



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Judul

2.1.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Kadir (2017:3) “Istilah program dan aplikasi lebih sering disebut untuk menyatakan perangkat lunak. Di kalangan profesional teknologi informasi, istilah program biasa digunakan untuk menyatakan hasil karya mereka yang berupa instruksi-instruksi untuk mengendalikan komputer. Di sisi pemakai, hal seperti itu biasa disebut sebagai aplikasi”.

Menurut Santoso (2015:9), mengemukakan bahwa “Aplikasi adalah suatu kelompok *file (form, class, report)* yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi *Payroll*, aplikasi *Fixed Asset*”.

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dibuat khusus untuk membantu mengerjakan dan melaksanakan tugas – tugas manusia.

2.1.2 Pengertian Publikasi

Menurut Darmawan dkk (2018:37), Publikasi yaitu merupakan kegiatan atau layanan promosi yang dilakukan pihak lain atau sponsor.

Ismiani (2015:2), Publikasi didefinisikan sebagai kegiatan memperkenalkan perusahaan sehingga umum /publik/masyarakat dapat mengenalnya.

Sedangkan Menurut Astika (2013:28) menyatakan bahwa Publikasi adalah sesuatu kegiatan yang dilakukan untuk menyediakan/menyebarkan sebuah informasi kepada masyarakat umum dengan cara bermacam-macam mulai dari buku, teks, gambar, konten audio visual dan website sehingga masyarakat mengetahui informasi yang disediakan untuk konsumen sehingga kegiatan promosi diharapkan mampu mempengaruhi masyarakat untuk memanfaatkannya.



Dapat disimpulkan bahwa publikasi adalah kegiatan memperkenalkan dan menyebarkan sebuah informasi sehingga diharapkan dapat mempengaruhi penerima informasi.

2.1.3 Pengertian *Curriculum Vitae* (CV)

Menurut Molloy (2015:130), CV adalah sarana yang paling penting untuk mendapatkan pekerjaan baru. CV adalah sarana utama untuk memasarkan diri anda agar bisa memperoleh kesempatan wawancara.

Menurut Hasan (dikutip Abdul Harish Faqih et al, 2018), *Curriculum Vitae* (CV) adalah suatu halaman yang berisi tentang data pribadi, background sekolah, pengalaman kerja dan lain sebagainya yang ditujukan untuk melamar suatu pekerjaan. *Curriculum Vitae* (CV) atau riwayat hidup ringkas merupakan daftar yang memuat informasi lengkap riwayat hidup seseorang dan berfungsi sebagai indikator diri yang meliputi riwayat, pengalaman, bakat- bakat, dan kemampuan. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Curriculum Vitae* (CV) atau Riwayat Hidup adalah cerita yang menjelaskan segala sesuatu yang pernah dialami seseorang.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian *Curriculum Vitae* (CV) merupakan cerita yang menjelaskan tentang data pribadi, *background* sekolah, pengalaman kerja dan lain sebagainya.

2.1.4 Pengertian Promosi

Menurut Mulyana (2019:57), Promosi adalah proses mengkomunikasikan informasi yang bermanfaat tentang suatu perusahaan atau produk untuk mempengaruhi pembeli potensial.

Menurut Stanton (dikutip Buchari Alma, 2013:179) mendefinisikan pengertian promosi sebagai berikut, *Promotion is an exercise in information, persuasion and conversely, a person who is persuades is also being informed.* Definisi tersebut menyatakan bahwa Promosi adalah latihan dalam informasi, persuasi dan sebaliknya, oleh orang yang membujuk mempunyai informasi.



Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Promosi berarti pengenalan dalam rangka memajukan usaha, dagangan dan sebagainya.

Dapat disimpulkan bahwa Promosi adalah suatu alat menginformasikan dan membujuk seseorang atau perusahaan.

2.1.5 Pengertian Alumni

Salim (2013:31), alumni adalah tamatan atau lulusan suatu sekolah atau perguruan tinggi. Sedangkan menurut Maulina dan Setya (2013:28), alumni adalah orang-orang yang pernah belajar di sekolah atau perguruan tinggi.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa alumni adalah orang-orang yang telah mengikuti dan lulus dari suatu sekolah atau perguruan tinggi.

2.1.6 Pengertian Metode *Weight Product* (WP)

Menurut Yoni dan Mustafidah (2016), adalah salah satu metode yang digunakan untuk penyelesaian sistem pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot. Sedangkan menurut Nofriansyah (2014:47), Metode *Weight Product* merupakan sebuah metode didalam penentuan sebuah keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut, dimana rating setiap harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan proses normalisasi.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Metode *Weight Product* (WP) adalah metode dalam sistem pengambilan keputusan dengan perkalian rating atribut, dimana rating atribut harus dipngkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Adapun algoritma penyelesaian dari metode *Weight Product* (WP) yaitu sebagai berikut ; (Latif, 2018:26)

1. Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria – kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.



2. Menormalisasi setiap nilai alternative (niali vector)

$$S_i = \prod_j^n = x_{ij}w_j$$

Sedangkangkan $\sum w_j = 1$ serta w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Keterangan :

- S : Preferensi alternative dianalogikan sebagai vector S
 X : Nilai Kriteria
 W : Bobot Kriteria atau sub criteria
 i : Alternatif (dimana $i=1,2,\dots,n$)
 j : Kriteria
 n : Banyaknya Kriteria

3. Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif.

Prefensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai berikut :
 (Nofriansyah, 2014;48)

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}w_j}{\prod_{j=1}^n (x_{j*})w_j} ;$$

Keterangan :

- V : Preferensi alternative dianalogikan sebagai vector V
 X : Nilai Kriteria
 W : Bobot Kriteria atau sub criteria
 i : Alternatif
 j : Kriteria
 n : Banyaknya kriteria
 * : Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vector S

4. Melakukan perbandingan.



2.2 Teori Khusus

2.2.1 Metode *Framework for Application of System Thinking* (FAST)

Menurut Whitten (2009), *FAST* adalah kerangka cerdas yang cukup fleksibel untuk menyediakan tipe – tipe berbeda proyek dan strategi. Sedangkan Menurut Egie (dikutip Susano dkk, 2018), *FAST* mendefinisikan tahapan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan – kesempatan, hambatan – hambatan yang terjadi, dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan- perbaikan.

Berdasarkan pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa *FAST* adalah metode yang cocok untuk berbagai jenis proyek dan strategi dengan berbagai tahapan dengan adanya usulan perbaikan.

Berikut ini adalah tahapan – tahapan dalam kerangka kerja Metodologi FAST: (Whitten, 2009:88-96)

1. *Scope Definition* (Definisi Lingkup)

Scope definition (Definisi Lingkup) yaitu pandangan umum yang diungkap dengan jelas dan singkat tentang masalah, kesempatan, dan atau perintah yang memicu proyek. Hasil dari tahapan ini adalah menentukan ruang lingkup pada sistem yang akan dibuat.

2. *Problem Analysis* (Analisis Permasalahan)

Tahap Analisis Masalah mempelajari sistem yang ada dan menganalisa temuan-temuan untuk menyediakan tim proyek dengan pemahaman yang lebih mendalam akan masalah-masalah yang memicu proyek. Hasil dari tahap ini adalah peningkatan performa sistem yang akan memberikan keuntungan dari segi bisnis perusahaan. Hasil lain dari tahap ini adalah sebuah laporan yang menerangkan tentang *problems, causes, effects, dan benefits*.

3. *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Tahap analisis kebutuhan ini dilakukan pengurutan prioritas dari kebutuhan – kebutuhan yang akan di buat. Tujuan dari tahapan ini adalah mengidentifikasi data, proses dan antarmuka yang diinginkan pengguna dari sistem yang baru.

4. *Logical Design* (Desain Logis)



Tahap desain logis menerjemahkan persyaratan-persyaratan bisnis ke dalam model-model sistem.

5. *Decision Analysis* (Analisis Keputusan)

Pada tahap ini akan dipertimbangkan beberapa kandidat dari perangkat lunak dan keras yang nantinya akan dipilih dan dipakai dalam implementasi sistem sebagai solusi atas *problems* dan *requirements* yang sudah didefinisikan pada tahapan – tahapan sebelumnya.

6. *Physical Design* (Desain Fisik)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mentransformasikan persyaratan – persyaratan bisnis (diwakilkan sebagian oleh model sistem logis) ke dalam spesifikasi desain fisik yang akan memandu konstruksi sistem.

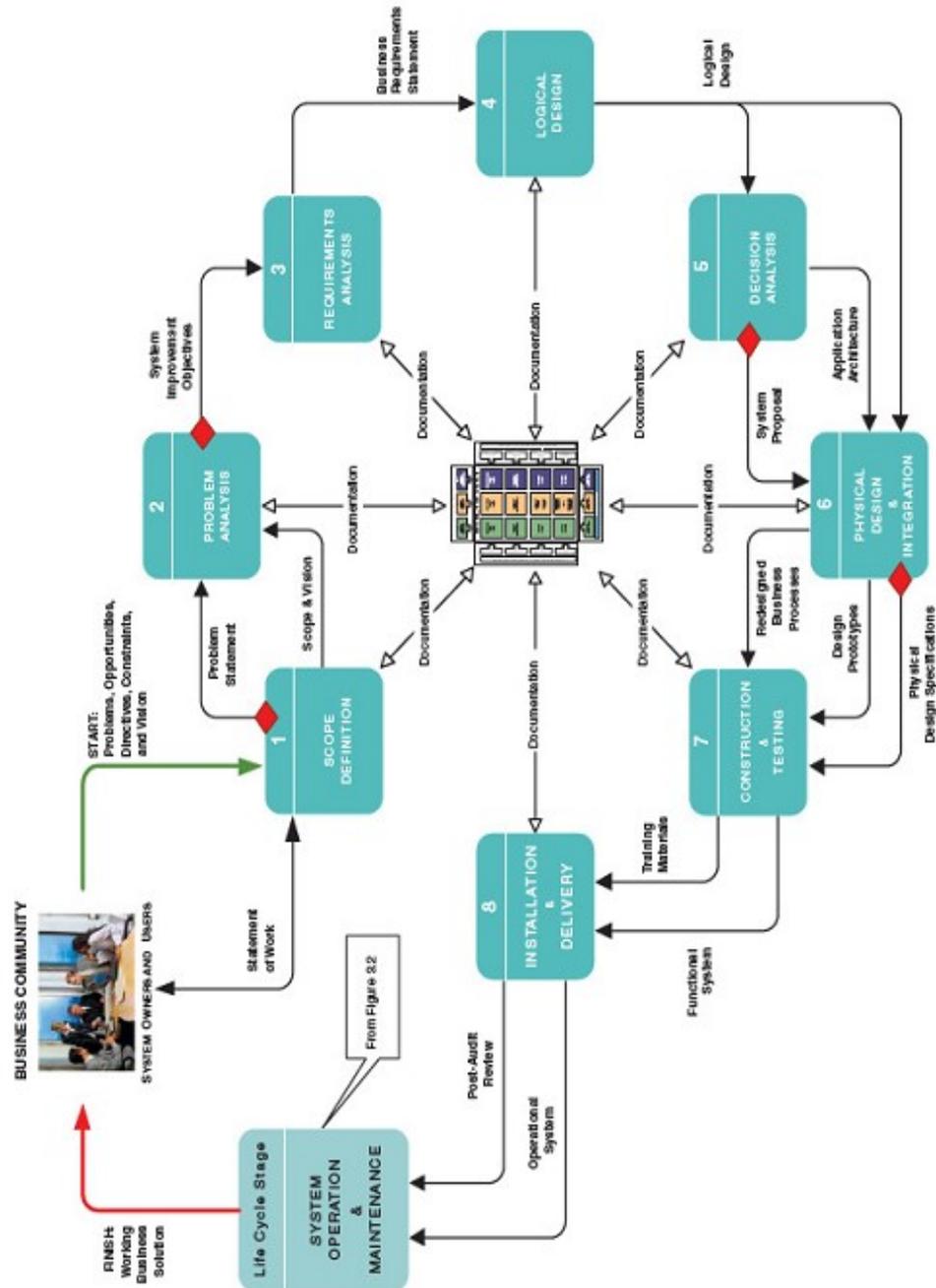
7. *Construction and Testing* (Konstruksi dan Pengujian)

Setelah diberikan tingkat model dan spesifikasi desain fisik, maka dapat dimulai mengkonstruksi dan menguji komponen-komponen sistem untuk desain tersebut. Ada dua tujuan tahap konstruksi dan pengujian yaitu:

- a. Membangun dan menguji sebuah sistem yang memenuhi persyaratan bisnis dan spesifikasi desain fisik.
- b. Mengimplementasikan antarmuka-antarmuka.

8. *Installation and Delivery* (Instalasi dan Pengiriman)

Tahap instalasi dan pengiriman berperan untuk mengirimkan sistem ke dalam operasi (kadang disebut produksi).



Gambar 2.1 Kerangka Kerja *Framework For The Application Systems Technique* (FAST)



2.2.2 Flowchart

Menurut Rusmawan (dalam Pahlevy, 2019:48), *Flowchart* (bagan alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut. Sedangkan Kadir (2017:36), Diagram alir (*flowchart*) merupakan cara lain untuk menuangkan algoritma. Pendekatan yang dilakukan menggunakan gambar.

Berdasarkan pengertian diatas maka penulis menyimpulkan bahwa *flowchart* merupakan bagan alir yang berisikan alur dari program.

Berikut simbol bagan alir sistem (*systems flowchart*) dapat dilihat pada Tabel 2.1 :

Tabel 2.1 Simbol *Systems Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
3.		Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses
4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu
5.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama



6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
7.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar <i>symbol</i>
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti <i>monitor, printer, dll</i>
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
10.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen
11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (subprogram)
12.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i>
13.		Simbol <i>database</i> atau basis data

Sumber : Rusmawan (2019:49)

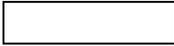
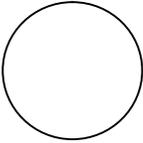
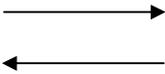


2.2.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

Menurut Rosa S (2018:70), “*Data Flow Diagram* (DFD) dalam Bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)”.

Berikut simbol digunakan di DFD untuk maksud mewakili dapat dilihat pada Tabel 2.3:

Tabel 2.3 Simbol DFD

No	Simbol	Keterangan
1.		Entitas luar atau masukan atau keluaran atau orang yang akan memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Note: nama yang digunakan pada masukan atau keluaran biasanya berupa kata benda.
2.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program. Note: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.
3.		Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke masukan atau keluaran. Note: nama yang digunakan biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data



		atau tanpa kata data.
4.		<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (ERD).</p> <p>Note: nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>

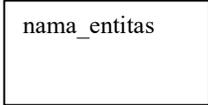
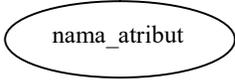
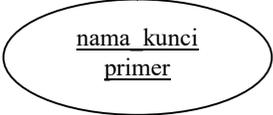
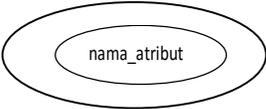
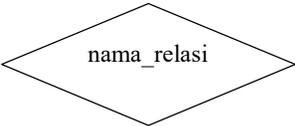
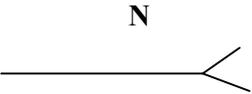
Sumber : Rosa S dan Shalahuddin (2018:71)

2.2.4 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut S. Rosa A. (2015:50), Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi *Crow's Foot*, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:



Tabel 2.4 Simbol-simbol pada ERD

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas / <i>entity</i> Atribut 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa <i>id</i> ; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
4.	Atribut multi nilai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.

Sumber : S. Rosa. A dan Shalahuddin (2018:50)



2.3 Teori Program

2.3.1 Pengertian HTML (*Hypertext Markup Language*)

Kaban (2019:4), HTML merupakan singkatan dari *Hyper Text Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortim*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website.

Hidayatullah dan kawistara (2017:15), Hyper Text Markup Language (HTML) adalah bahasa standard yang di gunakan untuk menampilkan halaman web. Sedangkan menurut Naista (2016:2), HyperText Markup Language atau lebih singkatnya HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa komputer yang digunakan untuk membuat dan menampilkan halaman web.

2.3.2 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Saputra (2017:4), “PHP adalah kependekan dari *PHP:Hypertext Preprocessor* (rekursif, mengikut gaya penamaan di **nix*), merupakan bahasa utama *script server-side* yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di server, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi desktop”.

Menurut EMS, dkk (2015:170), menyatakan bahwa “PHP atau PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman *web* yang menggunakan prinsip *server side* paling terkenal di dunia. Dengan menggunakan PHP, anda dapat membuat berbagai aplikasi yang membutuhkan performa halaman *web* dinamis”.

Berdasarkan dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang menggunakan editor HTML untuk membuat halaman web menjadi lebih interaktif dan dinamis.



2.3.3 Pengertian Database

Menurut Abdullah (2018:103), Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.

Menurut Enterprise (2017:1), Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap database mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya.

Maka dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa database atau basis data adalah suatu aplikasi yang berisi sekumpulan informasi yang tersimpan secara sistematis di komputer.

Terdapat istilah-istilah dalam basis data, yang didefinisikan sebagai berikut: (Bin Ladjamudin, 2015:132)

1. BIT

Bit merupakan bagian data yang terkecil; yang bisa diwakili dengan numeric, symbol khusus, gambar-gambar dan alfabitis.

2. Byte

Byte adalah kumpulan dari pada bit-bit yang sejenis. Satu byte identik dengan satu karakter

3. Field

Field merupakan sekumpulan byte-byte yang sejenis akan membentuk suatu field.

4. Atribut

Atribut merupakan relasi fungsional dari satu object set ke object set yang lain. Tiap tipe entitas memiliki sekumpulan atribut yang berkaitan dengannya.

Dibawah ini diberikan contoh beberapa tipe entitas beserta atributnya:

- a. MAHASISWA : NPM, NAMA, ALAMAT, RT, RW, KOTA, KODEPOS
 - b. MOBIL : NO_MOBIL, WARNA, JENIS, CC
 - c. PEGAWAI : NIP, NAMA, ALAMAT, KEAHLIAN
5. Tuple/ Record



Dalam basis data istilah yang lebih tepat untuk menyatakan suatu baris data dalam suatu relasi adalah tuple, sebenarnya pengertian tuple bisa diidentikkan dengan record. Tuple terdiri dari kumpulan atribut-atribut dan atribut atribut tersebut saling berkaitan dalam menginformasikan tentang suatu entitas/relasi secara lengkap. Contoh : terdapat suatu relasi/ table mahasiswa dengan struktur dibawah ini.

Tabel 2.5 Contoh Tuple/Record

NIM	NAMA	ALAMAT
9455500001	ABDULLAH	BENDA RAYA NO.4
9455500002	AMINAH	CILEDUG TENGAH NO.4
9455500003	BUDIMAN	HALIMUN NO.7

Dari relasi/table diatas maka :

9455500001 ABDULLAH BENDA RAYA NO.4

Adalah satu tuple/record.

6. Entitas/ File

File merupakan kumpulan dari record-record yang sejenis dan mempunyai elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda-beda data dan valuenya. Database terbentuk dari kumpulan file. File dalam pemrosesan aplikasi di kategorikan sebagai berikut :

a. File Induk (Master File)

File induk merupakan file yang penting dalam sistem dan akan tetap ada selama siklus berputar. File master ini dibedakan menjadi 2 macam yaitu :

- a) File induk acuan (reference master file), yaitu file induk yang recordnya relatif statis, jarang berubah nilainya.
- b) File induk dinamik (dynamic master file), yaitu file induk yang nilai dari recordrecordnya sering berubah atau sering dimutakhirkan (update) sebagai akibat dari suatu transaksi.

b. File Transaksi (Transaction File)

File transaksi disebut juga dengan nama file input (input file). File ini digunakan untuk merekam data hasil dari suatu transaksi yang terjadi.

c. File Laporan (Report File)



File laporan adalah file yang berisi dengan informasi yang akan ditampilkan. Biasanya struktur dari file laporan ada beberapa macam. Hal ini akan disesuaikan dengan kepada siapa saja laporan tersebut didistribusikan.

d. File Sejarah (History File)

File yang berisi dengan data masa lalu yang sudah tidak aktif lagi, tetapi perlu disimpan untuk mencari data yang hilang

e. File Pelindung (Back up File)

File pelindung merupakan salinan dari file-file yang masih aktif di database pada suatu saat tertentu dan digunakan sebagai cadangan atau pelindung bila file database yang aktif rusak atau hilang.

f. File Kerja (Working File)

File kerja dibuat oleh suatu proses program secara sementara karena memori komputer tidak mencukupi, atau untuk menghemat pemakaian memori selama proses, dan akan dihapus bila proses telah selesai.

7. Domain

Domain adalah kumpulan dari nilai-nilai yang diperbolehkan untuk berada dalam satu atau lebih atribut. Setiap atribut dalam suatu basis data relasional didefinisikan sebagai suatu domain. Contoh :

Tabel 2.6 Contoh Domain

Atribut	Nama Domain
N_Cab	Nomor_Cabang
Jalan	Nama_Jalan
Wilayah	Nama_Wilayah
K_Pos	Kode_Pos
Tg.L	Tanggal_Lahir
Kota	Nama_Kota
No_Tel	Nomor_Tel

8. Kunci Elemen Data (Key)



Key adalah elemen record yang dipakai untuk menemukan record tersebut pada waktu akses, atau bisa juga digunakan untuk mengidentifikasi setiap entity/record/baris. Jenis-jenis key, yaitu :

a. Superkey

Superkey merupakan satu atau lebih atribut (kumpulan atribut) dari suatu table yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi entity/record dari tabel tersebut secara unik. (tidak semua atribut dapat menjadi superkey).

b. Candidate Key

Superkey dengan jumlah atribut minimal, disebut candidate key.

c. Primary Key

Salah satu atribut dari candidate key dapat dipilih/ditentukan menjadi primary key dengan tiga kriteria sebagai berikut :

a) Key tersebut lebih natural untuk digunakan sebagai acuan.

b) Key tersebut lebih sederhana.

c) Key tersebut terjamin keunikannya.

d. Foreign Key

Foreign key merupakan sembarang atribut yang menunjuk kepada primary key pada table lain.

Komponen penting dalam sistem basis data adalah : (Yanto, 2016:13)

1. Data

Merupakan informasi yang disimpan dalam suatu struktur tertentu yang terintegrasi.

2. Hardware

Merupakan perangkat keras berupa komputer dengan media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data karena pada umumnya basis data memiliki ukuran yang besar.

3. Sistem Operasi

Program yang mengaktifkan dan memfungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya dalam komputer, dan melakukan operasi dasar dalam komputer meliputi input, proses dan output.



4. Basis Data

Basis data sebagai inti dari sistem basis data. Basis data menyimpan data serta struktur sistem basis data baik untuk entitas maupun objek-objek secara detail.

5. *Database Management System*

Merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengelolaan basis data.

6. User

Merupakan Penggunaan yang menggunakan data yang tersimpan dan terkelola. User dapat berupa seseorang yang mengelola basis data yang disebut *database administrator* (DBA), bisa juga disebut end user.

7. Aplikasi Lainnya

Program yang dibuat untuk memberikan interface kepada user sehingga lebih mudah dan terkontrol dalam mengakses basis data.

2.3.4 Pengertian *Database Management System* (DBMS)

Menurut Abdulloh (2018:103), DBMS yaitu sistem perangkat lunak yang menyediakan layanan bagi user untuk membuat, mengontrol dan mengakses database. Sedangkan menurut rosa (2016:44), DBMS (*Database Management System*) atau dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai sistem manajemen basis data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola dan menampilkan data.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis menyimpulkan bahwa DBMS (*Database Management System*) adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola sebuah data.

2.3.5 Pengertian MySQL

Solichin (2010:8) menjelaskan, *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau DBMS yang *multi thread*, *multi user*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. sedangkan Wahana Komputer (2010:5) juga berpendapat bahwa *MySQL* adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multi user*.



Penulis menyimpulkan pengertian *MySQL* berdasarkan pendapat tersebut yaitu perangkat lunak database yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan data dengan cepat.

SQL dibagi menjadi tiga bentuk query, yaitu (Sutaji, 2012: 44) :

a. DDL (*Data Definition Language*)

DDL adalah sebuah Metode Query SQL yang berguna untuk mendefinisikan data pada sebuah database. Berikut *query* yang termasuk DDL:

1. *CREATE* digunakan untuk melakukan pembuatan tabel dan database.
2. *DROP* digunakan untuk melakukan penghapusan tabel maupun database.
3. *ALTER* digunakan untuk melakukan perubahan struktur tabel yang telah dibuat, baik menambah Field (*add*), mengganti nama Field (*change*) ataupun menamakannya kembali (*rename*), serta menghapus (*drop*).

b. DML (*Data Manipulation Language*)

DML adalah sebuah metode query yang dapat digunakan apabila DDL telah terjadi, sehingga fungsi dari query ini adalah untuk melakukan pemanipulasian database yang telah ada atau yang telah dibuat sebelumnya.

Berikut query yang termasuk DML:

1. *SELECT* digunakan untuk menampilkan data pada tabel.
2. *INSERT* digunakan untuk melakukan penginputan pemasukan data pada tabel database.
3. *UPDATE* digunakan untuk melakukan perubahan atau peremajaan terhadap data yang ada pada tabel.
4. *DELETE* digunakan untuk melakukan penghapusan data pada tabel.

c. DCL (*Data Control Language*)

DCL adalah sebuah metode Query yang dapat digunakan untuk mengendalikan eksekusi perintah. Biasanya berhubungan dengan pengaturan hak akses. Berikut query yang termasuk DCL:

1. *GRANT* : Digunakan untuk memberikan hak akses (*privilage*) kepada user tertentu.
2. *REVOKE* : Digunakan untuk mencabut hak akses dari user tertentu.



2.3.6 Pengertian phpMyAdmin

Pengertian *phpMyadmin* sebagaimana dikemukakan oleh Hikmah, dkk (2015:2), “*phpMyadmin* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat database, pengguna (*user*), memodifikasi tabel, maupun mengirim database secara cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah (*command*) SQL”.

Menurut Haqi dan Heri (2019), *PhpMyAdmin* adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi *MySQL* melalui *World Wide Web* (WWW).

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis menyimpulkan bahwa *PhpMyAdmin* adalah perangkat lunak *open source* yang digunakan untuk menggunakan *MySQL*.

2.3.7 Pengertian Xampp

Komputer Wahana (2014:72), XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket XAMPP sudah terdapat Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (*server side scripting*), Perl, FTP Server, *PhpMyAdmin* dan berbagai pustaka bantu lainnya.

Menurut Haqi dan Heri (2019), XAMPP adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang mendukung banyak system operasi. Merupakan kompilasi dari berbagai program.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah salah satu paket installer yang berisi Apache yang merupakan web server tempat menyimpan file-file yang dibutuhkan website, dan *PhpMyAdmin* sebagai aplikasi yang digunakan untuk perancangan database *MySQL*.



2.3.8 Pengertian *Bootstrap*

Menurut Kaban (2019:261), *Bootstrap* merupakan salah satu *framework* CSS yang paling populer dari sekian banyak *framework* CSS yang ada. *Bootstrap* memungkinkan desain sebuah web menjadi reponsif sehingga dapat dilihat dari berbagai macam ukuran device dengan tampilan tetap menarik.

Menurut Alatas (2013), *Bootstrap* merupakan *framework* untuk membangun desain web secara resposif, artinya tampilan web yang dibuat oleh *bootstrap* akan menyesuaikan ukuran *layer* dan *browser* yang kita gunakan baik di desktop, tablet maupun *mobile device*. Dengan *bootstrap* kita juga bisa membangun web dinamis ataupun statis.

Berdasarkan pengertian yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Bootstrap* merupakan *framework* yang digunakan untuk membangun sebuah web dengan tampilan yang menyesuaikan *browser*.

2.3.9 Pengertian *JavaScript*

Menurut Sigit (2011:1), *JavaScript* merupakan bahasa *Scripting* yang bekerja disisi *Client/Browser* sehingga *website* bisa lebih interaktif.

Menurut Flanagan (2011:1), *JavaScript* adalah bahasa pemrograman web. Mayoritas situs web modern menggunakan *JavaScript*, termasuk semua *browser web* modern di desktop, *game consoles*, *tablet*, dan *smartphone*.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *JavaScript* adalah bahas pemrograman berbasis browser dengan kode yang langsung ditulis ke dalam HTML.

2.4 Referensi Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunkan 5 (lima) jurnal dari penelitian terdahulu yang dilakukann oleh beberapa orang yaitu :

Berdasarkan jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh Muhamad Muslihudin dan Dewi Rahayu pada tahun 2018 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode *Weighted Product*, didapatlah nama siswa yang berprestasi sebagai alternative dengan nilai tertinggi



melalui perhitungan dengan pembobotan kriteria menggunakan metode *Weighted Product* (WP).

Menurut jurnal penelitian dengan judul Penerapan Metode WP (*Weighted Product*) Untuk Pemilihan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto tahun 2016 oleh Dwi Cahyanto Yoni dan Hindayati Mustafidah, penelitian ini bertujuan untuk membangun system pendukung keputusan untuk menentukan mahasiswa lulusan terbaik dan manfaatnya untuk mempermudah pihak fakultas dalam menentukan mahasiswa lulusan terbaik menggunakan suatu sistem pendukung dengan metode *Weighted Product* (WP).

Berdasarkan jurnal penelitian tahun 2017 dengan judul Penerapan Metode *Weighted Product* Untuk Rekrutmen Karyawan PT. Krakatau ARGO LOGISTICS oleh Erni Krisnaningsih dan Rosad Agus Kurniawan, sistem yang dirancang diimplementasikan menjadi suatu SPPK berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data *MySQL*. Kriteria yang dipakai untuk rekrutmen karyawan adalah analisa, skill, test tulis, kesehatan, dan wawancara, didapatkan hasil akhir melalui metode pembobotan metode *Weighted Product* (WP).

Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Maina Elsera tahun 2018 dengan judul Portal Publikasi Jurnal Karya Ilmiah Program Studi Sistem Informasi FTK Universitas Harapan Berbasis Web dengan Metode FAST (*Framework For The Application Of System Thinking*), penelitian ini bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam mempublikasikan jurnal karya ilmiah yang diupdate berdasarkan tanggal, bulan, dan tahun mahasiswa tersebut mengupload jurnal pada administrasi web portal dan mengakses dengan mudah tanpa mendapatkan kesulitan. Dalam Perancangan sistem ini menggunakan metode pengembangan FAST (*Framework For The Application Of System Thinking*).

Berdasarkan jurnal Penelitian yang dibuat oleh Adhi Susano, Yulianingsi, dan Za'imatun Niswati pada tahun 2014 dengan judul Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis dengan Menggunakan Pendekatan FAST (*Framework For The Application Of System Thinking*) untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan Rumah Sakit Umum di Tangerang, dengan adanya konsep FAST (*Framework*



Politeknik Negeri Sriwijaya

For The Application Of System Thinking) Sistem Informasi Rekam Medis yang dirancang lebih terstruktur serta dapat digunakan dengan mudah, dan meningkatkan mutu pelayanan dilihat dari laporan bulanan yang dapat dicetak tepat waktu dan lengkap sesuai kebutuhan manajemen.