

SISTEM INFORMASI GEOGRAFI DISTRIBUTOR TRIPLEK PADA PT SUMATERA PRIMA FIBREBOARD DI KOTA PALEMBANG

Efran Sisco, M. Nasir, Ilman Zuhri Yadi

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma

Jl. A. Yani No. 12, Palembang 30624, Indonesia

Abstrak

SIG adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi geografis. Sistem ini membuat model yang memberikan gambaran, penjelasan dan perkiraan dari suatu lokasi melalui pemetaan. PT Sumatera Prima Fibreboard (SPF) merupakan perusahaan industri pengolahan kayu karet yang khusus memproduksi Medium Density Fibreboard (MDF) dengan ketebalan antara 2,5-18 mm. MDF digunakan sebagai furniture, langit-langit, pintu, dan lantai. PT SPF memproduksi MDF dalam wilayah provinsi Sumatera Selatan, akan tetapi hasil produksinya belum disalurkan pada distributor wilayah kota Palembang dikarenakan minimnya data mengenai data distributor triplek yang ada di kota Palembang. SIG merupakan solusi yang tepat untuk ditujukan pada PT Sumatera Prima Fibreboard (SPF), karena dapat menunjukkan lokasi distributor triplek yang akan mereka tuju secara visual. SIG yang akan dibangun berupa peta lokasi kota Palembang yang dilengkapi dengan tools berisikan data lengkap distributor-distributor triplek yang ada di Palembang dengan menggunakan google maps API. SIG ini juga akan dilengkapi dengan history proses bisnis yang sudah berjalan, seperti history pemesanan/permintaan barang berdasarkan jumlah pemesanan dan tanggal pemesanan barang yang tersimpan di dalam database.

Kata kunci: *SIG, google maps API*

1 PENDAHULUAN

PT Sumatera Prima Fibreboard (SPF) merupakan perusahaan industri pengolahan kayu karet yang khusus memproduksi Medium Density Fibreboard (MDF) dengan ketebalan antara 2,5-18 mm. MDF adalah suatu bahan yang dibuat untuk menutupi beberapa kelemahan plywood yang permukaannya kurang halus, mudah retak dan pecah pada ukuran lebar yang terlalu kecil dan hasil potongan yang kasar. MDF biasanya digunakan sebagai furniture, langit-langit, pintu, dan lantai. MDF juga bisa digunakan untuk veneer, overlay, dan laminating.

PT SPF memproduksi MDF dalam wilayah provinsi Sumatera Selatan, akan tetapi hasil produksinya belum disalurkan pada distributor wilayah Sumatera Selatan khususnya kota

Palembang dikarenakan minimnya data mengenai data distributor triplek yang ada di kota Palembang. Karena minimnya data dan lokasi distributor di Palembang, perusahaan ini kesulitan untuk mendistribusikan bahan produksinya pada distributor yang dimaksud.

Data yang dimaksud adalah data profil distributor, baik dari nama, alamat, sampai lokasi distributor. Kondisi ini sangat disayangkan melihat dari kualitas produk berkelas internasional yang tidak dimanfaatkan untuk pasar bisnis di wilayah sendiri.

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi Geografis Distributor Triplek pada PT Sumatera Prima Fibreboard di Kota Palembang?.

1.2 Batasan Masalah

Pembatasan ruang lingkup penelitian ini berfokus pada pembuatan Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan distributor triplek wilayah kota Palembang.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System)

Sistem Informasi Geografis adalah sistem berbasis komputer yang terdiri atas perangkat keras komputer (hardware), perangkat lunak (software), data geografis dan sumberdaya manusia (brainware) yang mampu merekam, menyimpan, memperbaharui, menganalisis, dan menampilkan informasi yang bereferensi geografis (Jaya, 2002).

Menurut Prahasta (2002:49), SIG adalah sistem yang berbasiskan komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis.

Dengan demikian, SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam menangani data yang bereferensi geografis, yaitu masukan, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data), analisis dan manipulasi data serta keluaran. Berdasarkan definisi tersebut, SIG dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem berikut:

1. Data input: sub sistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Sub sistem ini bertanggung jawab dalam mengonversi atau mentransformasikan format-format data-data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan oleh SIG.
2. Data output: sub sistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk softcopy maupun bentuk hardcopy seperti tabel, grafik, dan peta.
3. Data Management: sub sistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di-update dan diedit.
4. Data Manipulation & Analysis : sub sistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan

pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan. Sehingga data dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan dalam pembuatan SIG.

2.2 Manfaat Teknologi SIG

Ada dua faktor utama yang terkait dengan masalah keberhasilan implementasi GIS. Kedua hal tersebut yaitu masalah teknologi dan masalah kondisi pengoperasian GIS itu sendiri. Keduanya berhubungan erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Keberhasilan dari implementasi teknologi SIG sehingga sesuai seperti yang diharapkan akan memberikan dampak yang positif dalam sistem pengelolaan informasi yang menyangkut antara lain masalah efisiensi dan efektifitas, komunikasi yang tepat dan terarah, serta data sebagai aset yang berharga (Briggs, 1999). Efisiensi dan Efektifitas sistem kerja sebagai dampak dari keberhasilan implementasi teknologi SIG akan semakin terasa. Pada era globalisasi, setiap institusi pada sektor swasta (private sector) dapat bergerak dengan efektif dan efisien setelah mereka menerapkan teknologi SIG untuk membantu pekerjaan mereka di berbagai sektor, bidang atau industri jasa yang mereka tekuni.

Informasi sebagai Aset Data yang dikumpulkan dan dikelola di dalam SIG ini merupakan suatu bentuk aset tersendiri yang tidak berbeda dengan bangunan, mesin-mesin, dan barang-barang inventaris lainnya yang dimiliki oleh suatu institusi. Dalam situasi yang demikian diperkirakan di masa mendatang institusi pemberi jasa informasi termasuk informasi geografis akan lebih berperan. Perannya akan melebihi perusahaan yang bergerak di bidang perangkat keras (1980-an) dan perangkat lunak (1990-an). Hal ini sangat memungkinkan karena untuk berbagai pengambilan keputusan dalam banyak permasalahan diperlukan informasi (data) yang sampai dengan saat ini belum seluruhnya tersedia dan dapat diperoleh dengan mudah. Sehingga pada akhirnya suatu saat informasi akan menjadi suatu komoditi yang sangat strategis yang banyak dicari dan diminati orang.

3 GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

3.1 Sejarah Singkat PT Sumatera Prima Fibreboard

PT Sumatera Prima Fibreboard berdiri pada tahun 2004 memiliki strategi untuk memenuhi kebutuhan suplai kayu karet adalah dengan mencari bahan baku hingga ratusan kilometer dari pabrik. PT Sumatera Prima Fibreboard pernah berhenti beroperasi pada tahun 2006 dan 2008 karena kekurangan kayu karet.

Pangsa pasar MDF PT Sumatera Prima Fibreboard 60 persen ditujukan untuk pasar domestik, sedangkan sisanya untuk ekspor. Pasar domestik lebih banyak dijual ke Pulau Jawa seperti Jakarta dan Surabaya, sedangkan pasar ekspor ditujukan ke China dan Vietnam. PT Sumatera Prima Fibreboard merupakan industri pengolahan karet terbaik di Indonesia dari segi kualitas dan pengemasan. Terbukti dengan tiga standardisasi dari luar negeri sudah dimiliki. Standardisasi datang dari European MDF Board (EMB), Japan Industrial Standart (JIS), dan California Air Regulatory Board (CARB).

PT Sumatera Prima Fibreboard menghasilkan berbagai macam produk MDF, seperti tahan kelembaban tinggi, tahan api, papan formaldehida sangat rendah, dan papan serat kepadatan tinggi khusus untuk industri lantai.

Pemantauan kualitas produk melewati tiga proses yaitu detektor logam, profil kepadatan, dan sistem penyemprotan, dikombinasikan dengan sensor pemantauan melepuh untuk memastikan hanya produk kualitas tinggi yang dihasilkan.

3.2 Visi Dan Misi Perusahaan

Adapun visi dan misi dari PT Sumatera Prima Fibreboard yaitu sebagai berikut :

1. Visi

Menjadi perusahaan yang terbaik dalam industri MDF, penuh dengan daya cipta dan inovasi, serta mampu memberikan kontribusi yang berarti bagi pembangunan negara dan masyarakat.

2. Misi

- (a) Menjunjung tinggi kualitas produk dan layanan dengan menerapkan prinsip efisiensi secara konsisten, sehingga mampu menghasilkan produk MDF yang berkualitas dengan harga yang terjangkau oleh para pelanggan.
- (b) Menerapkan proses produksi yang dinamis, kreatif dan inovatif.
- (c) Menciptakan iklim usaha yang mampu menyerap tenaga lokal dan mengembangkan usaha skala menengah yang terkait.

4 ANALISA PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas rekayasa sistem dengan menggunakan metode web engineering. Rekayasa web bukanlah tiruan sempurna dari rekayasa perangkat lunak, tetapi meminjam banyak konsep dasar rekayasa perangkat lunak, menekankan kegiatan teknis dan manajemen yang sama. Proses dalam web engineering untuk merancang sistem dalam bab ini adalah formulation, analysis, dan design.

4.1 Formulasi (formulation)

Pada tahapan formulasi digunakan untuk melakukan perumusan masalah dengan mengidentifikasi tujuan dan sasaran dari sistem yang akan dibangun serta menetapkan ruang lingkup dari sistem tersebut. Adapun hasil dari perumusan masalah adalah Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi Geografis Distributor Triplek pada PT Sumatera Prima Fibreboard di Kota Palembang? Pembatasan sistem yang dilakukan yaitu berfokus pada pembuatan Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan distributor triplek wilayah kota Palembang. Manfaat yang didapat dari sistem yang dibangun perusahaan yaitu mempermudah perusahaan terutama yang bergerak dibidang pendistribusian triplek, dalam mengetahui peta informasi penyebaran distributor triplek di kota Palembang.

4.2 Tahap Analisis (analysis)

Pada tahap analisis digunakan untuk menentukan persyaratan-persyaratan teknis dan mengidentifikasi data, fungsional dan persyaratan konfigurasi dari sistem yang akan dibangun. Analisis yang dilakukan oleh penulis dari 3 sisi yaitu.

4.2.1 Analisis Isi informasi

Mengidentifikasi isi informasi yang akan ditampilkan pada sistem informasi geografis distributor triplek pada PT Sumatera Prima Fibreboard. Isi informasi yang akan ditampilkan

tersebut berupa nama-nama distributor, alamat, dan history pengiriman triplek yang sudah dilakukan distributor.

4.2.2 Analisis Interaksi

Analisis interaksi menggambarkan secara detail mengenai hubungan interaksi antara pengguna dengan website. Analisis interaksi dalam penelitian ini digambarkan melalui Use case diagram yaitu menggambarkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh aktor. Pada perancangan ini terdapat 3 aktor yaitu Pimpinan, Admin, dan distributor dengan case yang terjadi.

5 HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Setelah melakukan kegiatan analisis, desain dan rekayasa sistem yang telah dibahas bab sebelumnya, maka hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi geografis distributor triplek pada PT Sumatera Prima Fibreboard. Aplikasi ini diterapkan untuk memudahkan dalam memperoleh informasi tentang persebaran distributor triplek di Kota Palembang karena dilengkapi dengan peta. Sistem informasi geografis distributor triplek ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL serta dijalankan pada web browser.

Adapun hasil pembuatan sistem informasi geografis distributor triplek ini terdiri dari beberapa halaman, yaitu:

1. Halaman Login

Halaman ini merupakan tampilan halaman login yang dilakukan oleh admin, distributor dan pimpinan sebelum memasuki halaman utama.

2. Halaman Menu Utama Admin

Halaman ini merupakan tampilan utama dari halaman admin. Pada halaman ini terdapat sub-sub menu yaitu sub menu Home, Profil, Produk, Distributor, Pengiriman, User.

- (a) Halaman Input Data Produk

Halaman ini merupakan halaman data produk. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data produk sehingga admin dapat melakukan penginputan data produk.

- (b) Halaman Input Data Distributor

Halaman ini merupakan halaman data distributor yang berfungsi untuk penginputan data distributor bagi admin.

- (c) Halaman Input Data Pengiriman

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan admin untuk menginput data pengiriman.

- (d) Halaman Peta Distributor

Halaman ini merupakan tampilan peta yang berisikan lokasi distributor yang digunakan admin untuk melakukan pencarian lokasi distributor.

(e) Halaman History Pengiriman Distributor

Halaman ini merupakan tampilan daftar triplek yang sudah dikirim kepada setiap distributor.

3. Halaman Menu Utama Distributor

Halaman ini merupakan halaman utama distributor saat distributor telah melakukan login terlebih dahulu. Halaman ini berisikan sub-sub menu yaitu Home, profil, produk, user.

(a) Halaman Data Produk

Halaman ini menampilkan daftar triplek yang tersedia pada PT Sumatera Prima Fibreboard. Distributor dapat memilih produk yang dibutuhkan.

(b) Halaman History Pengiriman

Distributor dapat melihat daftar pengiriman yang sudah terkirim pada halaman ini. Sehingga distributor dapat memonitor kapan waktu terakhir melakukan pemesanan produk.

4. Halaman Menu Utama Pimpinan

Halaman ini merupakan halaman utama dari pimpinan yang telah melakukan login. Dimana halaman ini terdiri dari sub-sub menu bagi hak akses sebagai pimpinan yaitu Home, profil, produk, user.

(a) Halaman Data Produk

Halaman ini menampilkan daftar triplek yang tersedia pada PT Sumatera Prima Fibreboard. Pimpinan perusahaan dapat melihat produk yang sedang dipasarkan secara aktual.

(b) Halaman History Pengiriman

Pimpinan dapat melihat daftar pengiriman yang sudah terkirim pada halaman ini. Sehingga pimpinan dapat melihat distributor mana saja yang sudah dilakukan pengiriman produk.

5. Halaman Ganti Password Halaman ini merupakan halaman yang dapat diakses admin, distributor dan pimpinan perusahaan untuk melakukan penggantian password jika diperlukan.

5.2 Pembahasan

Tahapan ini menggambarkan bahasan dari rangkaian rekayasa pada tahap sebelumnya. Berikut ini merupakan halaman-halaman hasil implementasi dari perancangan sebelumnya.

5.2.1 Halaman Login Admin

Halaman ini merupakan halaman pertama yang muncul saat program diakses. Sebelum mengakses halaman selanjutnya admin harus melakukan login terlebih dahulu. Halaman ini seperti pada gambar 1.

5.2.2 Halaman Menu Utama Admin

Halaman menu utama adalah tampilan halaman utama setelah dilakukan login terlebih dahulu menampilkan halaman dengan menu-menu hak akses user. Sub menu ini ditampilkan seperti pada gambar 2.

5.2.3 Halaman Input Data Produk

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengolah data triplek untuk dilakukan proses pendataan triplek. Pada halaman dapat menambah, mengedit, dan menghapus data triplek. Halaman ini seperti pada gambar 3.

5.2.4 Halaman Input Data Distributor

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengolah data distributor untuk dilakukan proses pendataan distributor. Pada halaman ini dapat menambah, mengedit, dan menghapus data distributor. Halaman ini seperti pada gambar 4.

5.2.5 Halaman Input Data Pengiriman

Halaman ini untuk melakukan penginputan data pengiriman triplek sesuai permintaan distributor. Halaman ini seperti pada gambar 5.

5.2.6 Halaman Peta Distributor

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan pencarian lokasi distributor yang tersedia dalam tampilan peta dan lokasi yang diinginkan. Halaman ini seperti pada gambar 6.

5.2.7 Halaman History Pengiriman Distributor

Halaman ini menampilkan daftar pengiriman triplek yang sudah dilakukan oleh distributor. Setiap distributor dapat melihat data triplek yang sudah dilakukan sebelumnya. Halaman ini seperti pada gambar 7.

6 KESIMPULAN

Dari hasil uraian diatas, yang berupa analisis serta pemecahan masalah pada bab sebelumnya, maka akan ditarik kesimpulan serta memberikan saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi PT Sumatera Prima Fibreboard untuk memberikan sistem informasi geografis distributor triplek.

6.1 Kesimpulan

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Geografis Distributor Triplek untuk wilayah kota Palembang.
2. Aplikasi ini memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi tentang persebaran distributor triplek di Kota Palembang karena dilengkapi dengan peta.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka ada beberapa saran yang ingin disampaikan antara lain sebagai berikut :

1. Disarankan program aplikasi yang telah dihasilkan dapat dimanfaatkan pada PT Sumatera Prima Fibreboard.
2. Untuk pemeliharaan aplikasi program ini perlu adanya evaluasi secara rutin sehingga dapat dilihat apakah perlu adanya perbaikan dan penyempurnaan kembali atau perlu dikembangkan lagi.

Referensi

Arikunto, Suharsimi, 2005, *Manajemen Penelitian*, Cetakan Ketujuh, Rineka Cipta: Jakarta.

Briggs, 1999, *Introduction to GIS*, Claredon Press: Oxford.

Fowler, Martin, 2005, *UML Detilled Edisi 3*, Andi: Yogyakarta.

Jaya, INS., 2002, *Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Kehutanan: Penuntun Praktis Menggunakan Arc/info dan ArcView*, Fakultas Kehutanan IPB: Bogor.

Kristanto, Andri, 2010, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Gava Media: Yogyakarta.

Munawar, 2005, *Pemodelan Visual menggunakan UML*, Graha Ilmu: Yogyakarta.

Prahasta, Eddy, 2012, *Tutorial postgreeSQL, postGIS dan Pgrouting*, Informatika: Bandung.

Pramartha, I., M., A., 2012, *Implementasi Aplikasi SIG Dalam Pengolahan Data Jumlah Penduduk Berbasis Web*. JELIKU Vol 1 No. 2: Denpasar.

Proboyekti, Umi, 2003, *Web Engineer*. UKDW, Yogyakarta.

Saputra, Faizal, A., 2013, *Perancangan Sistem Informasi Geografis Apotek Menggunakan Google Maps API*, Universitas Udayana.

(http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cs.ud.ac.id%2Ffiles%2Ffile%2Fskripsi%2F1384249714%2FF01_1384249714_proposal%25200908605049.docx&ei=vz97U6ypMor38QWbp4D4BQ&usg=AFQjCNEL-IhaHkWi4-ebU1_uckdCocrz5g&sig2=mMWS8TX8_XwcltgxA28MAg)

Sholeh, Muhammad, 2013, *Sistem Informasi Geografis Fasilitas Umum Berbasis Web (Studi Kasus di Kota Yogyakarta)*, Institut Sains & Teknologi AKPRIND: Yogyakarta.

(http://repository.akprind.ac.id/sites/files/conference-proceedings/2013/sholeh_01459.pdf)