

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Website

Situs web (bahasa Inggris: website) adalah sekumpulan halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan area lokal (LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di Internet disebut pula sebagai World Wide Web atau lebih dikenal dengan singkatan WWW. Meskipun setidaknya halaman beranda situs Internet umumnya dapat diakses publik secara bebas, pada praktiknya tidak semua situs memberikan kebebasan bagi publik untuk mengaksesnya, beberapa situs web mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi anggota untuk dapat mengakses isi yang terdapat dalam situs web tersebut, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surel (e-mail), dan lain-lain. Pembatasan-pembatasan ini umumnya dilakukan karena alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersial tertentu.

Sebuah halaman web merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (plain text) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis HTML atau XHTML, kadang-kadang pula disisipi dengan sekelumit bahasa skrip. Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban web dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer.

2.2 Framework Laravel

Laravel merupakan framework PHP yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya. Laravel dirilis dibawah lisensi MIT dengan sumber kode yang disediakan di Github. Sama seperti framework PHP lainnya, *Laravel* dibangun dengan basis MVC (*Model-View-Controller*). Laravel dilengkapi command line tool yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk packaging bundle dan instalasi bundle. Menurut survey yang dilakukan oleh Sitepoint.com pada Desember 2013 dalam popularitas *framework* PHP, *Laravel* menduduki urutan teratas.



Gambar 2.1 Logo Laravel

Sumber: (<https://laravel.com/>)

Skema pembuatan versi Laravel mempertahankan konvensi berikut: *paradigm.minor.patch*. Rilis kerangka kerja minor dirilis setiap enam bulan (Januari dan Juli), sementara rilis patch dapat dirilis sesering setiap minggu. Rilis patch tidak boleh berisi perubahan yang merusak.

Tabel 2.1 Versi Framework Laravel

Versi	Tanggal Rilis	Versi PHP
1.0	Juni 2011	
2.0	September 2011	
3.0	22 Februari 2012	
3.1	27 Maret 2012	
3.2	22 Mei 2012	
4.0	28 Mei 2013	$\geq 5.3.0$
4.1	12 Desember 2013	$\geq 5.3.0$

4.2	1 Juni 2014	≥ 5.4.0
5.0	4 Februari 2015	≥ 5.4.0
5.1 LTS	9 Juni 2015	≥ 5.5.9
5.2	21 Desember 2015	≥ 5.5.9
5.3	23 Agustus 2016	≥ 5.6.4
5.4	24 Januari 2017	≥ 5.6.4
5.5 LTS	30 Agustus 2017	≥ 7.0.0
5.6	7 Februari 2018	≥ 7.1.3
5.7	4 September 2018	≥ 7.1.3
5.8	26 Februari 2019	≥ 7.1.3
6.0 LTS	3 September 2019	≥ 7.2.0
7.0	3 Maret 2020	≥ 7.2.5

Legenda:	Versi terdahulu	Versi terdahulu, masih didukung	Versi saat ini
-----------------	-----------------	---------------------------------	----------------

2.3 Framework CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah web *application framework* yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis yang dibangun menggunakan konsep Model View Controller development pattern. *CodeIgniter* menyediakan berbagai macam library yang dapat mempermudah dalam pengembangan dan termasuk *framework* tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya.



Gambar 2.2 Logo Framework Codeigniter

Sumber: (<https://codeigniter.com/>)

2.4 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML (*Hyper Text Markup Language*) untuk membuat halaman website yang dinamis. *Server-side scripting* sendiri berarti suatu pemrograman yang pengeksekusiannya berada di sisi server. Seluruh proses di dalam bahasa pemrograman PHP dilakukan di sebuah server. Proses dilakukan di server tetapi hasil akan ditampilkan di browser.

2.5 Xampp

XAMPP adalah software *web server apache* yang di dalamnya tertanam *server MySQL* yang didukung dengan bahasa pemrograman PHP untuk membuat website yang dinamis. XAMPP sendiri mendukung dua system operasi yaitu windows dan Linux. Untuk linux dalam proses penginstalannya menggunakan *command line* sedangkan untuk windows dalam proses penginstalannya menggunakan *interface* grafis sehingga lebih mudah dalam penggunaan XAMPP di Windows di banding dengan Linux. Didalam XAMPP ada 3 komponen utama yang di tanam di dalamnya yaitu web server Apache, PHP, dan MySQL.

2.6 Konsep MVC

MVC adalah singkatan dari “Model View Controller” merupakan suatu konsep yang sangat populer dalam pembangunan website dan aplikasi. MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan 3 jenis komponen utama yaitu manipulasi data, user interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi. Komponen-komponen utama tersebut membangun suatu MVC pattern atau bagian yang diberi nama Model, View dan Controller.

Dengan menggunakan konsep MVC, suatu aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan PIC-nya, Developer yang menangani bagian Model dan Controller, sedangkan Web Designer yang menangani bagian View, sehingga penggunaan arsitektur MVC dapat meningkatkan *maintainability* dan

pengorganisasian kode. Meskipun begitu, namun tetap dibutuhkan komunikasi yang baik Developer dan Web Designer dalam menangani variabel dan parameter data yang ada.

Apa Itu Model?

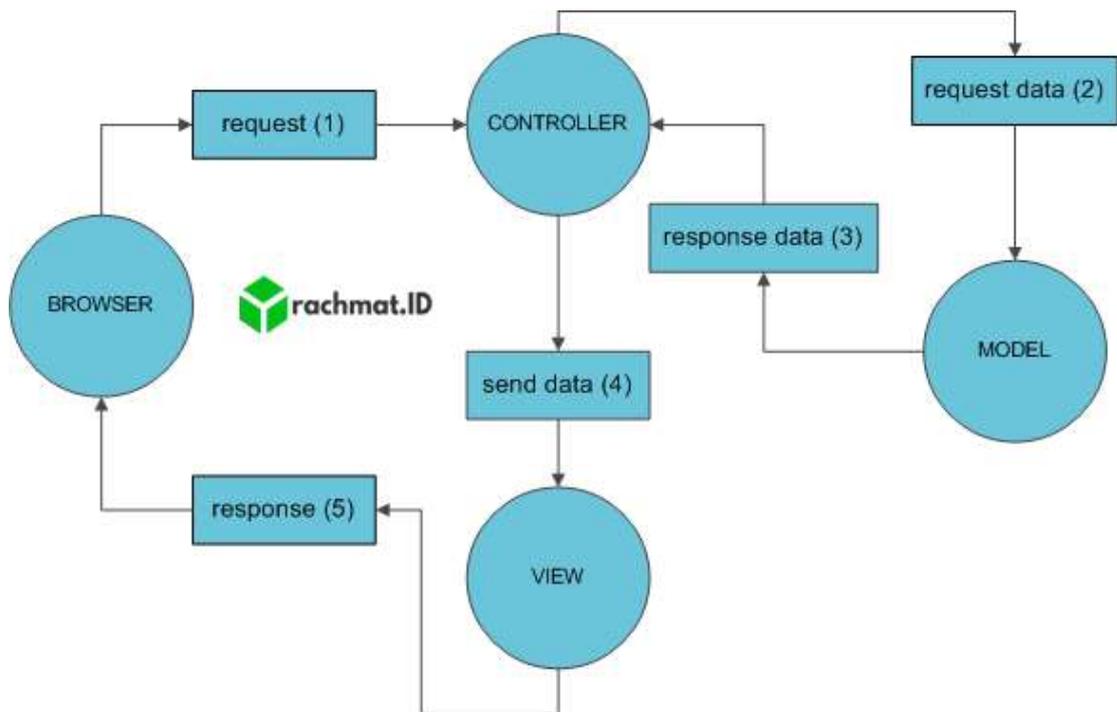
Model adalah bagian yang berhubungan langsung dengan database, model bertugas untuk memanipulasi data (select, insert, update, delete) serta menangani validasi dari bagian Controller, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian View.

Apa Itu View?

View adalah bagian yang menangani Presentation Logic. Pada suatu aplikasi web bagian ini merupakan template yang berupa file HTML, View ini diatur oleh bagian Controller. Bagian View berfungsi untuk menerima dan mempresentasikan data kepada user, atau View ini bisa dibidang sebagai interface aplikasi. Bagian ini tidak memiliki akses langsung terhadap database atau bagian Model.

Apa Itu Controller?

Controller adalah bagian yang mengatur hubungan antara bagian Model dan bagian View. Controller berfungsi untuk menerima sebuah request data dari user, kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi tersebut. Selain itu, bagian Controller juga mengatur routing URL yang akan digunakan.



Gambar 2.3 Konsep MVC

Sumber: (<https://rachmat.id/framework-mvc-php/>)

2.7 Metode K-Nearest Neighbor (KNN)

Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap obyek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan obyek tersebut. Prinsip kerja dari K-Nearest Neighbor (KNN) adalah mencari jarak terdekat antara data yang akan dievaluasi dengan K tetangga (neighbor) terdekatnya dalam data pelatihan.

Pada fase pembelajaran, algoritma ini hanya melakukan penyimpanan vektor-vektor fitur dan klasifikasi dari data pembelajaran. Pada fase klasifikasi, fitur-fitur yang sama dihitung untuk data test (yang klasifikasinya tidak diketahui). Jarak dari vektor yang baru ini terhadap seluruh vektor data pembelajaran dihitung, dan sejumlah k buah yang paling dekat diambil. Titik yang baru klasifikasinya diprediksikan termasuk pada klasifikasi terbanyak dari titik-titik tersebut. Nilai k yang terbaik untuk algoritma ini tergantung pada data. Secara umum, nilai k yang tinggi akan mengurangi efek noise pada klasifikasi, tetapi membuat batasan antara setiap klasifikasi menjadi lebih kabur. Nilai k yang bagus dapat dipilih dengan

optimasi parameter, misalnya dengan menggunakan cross-validation. Kasus khusus di mana klasifikasi diprediksikan berdasarkan data pembelajaran yang paling dekat (dengan kata lain, $k = 1$) disebut algoritma k-nearest neighbor. Ketepatan algoritma k-NN ini sangat dipengaruhi oleh ada atau tidaknya fitur-fitur yang tidak relevan, atau jika bobot fitur tersebut tidak setara dengan relevansinya terhadap klasifikasi. Riset terhadap algoritma ini sebagian besar membahas bagaimana memilih dan memberi bobot terhadap fitur agar performa klasifikasi menjadi lebih baik. Sesuai dengan prinsip kerja K-Nearest Neighbor yaitu mencari jarak terdekat antara data yang akan dievaluasi dengan k tetangga(neighbor) terdekatnya dalam data pelatihan. Persamaan dibawah ini menunjukkan rumus perhitungan untuk mencari jarak terdekat dengan d adalah jarak dan p adalah dimensi data (Agusta, 2007):

$$d_i = \sqrt{\sum_{l=1}^p (x_{2l} - x_{1l})^2}$$

Dengan keterangan:

x_1 : sampel data

d: jarak

x_2 : data uji

p: dimensi data

i: variable data

2.8 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah daftar riset lain yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini, lihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

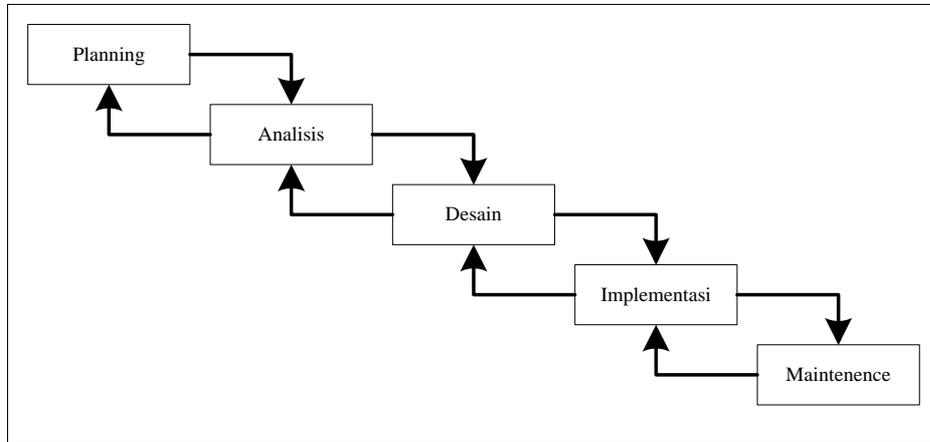
No	Nama Penulis	Judul	Hasil
1.	Vishwanath Bijalwan, Vinay Kumar, Pinki Kumari dan Jordan Pascual	Pendekatan Pembelajaran Mesin KNN untuk Klasifikasi Teks dan Dokumen.	Peneliti membandingkan keakuratan <i>Naïve Bayes</i> , <i>Grafik Term</i> dan KNN untuk klasifikasi Teks dan Dokumen dari artikel Reuter 21578. Dari hasil penelitian menyimpulkan bahwa KNN menunjukkan akurasi maksimum dibandingkan dengan <i>Naive Bayes</i> yaitu pada metode topic KNN memperoleh akurasi 99,29 dan <i>Naive Bayes</i> 81,80. Kelemahan KNN adalah kompleksitas waktunya tinggi namun memberikan akurasi yang lebih baik daripada yang lain.
2.	Riyan Eko Putri, Suparti, Rita Rahmawati	Perbandingan Metode Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i> Dan K- Nearest Neighbor Pada Analisis Data Status Kerja Di Kabupaten Demak	Dengan metode <i>Naïve Bayes</i> dan metode K- Nearest Neighbor sudah baik atau sudah akurat, diperoleh nilai laju error untuk metode <i>Naïve Bayes</i> yaitu sebesar 0.0591 dan metode K- Nearest Neighbor sebesar

		Menjelaskan Bahwa Pengklasifikasian Status Kerja Di Kabupaten Demak Tahun 2012	0.0394 jadi dapat disimpulkan bahwa pengklasifikasian menggunakan metode K-Nearest Neighbor lebih baik dibandingkan dengan metode Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan status kerja di Kabupaten Demak.
3.	Mustakim, Giantika Oktaviani F	Algoritma K-Nearest Neighbor Classification Sebagai Sistem Prediksi Predikat Prestasi Mahasiswa.	Perhitungan algoritma K-NN yang diterapkan dalam memprediksi predikat prestasi Mahasiswa menggunakan 165 record data training dan 50 record data testing mampu menghasilkan akurasi dengan nilai 82%. Semakin banyak data yang digunakan maka semakin tinggi akurasi yang dihasilkan.

2.9 Metode Perancangan Sistem

Whitten. Jeffery L., Bentley. Lonnie D., Dittman. Kevin C. (2004, p.12) Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*). Yaitu model waterfall melewati beberapa fase, dirancang sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Siklus ini disebut dengan siklus pengembangan sistem (*System Development Life Cycle*). Pada fase SDLC suatu proyek pengembangan sistem dapat dibagi kedalam empat fase

dan teknik-teknik sistem yang digunakan adalah model waterfall. Dapat dilihat pada gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2.4 Metode Pengembangan Model *Waterfall*

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahap awal dari pengembangan sistem yaitu melakukan perencanaan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Dalam hal ini dilakukan pengumpulan data dan fakta terhadap objek yang akan diteliti dengan cara melakukan survey langsung.

2. *Analisis* (Analisis)

Analisa sistem dilakukan untuk memberikan jawaban pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang akan dilakukan oleh sistem dimana dan kapan sistem tersebut digunakan. Pada tahap ini pembuat sistem akan melakukan observasi dan pengamatan terhadap sistem yang lama. Kemudian mengidentifikasi, memanfaatkan, mengembangkan peluang, dan membangun konsep untuk sistem yang baru.

3. *Design* (Perancangan/Desain)

Tahap perancangan dilakukan untuk merancang sistem yang akan kita buat. Menentukan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang akan digunakan. Menentukan tampilan program, halaman-halamanya, fitur dan juga laporanya.

4. Implementation (Penerapan)

Terdiri dari 2 tahapan, yaitu:

a) Coding

Pada tahap ini kita menyiapkan kode-kode program yang sesuai dengan rekomendasi desain program yang akan di buat.

b) Testing

Tahap ini dilakukan pengujian apakah sistem yang akan dibangun masih ada kesalahan atau tidak. Jika dalam pengujian ini masih terdapat kesalahan maka akan langsung dilakukan perbaikan, namun jika sudah benar maka sistem tersebut siap untuk diterapkan.

5. Maintenance (Perawatan)

Perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user. Maka dalam tahap ini dilakukanlah penambahan dan perubahan tersebut.

2.10 Basis Data

2.10.1 Istilah Dalam Basis Data

Menurut Jogiyanto (2010. p.46), “Basis Data adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan dengan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Dari definisi ini terdapat tiga hal yang berhubungan dengan basis data, yaitu:

1. Data itu sendiri yang di organisasikan dalam bentuk basis data(*database*)
2. Simpanan permanen (*storage*) untuk menyimpan basis data tersebut. Simpanan ini merupakan bagian dari teknologi perangkat keras yang digunakan di sistem informasi.

3. Perangkat lunak untuk memanipulasi basis datanya. Perangkat lunak ini dapat dibuat sendiri dengan menggunakan bahasa pemrograman komputer atau dibeli dalam bentuk suatu paket

Elemen-elemen basis data:

1. *Database/Basisdata* adalah kumpulan tabel yang mempunyai kaitan antara suatu tabel dengan tabel lainnya sehingga membentuk suatu bangunan data.
2. Tabel adalah kumpulan *record-record* yang mempunyai panjang element yang sama, atribut yang sama, namun berbeda data valuenya.
3. *Entitas* adalah sekumpulan objek yang terdefiniskan yang mempunyai karakteristik sama dan bisa dibedakan satu dengan lainnya. Objek dapat berupa barang, orang, tempat atau suatu kejadian.
4. *Atribut* adalah deskripsi data yang bisa mengidentifikasi entitas yang membedakan entitas tersebut dengan entitas yang lain. Seluruh atribut harus cukup untuk menyatakan identitas obyek, atau dengan kata lain, kumpulan atribut dari setiap entitas dapat mengidentifikasi keunikan suatu individu.
5. *Data Value* (Nilai Data): *Data Value* adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data, *elemen*, atau *atribut*. Atribut nama pegawai menunjukkan tempat dimana informasi nama karyawan disimpan, nilai datanya misalnya adalah Anjang, Arif, Suryo, dan lain-lain yang merupakan isi data nama pegawai tersebut.
6. *File*: Kumpulan *record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, *atribut* yang sama, namun berbeda nilai datanya.
7. *Record/Tuple*: Kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entitas secara lengkap. Satu *record* mewakili satu data atau informasi.

2.10.2 Atribut Kunci

Setiap *file* selalu terdapat kunci dari file berupa satu *field* atau satu set *field* yang dapat mewakili *record*.

Macam-macam atribut kunci:

1. Super Key

Super key merupakan sebuah atribut data atau kumpulan atribut yang secara unik dapat mengidentifikasi sebuah tupel.

2. Candidat Key

Candidat key merupakan *super key* yang minimal dapat mengidentifikasi tupel secara unik.

3. Primary Key

Primary key merupakan *candidat key* yang terpilih yang secara unik yang dapat mengidentifikasi *tuple*

4. Alternate key

Alternate key merupakan *key* yang tidak terpilih

5. Composite key

Composite key merupakan gabungan dua *key* atau lebih yang secara *unik* dapat mengidentifikasi sebuah *tupel*.

6. Foreign Key

Foreign Key merupakan *atribut* yang merupakan *key* pada *relasi* lain.

2.10.3 Kegunaan Basis Data

Ada kegunaan dari basis data adalah sebagai berikut:

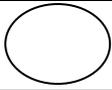
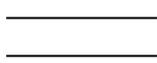
1. Ketersediaan (*availability*) : basis data harus diorganisasi sedemikian rupa sehingga data selalu tersedia ketika diperlukan, walaupun secara fisik penyimpanan file-file datanya tidak harus berada pada satu lokasi, tetapi dengan teknologi jaringan komputer file-file data ini secara logis tersedia bagi penggunaannya.
2. Kecepatan dan kemudahan (*speed*): basis data harus bisa menjamin bahwa data dapat diakses dengan mudah dan cepat ketika diperlukan.

3. Kelengkapan (*completeness*): data yang tersimpan dalam basis data harus lengkap, dengan kata lain dapat melayani semua kebutuhan penggunanya, walaupun kata lengkap adalah relatif terhadap kebutuhan setiap orang, namun basis data menjamin kemudahan dalam menambah koleksi data, menjamin kemudahan dalam memodifikasi struktur data seperti penambahan *field-field* data.
4. Keakuratan (*accuracy*): data dalam file-file database diorganisasi sedemikian rupa sehingga dapat menekan kesalahan-kesalahan pada saat pemasukan (*dataentry*) dan pada penyimpanan (*datastore*).
5. Keamanan (*security*) : sistem basis data yang baik pasti menyediakan fasilitas pengamanan data sehingga data tidak dapat diakses, dimodifikasi, diubah, atau dihapus oleh orang yang tidak diberi hak. Sistem basis data harus bisa menentukan siapa yang boleh meng-akses data siapa yang tidak boleh, dengan demikian data dapat diamankan.
6. Pemakaian bersama (*data sharing*): basis data umum-nya dirancang agar dapat digunakan oleh berbagai unit kerja, dan tidak terbatas pada satu pemakai, pada satu lokasi, atau satu aplikasi saja.
7. *Effisiensi* penyimpanan (*space/storage efficiency*): organisasi basis data dibuat sedemikian rupa sehingga dapat menghindari duplikasi data (*redundancy*), karena duplikasi data memperbesar ruang penyimpanan. Sistem pengkodean dan relasi data yang diterapkan pada basis data dapat menghemat ruang penyimpanan.

2.10.4 DFD (Data Flow Diagram)

Menurut Fatta (2008. p.121) *DFD* adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Simbol-simbol *DFD* (Data Flow Diagram) yang digunakan dalam bagan alir system.

Tabel 2.3 DFD (Data Flow Diagram)

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Proses	Menunjukkan relasi untuk suatu proses
	Data Flow	Menunjukkan notasi arus data
	Data Store	Menunjukkan notasi penyimpanan data
	Eksternal Entity	Menggambarkan entitas dimana data yang akan dikumpulkan

2.11 Sistem Aplikasi

2.11.1 Sistem

Pengertian Sistem menurut Jogianto (2005 p.34) menatakan “Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen”. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

1. Mempunyai Komponen-komponen

Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa :

- a. Sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia.
- b. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. Batas sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan

sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem .

4. Penghubung

Penghubung merupakan media perantara antar subsistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu subsistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukkan

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Keluaran

Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam untuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan. Dalam sistem informasi manajemen, keluaran adalah informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi yang akan digunakan oleh para pemakai sebagai bahan pengambilan keputusan.

9. Sasaran atau tujuan

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.12 Pemrograman Yang Dipakai

2.12.1 HTML 5

Menurut Kadir (2003, p.4) *HTML5* kependekatan dari *Hyper text Markup Language edisi ke 5*. Dokumen *HTML* adalah file text murni yang dapat di buat dengan editor text sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau *interface* aplikasi di dalam internet.

Ada dua cara untuk membuat sebuah *web page* : dengan *HTML5, Editor* atau dengan *Editor text* biasa (misalnya *notepad*).

2.12.2 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Kadir (2003, p.4) *PHP* Merupakan scrip pemrograman *script web server side*, *script* yang membuat dokumen *HTML* secara *on the fly* dokumen *HTML* yang menghasilkan dari suatu aplikasi yang di muat dengan menggunakan editor teks atau editor *HTML*. Dengan menggunakan *PHP* maka perawatan akan lebih mudah. Setiap pemrogram *PHP* di sebut dengan *Script* yang selalu diawali dengan menggunakan tag khusus. *PHP* merupakan bahasa *scripting* yang di eksekusi di sisi *server*, fungsinya adalah untuk membuat sebuah *web* yang interaktif dan dinamis, sama halnya dengan bahasa script lainnya, seperti *ASP*, *JSP*, dan *CFM*. Salah satu program yang dapat dijalankan di *server* dan cukup handal adalah *PHP*. *PHP* (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah program yang berbentuk *serf-side scripting* yang menyatu dengan *HTML* untuk membuat halaman *web* dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintak dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan pada dokument *html*. Pemrograman yang berjalan di sisi *server* banyak sekali. Setiap program mempunyai kelemahan dan kelebihan masing-masing. Saat ini banyak *website* yang menggunakan *PHP* sebagai bahan pengolahan data.

Beberapa keunggulan yang dimiliki program *PHP* adalah :

1. *PHP* memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
2. *PHP* memiliki tingkat *lifecycle* yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet.
3. *PHP* memiliki tingkat keamanan yang tinggi.
4. *PHP* mampu berjalan di beberapa *server* yang ada, misalnya *Apache*, *Microsoft IIS*, *PWS*, *AOL server*, dan *Xitami*
5. *PHP* mampu berjalan di *linux* sebagai *platform* system operasi utama bagi *PHP*, namun dapat juga berjalan di *FreeBSD*, *Unix*, *Solaris*, *windows*, dll.

2.12.3 *Mysql*

Menurut Nugroho (2005, p.1) *Mysql* adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*). *MySQL* yang

biasa digunakan adalah My SQL FreeSoftware yang di distribusikan secara gratis di bawah lisensi *GPL (General Public License)*. Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial, *MySQL* adalah sebuah program database *server* yang mampu menerima dan mengirim datanya yang sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah standar *SQL (Struktur Query Language)*. *MySQL* memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *freeware* dan *Sharewhere*. *MySQL* yang sering kita gunakan yaitu *MySQL freeware* dibawah lisensi *GNU/GPL (General Public License)*. *MySQL* merupakan *database server* yang *free*, artinya kita bebas menggunakannya database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya. *MySQL* pertama kali di rilis oleh seorang *programmer* data base bernama Michael Widenius.

Kelebihan *MySQL* di bandingkan dengan data base lain:

1. *MySQL* sebagai database *Management System (DBMS)*
2. *MySQL* sebagai *relational Database Management System (RDBMS)*.
3. *MySQL* adalah sebuah software database yang *Opensorce*, artinya program ini bersifat *free* atau bebas di gunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.
4. *MySQL* merupakan sebuah database *server*, jadi dengan menggunakan database ini anda dapat menghubungkan ke media internet sehingga dapat di akses dari jauh.
5. *MySQL* merupakan *database client*, selain menjadi *server* yang melayani permintaan, *MySQL* juga dapat melakukan *Query* yang mengakses *database* pada *server*. Jadi *MySQL* juga dapat berperan sebagai client.
6. *MySQL* mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan atau yang di sebut *multi-Therding*.
7. *MySQL* merupakan *database* yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran *Gygabite* sekalipun.

Dengan berbagai kelebihan di atas, *MySQL* menjadi sebuah program database yang sangat populer.