

Penambahan Modul Updating Data pada OLAP Berbasis Web untuk Persebaran Hotspot di Wilayah Indonesia Menggunakan Palo 2.5

Riza Mahendra, Annisa, Imas S. Sitanggang

Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Jl. Meranti Wing 20 Lv.V, Bogor, Jawa Barat, 16680

Abstract---This research is continues the previous work in developing data warehouse and web-based OLAP for hotspot distribution in Indonesia using Palo 2.0. This research build a module to update data in data warehouse so that new hotspot data can be in OLAP application. Hotspot data are provided by Kementrian Lingkungan Hidup (KLH). Data warehouse adopts the three-tier architecture which contains 3 layers: bottom layer (data warehouse server), middle layer (OLAP Server), and top layer (web browser). Software used in this research are PHP version 5 and Palo 2.5 as OLAP server.

In addition to the updating data module, this research yields aggregation values of number of hotspot for regions in Indonesia start from level of island to level of district the year 2005. Information about distribution of hotspot is presented in the form of crosstabs and interesting graphs. For Graphs are presented in the form of bar and pie plot.

Keywords: hotspot, data warehouse, OLAP, updating module

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi *data warehouse* dan *On-line Analytical Processing* (OLAP) untuk persebaran *hotspot* merupakan salah satu solusi dari permasalahan penumpukan data terhadap data hasil pencitraan lokasi jarak jauh satelit guna mengetahui persebaran titik panas atau *hotspot* kebakaran hutan yang terjadi di wilayah Indonesia. Teknologi OLAP dapat mengorganisasikan data persebaran *hotspot* dan menampilkan informasi yang terdapat di dalam data tersebut sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan guna membantu pengendalian kebakaran hutan.

Data warehouse persebaran *hotspot* tahun 2000 sampai dengan 2004 telah dibangun pada penelitian sebelumnya (Hayardisi 2008). Aplikasi tersebut belum dapat melakukan proses *updating* atau penambahan data *hotspot* untuk tahun yang baru.

Belum adanya modul *update* data pada aplikasi OLAP sebelumnya, mengakibatkan sulitnya memperbaharui hasil operasi OLAP dengan adanya data baru. Oleh karena itu untuk mencegah terjadinya penumpukan data pada tahun-tahun berikutnya maka ditambahkan modul *update* pada penelitian ini sehingga dapat membantu pengguna untuk memasukkan data terbaru setiap tahun baru yang belum ada pada *data warehouse* melalui aplikasi OLAP berbasis *web*.

Penambahan modul *update* pada penelitian ini diharapkan berguna bagi organisasi atau pengguna aplikasi OLAP persebaran *hotspot* untuk menangani pemasukan data baru sehingga dapat mencegah penumpukan data. Diharapkan

aplikasi OLAP tersebut dapat digunakan untuk menganalisa titik panas (*hotspot*) yang dapat mengakibatkan kebakaran hutan.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1 Membangun struktur *updating data warehouse* untuk aplikasi OLAP persebaran *hotspot* (Hayardisi 2008)
- 2 Melakukan *updating data warehouse* untuk data tahun 2005 pada aplikasi OLAP persebaran *hotspot* dan memvisualisasikan hasil operasi-operasi OLAP atau ringkasan dalam bentuk *crosstab* dan grafik.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada proses otomatisasi *updating data warehouse* pada aplikasi OLAP persebaran *hotspot* yang telah dibangun sebelumnya berdasarkan periode *update* waktu tahunan. Data yang digunakan adalah persebaran *hotspot* untuk wilayah Indonesia pada tahun 2005 dari Kementrian Lingkungan Hidup (KLH).

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengguna atau administrator dalam melakukan proses *updating* data persebaran *hotspot* (titik panas) secara periodik, cepat, dan akurat guna membantu dalam menyajikan informasi untuk pengambilan keputusan mengendalikan kebakaran hutan.

METODE PENELITIAN

A. Analisis Modul *Updating*

Modul *updating* pada aplikasi OLAP persebaran *hotspot* dibuat untuk memperbaharui elemen dimensi lokasi dan elemen dimensi waktu, serta jumlah titik panas. Dengan adanya pemekaran wilayah (kecamatan atau kabupaten) di Indonesia, dimungkinkan adanya kecamatan atau kabupaten baru yang belum ada pada tahun-tahun sebelumnya. Modul *updating* yang dibuat harus dapat melakukan fungsi untuk menentukan data elemen baru misalnya kecamatan dan tahun baru yang tidak terdapat pada masing-masing elemen dimensi tersebut. Modul *updating* dibangun sedemikian sehingga memudahkan pengguna dalam memasukkan data *hotspot* tahun-tahun terbaru.

B. Praproses Data

- Seleksi atribut

Seleksi atribut dilakukan terhadap data persebaran *hotspot* pada tahun 2005. Atribut ini digunakan dalam memasukkan