

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Madrasah Pada Kementerian Agama di Kabupaten Pandeglang Berbasis WEB

Ayu Mira Yunita, Suryaman

*Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer, Universitas Mathla'ul Anwar Banten
Jl. Raya Labuan KM. 23, Cikaliung Saketi – Pandeglang 42273
E-mail: ayumirayunita@gmail.com*

ABSTRAKS

Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang merupakan salah satu cabang wilayah dari Kementerian Agama Provinsi Banten, yang dalam kesehariannya bertugas menyelenggarakan urusan di bidang keagamaan serta memberikan informasi seputar keagamaan. Dalam proses penyediaan informasi Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang masih menggunakan cara konvensional sehingga masyarakat kesulitan dalam mengakses informasi, seperti pada proses pencarian informasi madrasah yang belum pernah di kunjungi sebelumnya. Aplikasi ini dapat memenuhi keterbatasan cara konvensional dalam memberikan layanan informasi dengan memberikan kemudahan kepada pengunjung didalam mengakses informasi tentang Madrasah. Aplikasi Sistem Informasi Geografis ini dirancang menjadi tiga pengguna yaitu pengunjung, operator Madrasah dan Admin Kemenag dan juga menggunakan Flow Of System (FOS), Contex Diagram, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), dengan bahasa pemrograman PHP, menggunakan tools Adobe Dreamweaver CS6, Google Maps API dan database menggunakan MySQL, hasilnya berupa inputan data Madrasah dan menampilkan informasi Madrasah beserta peta dan rute ke Madrasah tujuan. Dengan implementasi Sistem Informasi Geografis ini diharapkan mampu memberikan solusi terhadap pelayanan informasi yang terbatas pada Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang serta diharapkan mampu memperkenalkan Madrasah beserta fasilitas fisiknya kepada masyarakat luas melalui media internet.

Kata Kunci: Madrasah, Web, Geografis, Sistem Informasi, Pemetaan

1. PENDAHULUAN

Madrasah merupakan salah satu lembaga pendidikan islam, memiliki kiprah panjang dalam dunia pendidikan di Indonesia. Namun sejak mengadopsi sistem pendidikan modern, Madrasah sekarang sudah diminati oleh kalangan masyarakat kelas menengah keatas. Sehingga banyak siswa yang membutuhkan informasi mengenai Madrasah yang sesuai dengan keinginan siswa tersebut.

Berdasarkan data statistik Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang tahun 2016, Pandeglang memiliki banyak sekali Madrasah diantaranya *Raudhatul Athfal (RA)* : 186 Madrasah; Madrasah Ibtidaiyah (MI) : 172 Madrasah; Madrasah Tsanawiyah (MTs) : 195 Madrasah dan Madrasah Aliyah (MA) : 80 Madrasah. Dari sekian banyak Madrasah tidak semua orang tahu tentang Madrasah yang ada di Kabupaten Pandeglang. Untuk mempermudah menginformasikan kepada masyarakat dan pelajar dimanapun mereka berada yang sedang membutuhkan informasi tentang

Madrasah di Kabupaten Pandeglang beserta letaknya. Oleh karena itu penulis mengambil judul penelitian tentang “Sistem Infomasi Geografis Pemetaan Madrasah Pada Kementerian Agama di Kabupaten Pandeglang”, sehingga mampu memenuhi kebutuhan informasi tersebut. Penulis membatasi pembahasan yaitu hanya memuat Madrasah Aliyah yang ada di Kabupaten Pandeglang saja

Pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi geografis pemetaan Madrasah di Kabupaten Pandeglang dengan visualisasi data spasial yang berisi informasi letak Madrasah di Kabupaten Pandeglang yang disajikan secara jelas kepada masyarakat secara efektif, efisien dan diharapkan mampu menjadi media yang berguna dengan desain yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh semua golongan masyarakat dan juga sebagai media promosi Madrasah yang sangat menarik, cepat dan tepat.

1.1 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang disebutkan, maka permasalahan yang dibahas dalam penelitian

ini adalah bagaimana merancang sistem informasi geografis pemetaan Madrasah pada Kementerian Agama di Kabupaten Pandeglang berbasis web, sehingga dapat memenuhi kebutuhan informasi mengenai madrasah tersebut.

1.2 PEMBATASAN MASALAH

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang telah ditentukan, maka penulis membatasi masalah pada:

1. Informasi yang disajikan hanya memuat Madrasah Aliyah yang ada di Kabupaten Pandeglang saja.
2. Aplikasi ini dibangun dengan pemrograman web, PHP, MYSQL, XAMPP dan Google Maps API sebagai Library tambahan dari Google Maps.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi geografis pemetaan Madrasah di Kabupaten Pandeglang dengan visualisasi data spasial yang berisi informasi letak Madrasah di Kabupaten Pandeglang yang disajikan secara jelas kepada masyarakat secara efektif, efisien dan diharapkan mampu menjadi media yang berguna dan dapat diterapkan di Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang dengan desain yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh semua golongan masyarakat dan juga sebagai media promosi Madrasah yang sangat menarik, cepat dan tepat.

1.4 TINJAUAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini diperlukan kajian pustaka yang terkait dengan metode Sistem informasi geografis. Adapun beberapa penelitian sebelumnya yang pernah diterapkan dalam berbagai bidang Sistem Informasi Geografis, Diantaranya yaitu Sistem Informasi Geografis Pencarian lokasi Kuliner Berbasis Web di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Banten, Pada penelitian ini bagaimana menerapkan aplikasi system informasi geografis pada dinas kebudayaan dan pariwisata provinsi Banten yang dapat menyajikan informasi yang cepat dan akurat. Sistem Informasi Geografis Tempat Praktek Dokter Spesialis di Provinsi D.I. Yogyakarta Berbasis Web, penelitian ini menginformasikan lokasi tempat dokter special berbasis web di daerah istimewa yogyakarta.

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Sistem Informasi Geografis atau di singkat SIG merupakan terjemahan dari *geographic information*

system (GIS). SIG merupakan kajian ilmu dan teknologi yang belum terlalu lama dikembangkan, digunakan oleh berbagai disiplin ilmu dan berkembang sangat cepat (Prahasta, 2014).

Menurut Aranoff dalam Prahasta (2014) SIG adalah sistem yang berbasiskan komputer untuk menyimpan dan memanipulasi informasi – informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis obyek-obyek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Secara umum proses SIG terdiri atas tiga subsistem, yaitu: subsistem masukan data, subsistem manipulasi dan analisis data, dan subsistem penyajian data.

MADRASAH

Dalam KBBI *online* kata Madrasah dalam bahasa Arab yaitu sekolah, bentuk kata keterangan tempat (*zharaf makan*) dari kata *darasa*. Secara harfiah Madrasah diartikan sebagai tempat belajar para pelajar atau tempat untuk memberikan pelajaran. Kenyataan bahwa kata Madrasah berasal dari bahasa arab dan tidak diterjemahkan kedalam bahasa indonesia, menyebabkan masyarakat lebih memahami Madrasah sebagai lembaga pendidikan Islam, yakni tempat untuk belajar agama atau tempat untuk memberikan pelajaran agama dan keagamaan.

Dalam prakteknya memang ada Madrasah yang di samping mengajarkan ilmu – ilmu keagamaan (*al-'ulum al-diniyyah*), juga mengajarkan ilmu-ilmu yang diajarkan sekolah umum.

GOOGLE MAPS API

Google Maps API adalah suatu *library* yang berbentuk *JavaScript* yang berguna untuk menambahkan fitur *Google Maps* dalam web yang dibuat. Pada *Google Maps API* terdapat 4 jenis pilihan model peta yang disediakan oleh Google, diantaranya adalah *Roadmap*, *Satellite Terrain* dan *Hybrid*.

2 METODE

Untuk mendapatkan data sebagai bahan kajian dalam penulisan skripsi ini, maka penulis memerlukan suatu metode yang dapat menunjang sistem secara keseluruhan. Metode yang penulis maksud adalah berasal dari sumber data primer dan sumber data sekunder. Berikut penjelasan sumber – sumber tersebut:

1. Jenis – Jenis Sumber Data
 - 1.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer merupakan data yang didapat langsung dari unit pengamatan penelitian. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data dengan mengadakan peninjauan langsung ke lokasi.

1.2 Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang diteliti. Penelitian ini dilakukan sebagai usaha guna memperoleh data yang nyata yang bersifat teori sebagai pembandingan dengan data penelitian yang diperoleh.

2. Metode Pengumpulan Data

Tahapan-tahapan pada metode ini diantaranya adalah:

1. Peninjauan Lapangan (Observasi)

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung mengenai objek dari penelitian yang sedang dilakukan. Observasi ini juga berguna untuk melengkapi catatan-catatan yang telah diperoleh dari hasil wawancara.

2. Wawancara (Interview)

Dalam metode pengumpulan data ini penulis mengadakan wawancara langsung dengan pihak yang berkaitan yaitu bagian biro pendidikan islam pada Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang.

3. Dokumentasi

Metode pengumpulan data ini merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya – karya monumental dari seseorang.

3.1 Metode Analisis Data

Tahapan-tahapan analisis data ini menggunakan metode waterfall yaitu:

3.1. Tahap Perumusan atau Perencanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:

1) Mengidentifikasi masalah yang terjadi pada Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang dan mencari alternatif pemecahannya.

2) Mengamati semua bagian yang berkaitan dengan obyek penelitian.

3.2. Tahap Analisa

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:

1) Melakukan pengumpulan data dengan observasi, interview dan dokumentasi.

2) Mempelajari struktur organisasi Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang.

3) Mengembangkan alternatif pemecahan masalah.

3.3. Tahap Desain

Pada tahap desain ini, perancangan sistem dibuat dengan model pengembangan sistem yang meliputi: Flow of Document, Context Diagram,

Entity Relationship Diagram, Data Dictionary, Normalisasi, Desain Input dan Desain Output.

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:

1) Merancang peralatan, baik software maupun hardware yang tepat sesuai dengan kebutuhan.

2) Merancang logika pemecahan masalah dengan bahasa pemrograman.

3) Merancang bentuk masukan data (desain input).

4) Merancang bentuk laporan (desain output) yang akan disajikan sesuai dengan kebutuhan.

4. Tahap Pengembangan

Menerjemahkan logika program kedalam bahasa pemrograman PHP.

5. Tahap Evaluasi

Pada tahap terakhir ini dilakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang ada.

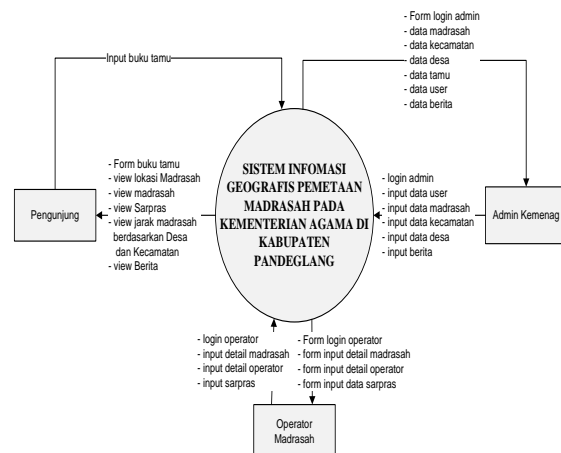
RANCANGAN GIS

1. Analisa Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai suatu proses penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian geografis pemetaan madrasah pada kementerian Agama Kanupaten Pandeglang.

2. Context Diagram (CD)

Model dari Sistem Informasi Geografis Pemetaan Madrasah secara fisik akan digambarkan terlebih dahulu dalam bentuk Context Diagram (CD) yang kemudian akan diperinci dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD).

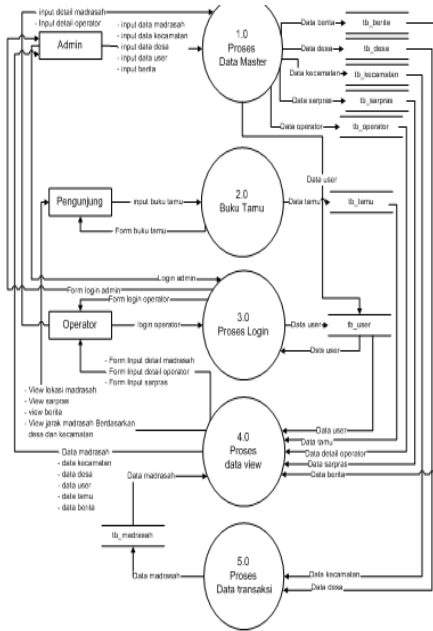


Gambar 1. Context Diagram (CD) SIG Madrasah

3. Data Flow Diagram (DFD)

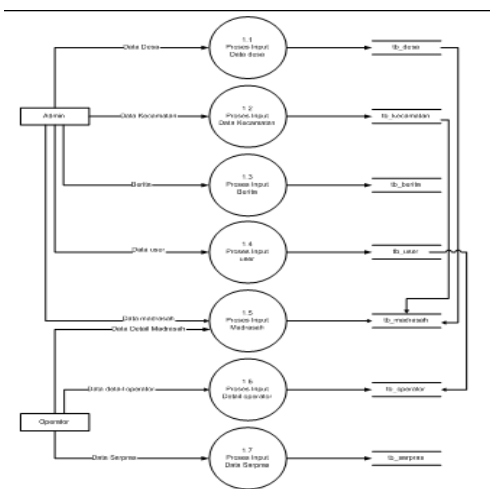
Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD) merupakan diagram yang dibuat untuk mengetahui jalannya proses aliran data pada sistem atau aplikasi. Adapun diagramnya yaitu sebagai berikut :

Data Flow Diagram (DFD) Level 0



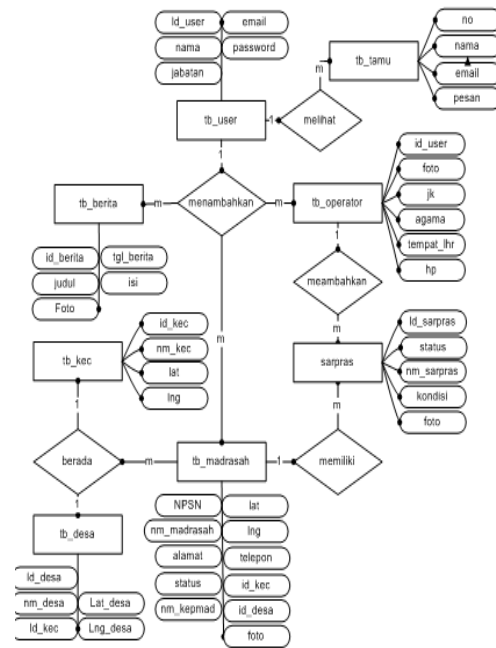
Gambar 2. Data Flow Diagram Level 0

Data Flow Diagram (DFD) Level 1



Gambar 3 Data Flow Diagram level 1

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4 Entity Relationship Diagram (ERD)

4. Struktur Data Base

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu struktur database yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan dalam pengelolaan data secara komputerisasi, agar mempermudah sistem kerja komputer. Struktur Field yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

Nama tabel : tb_user
Field kunci : id_user
Jumlah field : 5

Tabel 1 Struktur Tabel User

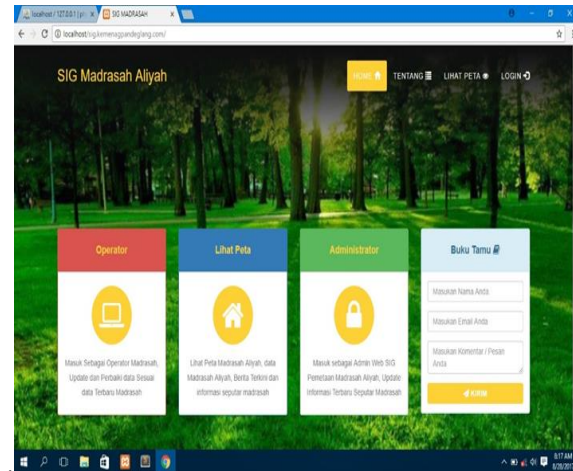
No	Nama Field	Type Data	Ukuran	Deskripsi
1	id_user	Varchar	15	Id User
2	nm_user	Varchar	30	Nama User
3	email	Varchar	30	Email
4	password	Varchar	30	Password
5	Jabatan	Varchar	15	Jabatan

Nama tabel : tb_madrasah
Field kunci : NPSN
Jumlah field : 11

Table 2 Struktur Tabel Madrasah

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
1	NPSN	Int	10	NPSN
2	nm_madrasah	Varchar	30	Nama Madrasah
3	Alamat	Text	-	Alamat
4	Telepon	Int	12	Telepon
5	id_kec	Varchar	10	Id Kecamatan
6	id_desa	Varchar	15	Id Desa
7	Status	Varchar	15	Status
8	nm_kepmad	Varchar	30	Nama Kepala Madrasah
9	Foto	Varchar	255	Foto
10	Lat	Varchar	15	Latitudinal
11	lng	Varchar	15	Longitudinal

Oleh karena itu guna mengatasi permasalahan tersebut, penulis merancang Sistem Informasi Geografis Pemetaan Madrasah pada Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang



Gambar 5. Halaman Awal / Index

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai suatu proses penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponen sistem dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan – kesempatan, hambatan – hambatan yang terjadi dan kebutuhan – kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikan yang akan dilakukan pada sistem tersebut. Tujuan utama dari analisis dan perancangan sistem secara umum adalah untuk menjelaskan secara rinci tentang komponen – komponen yang dibutuhkan dalam perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Madrasah pada Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang Berbasis Web.

Selama penulis melakukan penelitian di Kementerian Agama, penulis menemukan permasalahan dalam setiap prosesnya. Proses penyampaian informasi yang di sajikan belum tersalurkan dengan baik kepada masyarakat luas, sehingga dapat menimbulkan beberapa masalah antara lain:

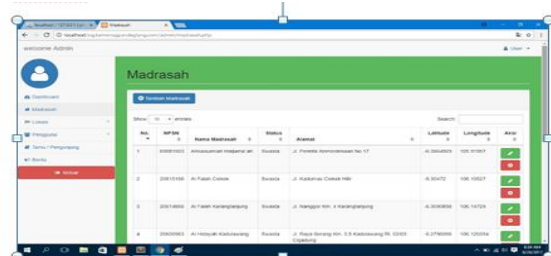
1. Kurangnya Informasi tentang Madrasah beserta letak geografisnya.
2. Tidak adanya visualisasi kondisi fisik Madrasah yang bisa berpengaruh terhadap nilai promosi Madrasah yang ada di Kabupaten Pandeglang.

1. Form Login Admin dan operator
Form Login ini muncul ketika operator atau admin mengklik menu Login, pada form ini admin dan operator memasukkan email dan passwordnya.



Gambar 6 Form Login Admin dan Operator.

2. Halaman kelola madrasah
Halaman kelola madrasah ini merupakan halaman untuk melihat data madrasah



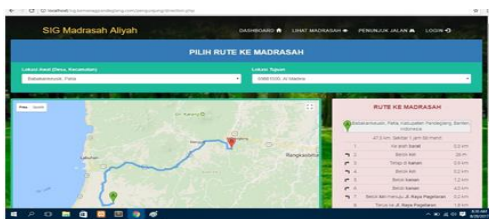
Gambar 7. Halaman Kelola Madrasah

3. Halaman Detail Madrasah
Halaman ini menginformasikan madrasah secara detail



Gambar 8 Halaman Detail Madrasah

6. Halaman Petunjuk jalan madrasah
Halamn ini menginformasikan petunjuk jalan menuju madrasah



Gambar 9 Halaman Petunjuk jalan madrasah

4. KESIMPULAN

Pencarian informasi secara manual membutuhkan waktu lebih lama untuk mendapatkan informasi, dalam mencari informasi mengenai madrasah bisa dilakukan dengan pencarian (*searching*) di internet. penulis melakukan penelitian di Kementerian Agama Kabupaten Pandeglang dan menghasilkan sebuah permasalahan mengenai cara mengetahui lokasi Madrasah yang belum pernah di kunjungi. Maka dari itu penulis mengangkat sebuah materi mengenai Sistem Informasi Geografis Pemetaan Madrasah dengan dibatasi hanya Madrasah Aliyah yang dipetakan.

Sistem Informasi Geografis ini dirancang menjadi tiga pengguna yaitu admin Kemenag, Operator Madrasah dan Pengunjung. Admin Kemenag Pandeglang menginputkan data Kecamatan, Desa dan data Operator Madrasah ke database. Operator Madrasah menginputkan data detail madrasah, sarana prasarana, lokasi madrasah berdasarkan data desa dan kecamatan. Pengunjung mendapatkan informasi mengenai Madrasah, letak Madrasah, fasilitas Madrasah berdasarkan desa dan kecamatan yang dicarinya.

PUSTAKA

- Ariyanti, Rena., dkk. (2015). *Pemanfaatan Google Maps API pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi di Kota Bengkulu*. Jurnal Teknik Informatika. Universitas Dehasen Bengkulu.
- Binarso, Y.A., dkk. (2012). *Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro*. Jurnal Teknologi Informasi. Universitas Diponegoro.
- Dyah, N.R. & Arsyandi, E.R (2015). *Sistem Informasi Geografis Tempat Praktek Dokter Spesialis di Provinsi D.I. Yogyakarta Berbasis Web*. Jurnal Informatika. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Jogiyanto, H.M. (2013). *Sistem Teknologi Informasi Bisnis: Pendekatan Strategis*. Jakarta : Salemba Empat
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). *Pengertian Madrasah*. Diambil pada 13 April 2017 dari <http://kbbi.web.id/madrasah>
- Lubis, M.A., dkk. (2015). *Penggunaan Sistem Informasi Geografis Menumbuhkan Keinginan Perjalanan Wisata*. Jurnal Ipteks Terapan. STMIK Indonesia Padang.
- Mulhim, Imam (2014). *Desain Web untuk Desktop dan Mobile dengan Responsive Web Design*. Palembang: Maxikom.
- Prahasta, Eddy (2014). *Sistem Informasi Geografis Konsep – Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*. Bandung : Informatika.
- Prasetyo, Dini Bagus (2014). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Google Maps Api Untuk Pemetaan Profil Kriminalitas Tipe Konvensional Di Wilayah Hukum Polresta Yogyakarta*. Jurnal Teknik Informatika. STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Rahman, Su (2013). *Cara Gampang Bikin CMS PHP Tanpa Ngoding*. Jakarta: Mediakita.
- Ramadhani, H.A., dkk. (2016). *Aplikasi WebGIS untuk Informasi Persebaran Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah di Kabupaten Kudus Menggunakan Here Map API*. Jurnal Teknik Geodesi. Universitas Diponegoro.
- Setiawan, Foni Agus (2012). *Pemrograman Internet*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sutabri, Tata. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Sutarman. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Wardiyatmoko, K. (2014). *Geografi untuk SMA/MA Kelas XII*. Jakarta : Erlangga