

PEMETAAN DAYA PELANGGAN PT. PLN (Persero) RAYON KURANJI KOTA PADANG BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Oleh:

Busran¹, Arief Suryadi Pratama²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika S1

Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Padang

Email: busran@itp.ac.id, pratamarif1@gmail.com

Abstract

In the region of PLN Kuranji, administration of power distribution still using excell application, it is caused balance of power distribution decision becomes constrained. The goal of this research is to design the application of geographic information system mapping resources that assist customers in designing a power distribution in the PLN, through graphical data design that is processed with database so that it can be shown through a map the graph with the help of the google map api.

The test results of research of these applications can display a graph of the distribution of power is already categorised, namely power 450, 900,1300 & 2200 kwh.

Keywords: GIS, mapping of electrical power, Google Map Api Server.

Abstrak

Persebaran daya PLN di wilayah Kuranji belum merata, penataan secara administrasi pemakaian daya ini masih tercatat dengan aplikasi excell, menyebabkan pengambilan keputusan dalam menentukan penyeimbang persebaran daya menjadi terkendala. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi sistem informasi geografis pemetaan daya pelanggan yang membantu PLN dalam menampilkan persebaran daya, melalui perancangan grafis data yang diolah dengan basis data sehingga dapat ditampilkan melalui peta grafik dengan bantuan api google map.

Hasil pengujian penelitian aplikasi ini dapat menampilkan grafik persebaran daya yang sudah terkategori yaitu daya 450,900,1300 & 2200 kwh.

Kata Kunci : GIS, Pemetaan daya, Google Map Api Server.

1. PENDAHULUAN

PT. PLN (Persero) Rayon Kuranji Kota Padang memiliki pelanggan lebih dari 2000 orang yang tersebar di berbagai kelurahan yang ada di Kecamatan Kuranji. Dari data yang di dapat, persebaran daya tidak merata yaitu antara daya 450, 900, 1300 & 2200 kwh. Pemakaian daya terbanyak 900 kwh yaitu sebanyak 868 orang yang tersebar di berbagai kelurahan yang ada di Kecamatan Kuranji. Sampai saat ini untuk mendapatkan informasi mengenai saluran distribusi listrik primer masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan hanya menampilkan informasi menggunakan program aplikasi *Microsoft Office Word* dan *Excel*.

Permasalahan daya yang belum seimbang, penataan perlu dilakukan untuk efisiensi mengingat tarif listrik saat ini tetap naik. Untuk menghindari hal tersebut, maka diperlukan suatu sistem informasi geografis pemetaan daya pelanggan yang dapat

menampilkan keseluruhan informasi dengan menggunakan peta digital yang sesuai dengan daya pelanggan.

Bertitik tolak dari permasalahan tersebut di atas, maka dirancang penelitian yang akan menghasilkan suatu sistem informasi geografis saluran distribusi listrik primer di wilayah kota Padang khususnya di Kecamatan Kuranji dengan menggunakan peta digital dan relasi antar tabel basis data.

2. LANDASAN TEORI

a. Sistem Informasi Geografis (SIG)

SIG adalah suatu sistem berbasis komputer yang memiliki kemampuan dalam menangani data bereferensi geografi yaitu pemasukan data, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan kembali), manipulasi dan analisis data, serta keluaran sebagai hasil akhir (output). Hasil akhir (output) dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang

berhubungan dengan geografi. (Aronoff 1989)

b. Konsep Basis Data dalam SIG

Konsep mengenai basisdata bisa dipandang dari beberapa sisi . Dari sudut pandang sistem,basisdata dimaknai sebagai kumpulan tabel/*files-files* yang berelasi. Dari sisi manajemen,basisdata bisa dianggap sebagai kumpulan data yang memodelkan aktivitas didalam *enterprise*-nya .Selain itu pengertian umum , basis data berarti kumpulan data non-redundant yang dapat digunakan bersama . Dengan kata lain , basisdata adalah kumpulan data non-redundant yang saling terkait (dinyatakan oleh atribut kunci & relasinya) dalam usaha membentuk bangunan informasi (*enterprise*) .

c. Sistem Manajemen Basis Data

Menurut [Korth91] , DBMS adalah kumpulan data (tabel) yang saling berelasi (hingga menjadi basisdata) dengan sekumpulan program yang mengakses data tersebut .

d. Global Positioning System (GPS)

Global positioning system (GPS) merupakan sebuah alat atau sistem yang dapat digunakan untuk menginformasikan penggunaanya dimana dia berada (secara global) dipermukaan bumi yang berbasis satelit. Data dikirim dari satelit berupa sinyal radio dengan data digital.

e. Sistem Koordinat

Sistem koordinat adalah sekumpulan aturan yang menentukan bagaimana koordinat nya mempresentasikan unsur-unsur titiknya . Aturan ini biasanya mencakup pendefinisian titik asal beserta beberapa sumbu koordinat yang digunakan untuk mengukur jarak & sudut untuk menghasilkan koordinat .

3. METODOLOGI PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Dalam perancangan ini penulis mencoba untuk melakukan eksperimen dalam pengembangan aplikasi sistem informasi geografis untuk layanan pemetaan pelanggan PT. PLN (Persero) Rayon Kuranji Kota Padang.

b. Alat dan Bahan

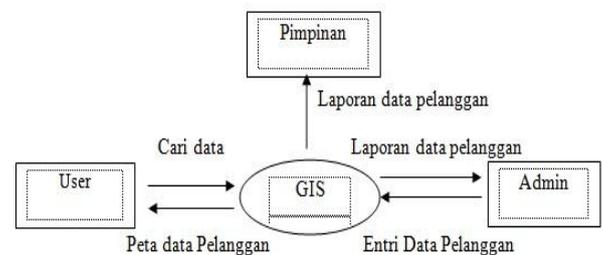
- Perangkat Keras (*Hardware*)

Laptop *Intel Core i3,Memory 4 GB,Hard Disk 500 GB,Printer Canon iP2770,Mouse Optic,Keyboard.*

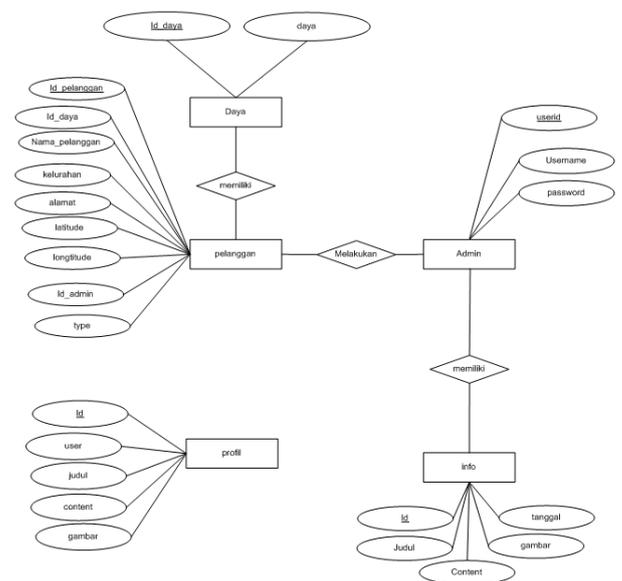
- Perangkat Lunak (*Software*)

Sistem operasi windows 7, AppServ untuk lokal web server, Notpad++ 4.6, Adobe Dreamwaver CS3, XAMPP .

Secara garis besar rancangan Context Diagram untuk sistem ini adalah seperti pada gambar 1, sementara itu diagram hubungan entitas (ERD) pada sistem ini ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar1. Context Diagram



Gambar 2. ERD (Entity Relationship Diagram)

4. PEMBAHASAN

a.

ancangan Halaman Utama

Terdiri atas Header, menu utama dan peta gambaran pilihan daya terpasang.



Gambar 4 . Halaman Utama GIS PLN

Persebaran daya dapat dilihat pada halaman peta, dimana daya yang tersebar telah terkategori yaitu daya 450, 900, 1300 & 2200 kwh seperti gambar 5.



Gambar 5 . Halaman Peta

Proses penambahan data hanya dapat dilakukan oleh admin dari sistem informasi geografis PLN . Seperti pada gambar 6 .



Gambar 6 . Halaman Utama Admin

Untuk menampilkan informasi pada halaman peta maka diawali dengan menginput data data pelanggan, daya, alamat, kelurahan, longitude & longitude seperti ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7 . Tambah Data Pelanggan

Untuk melihat berapa banyaknya daya yang dipakai oleh pelanggan yang berada di berbagai kelurahan yang ada pada kecamatan Kuranji, dapat dilihat melalui grafik yang ada pada gambar 8.



Gambar 8 . Grafik Pemakaian Daya Pelanggan

5. ESIMPULAN & SARAN

esimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai aplikasi sistem informasi geografis pemetaan daya pelanggan PT.PLN (Persero) Rayon Kuranji Kota Padang maka dapat dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat melihat persebaran daya pelanggan PT.PLN (Persero) Rayon Kuranji Kota Padang.

2. Aplikasi Sistem informasi geografis ini dapat membantu PLN dalam merencanakan pemetaan pemakaian daya di Kecamatan Kuranji .Aplikasi Sistem informasi geografis ini dapat membantu PLN dalam merencanakan pemetaan pemakaian daya di Kecamatan Kuranji .

b. Saran

Setelah melakukan penelitian tentang aplikasi sistem informasi geografis pemetaan daya pelanggan PT.PLN (Persero) Rayon Kuranji Kota Padang maka penulis dapat memberikan saran agar aplikasi ini dapat dikembangkan lagi menjadi lebih baik yaitu :

1. Pada penelitian ini aplikasi ini hanya menampilkan 1 kecamatan saja yang di Kota Padang . Maka perlu peningkatan yaitu aplikasi tersebut mampu menampilkan secara keseluruhan persebaran daya di kota padang sehingga lebih memudahkan karyawan PT.PLN (Persero) Rayon Kuranji Kota Padang dalam pendistribusian listrik .
2. Pada penelitian ini aplikasi hanya berbasis web, penulis mengharapkan adanya pengembangan lebih lanjut ke versi android . Supaya karyawan PT.PLN (Persero) dalam mendistribusikan listrik lebih mudah untuk mendapatkan data pelanggan.

Haidar Dzacko . 2007 . *Basis Data (Database)* . Pdf

Kharistiani Erna , Ariwibowo Eka . 2013 . *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi SMA/SMK Berbasis web* . Jurnal Teknik Informatika . Universitas Ahmad Dahlan

Suryani Siti , Dkk . 2012 . *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Tingkat Pendidikan Dasar dan Menengah Di Kota Serang* .Jurnal Teknik Informatika . Universitas Diponegoro

Affandi Muhammad , Dkk . 2014 . *Sistem Informasi Geografis Pendataan Dan Pengarsipan Aset PT.PLN(Persero)Distribusi Jateng Dan D.I.Y* . Jurnal Teknik Informatika . Universitas Muria Kudus .

Daftar Pustaka

- Prahasta, Eddy. 2009. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)* . Penerbit Informatika.
- Eddy Prahasta 2014 .*Sistem informasi geografis : konsep-konsep dasar (perspektif geodesi dan geomatika)* . Penerbit Informatika
- Betha Siddik 2017 . *Pemograman web dengan php7*. Penerbit Informatika.
- David M.Kroenke 2002 . *Database processing : Dasar-dasar , Desain & implementasi*. Penerbit Erlangga .