PENYIAPAN DATA SPATIAL SISTEM INFORMASI HAJI

Oleh :
Surya Afnarius
Dosen Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas

Abstrak

Haji adalah kegiatan rutin setiap tahun yang diatur oleh Pemerintah Republik Indonesia dan diikuti oleh ratusan ribu orang Islam Indonesia, baik yang tua maupun yang muda. Umumnya peserta haji itu adalah orang tua dan baru pertama kali pergi ke Mekah. Dengan demikian kesesatan atau hilang dalam melaksanakan Haji adalah satu hal yang biasa. Untuk mengatasi masalah kesesatan itu, satu sistem informasi haji berbasiskan Multimedia Geographical Information System (GIS) diperlukan. Sebagai solusi awal, satu data spatial (peta) dan atribut Haji (Arafah dan Mina) telah dibangunkan dengan menggunakan perangkat lunak GIS MapInfo. Data haji itu dapat menunjukkan jalan-jalan sekitar Arafah dan Mina dengan menggunakan Query MapInfo.

Kata-kata kunci : Haji, Multimedia GIS dan peta

Abstract

Hajj is the routine activity which managed by Republic of Indonesia Government each year and followed by hundreds thousand of Indonesian Muslim both for young and also old. Mostly the participant are old fellows and first time go to Mecca. Thereby perverting or missing in hajj is some thing often founded. To solve the problem one Haji Information System based on Multimedia Geographical Information System(GIS) is needed. For initial solution, spatial and attribute data of Haji (Arafah and Mina) has been developed using MapInfo Desktop GIS software. This data can show any streets in Arafah and Mina using Query of MapInfo.

Keywords : Haji, Multimedia GIS and map

1. Pendahuluan

Haji adalah kegiatan rutin setiap tahun yang diatur oleh Pemerintah Republik Indonesia dan diikuti oleh ratusan ribu orang Islam Indonesia, baik yang tua maupun yang muda. Bahkan di Mekkah nantinya berkumpul sekitar empat juta jamaah haji dari seluruh dunia. Umumnya peserta haji itu adalah orang tua (diatas 50 tahun) dan baru pertama kali pergi ke Mekah. Dengan demikian kesesatan atau hilang dalam melaksanakan Haji adalah satu hal yang biasa. Untuk mengatasi masalah kesesatan itu, satu Sistem Informasi Haji berbasiskan Multimedia Geographical Information System (GIS) diperlukan. Kajian ini adalah langkah awal untuk menjawab masalah itu.

2. Tinjauan Pustaka

Geographical Information System (GIS) adalah "Data Acquisition, preprocessing, data management, manipulation and analysis, and product generation" yang berhubungan dengan kebumian (Jones, 1997). Multimedia adalah " relatively new term used to describe computers programs that combine multiple mediums, including graphics, text, video, animation and sound " (Natal dan Reitan, 1995). Menurut Moreno-Sanchez et al (1994), multimedia GIS adalah integrasi dua teknologi yaitu multimedia dan GIS. Parsons (1994) mengenalkan istilah Multimedia HyperMap. Istilah ini digunakan jika multimedia disusun dengan memakai konsep "Spatial Hypertext". Nahle dan Moghrabi (1998) mengatakan bahwa " ...such maps are highly interactive, live and

attractive in presenting hot links to intelligent information associated directly to a geographic feature." Kraak dan Driel (1997) mengatakan bahwa "The HyperMap concept will be introduced to structure the individual multimedia component in respect to each other and the map. It will allow the user to navigate the data." Raper (1997) menyimpulkan bahwa multimedia GIS adalah "The use of hypertext systems to create webs of multimedia resources organised by theme or location", dimana GIS digunakan untuk menunjukkan georeference, struktur dan analisis data sedangkan multimedia sebagai kererangan tambahan dari spatial

Mengenai isu dalam multimedia GIS, Fonseca dan Gouvesa (1994) mengatakan bahwa "The Exploration of the multimedia capabilities within GIS involves two main topics : (i) The used data source, and (ii) the integration and accesses to the different data within a common interface." Pada isu sumber data yang digunakan, dibicarakan bahwa Multimedia GIS digunakan untuk mengintegrasikan berbagai jenis data seperti data spatial (peta) dan data atribut (alphanumerik, foto udara, teks, grafik, video dan suara). Pada isu integrasi multimedia dan GIS, ada dua hal yang menjadi perhatian, yaitu pemakaian struktur data hypermedia dan rekabentuk antarmuka pemakai. Kemudian dalam mengintegrasikan data diperlukan perencanaan yang hati-hati untuk menjamin efisiensi penyimpanan dan penemuan kembali data, fungsi aplikasi, kemudahan dan konsisten dalam memperbaiki data.

Mengenai teknologi integrasi multimedia GIS, Shi dan Tang (1998) menggunakan konsep Hyper-Information sebagai pengintegrasinya. Menurut Shi dan Tang (1998), konsep Hyper-Information mempunyai bentuk seperti HyperText, HyperMap, HyperMedia dan HyperData. Bentuk-bentuk ini mempunyai kesamaan yaitu dalam hal pembacaan yang tidak sekuensial.

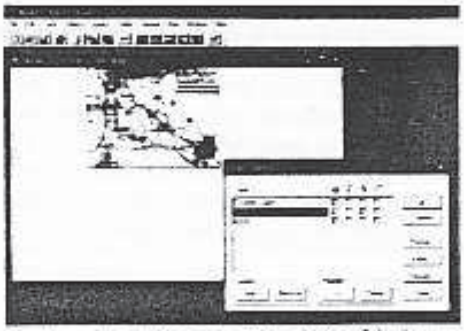
3. Metodologi Kajian

Penelitian yang dilakukan adalah berbentuk "**Applied Development**". Ada empat kegiatan yang dilakukan, yaitu 1) pencarian dan pengumpulan peta Arafah dan Mina, 2) *scanning* peta Arafah dan Mina, 3) dijitasi peta Arafah dan Mina secara *on-screen* dan 4) penyesuaian peta Arafah dan Mina ke dalam perangkat lunak MapInfo.

4. Dijitasi peta Arafah dan Mina

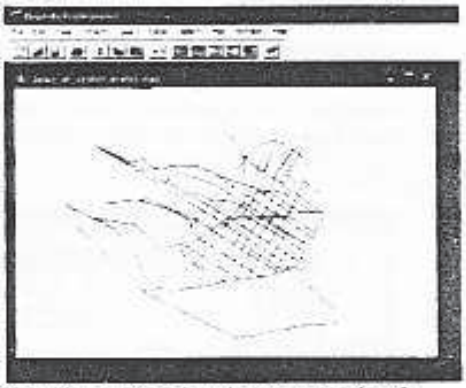
Setelah peta Arafah dan Mina diperolehi (Labbaik.com), maka peta tersebut di-*scan* dengan menggunakan scanner. Lihat gambar 1, bentuk dijital peta Arafah dan Mina yang berada di dalam perangkat lunak Lview Pro. Bentuk dijital peta tersebut didaftarkan ke perangkat lunak MapInfo dan ditentukan titik kontrol peta tersebut. Setelah dilakukan penentuan titik kontrol, peta Arafah dan Mina siap diproses secara *on-screen digitizing*. Lihat gambar 2 dijitasi peta jalan di Arafah dan Mina. Lihat gambar 3 hasil dari dijitasi peta jalan di Arafah dan Mina untuk kawasan Arafah

Gambar 1 : bentuk dijital peta Arafah dan Mina

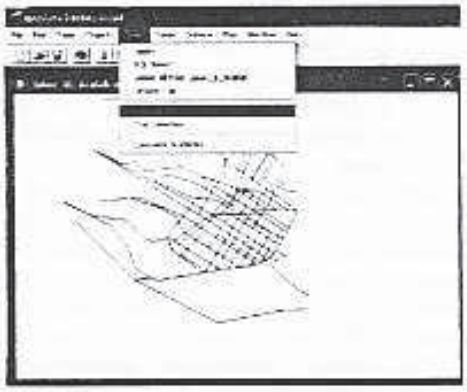


Gambar 2 digitasi peta jalan di Arafah dan Mina

Dengan selesainya digitasi peta jalan di Arafah dan Mina dan pemasukan data atribut jalan, maka pencarian jalan dapat dilakukan dengan menggunakan perintah query dari MapInfo. Lihat gambar 4, 5, 6 dan 7.

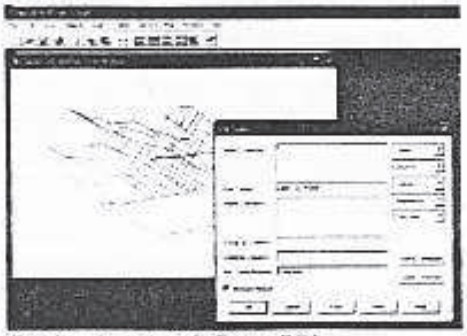


Gambar 3 hasil dari digitasi peta jalan di Arafah dan Mina untuk kawasan Arafah.

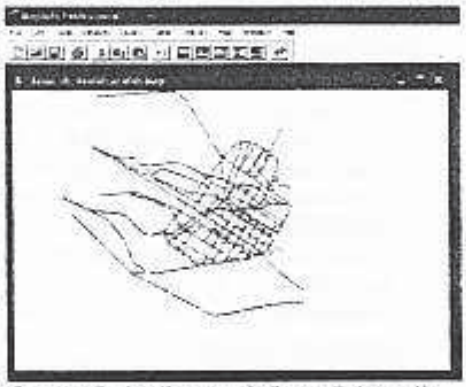


Gambar 4 perintah Query

Gambar 5 perintah Query Select



Gambar 6 perintah Query SQL



Gambar 7 hasil perintah Query Select All from.

5. Kesimpulan dan Saran

Satu peta spatial dan atribut Arafah dan Mina dalam bentuk dijital (.tab dan .dbf) telah siap dibangunkan bagi Sistem Informasi Haji. Peta tersebut berasal dari peta Haji tahun 2002 dan didijitasi secara *on-screen* dengan menggunakan MapInfo. Hasil akhir proses ini siap digunakan sebagai data spatial dan atribut Sistem Informasi Haji. Disarankan supaya penelitian ini dapat dilanjutkan sampai tingkat pembangunan Sistem Informasi Haji.

6. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada Universitas Andalas yang telah mendanai penelitian ini melalui dana rutin dan Ustadz Muhammad Soleh yang telah memberikan peta Arafah dan Mina.

7. Daftar Pustaka

1. **Fonseca, Alexandra dan Gouvesa, Christina.** *Environmental Impact Assessment Using Multimedia GIS.* EGIS (1994)
www.odyssey.ursus.maine.edu/GISweb/spatdb/eGIS/eg94tc.htm
2. **Jones, Christopher B.** *Geographical Information Systems and Computer Cartography.* Essex, England: Addison Wesley Longman Limited, 1997.
3. **Kraak, Menno-jan dan Driel, Rico van.** *Principles of HyperMaps* dlm. Computers & Geosciences 23 4 Marjhal 457-464 1997.
4. **Moreno-Sanchez, Rafael, et. al.** *Design and Development Strategy for Multimedia GIS to Support environmental Negotiation, Administration and Monitoring at The Regional Level.* 1994.
http://europa.geog.uwo.ca/gimda/papers/mm_GIS.htm
5. **Nahle, Diana dan Moghrabi, Issam.** *A Multimedia GIS in Tourism.* 1998.
www.esri.com/base/common/userconf/proc97/abstract/a1113.htm
6. **Natal, Dottie dan Reitan, Eric.** *Using Asymetrix Multimedia Toolbook 4.* Indianapolish: QueCorp. 1995.
7. **Parsons, Ed.** *Visualisation Techniques for Qualitative Spatial Information.* EGIS 1994
www.odyssey.ursus.maine.edu/GISweb/spatdb/eGIS/eg94tc.htm
8. **Raper, Jonathan.** *Progress towards Spatial Multimedia* dlm. Craglia, Massimo dan Couclelis, Helen (Eds.) Geographic Information Research. London: Taylor & Francis Ltd. 1997.
9. **Shi, Wenzhong dan Tang, Zhifeng.** *Integration of Hyper-information and GI-system* dlm. GIS World. 11:3 Mach , hlm 27-29. 1998.