

# **PENYUSUNAN ATLAS ELEKTRONIK SUMBERDAYA WILAYAH KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA**

Budi Rahman  
budirahman@mail.ugm.ac.id

Nurul Khakhim  
nurulkhakhim@ugm.ac.id

## ***Abstract***

*Based on that problem, writer makes a research with objectives: 1) Recording of listing assets of Kutai Kartanegara Regency, which includes natural and artificial potential resources, dan 2) Producing Atlas of Kutai Kartanegara Regency of Resources in electronic media. This research is done in every area of Kutai Kartanegara Regency. Study used a survey method by processing secondary data. Data that have been used is secondary data compilation from several government authorities in Kutai Kartanegara The final result of this research is e-atlas which contains thematic maps of Resources in Kutai Kartanegara Regency with 1:100.000 scales, also with additional data such as photos, quick description, tables, textual data, and video. Media that used for distribution of the map is CD-ROM. E-atlas is made by web-basis, accessible with internet and also printable with print out button main-page. An update tool, makes the update is easier and keeping this web updated all the time.*

*Keyword : e-Atlas, Regional Resources, Map, Software, Kutai Kartanegara*

## **Intisari**

Penelitian ini bertujuan 1) Inventarisi data sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara mencakup sumberdaya alam dan buatan yang berpotensi, dan 2) Menyusun atlas sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dalam bentuk atlas elektronik. Penelitian ini dilakukan di seluruh wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan cara mengolah data sekunder. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompilasi data sekunder yang diperoleh dari beberapa instansi pemerintahan di Kutai Kartanegara. Hasil akhir penelitian ini berupa e-atlas yang berisi peta-peta tematik sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dengan skala 1 : 100.000, dilengkapi dengan data pendukung berupa foto obyek lapangan, deskripsi singkat tentang obyek yang dipetakan, data tabel, data tekstual, serta video. Media yang digunakan untuk distribusi dan diseminasi hasil yaitu CD-ROM. e-Atlas berbasis web ini memungkinkan untuk dipublikasikan dan diakses melalui jaringan internet dan dilengkapi dengan fasilitas print out pada button main page-nya. Tersedianya fasilitas update data dalam e-atlas ini memudahkan dalam pembaruan data sehingga informasi yang disajikan selalu up to date.

**Kata Kunci :** Atlas Elektronik, Sumberdaya Wilayah, Peta, Perangkat Lunak, Kutai Kartanegara.

## PENDAHULUAN

Penerapan UU No. 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah akan mempunyai implikasi yang besar bagi pembangunan pemerintahan daerah, dimana daerah akan mempunyai kewenangan yang lebih besar dalam menyelenggarakan otonomi daerah secara luas, nyata dan bertanggung jawab. Tingkat perkembangan suatu wilayah tidak hanya dinilai secara fisik atau pembangunan infrastruktur saja, tetapi juga dilihat dari keseimbangan ekosistem, Sumberdaya alam dan Sumberdaya buatan. Sumberdaya alam dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat dengan tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan hidupnya. Dengan demikian sumber daya alam memiliki peran ganda, yaitu sebagai modal pertumbuhan ekonomi (*resource based economy*) dan sekaligus sebagai penopang sistem kehidupan (*life support sistem*). Sumberdaya alam senantiasa harus dikelola secara seimbang untuk menjamin keberlanjutan pembangunan nasional. Penerapan prinsip-prinsip pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) di seluruh sektor dan wilayah menjadi prasyarat utama untuk diinternalisasikan ke dalam kebijakan dan peraturan perundangan. Prinsip-prinsip tersebut saling sinergis dan melengkapi dengan pengembangan tata pemerintahan yang baik (*good governance*) yang mendasarkan pada asas partisipasi, transparansi, dan akuntabilitas yang mendorong upaya perbaikan pengelolaan sumber daya alam dan pelestarian fungsi lingkungan hidup (Hagus Ismunir, 2009).

Pemerintah daerah bersama masyarakat dan swasta harus dibekali dengan informasi yang akurat dan tepat mengenai potensi wilayahnya dalam rangka membuat perencanaan yang matang serta dapat mengakomodasi kepentingan dari berbagai sektor kegiatan. Informasi mengenai potensi wilayah yang akurat dan tepat ini merupakan modal utama yang

sangat esensial untuk melaksanakan pembangunan dalam kerangka otonomi daerah. Selain informasi yang akurat dan tepat, harus tersedia sumberdaya manusia yang handal dalam mengakomodirnya. Berdasarkan kenyataan tersebut, informasi mengenai potensi wilayah secara operasional harus dapat diakses oleh berbagai pihak. Salah satu bentuk penyajian informasi yang dapat diakses oleh berbagai pihak yaitu dalam bentuk basis data. Basis data harus mudah diakses, diolah, dan diperbaharui untuk menghasilkan keluaran-keluaran sebagai bahan pertimbangan pembuatan perencanaan maupun kebijakan, sehingga informasi yang dikumpulkan merupakan informasi yang up to date.

Perkembangan teknologi di bidang kartografi modern tersebut memberikan alternative baru dalam pembuatan atlas yaitu dalam bentuk atlas elektronik yang berbasis web, suatu atlas berbasis web dengan penyajian visualisasinya pada layar monitor (*softcopy*). Penyajian atlas secara elektronik akan mempunyai daya tarik tersendiri karena bersifat interaktif, informatif dan komunikatif bagi para penggunanya. Tujuan penelitian ini adalah :

1. Inventarisi data sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara mencakup sumberdaya alam dan buatan yang berpotensi.
2. Menyusun atlas sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dalam bentuk atlas elektronik.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Survei dengan cara mengolah data sekunder dan dianalisis secara kualitatif. Data sekunder yang telah terkumpul kemudian dianalisa, diklasifikasi dan disajikan ke dalam bentuk peta-peta tematik sesuai jenis data yang telah terkumpul dalam satu file yang kemudian disebut atlas. Beberapa langkah

yang ditempuh dalam melaksanakan metode tersebut meliputi :Inventarisasi sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara pada penelitian ini dikumpulkan dari hasil survai instansional maupun survai lapangan yang berupa data analog.

Pengumpulan data ini dibagi menjadi dua yaitu data grafis dan data atribut. Data grafis berupa peta-peta tematik yang berkaitan dengan sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Data atribut sebagai data pelengkap berupa data statistik, narasi, foto dan video.

Data sekunder yang telah terkumpul tersebut kemudian diolah secara digital menggunakan perangkat keras dan lunak berbasis SIG.

dan konstruksi peta serta disain dan konstruksi atlas.

Penyajian atlas secara elektronik mempunyai daya tarik tersendiri karena bersifat interaktif, informatif dan komunikatif bagi *user*. Atlas yang merupakan hasil akhir penelitian ini disajikan dalam bentuk *e-atlas* berbasis *web*, sehingga dapat dipublikasikan melalui media internet dan dapat juga dibuat dalam bentuk atlas kertas (*hardcopy*) melalui fasilitas *print out* pada *button main page*-nya. Dengan demikian, *user* dapat mengakses dengan mudah, murah dan cepat. Media yang digunakan untuk distribusi dan desiminasi hasil penelitian yang merupakan produk kartografi, dikemas dalam media CD-ROM.

Tabel. jenis Data dan Sumber Data Penelitian

No	Jenis Data	Sumber Data
1.	Peta RBI skala 1:250.000	Bakosurtanal
2.	Peta-peta tematik sumberdaya	Bappeda Kabupaten Kutai Kartanegara
3.	Statistik sumberdaya	BPS Kabupaten Kutai Kartanegara
4.	Leaflet kesenian daerah	Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara
5.	Video	Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara
6.	Foto obyek lapangan	Survai Lapangan

Berbagai macam data yang diolah kemudian disajikan dalam bentuk *e-atlas* dan dipublikasikan melalui media CD-ROM. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan agar menghasilkan suatu bentuk penyajian *e-atlas* yang interaktif, informatif dan komunikatif, yaitu disain

Hasil dari penelitian ini adalah berupa sistem informasi (atlas elektronik), oleh karena itu diperlukan analisis untuk mengetahui program yang dihasilkan berjalan dengan baik sesuai dengan rencana.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir penelitian ini berupa Atlas Sumberdaya Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dalam bentuk *electronic atlas (e-atlas)* yang dipublikasikan dalam media CD-ROM.

### - Inventarisasi Sumberdaya Wilayah

Sumberdaya wilayah merupakan segala sumber yang tersedia dan potensial untuk dapat dimanfaatkan bagi pembangunan suatu wilayah. Sumberdaya wilayah merupakan modal utama bagi pembangunan otonomi daerah. Pelaksanaan pembangunan akan sangat bermanfaat dan berhasil apabila mengetahui karakteristik sumberdaya masing-masing wilayah baik kuantitas, kualitas maupun persebarannya secara keruangan, sehingga informasi tentang

sumberdaya wilayah sangat menentukan keberhasilan pembangunan.

### - Disain dan Konstruksi Peta

#### 1. Disain Peta Dasar

Informasi peta dasar disadap dari peta RBI skala 1:25.000 yang didigitasi dan diproses hingga memiliki sistem proyeksi peta dengan menggunakan perangkat lunak *ArcGIS*. Kompilasi peta dilakukan seluruhnya pada perangkat lunak tersebut sesuai dengan topologinya hingga membentuk basis data peta dasar. Peta dasar bagi suatu peta tematik adalah suatu peta yang berisi informasi topografi seperti batas administrasi sampai pada tingkat kecamatan, jalan dan sungai. Selain itu, peta dasar menunjukkan karakter suatu daerah yang dipetakan, sehingga pada pemetaan daerah yang sama ke dalam beberapa peta tematik diharapkan karakter daerah tersebut dapat dipertahankan.

#### 2. Disain Isi Peta

Peta-peta dalam penelitian ini dipilih dan disajikan sesuai dengan tujuan pembuatan atlas. Penekanan utama diberikan pada informasi kondisi fisiografi dan sosial ekonomi yang disajikan secara keruangan dalam bentuk peta-peta tematik. Peta-peta tematik yang disajikan dalam penelitian ini dipilih dengan anggapan mampu mewakili kondisi sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Informasi yang dimasukkan ke dalam masing-masing peta tematik

#### 3. Disain Tata Letak

*e-atlas* yang dihasilkan pada penelitian ini bertujuan untuk menarik dan memudahkan pengguna dalam mengambil informasi dari sistem informasi yang terbangun. Kemudahan membaca peta bisa terjadi apabila peta yang digunakan cukup bisa berkomunikasi dengan penggunanya. Penataan yang menarik dari peta dianggap sangat fatal dalam pencapaian tujuan pemetaan ini, namun tetap tanpa meninggalkan kaidah-kaidah kartografi .

### - Disain dan Konstruksi Atlas

#### 1. Disain Isi Atlas

Isi atlas dirancang untuk menunjang penyebaran informasi sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Penentuan isi atlas disesuaikan dengan tujuan pembuaan atlas. Atlas ini menyajikan data geografi secara komprehensif yaitu informasi kengangan Kabupaten Kutai Kartanegara dalam bentuk peta-peta tematik sumberdaya.

Tabel 1. Disain Isi Atlas

No	Isi Atlas	keterangan
1	Peta-peta tematik sumberdaya	Terdiri atas beberapa peta tematik yang berhubungan dengan sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, baik dari segi fisik maupun sosial ekonomi.
2	Tabel	Berisi data-data atribut peta yang merupakan data pendukung masing-masing peta tematik sumberdaya yang disajikan.
3	Narasi	Memberikan deskripsi singkat mengenai fenomena yang dipetakan pada tiap peta tematik dan juga memberikan gambaran umum tentang berbagai ragam budaya yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara.
4	Foto	Menunjukkan foto-foto obyek wisata kesenian daerah serta berbagai

		macam sarana dan prasarana yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara seperti rumah sakit, apotek hotel dll.
5	Video	Menunjukkan berbagai jenis tarian kesenian, musik daerah dan upacara adat tahunan Kerajaan Kutai Kartanegara.

## 2. Disain Strnrktur Atlas

Struktur atlas dalam *e-atlas* ini disebut juga navigasi atlas yang menjelaskan bagaimana antar elemen dapat diakses oleh pengguna secara kronologis. Struktur atlas dalam penelitian ini disusun berdasarkan urutan geografis, urutan tematik dan urutan waktu.

### - Model Visualisasi

Visualisasi informasi pada layar monitor juga harus dirancang dan diatur seperti halnya pada disain dan konstruksi peta. Model visualisasi yang interaktif dan informatif sehingga rmemudahkan pengguna memahami struktur *e-atlas* dan potensi kreatif visualisasi. Model visualisasi atlas pada *e-atlas* terdiri atas beberapa halaman tampilan yang dikelompokkan menjadi 5 yaitu halaman muka (home), halaman info umum, halaman info lain, halaman karakter fisik dan halaman karakter sosial ekonomi budaya.



Gambar 4.1. Halaman muka (*home*) aplikasi  
*start*



Gambar 4.2. Halaman muka (*home*)



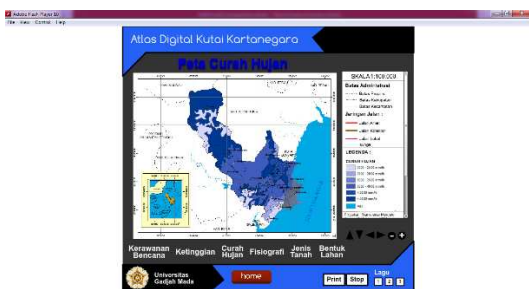
Gambar 4.3. Halaman info umum



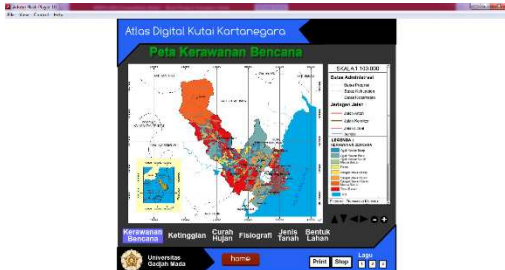
Gambar 4.3. Halaman info lain



Gambar 4.4. Halaman info lain (Pariwisata dan video)



Gambar 4.5. Halaman karakter fisik



Gambar 4.6. Halaman karakter fisik (peta fisiografi dan bencana)



Gambar 4.7. Halaman Sosek



Gambar 4.8. Fasilitas zoom dan scrollbar



Gambar 4.9. Fasilitas print out

**- Otomatisasi e-atlas**

Otomaisasi *e-atlas* merupakan fasilitas-fasilitas dalam *e-atlas* untuk mengeksplorasi informasi yang disajikan lebih detail. Semakin banyak fasilitas belum tentu semakin baik dan semakin sedikit juga belum tentu semakin baik. Fasilitas-frsiritas yang disajikan dipandang baik jika sesuai dengan tujuan atlas eleltronik dan sasaran pengguna.

**- Peranan Software dalam Penyusunan *e-atlas***

Perangkat lunak yang digunakan dalam penyusunan atlas sumberdaya

wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara secara elektronik adalah perangkat lunak berbasis "sistem Informasi Geografi (SIG)" dan perangkat lunak berbasis "Web". Perangkat lunak berbasis "SIG" yang dipilih untuk penyusunan atlas ini yaitu ArcGIS 10.1 yang digunakan untuk membangun basis data grafis termasuk juga didalamnya disain dan konstruksi peta. Pembangunan basis data grafis pada ArcGIS meliputi : digitalisasi data spasial dengan format raster yang diubah ke dalam format vektor melalui digitasi layar (*on screen digitizing*); menyusun data spasial dan data atribut peta; serta untuk *layout* peta.

Basis data grafis hasil pengolahan dengan ArcGIS ini disimpan dalam file format dbf yang tergabung dalam *shp*, kemudian dipanggil dan ditentukan lokasi basis datanya dengan menggunakan *software Macromedia Flash*.

#### - Uji Program e-atlas

Uji program dilakukan setelah visualisasi atlas sumberdaya wilayah berbasis web ini selesai dibuat. Uji program tidak hanya dilakukan untuk mengetahui adanya kesalahan pemrograman tetapi juga untuk melihat keselarasan tampilan dan efektifitas penyajian peta secara kronologis yang dilakukan pada web browser. Uji program ini dilakukan hingga mendapatkan hasil yang optimal seperti yang disajikan pada hasil akhir penelitian ini.

Melalui uji program website diketahui bahwa *e-atlas* ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan *e-atlas* ini antara lain *e-atlas* ini mampu menampilkan informasi yang sifatnya dinamis, praktis dan relatif lengkap dibandingkan dengan atlas kertas. Informasi yang disajikan tidak hanya informasi spasial seperti pada atlas kertas kebanyakan, tetapi dilengkapi informasi nonspasial sebagai atribut peta seperti narasi, tabel, foto dan video, sehingga pengguna memperoleh

pemahaman yang menyeluruh tentang fenomena yang dipetakan. Informasi nonspasial disimpan secara digital dibalik peta tanpa mempengaruhi tampilan peta. User bisa menampilkan informasi yang dibutuhkan setiap saat sesuai keinginan. User dapat mengakses informasi secara acak tidak harus linear sebagaimana pada atlas kertas.

Selain berbagai kelebihan yang dimiliki *e-atlas* tersebut diatas, *e-atlas* ini juga memiliki beberapa kelemahan. Diantaranya adalah informasi yang disajikan dalam atlas dipilih dan diasumsikan dapat mewakili tema atlas. Karena itu informasi yang disajikan masih sangat terbatas untuk setiap detail informasi masing-masing kecamatan. Dengan daerah penelitian yang luas dan skala peta yang kecil akan memberikan informasi secara umum dan menyeluruh.

#### KESIMPULAN

1. Data sumberdaya wilayah yang terinventarisasi dalam bentuk peta memudahkan pengguna untuk mendapatkan gambaran informasi terkait sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara secara spasial..
2. E-atlas merupakan media yang paling sesuai untuk menyajikan informasi sumberdaya wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara secara spasial serta memberikan informasi yang interaktif, komunikatif, aplikatif kepada pengguna, sehingga mudah diakses oleh masyarakat secara umum.

#### SARAN

1. Data informasi yang disajikan dalam bentuk e-atlas ini sebaiknya selalu diupdate atau diperbaharui secara berkala sesuai perubahan pembangunan dan potensi sumberdaya wilayah di Kabupaten Kutai Kartanegara.
2. Agar atlas ini bisa diakses melalui internet hendaknya segera dipublikasikan dalam format baku sehingga antar instansi dapat saling

tukar data serta publik dengan mudah memperoleh data dan informasi sumberdaya wilayah tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Besse Rimba. 2009. Penyusunan Atlas Elektronik Taman Nasional Taka Bonerate Kab. Selayar-Sulawesi Selatan. Skripsi, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Agustina Weni C.H. 2003. Pembuatan Prototype Atlas Tematik Sumberdaya Lahan Wilayah Kabupaten Bantul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Skripsi. Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Anonim. 2005. Undang-Undang Otonomi Daerah 2004. Absolut. Jakarta
- Arkhaminingrum, Jamilil. 2005. Penyusunan Atlas Sumberdaya Wilayah Kab.Ponorogo dalam Bentuk Elektronik. Skripsi. Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Aronoff, S. 1998. Geografi Information Sistem : A Management prespective. WDL Publ. Ontario.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Kutai Kartanegara Dalam Angka. BPS Kabupaten Kutai Kartanegara.
- Cartwright, W., M. Peterson and G. Gartner (eds) (1999) Multimedia cartography. Berlin: Springer.
- Hadwi Soendjojo. 2002. e-atlas Sebagai Salah Satu Media Komunikasi untuk Informasi Muka Bumi. Prosiding Geo Informasi, Atlas dan Pemetaan untuk Bisnis 2002. Bakosurtanal. Bogor
- Hadwi Soendjojo. 2002. Perkembangan Kartografi di Indonesia. Majalah Geo-Infomatika Vol.7 No.3, Maret 2000. Bakosurtanal. Bogor.
- Ida Bagoes Mantra. 2000. Langkah-Langkah Penelitian Survei, Usulan Penelitian dan Laporan Penelitian. Badan Penerbit Fakultas Geografi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ikhsan, Prabowo. 2008. Penyusunan Sistem Informasi Kemaritiman Indonesia Berbasis Web Kartografi. Skripsi, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Jan Kraak & Brown, A. 2001. Web Cartography, Development dan Prospects. Taylor and Francis Inc. New York.
- Koes Aryanto dan Agus H.A. 2002. Penyajian Informasi Geospasial Atlas 3D. Prosiding Geo Informasi, Atlas dan Pemetaan untuk Bisnis 2002. Bakosurtanal. Bogor.
- Kraak Menno-jan dan Ormeling Ferjan. 2007. Kartografi Visualisasi Data Geospasial. Edisi kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Muhammad Rosidi. 2003. Evaluasi Kartografis Terhadap Atlas Elektronik Pada Media Internet. Skripsi, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Noorhadi Rahardjo. 2001. Evaluation of Arcview Software To Produce An Elektronik Atlas, International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences, Enschede, Netherlands.
- Noorhadi Rahardjo dan Mas Sukoco. 2002. Disain dan Konstruksi Atlas Elektronik sebagai Media Informasi Sumberdaya dan Lingkungan Daerah. Prosiding Geo Informasi,



Atlas dan Pemetaan untuk Bisnis  
2002. Bakosurtanal. Bogor.

Ormeling, Ferjan. 1997. Atlas Terminology dan Atlas Concepts; in Atlas Production for Southeast Asia; Vol 2 of the Proceedings of the International Workshop/Seminar Modern Cartography for Navigation the Information Highway held in Bandung, Indonesia March 3-14, 1997. International Cartographic Association. ITC. Netherland.

Robinson, A. H., J. L. Morrison, P. C. Muehrcke, A.J. Kimerling and S. C. Guphill (1995) Elements of Cartography. New York : J. Wiley & Sons.

Salim, E. 1992:3. Pembangunan Berwawasan Lingkungan. LP3ES. Jakarta.