

Perancangan Sistem Aplikasi Data Siswa pada Sekolah SMA PAB 4 Sampali Menggunakan Vb.Net 2010 dan Mysql

Siti Rahmah
Politeknik Ganesha Medan
Medan, Indonesia
Email: sitirahmah@polgan.ac.id

Abstrak- Pada instansi pendidikan khususnya dalam menghadapi perkembangan zaman tidak lepas dari berbagai persoalan yang ada, namun diharapkan mampu memanfaatkan teknologi sebagai solusi dalam pemecahan permasalahan dan hambatan dengan menggunakan suatu sistem pengolahan data untuk memperoleh informasi dan hasil yang diharapkan. Oleh karena itu, sangat penting diperlukan suatu pengolahan data siswa di lingkungan pendidikan sekolah SMA PAB 4 SAMPALI. Tujuan pada penelitian ini adalah membuat sistem aplikasi untuk penyimpanan data siswa yang lama dan data siswa yang baru melaporkannya secara periodik.

Kata Kunci: Kualitatif, Deskriptif, Aplikasi, dan kesiswaan

I. PENDAHULUAN

Layanan pemesanan makanan dengan sistem *delivery order* saat ini semakin banyak digunakan pada rumah makan-rumah makan yang menyediakan jenis makanan *fastfood*. Pemesanan makanan maupun minuman *fastfood* selama ini banyak yang masih menggunakan cara manual dengan menggunakan media telepon, dimana konsumen akan bertanya menu apa saja yang tersedia serta harganya, sehingga konsumen dapat memesan makanan yang diinginkannya. Selain itu, kesulitan yang lain adalah pada saat pengiriman barang, dimana alamat pengiriman yang diberikan konsumen pada saat melakukan pemesanan sering tidak lengkap dan jelas dan mempersulit bagian pengirim pesanan. Penelitian sebelumnya yang mengangkat tentang sistem *delivery order* dilakukan oleh mahasiswa UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA yakni Nurhalida Rifani dengan judul : “SISTEM INFORMASI PEMESANAN MAKANAN BERBASIS WEB DI DENEIRA CATERING LEMBANG” (Rifani : 2015). Penelitian ini membahas tentang sistem informasi pemesanan makanan berbasis web pada Deneira Catering menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS Mysql. Hasil penelitian ini bertujuan dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan pemesanan catering secara online serta dapat digunakan sebagai media promosi perusahaan kepada masyarakat. Penelitian lain yang berkaitan dengan *delivery fastfood* dilakukan oleh mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta Nurul Farida dengan judul *SISTEM DELIVERY ORDER BERBASIS ANDROID PADA AADS YOGYAKARTA*. Hasil penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem berbasis

android untuk melakukan pemesanan makanan khas daerah Yogyakarta pada unit usaha AADS Yogyakarta sehingga dapat mempermudah konsumen dalam melakukan pemesanan makanan khas serta dalam proses pengiriman barang bagian pengiriman dapat mengetahui lokasi pembeli karena disediakan fasilitas peta digital.

II. STUDI LITERATUR

2.1 Perancangan

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (*system flowchart*), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem.

Perancangan adalah langkah pertama pada pengembangan dan merupakan proses penggunaan berbagai prinsip dan teknik untuk tujuan pendefinisian perangkat, proses atau sistem hingga ke tingkat detail tertentu yang memungkinkan realisasi fisiknya. Selain itu, perancangan juga merupakan aktivitas yang menekankan pembuatan keputusan mendasar dan sering bersifat struktural. (Prahasta, 2014 : 488)

2.2 Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set

entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem terdiri dari bagian-bagian yang bersama-sama beroperasi untuk mencapai beberapa tujuan, dengan kata lain bahwa suatu sistem bukanlah merupakan suatu perangkat unsur-unsur yang dapat diidentifikasi sebagai kebersamaan yang menyatu disebabkan tujuan atau sasaran yang sama. (Sunyoto, 2014 : 33).

2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu antara lain :

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berhubungan, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut dengan suprasistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada di luar lingkup sistem atau batasan sistem yang dapat mempengaruhi prosedur operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

7. Pengolah Sistem (*Proses*)

Suatu sistem mempunyai suatu proses mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*, dimana sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran yang direncanakan.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak yaitu sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, seperti sistem berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, seperti sistem computer dan sistem penjualan.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia
Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin yang disebut *human machine system*. Sistem informasi berbasis komputer merupakan contohnya.
3. Sistem Deterministik dan sistem probabilistik
Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministik. Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup
Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.3 Delivery

Delivery adalah salah satu kegiatan yang dilakukan dalam pemasaran, yaitu penyerahan setiap produk yang sudah dibeli oleh pelanggan. Penyerahan ini bisa dilakukan di tempat pembelian, atau diantar sampai ke rumah pelanggan tergantung pada perjanjian antara kedua belah pihak yaitu pihak penjual dan pihak pembeli.

2.3.1 Delivery Order

Pengiriman pesanan (*delivery order*) merupakan salah satu layanan pesan antar makanan yang sangat populer. Selain mempermudah konsumen dalam mendapat barang, layanan ini juga membantu meningkatkan penjualan bagi perusahaan tersebut, karena kebanyakan masyarakat modern cenderung

lebih suka memesan barang untuk diantar ke rumah daripada membeli barang secara langsung.

Pada *delivery order*, *owner distributor* diharapkan bertindak jeli sebab kegiatan pengiriman memerlukan aturan main yang jelas agar memperlancar pengiriman barang dari distributor ke pelanggan, membuat bagian pengiriman nyaman dan penerima barang juga nyaman.

2.3.2 Food Delivery Order

Food delivery order atau sering disebut dengan FDO adalah suatu jasa antar makanan yang akan memanjakan dan memudahkan penjelajah kuliner untuk berwisata kuliner di rumah atau bagi orang-orang yang super sibuk dan tidak ada waktu untuk datang ke rumah makan. FDO banyak digunakan oleh rumah makan cepat saji (fastfood) untuk meningkatkan penjualan dan memudahkan pelanggan karena hanya dengan menghubungi via sms atau telephone langsung ke layanan jasa FDO dan menunggu beberapa menit maka makanan pun tiba di rumah tanpa harus datang sendiri ke warung untuk memesan, mengantri dan menunggu pesanan yang membosankan.

2.4 Internet

Internet adalah merupakan singkatan dari *interconnection networking* yang berarti suatu jaringan yang luas yang terdiri dari jaringan - jaringan komputer yang terinterkoneksi yang menghubungkan pemakai dengan pengguna komputer-komputer dari seluruh penjuru dunia melalui saluran telepon, satelit - satelit, dan sistem komunikasi lainnya dengan sistem operasi yang berbeda - beda.

Internet sebagai jaringan komputer *global* telah terbukti dapat mempermudah pemakaiannya, baik dalam berkomunikasi maupun bertukar informasi. Adapun beberapa fasilitas - fasilitas yang di tawarkan oleh internet, antara lain :

1. *Electronic mail* (E-mail), merupakan surat elektronik yang dikirim melalui internet. Fasilitas ini paling banyak dinikmati, karena dengan adanya fasilitas ini pengguna internet dapat berkirim surat atau informasi sekalipun dengan cepat.
2. *Mailing list* atau kelompok diskusi. Dengan fasilitas ini, pengguna internet dapat saling mengirim *file* ke banyak pengguna sekaligus, sehingga pengguna dapat berdiskusi, konferensi, ceramah, secara elektronik tanpa terkait dengan ruang dan waktu.
3. *File Transfer Protocol* (FTP), melalui software FTP, data dapat di transfer dari suatu komputer ke komputer lain. Proses penransferan data tersebut dengan proses download, sedangkan proses transfer *file* untuk dipublikasikan sebagai *website* disebut *up-load*.

2.5 Pemrograman Web Server

World wide web server adalah *server* Internet yang memiliki kemampuan melayani koneksi transfer data dalam protokol *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP). *Web server* inilah yang menangani semua fasilitas atau layanan yang ada di Internet.

Halaman-halaman *web* disimpan dalam *web server* tersebut, dan diakses oleh *client* dengan bantuan program *web browser*. Namun sebenarnya terdapat batasan hak akses yang diperoleh *user*. Cara ini dapat dilakukan dengan bantuan bahasa pemrograman *web* yang bekerja di lingkungan *server*. Jenis halaman *web* sendiri bisa digolongkan sebagai suatu situs yang dinamis dan statis. *User* akan lebih menyukai situs yang dinamis karena menyajikan informasi-informasi aktual dan selalu berganti dari waktu ke waktu.

2.5.1 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

HTTP adalah fasilitas yang terdapat di *server* yang bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *web*. *HTTP* bekerja di atas *TCP* (*Transmission Control Protocol*) yang menjamin sampainya data ditujukan dalam urutan yang benar. Pada awalnya *HTTP* tidak memiliki *session* yang menjaga hubungan antara *client* dan *server* secara konsisten. Dengan kata lain setiap halaman *web* yang dikirim, terkoneksi antara *server* akan terputus. Hal ini yang menyebabkan *HTTP* disebut sebagai protokol. Sifat *HTTP* ini sangat tidak menguntungkan untuk mentransfer beberapa *file*, sebab sebuah halaman *web* biasanya memiliki beberapa *file* gambar. Dikarenakan kelemahannya itu maka dibuat standar baru dari *HTTP*, yaitu *HTTP/1.1* (didefinisikan oleh RFC 2068).

HTTP/1.1 ini mengarahkan *web* agar menggunakan *persistent connection* (sambungan yang terjaga) secara efisien. Artinya *server* tidak akan melakukan pemutusan terhadap dokumen, hal ini sangat menguntungkan bila ada *request* lagi dalam waktu singkat. Koneksi akan terputus bila batas waktu yang ditentukan (yang dilakukan oleh *administrator server*) *client* tidak mengirimkan *request* lagi.

2.5.2 World Wide Web (WWW)

World wide web seiring dianggap sama dengan internet secara keseluruhan. Walaupun sebenarnya hanyalah bagian dari pada internet. Dengan kata lain *world wide web* juga biasa diartikan sebagai nama yang diberikan untuk semua bagian internet yang dapat diakses dengan software *web browser*. Dengan adanya *WWW* kita bias menerima berbagai macam informasi dalam berbagai format, *WWW* sendiri sebenarnya adalah menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk dapat digunakan

bersama WWW pertama kali dikembangkan di pusat penelitian Fisika Partikel Eropa (CERN) Jenewa Swiss, Sekitar tahun 1989 Berners-Lee membuat proposal untuk proyek pembuatan hypertext secara global, kemudian pada bulan Oktober 1990, World wide web sudah bias dijalankan dalam lingkungan CERN. Pada musim panas tahun 1991 dan WWW resmi digunakan secara luas pada jaringan internet .

WWW merupakan kepanjangan dari (World Wide Web) yang dapat diartikan sebagai suatu ruang informasi yang dipakai olehh pengenalan global yang disebut pengidentifikasi sumber seragam untuk mengenal pasti sumber daya.

2.5.3 *Personal Home Page Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP merupakan suatu bahasa pemrograman sisi server yang dapat anda gunakan untuk membuat halaman web dinamis. Contoh bahasa yang lain adalah *Microsoft Active server page* (ASP) dan *Java Server Page* (JPS). Dalam Suatu halaman HTML Anda dapat menanamkan kode PHP yang akan dieksekusi setiap kali halaman tersebut dikunjungi. PHP memiliki banyak fitur yang mempermudah perancangan dan pemrograman Web, sehingga memiliki popularitas yang tinggi.

PHP adalah kependekan dari PHP: Hyper Text Preprocessor (suatu akronim rekursif) yang dibangun oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Dahulu, pada awal pengembangannya PHP disebut sebagai kependekan dari Personal Home Page (Pratama, 2010 : 9)

2.6 Sistem Informasi Geografis

Istilah “Geografis” merupakan bagian dari spasial (keruangan). Penggunaan kata “Geografis” mengandung pengertian suatu persoalan atau hal mengenai (wilayah di permukaan) bumi: baik permukaan dua dimensi atau tiga dimensi. Dengan demikian, istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak di permukaan bumi, atau informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) objek penting yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui.

Sistem informasi geografis secara umum yaitu sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa dan menghasilkan data bereferensi geografi atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengolahan. Dalam sistem informasi geografis terdapat berbagai peran dari berbagai unsur, baik manusia sebagai ahli dan sekaligus operator,

perangkat alat (lunak/keras) maupun objek permasalahan.

SIG adalah sebuah rangkaian sistem yang memanfaatkan teknologi digital untuk melakukan analisis spasial. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan lunak komputer untuk melakukan pengolahan data seperti : perolehan dan verifikasi, kompilasi, penyimpanan, pembaruan dan perubahan, manajemen dan pertukaran, manipulasi, penyajian, serta analisis.

Sistem informasi geografis adalah kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografis dan personal yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, meng-update, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi goeografis (Prahasta, 2014 : 101).

Pemanfaatan SIG secara terpadu dalam sistem pengolahan citra digital adalah untuk memperbaiki hasil klasifikasi. Dengan demikian, peranan teknologi SIG dapat diterapkan pada operasionalisasi penginderaan jauh satelit.

Mengingat sumber data sebagian besar berasal dari data penginderaan jauh baik satelit maupun terrestrial terdigitasi, maka teknologi sistem informasi geografi (SIG) berkaitan dengan teknologi penginderaan jauh. Namun demikian, penginderaan jauh bukanlah satu-satunya ilmu pendukung bagi sistem ini.

2.6.1 Peta

Peta adalah gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala tertentu melalui suatu sistem proyeksi. Peta bisa disajikan dalam berbagai cara yang berbeda, mulai dari peta konvensional yang tercetak hingga peta digital yang tampil di layar komputer.

Pemahaman mengenai Sistem Informasi Geografis (SIG) tidak terlepas dari adanya peta. Sebuah peta (hardcopy) selalu menyediakan gambar atau simbol unsur-unsur geografi dengan bentuk, pola, ukuran, dan warna yang tetap atau statis (tidak akan berubah) meskipun oleh para penggunanya (akan) diperlukan untuk memenuhi berbagai kebutuhan (yang kemungkinan besar berbeda). Peta juga merupakan salah satu asset public yang sangat berharga. Nilai keuntungan (benefit) atas penggunaan peta akan meningkat jauh bahkan hingga beberapa kali lipat dari biaya produksi peta itu sendiri.

2.6.2 *Google Maps API*

Google menyediakan layanan API (Application Programming Interface) memungkinkan aplikasi client untuk melihat, menyimpan dan

memperbarui data peta dalam bentuk Data API Google feed dengan menggunakan model data fitur (letak, garis dan bentuk) dalam peta. Aplikasi ini diberi nama Google Maps API (GMaps API). Peta yang ditampilkan diambil dari layanan Google Maps. Ada tiga jenis tampilan yang bisa dipilih dari Google Maps, yaitu:

A. Map menampilkan peta dalam bentuk peta garis. Seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.1 Penggambaran kota dalam bentuk maps

B. Earth merupakan pemetaan berdasarkan citra satelit, seperti pada gambar di bawah ini.

Gambar 2.2 Penggambaran kota dalam bentuk earth

Aplikasi ini menggunakan ajax yang merupakan gabungan dari javascript dan xml. GMaps API merupakan aplikasi yang open source sehingga dapat digunakan secara bebas, legal dan gratis.

Langkah-langkah untuk menggunakan google maps api :

1. Melakukan Pendaftaran untuk mendapatkan API key.
2. Memodifikasi template yang tersedia.
3. Menampilkan peta dan menentukan bagian peta yang ditampilkan.

Elemen-elemen yang terdapat pada Google

Map API adalah :

a. GMarker

Marker adalah simbol yang menandakan suatu lokasi bangunan sejarah pada peta yang ditampilkan Google Maps.

b. Polyline

Polyline adalah shape yang digunakan untuk menandakan suatu jalur jalan atau area. Polyline, yaitu terdiri dari kumpulan titik koordinat.

Objek model yang terdapat pada Google Map API adalah :

- a. Inisialisasi Map
 Inisialisasi di proses dengan menggunakan method setCenter(). Method setCenter() membutuhkan GetLatLng koordinat dan zoom level, dan method ini harus segera dikirim sebelum ada pengoperasian lain pada peta, termasuk seting atribut peta itu sendiri
- b. Loading Google Maps API koneksi script yang kita buat keserver Google Map API dengan menggunakan key yang anda dapatkan pada saat anda mendaftar ke Google Maps API.
- c. Map DOM Elements
 Untuk menampilkan map pada halaman web, umumnya menggunakan div tag untuk menampungnya. Diharuskan membuat sebuah div tag dengan nama "map_canvas", dan mereferensikan element ini ke Document Object Model (DOM)
- d. GMap2 - Elementary Object
 Class javascript yang membuat peta itu ada adalah class GMap2, Object dari class ini akan menyediakan sebuah peta di halaman web, Variable map akan berikan nilai sebuah object dari class GMap2. Fungsi GMap2 adalah sebagai constructor dan definisinya.
- e. Loading Map
 Ketika halaman HTML di render, document object model (DOM) sudah bisa digunakan, dan semua gambar external dan script diterima oleh object document. Untuk memastikan peta kita dimuat sesudah halaman selesai dimuat oleh browser
- f. Latitudes and Longitudes
 Objek GLatLng menentukan titik koordinat peta yang akan ditampilkan, parameternya terdiri dari lintang/latitude dan bujur/longitude.

2.7 Basis Data (Database)

Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Basis Data terdiri atas dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks,

gambar, bunyi, atau kombinasinya
(Fathansyah, 2015 : 2).

2.7.1 DBMS (Database Management System)

Database Management System adalah sistem software yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan kontrol akses ke database. DBMS adalah software yang berinteraksi dengan program aplikasi dan pengguna database. Biasanya DBMS menyediakan fasilitas sebagai berikut :

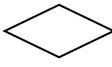
- A. DDL (Data Definition Language)
 DDL memungkinkan pengguna untuk menentukan tipe data dan struktur dan kendala pada data yang akan disimpan dalam database.
- B. DML(Data ManipulationLanguage)
 Ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan, update, menghapus dan mengambil data dari database biasanya meskipun memanipulasi data bahasa (DML).
- C. Memberikan akses kontrol ke database :
 1. Keamanan sistem: yang mencegah pengguna yang tidak berhak mengakses database.
 2. Integritas system: yang menjaga konsistensi data yang tersimpan.
 3. Concurrency control system: yang memungkinkan berbagi akses database.
 4. Pemulihan sistem control: yang mengembalikan database ke keadaan yang konsisten sebelumnya setelah perangkat keras atau kegagalan software.
 5. User-diakses katalog, yang berisi deskripsi dari data dalam database.

2.7.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan antara penyimpangan atau data storage yang dapat pada DFD,ERD menggunakan sejumlah notasi untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Notasi atau simbol-simbol yang digunakan pada ERD dapat dilihat sebagai berikut :

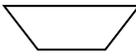
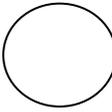
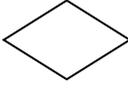
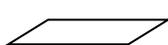
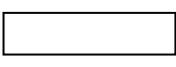
Tabel 2.1 Simbol ERD

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi yang field-fieldnya dipergunakan dalam aplikasi program
	Atribut	Atribut adalah karakteristik dari sebuah antitas

	Relasi	Menunjukkan nama relasi antar satu entitas dengan entitas lainnya.
	Garis Relasi	Menunjukkan hubungan (keterkaitan) antar entitas satu dengan lainnya.

2.7.3 MySQL Server 5.0

MySQL adalah suatu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS-Relational Database

Simbol	Fungsi
	Simbol di samping sebagai pekerjaan/operasi secara manual/bukan komputer.
	Simbol di samping sebagai pita <i>punched</i> .
	Simbol di samping sebagai <i>display</i> /tampilan (di layar atau monitor).
	Simbol di samping sebagai penghubung.
	Simbol di samping sebagai tempat penyimpanan <i>offline</i> .
	Simbol di samping sebagai pita magnetik atau di sebut juga kotak keputusan bernilai benar atau salah
	Simbol di samping digunakan untuk mencetak hasil (yang biasanya disimpan).
	Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage</i> .
	Simbol arah aliran program
	Simbol permulaan sub-program/proses menjalankan sub-program
	Simbol proses <i>input/output</i> data, parameter, informasi
	Simbol proses perhitungan/proses pengolahan data
	Simbol penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda.

Management System) yang mampu berkerja dengan cepat, kokoh dan mudah digunakan (**Pratama, 2010 : 10**).

MySQL dikembangkan, dipasarkan, dan disokong oleh sebuah perusahaan Swedia bernama MySQL AB. RDBMS ini berada dibawah bendera GNU GPL sehingga termasuk produk open source dan sekaligus memiliki lisensi komersial. Contoh RDBMS lain adalah Oracle, Sybase. Basis data memungkinkan anda untuk menyimpan, menelusuri, mengurutkan, dan mengambil data secara efisien. Server MYSQL

Simbol	Fungsi
	Terminal, berfungsi untuk memulai dan mengakhiri suatu program.
	Proses, suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
	Input-Output, untuk memasukan data maupun menunjukan hasil dari suatu proses.
	Decision, suatu kondisi yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban yaitu bernilai true dan false.
	Predefined Process, suatu symbol untuk menyediakan tempat-tempat pengolahan data dalam storage.
	Connector, suatu prosedur akan masuk dan keluar melalui symbol.
	Off Line Connector, merupakan simbol untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kerja yang lain.
	Arus atau flow merupakan prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, dari bawah keatas, dari kiri kekanan atau sebaliknya
	Document merupakan simbol untuk data berbentuk informasi.
	Untuk menyatakan sekumpulan langkah proses prosedur.
	Database, berfungsi untuk menyimpan data.

yang akan membantu melakukan fungsionalitas

tersebut. Bahasa yang digunakan oleh MYSQL tentu saja adalah SQL-standar bahasa basis data relasional di seluruh dunia saat ini. Beberapa perintah SQL yang sering digunakan pada aplikasi database berbasis web adalah :

1. Select
 Perintah SELECT digunakan untuk memilih dan mengambil data dari sekumpulan record pada sebuah tabel. Pemilihan record ini dapat dilengkapi ketentuan atau kondisi tertentu dengan instruksi WHERE.
 Sintaksis dasar perintah ini adalah :
`SELECT {* | namakolom} FROM namatabel WHERE kondisi`
2. Insert
 Perintah INSERT digunakan untuk menyisipkan data atau record baru ke dalam tabel database. Sintaksis dasar perintah ini adalah :
`INSERT INTO namatabel [(field1[,field2,...])] VALUES (nilai1[,nilai2,...])`
3. Delete
 Perintah DELETE digunakan untuk menghapus sebuah record tertentu yang terdapat dalam tabel database.
 Sintaks dasar penulisan perintah ini adalah :
`DELETE FROM namatabel WHERE kondisi`
4. Update
 Perintah UPDATE digunakan untuk memperbarui nilai suatu data dalam tabel database. Sintaks dasar penulisan perintah ini adalah :
`UPDATE namatabel SET kriteria WHERE kondisi`

2.8 Data Flow Diagram (DFD)

“Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas” (**Sunyoto, 2014 : 129**).

Tabel 2.2 Simbol DFD

2.9 Flow Chart (FC)

“Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program” (**Sunyoto, 2014 : 129**).

Tabel 2.3 Simbol Flowchart

III. METODE PENELITIAN

3.3 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini, penulis menelusuri data-data kongkrit, yang dapat dipercaya kebenarannya sehingga tercatat maksud dan tujuan dari penelitian ini.

3.3.1 Jenis Data

Penelitian ini menggunakan beberapa jenis data yang digunakan sebagai masukan diantaranya :

1. Data Primer

Data yang di dapat penulis langsung dari perusahaan berupa gambaran umum perusahaan, menu makanan dan minuman, proses penerimaan pesanan serta, proses pengiriman pesanan.

2. Data Sekunder

Penulis mengumpulkan data dari rumah makan Warung AJA yaitu berupa catatan-catatan, laporan-laporan, dokumen-dokumen dan daftar pustaka yang berkaitan dengan penelitian.

3.3.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data Internal

Data internal diambil dari dalam rumah makan "Warung AJA" seperti data gambaran umum perusahaan, data menu, data pesanan. data pengiriman dan data konsumen.

2. Data Eksternal

Data eksternal diambil dari luar rumah makan "Warung AJA" berupa buku catatan, laporan seputar perancangan sistem *delivery fastfood* berbasis web dengan metode GIS.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan memadukan jenis data yang menunjang kepada tujuan dan sasaran studi. Untuk lebih jelasnya diuraikan secara berikut :

1. Metode Pengamatan (Observasi)

Metode pengamatan yang dilakukan untuk mengidentifikasi data dengan tepat dan cermat dengan terlibat secara langsung dalam proses penerimaan pesanan dan pengiriman pesanan sehingga dimaksudkan tidak ada data penting yang terlewatkan berkenaan dengan perancangan sistem *delivery fastfood* berbasis web dengan metode GIS.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan elemen yang terkait untuk memperoleh keterangan atau informasi yang diperlukan seputar sistem yang

berjalan dalam proses *delivery order* pada rumah makan "Warung AJA".

3. Penelusuran Kepustakaan

Penulis menggunakan beberapa buku sebagai referensi, untuk memperoleh penjelasan yang bersifat teori yang berhubungan perancangan sistem *delivery fastfood* berbasis web dengan metode GIS.

3.5 Metode Analisis Data

Pada tahap metode analisa, peneliti melakukan analisa kasus dengan membandingkan dan mencari berita-berita terkait serta mencari literature penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya tentang perancangan sistem *delivery fastfood* berbasis web dengan metode GIS menggunakan metode analisa kualitatif deskriptif dengan terlibat langsung dalam proses sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

File error bab iv

V. KESIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan dari hasil perancangan sistem informasi *delivery fastfood*, diantaranya adalah :

1. Perancangan sistem informasi *delivery* dapat dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis web dengan menggunakan database MySQL, dengan penggunaan aplikasi berbasis web, aplikasi dapat di akses dengan menggunakan berbagai jenis *platform*.
2. Didalam proses pengiriman makanan, dapat dilakukan dengan melakukan pemesanan melalui aplikasi web yang menyediakan menu dan harga makanan yang tersedia. Dan pesanan tersebut akan dikirim langsung oleh kurir dengan memanfaatkan fasilitas peta digital.
3. Untuk mempermudah proses pengantaran makanan aplikasi akan diintegrasikan dengan layanan *Google Place*, *Google Geolocation* dan *Google Directions*, dengan pemanfaatan ketiga layanan google tersebut sistem dapat menginformasi lokasi pengantaran kepada petugas antar/kurir melalui rute yang ditunjukkan langsung via *Google Maps* yang disediakan oleh sistem.

VI. REFERENSI

Eddy Prahasta, *Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*, Bandung, 2014

Sunyoto S.H, S.E, M.M., DRS. Danang, *Sistem Informasi Manajemen Perspektif Organisasi*, CAPS, Yogyakarta, 2014

Fathansyah, *Perancangan Database engine MYSQL*, Yogyakarta, 2015

Pratama Antonius Nugraha Widhi, *Membangun Aplikasi Php*, MediaKita, Jakarta Selatan, 2010

Rifani,(2015) *Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web di Deneira Catering Lembang*,

Farida, Nurul (2014) *Sistem Delivery Order Berbasis Android Pada AADS Yogyakarta*