

**Pembangunan Perangkat Lunak Pajak Bumi dan Bangunan
Di Wilayah Padang Baru Timur Kelurahan Alai Parak Kopi
Menggunakan Mapserver dan Database PostgreSQL**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata-1
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas



OLEH :

YEFRI YENDIKA
03 175 064

PEMBIMBING :

Ir. SURYA AFNARIUS, M.Sc, Ph.D
NIP. 132 137 882



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**



ABSTRAK

Sistem pembayaran dan pengelolaan data pajak bumi dan bangunan pada saat ini masih dilakukan secara manual dan melalui proses yang panjang. Hal tersebut menjadi kendala bagi pemerintah daerah untuk dapat mengevaluasi objek PBB yang belum dibayar oleh wajib pajak dan mengetahui daerah mana yang paling besar hutang PBB-nya. Sehingga pemerintah mengalami kesulitan untuk dapat menagih PBB pada masyarakat secara cepat dan tepat. Sistem informasi perpajakan yang dimiliki oleh pemerintah saat ini memiliki banyak kekurangan dalam hal penanganan masalah PBB. Untuk itu dilakukan penelitian tentang sistem pembayaran dan pengelolaan pajak bumi dan bangunan secara komputerisasi dengan penggunaan perangkat lunak yang didukung sistem GIS. Sistem perangkat lunak ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* PostgreSQL. Metoda perangkat lunak yang digunakan yaitu metoda *waterfall*. Metoda *waterfall* terdiri dari 4 tahap yaitu analisa persoalan dan kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan kode (*coding*) dan pengujian. Hasil dari analisa persoalan/kebutuhan dijadikan sebagai *query-query* yang akan dijawab. Setelah *query* didapatkan, kemudian dirancang tabel-tabel dan *user interface* yang berguna untuk menjawab *query-query* tersebut. Setelah itu *query-query* diimplementasikan pada perangkat lunak dengan *user interface web* dan *database* postgresSQL/PostGis dengan visualisasi Mapserver. Pengujian sistem dilakukan dengan membandingkan hasil keluaran yang diperoleh dengan menggunakan perintah SQL pada pgAdmin III dan program PHP. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak ini sudah dapat digunakan.

Kata kunci : Pajak bumi dan bangunan, PHP, PostgreSQL / Postgis.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaan jaringan dan akses terhadap informasi serta komunikasi yang efektif dan penggunaan teknologi moderen merupakan kondisi pendukung terhadap kesuksesan pemungutan pajak di suatu negara. Administrasi pajak yang efektif dengan didukung oleh kedua faktor tersebut diharapkan mampu mendeteksi berkas yang dicurigai atau pelanggaran yang dilakukan pada pemungutan pajak. Dengan demikian, keefektifan administrasi akan menjadi tinggi dan mampu meminimalisasi penggelapan pajak yang terjadi. Berdasarkan hal-hal di atas, maka permasalahan yang dapat diangkat adalah apakah Sistem Informasi Perpajakan (SIP) yang diterapkan telah berjalan efektif dan optimal dalam menunjang pemeriksaan pajak. Sebaliknya juga perlu diketahui efektifitas pemeriksa pajak sebagai unsur penunjang (penghasil) data SIP (Daud, 2008).

Sejak dekade 1970-an muncul revolusi digital yang merupakan hasil penemuan dibidang teknologi komunikasi dan informasi. Dunia pun memasuki suatu babakan sejarah yang baru. Menurut Toeffler (2004), disebut gelombang ketiga atau masyarakat informasi. Seluruh dunia, seluruh bidang kehidupan, seluruh institusi mempersiapkan diri mempergunakan teknologi informasi dalam pelaksanaan tugasnya. Tidak terkecuali Direktorat Jenderal Pajak telah mengembangkan SIP dalam pelaksanaan tugasnya, termasuk bidang pemeriksaan. Sistem informasi perpajakan yang ada saat ini umumnya dalam ruang lingkup data atribut, masih sedikit yang menggunakan data spasial. Dengan menggabungkan data atribut dan data spasial, diharapkan akan tercipta suatu sistem informasi perpajakan yang lebih baik dan efisien (Daud, 2008).

Geographical Information System (GIS) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut (data atribut) yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisa, memperagakan dan menampilkan data spasial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan (Indah, 2003). Data spasial dapat berupa peta maupun citra penginderaan jauh. Data spasial memberikan banyak keuntungan karena mampu memberikan atau menurunkan informasi secara ringkas namun menyeluruh. Dalam perkembangannya data spasial juga merupakan salah satu

elemen penting sebagai sumber informasi dan dasar analisis di tingkat pemerintahan (Bappeda, 2007).

Namun biaya pembangunan sistem GIS yang berjalan di atas internet sangat mahal, seperti yang dinyatakan oleh *GIS Lounge* (2002), sebagai contoh : *ArclMS* : US\$ 7.500; *MapGuide* 5 US\$ 9.900; *Spatial Direct* US\$ 20.000; *EarthKey Internet Mapping* US\$ 25.000. Itu baru harga *Internet-GIS engine*-nya, belum lagi pembangunan sistemnya yang jauh lebih mahal. Karena itu perlu dikaji penggunaan internet GIS yang gratis.

Kajian yang dilaporkan ini merupakan kajian penggunaan *internet GIS* melalui database spasial yang gratis yaitu PostgreSQL/PostGIS. Diharapkan nantinya kajian ini dapat menjadi suatu analisis spasial yang mampu menjadi bahan dalam pengambilan keputusan dalam penyelesaian masalah perpajakan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan apa yang telah disebutkan pada latar belakang, maka pertanyaan kajian yang dijawab dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun suatu perangkat lunak Pajak Bumi dan Bangunan di Wilayah Padang Baru Timur Kelurahan Alai Parak Kopi dengan menggunakan MapServer dan database PostgreSQL. Aplikasi WebGIS ini diuji dengan menggunakan data spasial dan atribut wilayah Padang Baru Timur Kelurahan Alai Parak Kopi.

1.3 Tujuan dan Objektif Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi WebGIS untuk Pajak Bumi dan Bangunan di Wilayah Padang Baru Timur Kelurahan Alai Parak Kopi dengan menggunakan MapServer dan database PostgreSQL. Untuk mencapai tujuan itu, maka objektif kajian adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan studi literatur tentang PostgreSQL/PostGIS dan PHP serta penjelasan tentang Pajak Bumi dan Bangunan.
- b. Mengumpulkan data spasial dan atribut yang terkait data perpajakan di wilayah Padang Baru Timur Kelurahan Alai Parak Kopi.
- c. Membangun perangkat lunak dengan menggunakan database PostgreSQL.
- d. Menguji perangkat lunak yang dibuat dengan cara *Black Box Test*.

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Perangkat lunak Pajak Bumi dan Bangunan di wilayah Padang Baru Timur Kelurahan Alai Parak Kopi merupakan sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk memberi informasi seputar PBB. Perangkat lunak ini dapat digunakan pada instansi pemerintah seperti pada kantor kecamatan dan kelurahan. Perangkat lunak ini dirancang dengan menggabungkan unsur data *attribut* dan data *spatial* wilayah Padang Baru Timur kelurahan Alai Parak Kopi. Perangkat lunak ini berhasil dibangun dengan menggunakan *database* PostgreSQL dan bahasa pemrograman PHP.

Visualisasi sebaran jumlah nilai PBB yang belum terkumpul untuk tiap RT dan RW, sebaran nilai PBB untuk tiap RT dan RW serta pencarian lokasi objek pajak, dapat diketahui dengan menggunakan perangkat lunak ini. Perangkat lunak ini telah diuji dengan menggunakan pgAdmin III Query dan dibandingkan dengan hasil yang didapatkan dari program yang dibuat. Dari perbandingan itu didapatkan hasil yang sama. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak Pajak Bumi dan Bangunan di wilayah Padang Baru Timur Kelurahan Alai Parak Kopi telah dibangun sesuai dengan kebutuhan.

5.2 Saran

Perangkat lunak Pajak Bumi dan Bangunan di wilayah Padang Baru Timur kelurahan Alai Parak Kopi ini menggunakan visualisasi peta dengan *mapserver*. Diharapkan pada pengembangan selanjutnya visualisasi peta dapat dilakukan pada aplikasi *worldmap* seperti *Google earth*.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Adam, Andhie L. 2003. "PHP & PostgreSQL". Penerbit Andi, Yogyakarta
- Edward. 2000. "WebGIS Arsitektur". <http://Proceedings of the foss/grass users conference/Bangkok/thailand.pdf>.
- Indah, Nurmeita.M. 2003. "Pengantar GIS (*Geographical Information System*)". www.ilmu.komputer.com
- La An. 2007. "Sistem Informasi Geografi (SIG)/*Geographical Information System* (GIS)". <http://adingresik.blogspot.com/2007/09/sistem-informasi-geografi-siggeographic.html>
- Nuryadin, Ruslan. 2005. "Panduan Menggunakan MapServer". Informatika, Bandung.
- Prahasta, Eddy. 2007. "Membangun Aplikasi Web-based GIS dengan MapServer". Informatika, Bandung.
- Radjabidfard, Abbas, and I.P. Williamson. 2000. "Spatial Data Infrastructures : Concept, SDI Hierarchy and Future Directions". Melbourne, Victoria: Spatial Data Research Group, Department of Geomatics, The University of Melbourne
- Radjabidfard, Abbas. 2001. *SDI Hierarchy, from Local to Global SDI Initiatives*. Melbourne, Victoria: Spatial Data Research Group, Departement of Geomatics. The University of Melbourne
- Rakyat, Dian. 2005. "Aplikasi Server Database Postgresql". PT. Dian Rakyat. Jakarta
- Zebua, Fajar. 2006. "Koneksi PHP – PostgreSQL". <http://ilmukomputer.com>
<http://bappeda.jawatengah.go.id/data-spasial/pds.htm-1-12-07>
<http://dirgawinarko.wordpress.com/2008/08/21/pajak-dan-zakat-di-indonesia/>
- R. Daud. 2008. "Sistem Informasi Perpajakan", Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta.
<http://www.pajak.go.id>