.
- Berry. (1988). *Sistem Informasi Geografis*. Jakarta: Erlangga.
- Burrough, P. A. (1986). *Principles of GIS for land resource assessment*. Oxford: Claredon .
- Chrisman, N. (1997). *Exploring Geographic Information System*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Gistut. (1994). *Sistem Informasi Geografis*. Gramedia Pustaka Utama.
- Hakim, L., Musalini, & Uus. (2004). *Cara Cerdas menguasai Layout, Desain dan Aplikasi Web*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Mulyanto, A. (2009). *Sistem Informasi Konsep Dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Oktavian, D. (2010). *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Mediakom.
- Papalia, d. (2008). *Human Development (Psikologi Perkembangan)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sarwono. (2007). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Dalam Kelompok Kecil dengan Strategi Mastery Learning*. Kencana Prenada Media Group.
- Suryani, S., Sasongko, P. S., & Suharto, E. (2015). *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Tingkat Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Kota Serang*. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 3.
- Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Jakarta.