NASKAH USULAN

PENULISAN SKRIPSI



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

”JUDUL”

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENENTUAN SEBARAN SEKOLAH MADRASAH BERBASIS WEB GIS DI KOTA DEPOK

SHOHEH LAZUARDI

10215410203

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS IBN KHALDUN BOGOR

BOGOR

2013

1. **LATAR BELAKANG**

Sekolah madrasah adalah sekolah yang berbasiskan agama islam dan Kata "madrasah" dalam bahasa Arab adalah bentuk kata "keterangan tempat" (zharaf makan) dari akar kata "darasa". Secara harfiah "madrasah" diartikan sebagai "tempat belajar para pelajar", atau "tempat untuk memberikan pelajaran". Dari akar kata "darasa" juga bisa diturunkan kata "midras" yang mempunyai arti "buku yang dipelajari" atau "tempat belajar"; kata "al-midras" juga diartikan sebagai "rumah untuk mempelajari kitab Taurat".

Sehubung dengan meningkatnya kenakalan remaja baik yang resiko rendah maupun tinggi, selain dari factor internal kondisi akhlak remaja itu sendidi, bahwasanya factor eksternal keaadaannya lingkungan sekitar manuasia itu berada, hal ini dalam penentuan indicator kurangnya pendidikan agama yang mendasari keimanan para remaja. Kota depok merupakan daerah yang tingkat kepadatan penduduknya terbilang cukup tinggi.

Hal tersebut menyebabkan visitor, baik untuk menetap maupun hanya singgah jumlahnya banyak sekali. Tingkat pertumbuhan yang cukup tinggi tampaknya membutuhkan perencanaan dan pengembangan dan tata kota di berbagai sector yaitu pendidikan, kesehatan, perumahan, perekonomian, dan sebagainya melalui rehabilitasi dan pembangunan sarana dan prasarana umum dituntut ekstra keras, teliti dan tepat guna agar korelasi kehidupan di segala bidang bisa selaras, terdepan dan unggul di daerah ini. Pengembangan kuantitas dan kualitas sarana dan prasarana pelayanan umum mutlak harus diadakan di daerah yang tingkat kepadatan penduduknya sangat tinggi. Selain sebagai upaya persiapan pengadaan, hal tersebut dilakukan pula guna merehabilitasi agar sarana dan prasarana tersebut tepat guna tidak percuma sebagai upaya preventif menghindari risiko-risiko negatif yang berdampak pada seluruh aspek kehidupan baik pada pemerintah maupun masyarakatnya. Sebagai contoh adalah bidang pendidikan yang berbasis agama, dikarenakan tingkat kepadatan yang sangat tinggi maka tingkat kebutuhan akan fasilitas sekolah.

Melalui implementasi program aplikasi Geographic Information System (GIS) atau Sistem Informasi Geografis (SIG) di tengah kemajuan teknologi dan informasi pada saat ini, diharapkan dapat memberikan input data kepada masyarakat dan pemerintah untuk menentukan daerah-daerah yang berpeluang untuk menetukan penyebaran sekolah madrasah.

Dalam tugas akhir ini topic yang akan di buat adalah aplikasi GIS yang sebagai media untuk mendistribusikan data penyebaran sekolah madrasah. Dari latar belakang permasalahan tersebut, maka penulisan mengangkat topik “ Analisa Penyebaran Sekolah Madrasah Di Kota Depok Dengan GIS “ dengan adanya tugas ini di harafkan dapat membantu pemerintah untuk menempat sekolah madrasah dengan tepat.

1. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pemetaan dengan Geographic Information System (GIS) dalam proses analisis pengebaran sekolah madrasah di kota Depok ?”

1. **TINJAUAN PUSTAKA**
2. Definisi

GIS (Geographic Information System) merupakan bagian dari kemajuan teknologi informasi (information technology). Sebagai teknologi berbasis komputer, GIS harus diperhitungkan bagi mereka yang berkecimpung dalam berbagai bidang pekerjaan seperti perencanaan, inventarisasi, monitoring, dan pengambilan keputusan. Bidang aplikasi GIS yang demikian luas, dari urusan militer sampai pada persoalan bagaimana mencari jalur terpendek untuk pengantaran barang atau delivery system, menghendaki penanganan pekerjaan yang dilakukan secara terpadu (integrated) dan multidisiplin GIS (Geographic Information System) merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk mengelola (input, manajemen, proses dan output) data spasial atau data yang bereferensi geografis. Setiap data yang merujuk lokasi di permukaan bumi dapat disebut sebagai data spasial bereferensi geografis. Misalnya data kepadatan penduduk suatu daerah, data jaringan jalan, data vegetasi dan sebagainya. Geografi adalah informasi mengenai permukaan bumi dan semua objek yang berada diatasnya, yang menjadi kerangka bagi pengaturan dan pengorganisasian bagi semua tindakan selanjutnya. GIS merupakan teknologi untuk mengelola, menganalisa dan menyebarkan informasi geografis. Pemilihan lokasi, target lapisan pemasaran, perencanaan penyebaran jaringan, membalas pada darurat, atau menuliskan kembali batas batas wilayah suatu negara, semuanya adalah permasalahan yang dapat di pecahkan melalui geografi (Libraries & Academic Information Resources, 2006). GIS (Geographic Information System) adalah sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan data dan manipulasi informasi geografis. GIS (Geographic Information System) suatu bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka (WHO, 2000).

1. Pengelolaan GIS (Geographic Information System)

Adapun jenis-jenis pengelolaan GIS yaitu:

1. Sumber Informasi Geografi

Sumber informasi geografi selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu (bersifat dinamis), sejalan dengan perubahan gejala alam dan gejala sosial. Dalam geografi, informasi yang diperlukan harus memiliki ciri-ciri yang dimiliki ilmu lain (Prahasta, 2002), yaitu:

1. Merupakan pengetahuan (knowledge) hasil pengalaman.
2. Tersusun secara sistematis, artinya merupakan satu kesatuan yang tersusun secara berurut dan teratur.
3. Logis, artinya masuk akal dan menunjukkan sebab akibat.
4. Objektif, artinya berlaku umum dan mempunyai sasaran yang jelas dan teruji. Selain memiliki ciri-ciri tersebut di atas, geografi juga harus menunjukkan ciri spasial (keruangan) dan regional (kewilayahan). Aspek spasial dan regional merupakan ciri khas geografi, yang membedakannya dengan ilmu-ilmu lain.
5. Komponen-Komponen Dalam GIS

GIS merupakan produk dari beberapa komponen. Komponen-komponen yang terdapat dalam GIS yaitu perangkat keras, perangkat lunak dan intelegensi manusia.

1. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras: berupa komputer beserta instrumennya (perangkat pendukungnya). Data yang terdapat dalam GIS diolah melalui perangkat keras. Perangkat keras dalam GIS terbagi menjadi tiga kelompok yaitu:

1. Alat masukan (input) sebagai alat untuk memasukkan data ke dalam jaringan komputer. Contoh: Scanner, digitizer, CD-ROM.
2. Alat pemrosesan, merupakan sistem dalam komputer yang berfungsi mengolah, menganalisis dan menyimpan data yang masuk sesuai kebutuhan, contoh: CPU, tape drive, disk drive.
3. Alat keluaran (ouput) yang berfungsi menayangkan informasi geografi sebagai data dalam proses GIS.
4. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak, merupakan sistem modul yang berfungsi untuk memasukkan, menyimpan dan mengeluarkan data yang diperlukan. Data hasil penginderaan jauh dan tambahan (data lapangan, peta) dijadikan satu menjadi data dasar geografi. Data dasar tersebut dimasukkan ke komputer melalui unit masukan untuk disimpan dalam disket. Bila diperlukan data yang telah disimpan tersebut dapat ditayangkan melalui layar monitor atau dicetak untuk bahan laporan (dalam bentuk peta atau gambar).

1. Intelegensi manusia (Brainware)

Brainware merupakan kemampuan manusia dalam pengelolaan dan pemanfaatan GIS secara efektif. Bagaimanapun juga manusia merupakan subjek (pelaku) yang mengendalikan seluruh sistem, sehingga sangat dituntut kemampuan dan penguasaannya terhadap ilmu dan teknologi mutakhir. Selain itu diperlukan pula kemampuan untuk memadukan pengelolaan dengan pemanfaatan GIS, agar GIS dapat digunakan secara efektif dan efisien. Adanya koordinasi dalam pengelolaan GIS sangat diperlukan agar informasi yang diperoleh tidak simpang siur, tetapi tepat dan akurat.

1. Cara Mengelola Informasi Geografi

Secara umum proses GIS terdiri atas tiga bagian (subsistem), yaitu subsistem masukan data (input data), manipulasi dan analisis data, menyajikan data (output data)

1. Subsistem Masukan Data (Input Data)

Subsistem ini berperan untuk memasukkan data dan mengubah data asli ke bentuk yang dapat diterima dan dipakai dalam GIS. Semua data dasar geografi diubah dulu menjadi data digital, sebelum dimasukkan ke komputer. Data digital memiliki kelebihan dibandingkan dengan peta (garis, area) karena jumlah data yang disimpan lebih banyak dan pengambilan kembali lebih cepat. Ada dua macam data dasar geografi, yaitu data spasial dan data atribut.

1. Data spasial (keruangan), yaitu data yang menunjukkan ruang, lokasi atau tempat-tempat di permukaan bumi. Data spasial berasal dari peta analog, foto udara dan penginderaan jauh dalam bentuk cetak kertas.
2. Data atribut (deskriptip) yaitu data yang terdapat pada ruang atau tempat. Atribut menjelaskan suatu informasi. Data atribut diperoleh dari statistik, sensus, catatan lapangan dan tabular (data yang disimpan dalam bentuk tabel) lainnya. Data atribut dapat dilihat dari segi kualitas, misalnya kekuatan pohon. Dan dapat dilihat dari segi kuantitas, misalnya jumlah pohon.

Data spasial dan data atribut tersimpan dalam bentuk titik (dot), garis (vektor), polygon (area) dan pixel (grid). Data dalam bentuk titik (dot), meliputi ketinggian tempat, curah hujan, lokasi dan topografi. Data dalam bentuk garis (vektor), meliputi jaringan jalan, pipa air minum, pola aliran sungai dan garis kontur. Data dalam bentuk poligon (area), meliputi daerah administrasi, geologi, geomorfologi, jenis tanah dan penggunaan tanah. Data dasar yang dimasukkan dalam GIS diperoleh dari tiga sumber, yaitu data lapangan (teristris), data peta dan data penginderaan jauh.

1. Data Lapangan (Teristris)

Data teristris adalah data yang diperoleh secara langsung melalui hasil pengamatan di lapangan, karena data ini tidak terekam dengan alat penginderaan jauh. Misalnya, batas administrasi, kepadatan penduduk, curah hujan, jenis tanah dan kemiringan lereng.

1. Data Peta

Data peta adalah data yang digunakan sebagai masukan dalam GIS yang diperoleh dari peta, kemudian diubah ke dalam bentuk digital.

1. Data Penginderaan Jauh

Data ini merupakan data dalam bentuk citra dan foto udara. Citra adalah gambar permukaan bumi yang diambil melalui satelit. Sedangkan foto udara adalah gambar permukaan bumi yang diambil melalui pesawat udara. Informasi yang terekam pada citra penginderaan jauh yang berupa foto udara atau radar, diinterpretasi (ditafsirkan) dahulu sebelum diubah ke dalam bentuk digital. Sedangkan citra yang diperoleh dari satelit yang sudah dalam bentuk digital, langsung digunakan setelah diadakan koreksi seperlunya. Data penginderaan jauh dan data teristris dimasukkan ke dalam GIS, kemudian disajikan ke dalam bentuk peta, grafik, tabel, gambar, bagan, atau hasil perhitungan.

1. **TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan WEB Geographic Information System (GIS) dalam proses analisis pengebaran sekolah madrasah di kota Depok.

1. **KONTRIBUSI PENELITIAN**

Setelah pelaksanaan dan pencapaian tujuan penelitian, maka dapat diharapkan kontribusi hasil penelitian sebagai acuan perancangan sistem aplikasi pemetaan GIS.

1. **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini Metodologi yang diterapkan terdiri dari 3 (tiga)tahapan, yaitu:

1. Tahapan pertama, kegiatan penelitian ditekankan pada identifikasipermasalahan, dan disertai dengan tujuan dan manfaat dari penelitian yangdiharapkan. Selanjutnya, untuk menunjang dalam penyelesaian masalah,membutuhkan beberapa studi literatur mengenai GeographicInformation System (GIS); PHP, ArGIS, ArcView, ERmapper dan literatur mengenai sekolah madrasah.

2. Tahapan kedua, kegiatan penelitian yang ditekankan pada studi lapangan. Studi lapangan dilaksanakan di Dirjen Pendidikan Departeman Agama Kota Depok, tempat tersebut merupakan pusat pengambilan data-data yang dibutuhkan untuk mendapatkan semua informasi yang diperlukan.

3. Tahapan ketiga, kegiatan penelitian akan ditekankan pada pengembangan Pemetaan Geographic Information System (GIS).

1. **JADWAL PELAKSANAAN**

Jadwal pelaksanaan penelitian dibagi menjadi tiga tahap, yaitu :

1. Dalam tahap persiapan dilakukan perencanaan menyeluruh terhadap segi pendanaan, pengumpulan literatur dan survei lapangan untuk pengumpulan data.
2. Tahap pelaksanaan, merupakan kegiatan yang membutuhkan alokasi waktu cukup lama, karena kegiatan ini meliputi perancangan, pembuatan dan uji coba sistem informasi yang akan dibuat.
3. Tahap pembuatan laporan hasil dan presentasi merupakan tahap akhir pelaksanaan penelitian ini, Jadwal pelaksanaan penelitian diwujudkan dalam bentuk *bar chart* atau *time table* seperti ditunjukkan pada lampiran 1.
4. **PERKIRAAN BIAYA**

Biaya penelitian ini terdiri dari 3 sub, sub biaya alat dan bahan, sub biaya perjalanan dan sub biaya tak terduga.

Rincian perkiraan biaya penelitian seperti ditunjukkan pada lampiran 2.

1. **LAMPIRAN –LAMPIRAN**

Lampiran – lampiran, meliputi

1. Lampiran 1 Jadwal penelitian
2. Lampiran 2 Rincian biaya
3. Lampiran 3 Daftar pustaka

**Lampiran 1**

**JADWAL PENELITIAN**

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENENTUAN SEBARAN SEKOLAH MADRASAH BERBASIS WEB GIS DI KOTA DEPOK

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jenis Kegiatan** | **Alokasi Waktu** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Bulan 1** | | | | **Bulan 2** | | | | **Bulan 3** | | | | **Bulan 4** | | | |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Persiapan** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| * 1. Pembuatan Proposal & Perijinan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Alokasi Dana & Pemanfaatan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Survei Lapangan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Pelaksanaan** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| * 1. Pengumpulan data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Analisis permasalahan dan kebutuhan system |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Analisis dan design system |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Implementasi sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Pengajuan sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Pelaporan** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| * 1. Pembuatan laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Lampiran 2**

**Biaya Penelitian**

1. **Alat dan Bahan**

2.1 Biaya Akses Internet, Buku, Majalah dll. : Rp. 500.000

2.2 Kertas, Tinta, Catridge : RP. 300.000

Sub Total 1 : Rp. 800.000

1. **Perjalanan**

3.1 Perjalanan Survey lapangan : Rp. 500.000

Sub Total 2 : Rp. 500.000

1. **Lain – Lain : Rp. 500.000**

**TOTAL BIAYA : Rp. 1.800.000**

**LAMPIRAN 3**

**DAFTAR PUSTAKA**

Direktorat Pendidikan Madrasah Kota Depok, 2011. *DEPAG kota depok*

Aziz, Muhammad dan Pujiono, Slamet. 2006. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Desktop dan Web,*

Yogyakarta: Gava Media

Budiyanto, Eko. 2002. *Sistem Informasi Geografis Menggunakan ArcView GIS.*

Yogyakarta: Andi Offset

Prahasta, Eddy. 2005. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis,*

Bandung: Informatika