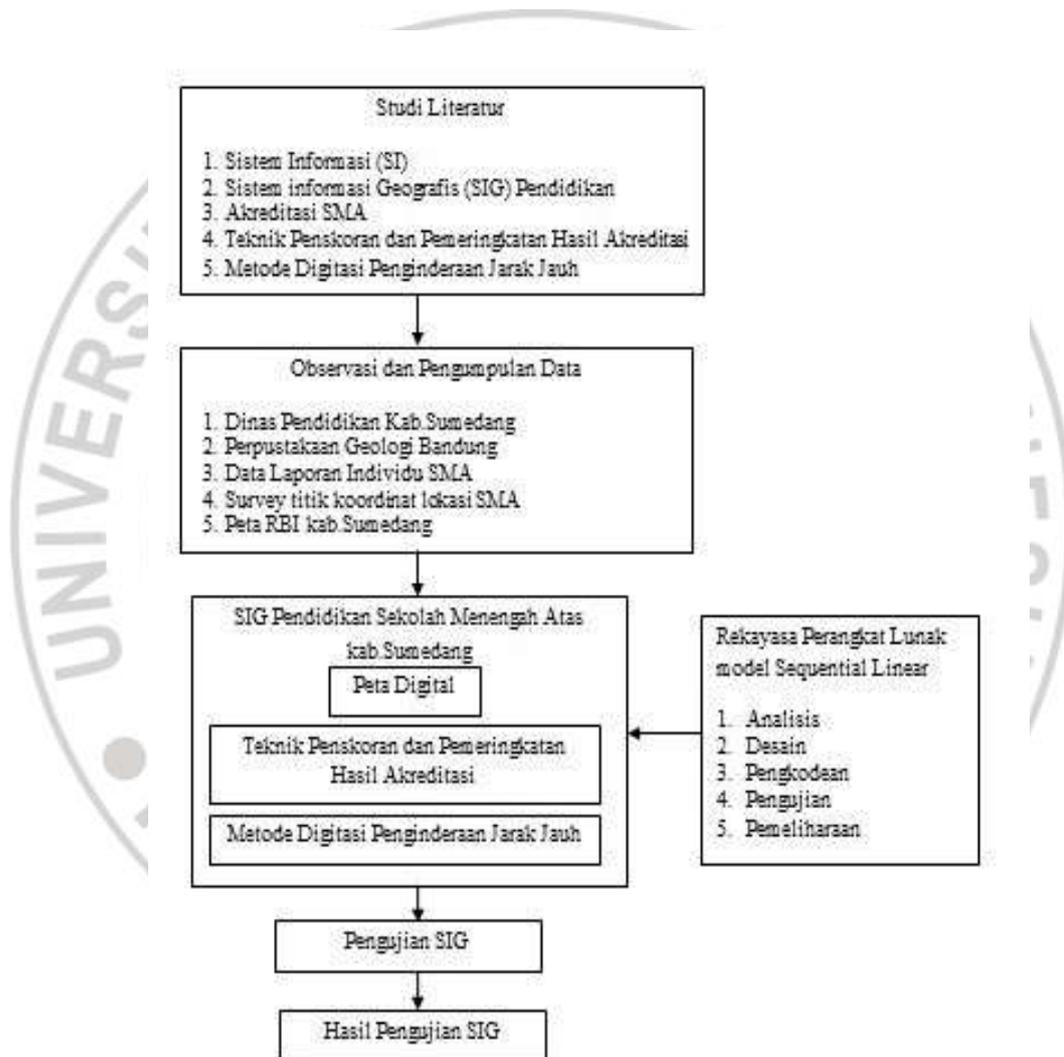


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

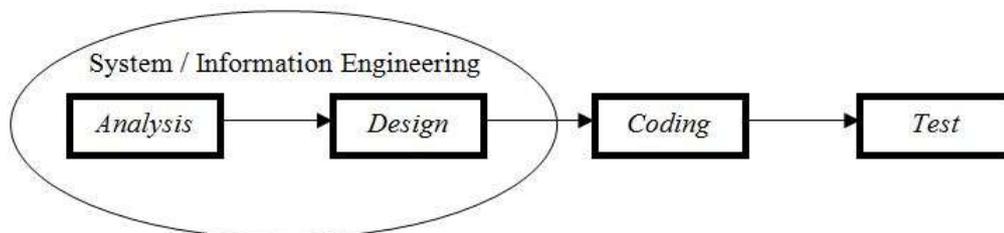
Penjelasan gambar :

1. Studi Literatur dilakukan dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan, yaitu mencari faktor-faktor yang menjadi syarat *Sistem Informasi Geografis (SIG)*, teori metode penginderaan jarak jauh, *teknik penskoran dan pemeringkatan hasil akreditasi*. Data-data tersebut dicari dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik baik berupa *textbook* atau *paper*.
2. Observasi dilakukan dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil untuk mendapatkan data yang akurat mengenai data laporan individu sekolah menengah di kabupaten Sumedang, peta kabupaten Sumedang, titik koordinat SMA Negeri dan wawancara kebutuhan dinas pendidikan terhadap SIG serta keterkaitan akreditasi dengan SIG.
3. Hasil dari studi literatur dan observasi ditemukan data yang dibutuhkan untuk SIG, data laporan inividu SMA, data rekap supervisi 2011, peta RBI kab.Sumedang dan penerapan metode penginderaan jarak jauh, Teknik Penskoran dan Pemeringkatan Hasil Akreditasi dengan SIG. Selanjutnya pengembangan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis pendidikan menengah berbasis web di kabupaten Sumedang dengan model *Sequential Linear* dengan atribut dari data profil individu sekolah menengah atas yang didapat dari dinas pendidikan kabupaten Sumedang, serta menerapkan Teknik Penskoran dan Pemeringkatan Hasil Akreditasi sebagai perhitungan akreditasi yg hasilnya ditampilkan pada SIG. Yang pada akhirnya akan menjadi Sistem Informasi Geografis Pendidikan Sekolah Menengah Berbasis Web Kabupaten Sumedang
4. Tahap selanjutnya hasil dari pengembangan perangkat lunak dilakukan pengujian SIG Pendidikan Sekolah Menengah Berbasis Web kabupaten Sumedang dengan cara mengoperasikan sistem secara berulang-ulang.

5. Tahap selanjutnya hasil pengujian sistem akan di gunakan di dinas pendidikan kabupaten Sumedang.

3.2. Model Proses

Model proses yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah model sekuensial linier. Model sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial mulai dari *system level* dan terus maju ke analisis, desain, implementasi, pengujian. Model sekuensial linier melingkupi aktivitas sebagai berikut.



Gambar 3.2 Model Sekensial Linier (Pressman : 2002)

Model sekuensial linier memiliki beberapa aktivitas, yaitu sebagai berikut.

a. Sistem / Information Engineering

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan perangkat lunak.

b. Analysis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem (fungsional dan non fungsional), kebutuhan pengguna, kebutuhan informasi, dan kebutuhan antarmuka eksternal.

c. Design

Tahap desain berfungsi untuk menerjemahkan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis, menjelaskan bagaimana perangkat lunak dapat berfungsi, dan menjelaskan bagaimana spesifikasi perangkat lunak

diimplementasikan. Tahap desain meliputi perancangan data, perancangan arsitektur, perancangan antarmuka, dan perancangan prosedur.

d. *Coding*

Coding atau implementasi merupakan penerjemahan hasil desain ke dalam bahasa yang dimengerti oleh mesin. Jika desain dilakukan dalam cara yang detail, pembuatan kode dapat dikerjakan secara mekanistik. Dalam penelitian ini digunakan PHP MySQL untuk pembuatan sistemnya.

e. *Test*

Setelah *coding*, pengujian/testing program mulai dilaksanakan. Proses testing sendiri difokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, memastikan bahwa semua statement telah diuji, dan pada eksternal fungsional; *test* tingkah laku untuk *error* yang tidak tertangani dan memastikan bahwa pendefinisian masukan akan memberikan hasil yang aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

3.3. Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1. Alat Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan menggunakan laptop dengan spesifikasi:
 - ✓ Prosesor Intel Atom N550 Dual Core CPU 1,50 GHz
 - ✓ RAM 1 GB
 - ✓ Harddisk 250 GB
 - ✓ Koneksi internet up to 256kbps
2. Sistem operasi Windows XP, Windows Vista, Windows 7 atau Linux atau sistem operasi Microsoft Windows versi yang lebih tinggi dan mendukung aplikasi XAMPP 1.7.3.
3. Perangkat lunak untuk perancangan sistem informasi:
 - ✓ XAMPP tools versi 1.7.3 (PhpMyAdmin, MySQL, Apache).
 - ✓ Text *editor*. (Macromedia Dreamweaver 8, Notepad ++).
 - ✓ Web browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, dll).

4. Perangkat keras penyimpan data berupa flashdisk, harddisk eksternal, cd dan dvd.

3.3,2, Bahan Penelitian

1. Data laporan individu sekolah menengah kabupaten Sumedang yang diperoleh dari dinas pendidikan kabupaten Sumedang.
2. Indikator akreditasi SMA diperoleh dari dinas pendidikan kabupaten Sumedang.
3. Peta kabupaten Sumedang beserta atribut yang akan dikembangkan.
4. Metode penginderaan jarak jauh.

Bahan penelitian yang digunakan berupa *textbook*, dan dokumentasi lainnya yang didapat dari hasil studi literatur dan observasi

