

Aplikasi Education Mapping (AEM) Dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Pendidikan Di Kota Serang

Saefudin¹, Ratu Dea Mada², Muhamad Suandi³

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

²Program Studi Komputerisasi Akuntansi, Vokasi Universitas Serang Raya

³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

¹Saefudin12@gmail.com

²ratudeamada@gmail.com

³muhamadsuandi290@gmail.com

Abstrak - Aplikasi *education mapping* (AEM) adalah sebuah sistem yang diharapkan bisa membantu masyarakat dari dan luar Kota Serang mendapatkan informasi seputar pendidikan di Kota Serang khususnya mengenai lokasi sekolah yang ada di Kota Serang. Informasi mengenai lokasi sekolah adalah salah satu informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat, dengan adanya Aplikasi *education mapping* ini masyarakat Kota Serang akan lebih mudah lagi mengetahui lokasi Sekolah yang ada di Kota Serang dengan mudah dan cepat. Aplikasi *education mapping* dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, JavaScript dan HTML dengan *database MySQL*. Aplikasi *education mapping* diimplementasikan dengan Google Maps API. Berdasarkan hasil dari pengujian dan penilaian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *education mapping* (AEM) dengan pendekatan sistem informasi geografis untuk pemetaan pendidikan di Kota Serang dapat digunakan sebagai salah satu media informasi yang bisa membantu masyarakat Kota Serang mengetahui lokasi sekolah yang ada di Kota Serang.

Kata Kunci : Kota Serang, Pendidikan, Sistem Informasi Geografis, *Web*

I. PENDAHULUAN

Kota Serang adalah sebuah kota di Provinsi Banten, Indonesia, Serang merupakan ibukota Provinsi Banten dengan pusat pemerintahan berada di Kota Serang, Kota Serang berada tepat di sebelah Utara Provinsi Banten, serta dikelilingi oleh Kabupaten Serang di sebelah selatan, barat, dan timur dan Laut Jawa di sebelah Utara. Kota Serang terdiri dari 6 (enam) kecamatan antara lain : Kecamatan Walantaka, Kecamatan Cipocok Jaya, Kecamatan Kasemen, Kecamatan Serang, Kecamatan Taktakan dan Kecamatan Curug. Meskipun Kota Serang adalah ibu kota Provinsi hal ini tidak berdampak pada Pendidikan di Kota Serang menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) kota Serang pada tahun 2016 semakin tinggi jenjang pendidikan maka jumlah murid berkurang dijenjang pendidikan yang lebih tinggi, hal ini berarti masih banyak warga kota Serang yang tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang

lebih tinggi. Untuk menggambarkan jumlah rasio murid di tiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Serang maka dibuatlah pemetaan pendidikan. Pemetaan pendidikan sendiri berarti menampilkan sebuah peta yang berisi tentang informasi pendidikan baik dalam bentuk digital ataupun dalam bentuk hasil cetakan peta dalam kertas. Dalam hal ini salah satu upaya memberikan informasi pendidikan pada masyarakat Kota Serang, maka perlu adanya sebuah sistem informasi yang bisa menampilkan data pendidikan di Kota Serang di tiap kecamatan di Kota Serang dalam bentuk peta digital yang bisa di akses setiap saat. Karena itu dibuatlah perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) pemetaan Pendidikan untuk Kota Serang, Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat disajikan dalam bentuk aplikasi *desktop* maupun aplikasi berbasis *web*. Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat memberikan penjelasan

tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis lainnya serta dapat membantu menganalisis permasalahan umum seperti masalah ekonomi, penduduk, sosial pemerintahan, pertahanan serta bidang pariwisata.

Aplikasi Education Mapping (EM) adalah sebuah aplikasi berbasis sistem informasi geografis yang nantinya dapat menampilkan informasi peta pendidikan Kota Serang sehingga membantu pemerintah daerah Kota Serang memetakan pendidikan Kota Serang. Penyajian informasi dalam bentuk *web* akan memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode System Prototyping, dalam Metode System Prototyping terbagi kedalam beberapa tahapan antara lain :

2.1 Requirement Analysis

Pengumpulan dalam penelitian menggunakan metode Kepustakaan, dan metode Observasi berikut penjelasan dari metode-metode tersebut: *Requirement Analysis*

a. Metode Observasi

Yaitu dengan mengadakan tinjauan langsung ke tempat penelitian. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan juga menyakinkan. Penelitian dilakukan di Dinas Pendidikan Kota Serang dibagian Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Bagian *IT Support* Dinas Pendidikan Kota Serang.

b. Metode Kepustakaan

Dengan memilih buku – buku atau jurnal referensi yang relevan dengan judul yang diangkat, maka dengan membaca buku atau jurnal tersebut akan sangat membantu dalam mendapatkan banyak informasi.

2.2 System Design

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam spesifikasi kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur secara keseluruhan.

2.3 Implementation

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan, atau belum.

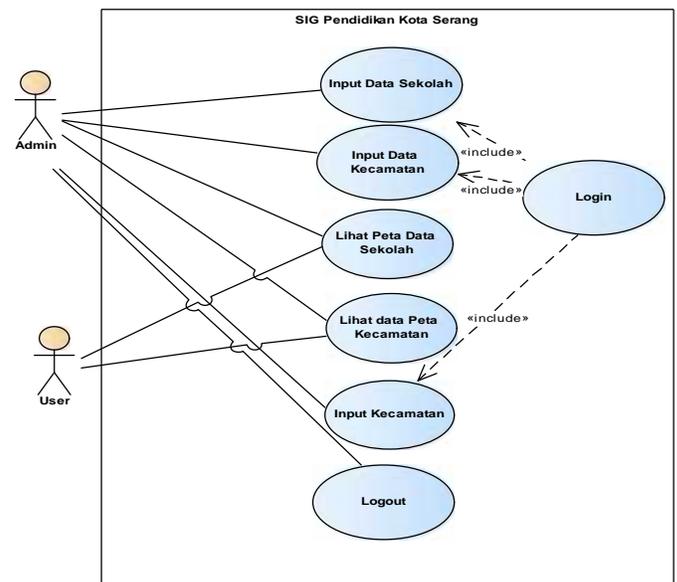
2.4 Integration & Testing Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya atau tidak.

2.5 Operation and Maintenance

Ini merupakan tahap terakhir sistem yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implemmentasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk perancangan sistem menggunakan *Use case* diagram. diagram ini dibuat untuk menggambarkan model fungsional sebuah sistem yang menggunakan aktor dan *use case*. Berikut ini adalah *use case* diagram untuk sistem informasi pemetaan pendidikan kota Serang.



Gambar 1. Use Case Diagram

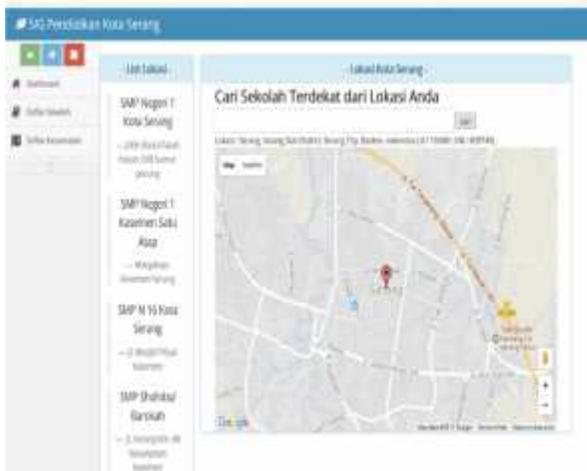
3.1 Hasil/Implementasi Sistem

Hasil dan pembahasan uji coba terhadap sistem yang dibangun dan dirancang yang akan dikembangkan pada dinas pendidikan kota Serang.

3.2 Tampilan Sistem

a. Halaman Menu Utama

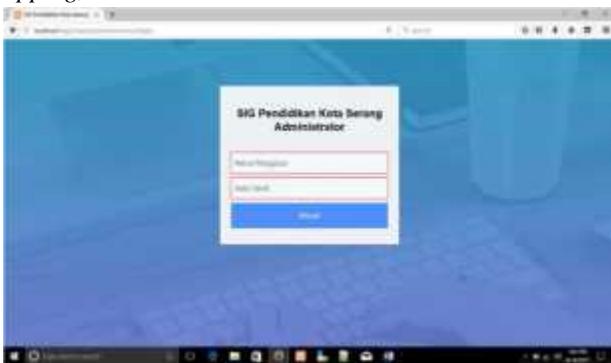
Pada halaman utama ini dapat di akses oleh admin ataupun user. Halaman utama dapat melihat peta Kota Serang yang didalamnya memiliki fitur pencarian yang berguna untuk mengetahui sekolah terdekat..



Gambar 2. Halaman Menu Utama

b. Halaman Login Admin

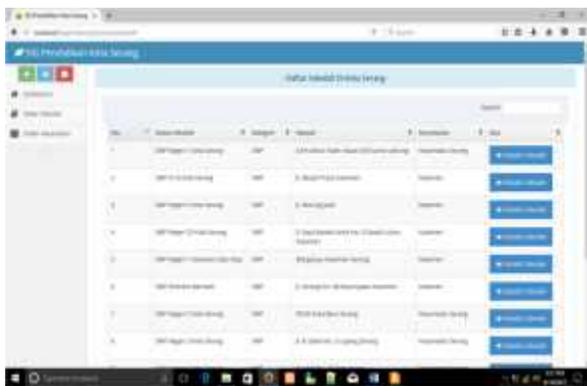
Halaman *login admin* adalah halaman yang hanya dapat diakses atau dibuka oleh *admin* dari aplikasi *education mapping*,



Gambar 3. Halaman Login Admin

c. Halaman Daftar Sekolah

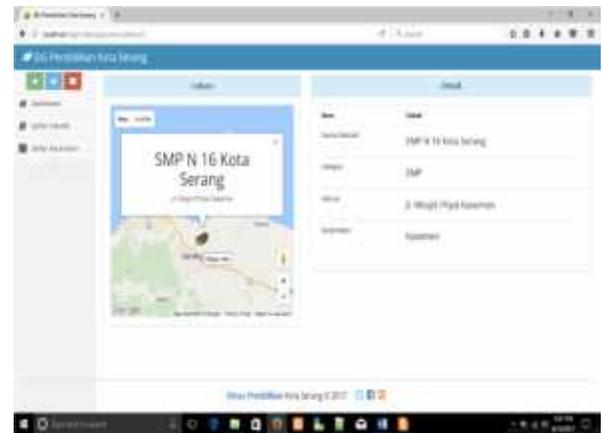
Pada halaman daftar sekolah ini dapat diakses oleh *admin* maupun *user* tanpa perlu *login* terlebih dahulu. Halaman daftar sekolah ini akan menampilkan data berupa daftar sekolah yang ada di Kota Serang.



Gambar 4. Halaman Pendaftaran Sekolah

d. Halaman Detail Sekolah

Halaman detail sekolah adalah halaman yang akan menampilkan peta lokasi sekolah yang dipilih. Untuk membuka halaman ini user memilih menu detail sekolah yang ada pada Halaman Daftar Sekolah.



Gambar 5. Halaman Detail Sekolah

e. Halaman Tambah Data Sekolah

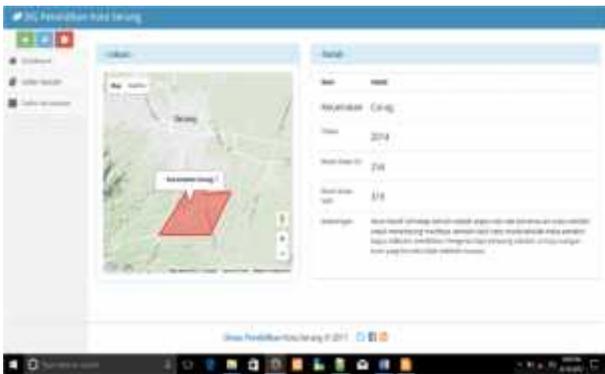
Halaman ini bisa dibuka apabila *admin* memilih menu Tambah Data Sekolah.



Gambar 6. Halaman Tambah Data Sekolah

f. Halaman Daftar Kecamatan

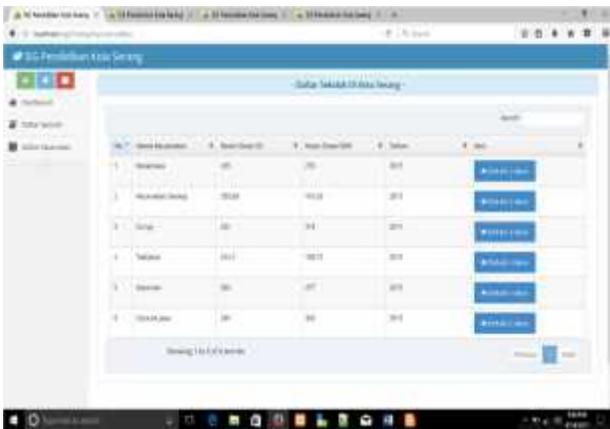
Halaman daftar kecamatan adalah halaman yang akan menampilkan data kecamatan.



Gambar 7. Halaman Daftar Kecamatan

g. **Halaman Detail Lokasi Kecamatan**

Halaman *detail* Lokasi kecamatan adalah halaman yang akan menampilkan peta kecamatan yang dipilih, halaman ini akan tampil apabila *user* memilih menu detail lokasi di halaman Daftar Kecamatan.



Gambar 8. Detail lokasi kecamatan

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan, perancangan dan implementasi yang telah dilakukan dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi *education mapping (AEM)* dengan pendekatan sistem informasi geografis untuk pemetaan pendidikan di Kota Serang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP, HTML, Java Script* dan *Framework Codeigniter* serta menggunakan *server database MySql* dengan menggunakan model pengembangan sistem yaitu *system prototyping* dengan perancangan digambarkan menggunakan *UML (unified*

Modeling Language) secara sederhana sebagai media layanan informasi untuk masyarakat kota serang dan luar kota serang.

2. Dengan adanya aplikasi *education mapping (AEM)* dengan pendekatan sistem informasi geografis untuk pemetaan pendidikan di kota serang ini diharapkan bisa membantu masyarakat kota serang dalam memperoleh informasi pendidikan dan bagi dinas pendidikan diharapkan menjadi suatu acuan untuk pemerataan pendidikan di Kota Serang.

REFERENSI

- [1] Asnawati, Galih Putra Kusuma. (2011) “*Sistem Informasi Geografis (SIG) Fasilitas-fasilitas Yang ada di Kota Bengkulu Berbasis Web*”. Universitas Dehasen Bengkulu. Vol. 7. No. (2).
- [2] Bps Kota Serang. 2016. *Statistik Daerah Kecamatan Cipocok Jaya Tahun 2016*. No. Publikasi : 3673030.1611. ISBN : 978-602-689-104-4.
- [3] Bps Kota Serang. 2016. *Statistik Daerah Kecamatan Curug Tahun 2016*. ISBN : 978-602-689-103-7.
- [4] Bps Kota Serang. 2016. *Statistik Daerah Kecamatan Kasemen Tahun 2016*. ISBN : 978-602-689-105-1.
- [5] Bps Kota Serang. 2016. *Statistik Daerah Kecamatan Serang Tahun 2016*. ISBN : 978-602-689-102-0.
- [6] Bps Kota Serang. 2016. *Statistik Daerah Kecamatan Takakan Tahun 2016*. ISBN : 978-602-689-100-6.
- [7] Bps Kota Serang. 2016. *Statistik Daerah Kecamatan Walantaka Tahun 2016*. No. No. Publikasi : 3673020.1610. ISBN : 978-602-689-101-3.
- [8] Dennis. Wixom, dan Roth. (2012). *Sysem Analys And Design*. United State Of Amerika : Don Fowley. ISBN 978-1-118-05762-9.
- [9] Desi Syafitri, (2012) “*Pembuatan Sistem Informasi Geografis Pelayanan Umum Di Kecamatan Nanggalo*”. Institut Teknologi Padang. Vol. 13. No. (2). ISSN : 1693-752X.
- [10] Erna Kharistiani, Eko Aribowo. (2013) “*Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi SMA/SMK Berbasis Web (studi kasus : Kabupaten Kebumen)*”. Universitas Ahmad Dahlan. Vol. 1. No. (1). e-ISSN : 2338-5197.
- [11] Henderi. (2012). *Perancangan Sistem informasi*. Serang : Dinas Pendidikan Provinsi Banten.
- [12] Kadir, Abdul. (2013). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [13] M. Kirom. (2014) “*Sistem Informasi Geografis Pemetaan Suara Pemilukada Berbasis Open Source Di Kabupaten Jombang*”. Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang. Vol. 1. No. (1). ISSN 2407-4489.

- [14] Mailany Tumimomor, Emanuel Jando, Emiliana Moelbatak. (2013) “*Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kota Kupang*”. Jurnal Nasional Pendidikan Teknologi Informatika. Vol. 1. No. (2). ISSN 2089-8673.
- [15] Prahasta, Eddy. (2014). *Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika) edisi Revisi*. Bandung: Informatika.
- [16] Sirenden, H. Bernadus, dan Dachi, Laekha. Ester. (2012). *Buat sendiri Aplikasi Petamu menggunakan CodeIgniter dan Google Maps API*. Yogyakarta: Andi.