



PELATIHAN PEMBUATAN PETA MENGGUNAKAN ARCVIEW 3.3 PADA SMK NEGERI 1 PAGARALAM

Massagus Taswin

Program Studi Teknik Sipil; Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam (STTP)
Jl. M. Siagim No. 75. Karang Dalo, Dempo Tengah, Kota Pagar Alam
Telp/Fax: (0730) 621916

e-mail: massa_gusta@gmail.com

Abstrak

ArcView merupakan salah satu perangkat lunak (software) desktop Sistem Informasi Geografis (SIG) dan pemetaan yang dikembangkan oleh ESRI. *ArcView* memiliki kemampuan-kemampuan untuk melakukan visualisasi, meng-explore, menjawab *query* (baik basisdata spasial maupun non-spasial), menganalisis data secara geografis, dan sebagainya. Dengan diadakannya pelatihan *Arcview* bagi Siswa SMKN 1, diharapkan dapat mengenalkan proses pembuatan peta dengan perangkat lunak. Pelatihan itu mulai dari instalasi *Arcview* 3.3, membuka contoh peta digital, melihat *layer-layer* yang ada didalam peta digital, melihat data yang ada, menambahkan data pada peta, menggabungkan data dipeta dengan yang ada diluar peta, membuat peta tematik, membuat tambahan layer dari peta yang ada, hingga membuat *layout* untuk di *print*. Keuntungan diadakan pelatihan dengan menggunakan program ini adalah program yang cukup ringan sehingga dapat digunakan oleh netbook yang mempunyai *prosesor intel atom* (dengan catatan kalau bisa ram di naikkan 2Gb agar tidak terlalu berat dan tidak ada program yang *crash*). Dengan ini dapat memudahkan bagi siswa SMKN 1 untuk mempelajari dan memahami penggunaan program *Arcview*, sehingga adanya pelatihan ini mendukung kegiatan mencerdaskan anak bangsa yang menjadi pengabdian bagi Program Studi Teknik Sipil, Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam kepada masyarakat

Kata kunci— ArcView, ESRI, Siswa, peta, netbook, Pagaralam.

1. PENDAHULUAN

Peta adalah gambaran sebagian atau seluruh muka bumi baik yang terletak di atas maupun di bawah permukaan dan disajikan pada bidang datar pada skala dan proyeksi tertentu (secara matematis). Karena dibatasi oleh skala dan proyeksi maka peta tidak akan pernah selengkap dan sedetail aslinya (bumi), karena itu diperlukan penyederhanaan dan pemilihan unsur yang akan ditampilkan pada peta. Pembuatan peta ini dilakukan dengan perangkat lunak program *Arcview*.

Perangkat lunak sistem informasi geografi saat ini telah banyak dijumpai dipasaran. Masing-masing perangkat lunak ini mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam menunjang analisis informasi geografi. Salah satu yang sering digunakan saat ini adalah *ArcView*. *ArcView* yang merupakan salah satu perangkat lunak Sistem Informasi geografi yang di keluarkan oleh ESRI (*Environmental Systems Research Intitute*). *ArcView* dapat melakukan pertukaran data, operasi-operasi matematik, menampilkan informasi spasial maupun atribut secara bersamaan, membuat peta tematik, menyediakan bahasa pemograman (script) serta melakukan fungsi-fungsi khusus lainnya dengan bantuan *extensions* seperti *spasial analyst* dan *image analyst* (ESRI).

ArcView dalam operasinya menggunakan, membaca dan mengolah data dalam format Shapefile, selain itu *ArcView* juga dapat memanggil data-data dengan format BSQ, BIL, BIP, JPEG, TIFF, BMP, GeoTIFF atau data grid yang berasal dari ARC/INFO serta banyak lagi data-data lainnya. Setiap data spasial yang dipanggil akan tampak sebagai sebuah Theme dan gabungan dari theme-theme ini akan tampil dalam sebuah view. *ArcView* mengorganisasikan komponen-

komponen programnya (view, theme, table, chart, layout dan script) dalam sebuah project. Project merupakan suatu unit organisasi tertinggi di dalam ArcView.

Salah satu kelebihan dari ArcView adalah kemampuannya berhubungan dan berkerja dengan bantuan extensions. Extensions bekerja atau berperan sebagai perangkat lunak yang dapat dibuat sendiri, telah ada atau dimasukkan (diinstal) ke dalam perangkat lunak ArcView untuk memperluas kemampuan-kemampuan kerja dari ArcView itu sendiri. Adanya pelatihan Arcview pada Sekolah Menengah Atas dapat memberikan pengetahuan dan pengenalan bahwa mengenai bagaimana pembuatan peta dasar menggunakan aplikasi tersebut.

2. METODE

Teknik yang digunakan dalam penyampaian materi pendampingan adalah workshop, dengan menggunakan alat bantu berupa laptop, LCD.

2.1 Metode

Pelatihan *Arcview* diadakan selama 1 hari. Materi disampaikan dan praktikum langsung yang diajarkan kepada siswa SMKN 1 Pagar Alam, setiap siswa mengoperasikan komputer masing-masing.

2.2 Langkah-Langkah

Langkah-langkah dalam pelatihan:

1. Setiap Peserta menginstal aplikasi *Arcview*, dilengkapi dengan *extension tools* yang *compatible* dengan *arcview*.
2. Pengenalan awal mengenai aplikasi *arcview*.
3. Materi Pelatihan dalam bentuk modul yang telah disusun secara sistematis
4. Penjelasan langkah langkah dalam modul yang ditampilkan, sehingga dapat memudahkan peserta mengikuti langkah langkah pelaksanaan operasional,
5. Peserta diberi Material latihan berupa peta hasil digitasi yang ada seperti Peta Kabupaten, untuk memudahkan latihan.

2.3 Materi Program *Arcview*

Software ArcView adalah *software* yang salah satu kegunaannya untuk editing, digitasi, pembuatan layout peta citra satelit. *Software* ini berjalan dibawah *sistem dekstopmapping* dengan menyediakan suatu kerangka kerja guna pembuatan keputusan spasial, dan mempunyai kemampuan untuk menggambarkan, menyelidiki, dan mengevaluasi, melakukan *query* dan menganalisis data spasial. Pekerjaan mengubah simbol peta, menambah gambar citra atau grafik, membuat informasi peta. *Software Arcview* ini dapat mengubah *icon-icon* atau *terminology* yang digunakan pada *interface*, mengotomatiskan operasi-operasi atau membuat *interface* tertentu untuk melakukan akses ke data dasar tertentu. Disamping ini *Software ArcView* juga dapat melakukan komunikasi dengan produk *Software* lain dimana dapat mengganti data tanpa melakukan konversi dan keluar dari *ArcView*.

Komponen-Komponen ArcView

Software ArcView mengorganisasikan sistem perangkat lunak yang sedemikian rupa sehingga dapat dikelompokkan ke dalam beberapa komponen-komponen penting sebagai berikut :

1. Project

Komponen ini merupakan kumpulan dokumen-dokumen yang saling berhubungan, bekerja sama pada suatu sesion. Dokumen-dokumen tersebut meliputi *view, table, chart, layout, script*. Suatu *project* mengorganisasi dan menyimpan suatu dokumennya. *Project* melakukan pengaturan bagaimana dan dimana dokumen *display*. Suatu *project* disimpan

dalam suatu file yang disebut *project file* yang berformat ASCII dan mempunyai *extension.apr.software* ini dapat menampilkan satu *projwct windows* dalam satu sesion.

2. Theme

Theme merupakan suatu bangunan dasar *ArcView.Theme* merupakan kumpulan dari beberapa layer *ArcView* yang membentuk suatu tematik tertentu. Sumber data yang dapat dipresentasikan sebagai *Theme* adalah *shapefile*, *coverage* dan *citra raster*.

View mengorganisasikan *theme*. Sebuah *view* merupakan representasi grafis informasi spasial dan dapat menampung beberapa *theme* atau layer informasi spasial (titik, garis, poligon, dan citra raster). Sebagai contoh, posisi-posisi kota (titik), sungai (garis), dan batas propinsi (polygon) dapat membentuk suatu *theme* dalam sebuah *view*.

3. Table

Sebuah *table* merupakan representasi data *ArcView* dalam bentuk sebuah tabel. Sebuah tabel akan berisi informasi deskriptif mengenai layer tertentu. Setiap *record* mendefinisikan seetiap kolom mendefinisikan karakteristik dari *entry* yang bersangkutan. Dari sisi pengguna, tanpa memperhatikan sumber-sumbernya, semua tabel adalah sama. *ArcView* mendefinisikan template standart untuk merujuk *table* yang diakses.

4. Chart

Chart merupakan representasi grafis dari resumer tabel data atau hasil dari suatu *query* terhadap suatu tabel data. Bentuk *chart* yang didukung oleh *ArcView* adalah *line*, *bar*, *column*, *xt scatter*, *area* dan *pie*.

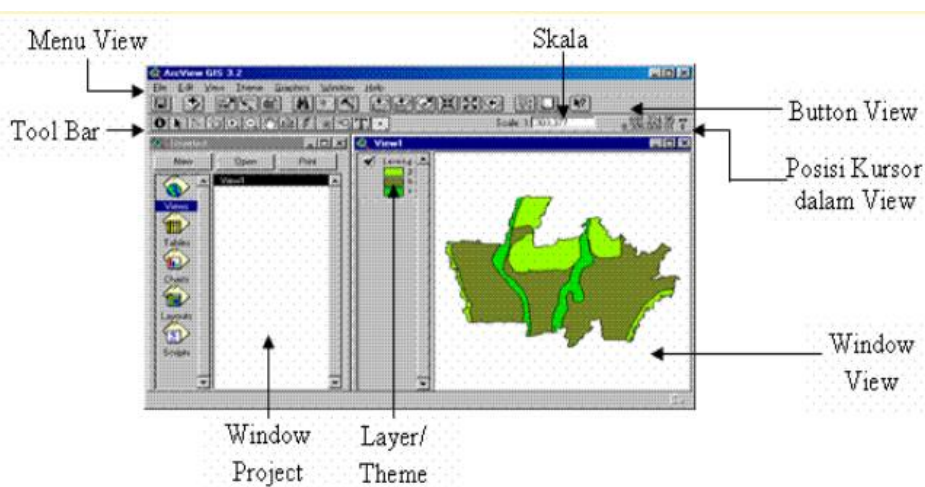
5. Layout

Layout digunakan untuk menggabungkan semua dokumen (*view*, *table*, *chart*) kedalam suatu dokumen yang siap untuk ditampilkan.

6. Script

Script merupakan bahasa pemrograman sederhana yang digunakan untuk mengotomatiskan kerja *ArcView*. *ArcView* menyediakan bahasa sederhana ini dengan sebutan *avenue*. Dengan *Avenue* pengguna dapat memodifikasi tampilan *ArcView*, membuat program menyederhanakan tugas yang kompleks dan berkomunikasi dengan aplikasi lain. Dengan kata lain *ArcView* dapat dicustomize sedemikian rupa sehingga dapat secara optimal memenuhi pengguna untuk tugas-tugas dan aplikasi tertentu.

Tampilan Arcview



Gambar 1. Tampilan Arcview

2.4. Penyelesaian Masalah

Pelatihan Pemetaan *Arcview*, adalah salah satu pemetaan dengan menggunakan salah satu perangkat GIS yang tersedia saat ini, seperti, *Arcinfo*, *Mapinfo*, *Autocad*, *ArcGis*, *Arcview* dan lain sebagainya. Penggunaan *arcview* sangat kurang digunakan pada dunia kerja saat ini, karena keterbatasan keterampilan mengenai *ArcView*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Maka berdasarkan pengabdian yang dilakukan sesuai dengan urutan pelaksanaan metode yang digunakan dalam pengabdian, maka:

3.1 Hasil

Kegiatan pelatihan aplikasi *Arcview* bagi SMK N 1 Kota Pagar Alam telah terlaksana dengan baik dengan diikuti oleh siswa/i SMK N 1, Kecamatan Pagar Alam Selatan Kota Pagar Alam dengan peserta 15 Orang.

3.2 Pembahasan

SIG mulai dikenal pada awal tahun 1980-an. Sejalan dengan berkembangnya perangkat computer, baik perangkat lunak maupun perangkat keras – SIG berkembang sangat pesat pada tahun 1990-an. Secara umum SIG atau *Geographic Information System* (GIS), merupakan suatu sistem (berbasiskan computer) yang digunakan untuk menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena- fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Dengan demikian, SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam menangani data yang bereferensi geografis:

- a. Masukan.
- b. Keluaran.
- c. Manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data).
- d. Analisis dan manipulasi data.

Pemetaan secara komputerisasi dan analisa keruangan telah dikembangkan secara serempak di beberapa bidang/disiplin. Hal ini tidak akan mencapai hasil yang baik tanpa kerjasama antar masing bidang tersebut. Menurut Hans De Brouwer 1994, berbagai bidang yang terlibat dalam pengembangan SIG diantaranya yaitu:

- Pemetaan tanah dan pemetaan prasarana kota
- Pemetaan kartografi dan peta tematik
- Ukur tanah dan fotogrametri
- Penginderaan jauh dan analisa citra
- Ilmu computer
- Perencanaan wilayah (Planologi)
- Ilmu tanah
- Geografi

Berdasarkan sejarah perkembangannya, SIG dengan cepat menjadi peralatan utama dalam pengelolaan sumber daya alam. SIG banyak digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dengan menunjukkan bermacam-macam pilihan dalam perencanaan pembangunan dan konservasi.

ArcView merupakan salah satu perangkat lunak *desktop* SIG dan pemetaan yang dikembangkan oleh ESRI (*Environmental Systems Research Institute, Inc*). Dengan

ArcView, anda dapat memiliki kemampuan-kemampuan untuk melakukan visualisasi, meng-*explore*, menjawab *query* (baik basis data spasial maupun non spasial), menganalisis data secara geografis, dan sebagainya.

ArcView dalam operasinya menggunakan, membaca dan mengolah data dalam format *Shapefile*, selain itu *ArcView* juga dapat memanggil data-data dengan format *BSQ*, *BIL*, *BIP*, *JPEG*, *TIFF*, *BMP*, *GeoTIFF* atau data *grid* yang berasal dari *ARC/INFO* serta banyak lagi data-data lainnya. Setiap data spasial yang dipanggil akan tampak sebagai sebuah *Theme* dan gabungan dari *theme-theme* ini akan tampil dalam sebuah *view*. *ArcView* mengorganisasikan komponen-komponen programnya (*view*, *theme*, *table*, *chart*, *layout* dan *script*) dalam sebuah *project*. *Project* merupakan suatu unit organisasi tertinggi di dalam *ArcView*.

4. KESIMPULAN

ArcView merupakan salah satu perangkat lunak desktop SIG dan pemetaan yang dikembangkan oleh ESRI. Dengan *ArcView*, anda dapat memiliki kemampuan-kemampuan untuk melakukan visualisasi, meng-*explore*, menjawab *query* (baik basis data spasial maupun non spasial), menganalisis data secara geografis, dan sebagainya. *ArcView* mengorganisasikan *projects* beserta *tool* yang tersedia kedalam bentuk sistem *windows*, *menu*, *button*, dan *icon*. Keseluruhan pengembangan (*integrated development environment*) dan *graphical user interface ArcView* terdapat dalam *windows* aplikasi utama. Semua interaksi dengan pengguna dilakukan di dalam area ini. Setiap tipe dokumen *ArcView* memiliki *graphical user interface* yang berbeda.

5. SARAN

Pelatihan ini merupakan pengenalan pembuatan peta dengan menggunakan aplikasi *arcview*. Pelatihan ini hendaknya diadakan rutin sehingga pengetahuan siswa mengenai pemetaan bertambah..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM STTP.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muslim, B. 2018. Pelatihan aplikasi editing video dengan filmora., Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat, LPPM STT Pagaram.
- [2] Nugroho, Arif Rianto Budi, S.T, M.Si. Tutorial ArcView GIS.Yogyakarta: UPN
- [3] Nursa'ban, Muhammad, M.Pd. .PanduanPraktikum Pemetaan Digital Menggunakan ArcView 3.3. Yogyakarta: UNY
- [4] As-syakur, Abd Rahman_____. Modul Pengenalan ArcView Untuk Dasar Analisis Sistem Informasi Geografis (GIS). Denpasar