

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

A. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam buku Jogiyanto (2014:11), “Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Sistem informasi ini terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut:

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang merupakan dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan data dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dan sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau dapat langsung diatasi.

B. Website

Menurut Ardhana (2012:3) “*Word Wide Web* atau lebih sering dikenal sebagai web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui *internet*)”.

Sedangkan menurut Hidayat (2011:3) “*Word Wide Web (WWW)* atau biasa disebut dengan web, merupakan salah satu sumber daya *internet* yang berkembang pesat. Informasi web di distribusikan melalui pendekatan *hypertext*, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain”.

1. *Internet*

Salah satu perkembangan teknologi yang mendukung kecepatan pemenuhan kebutuhan informasi yang biasa kita kenal adalah *internet*.

Menurut Irawan (2011:2) “*Internet* merupakan kependekan dari kata ‘*Internetwork*’, yang berarti rangkaian komputer yang terhubung menjadi beberapa rangkaian jaringan. Sistem komputer terhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai protokol”.

2. *Web Browser*

Menurut Ardhana (2012:39) “*Web Browser* adalah suatu program yang digunakan untuk membaca kode HTML yang kemudian menerjemahkannya ke dalam bentuk *visual*. Beberapa contoh web *browser* adalah *Internet Explorer*, *Firefox*, *Opera*, *Google Chrome*, *Safari* dan lain-lain”.

3. *Web Server*

Menurut Bakti (2015:28) “*Web Server* yang merupakan *software* yang memberikan layanan data, yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *browser* web, serta mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML”.

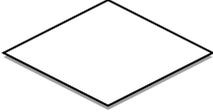
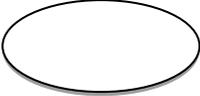
C. Unified Modelling Language (UML)

Menurut Nugroho (2010:6) “UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa pemodelan sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek”. Pengembangan UML dimulai dari kerjasama Grady Booch dan James Rumbaugh pada tahun 1994 untuk mengkombinasikan 2 metologi terkenal Booch dan OMT (*Object Management Group*). Notasi UML terutama diurutkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya, yakni Grady Booch OOD (*Object Oriented Design*), Jim Rumbough OMT (*Object Modelling Technique*) dan Ivar jacobson OOSE (*Object Oriented Software Engineering*).

UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. Pada perkembangan teknologi perangkat lunak, diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standardisasi agar orang di berbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak. Seperti yang kita ketahui bahwa menyatukan banyak kepala untuk menceritakan sebuah ide dengan tujuan untuk memahami hal yang sama tidaklah mudah, oleh karena itu diperlukan sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang dapat dimengerti oleh banyak orang.

D. Diagram Entity Relationship (Diagram E-R)

Menurut Fathansyah (2012:74) bahwa “sejumlah perangkat konseptual menjadi sebuah diagram data.” Ada 2 Komponen pembentuk Model *Entity Relationship* yaitu entitas dan relasi. Kedua komponen ini melalui sejumlah atribut.

Simbol	Keterangan
	Entitas, adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi, menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda.
	Atribut, berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah).
	Garis, sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

Sumber : Fathansyah (2012:74)

Tabel II.1. Simbol Entity Relationship Diagram

ERD terbagi tiga komponen, yaitu entitas (*entity*), atribut (*attribute*), dan relasi atau hubungan (*relation*). Secara garis besar entitas merupakan dasar yang terlibat dalam system. Atribut atau field berperan sebagai penjelas dari entitas dan relasi atau hubungan menunjukkan hubungan yang terjadi antara dua entitas.

1. Entitas (*Entity*)

Entitas (*Entity*) menunjukkan objek-objek dasar yang terkait didalam system. Objek dasar dapat berupa orang, benda atau hal lain yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data. Untuk menggambarkan entitas dilakukan dengan mengikuti aturan-aturan sebagai berikut :

- a) Entitas dinyatakan dengan simbol persegi panjang

- b) Nama entitas dapat berupa kata benda tunggal.
- c) Nama entitas sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan menyatakan maknanya dengan jelas.

2. Atribut (*Attribute*)

Atribut juga sering disebut sebagai properti (*property*), merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas sebuah entitas untuk menggambarkan atribut yang dilakukan dengan mengikuti aturan sebagai berikut :

- a) Atribut dinyatakan dengan simbol ellipsis.
- b) Nama atribut dituliskan dalam simbol ellipsis.
- c) Nama atribut berupa kata benda tunggal.
- d) Nama atribut sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.
- e) Atribut dihubungkan dengan entitas yang bersesuaian dengan menggunakan garis.

3. Relasi

Relasi atau hubungan adalah kejadian atau transaksi diantara dua entitas yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data. Aturan penggambaran relasi antar entity:

- a) Relasi dinyatakan dengan *symbol* belah ketupat.
- b) Nama relasi dituliskan didalam *symbol* belah ketupat.
- c) Relasi menghubungkan dua entitas.
- d) Nama relasi menggunakan kata kerja aktif tunggal.

- e) Nama relasi sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

4. Kardinalitas Relasi

Model relasi ini berdasarkan persepsi dunia nyata diantaranya himpunan objek dan relasi antara entitas. Entitas dapat diartikan sebagai objek dan diidentifikasi secara unik, dan objeknya dapat berbentuk orang, barang, dan sebagainya. Kardinalitas relasi menunjukkan maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalkan A dan B) dapat berupa satu ke satu (*one to one*), satu ke banyak (*one to many*), banyak ke satu (*many to one*), dan banyak ke banyak (*many to many*).

a) Satu ke Satu (*One to one*)

Berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak satu entitas himpunan B.

b) Satu ke banyak (*One to many*)

Berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dan dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan A.

c) Banyak ke Satu (*Many to one*)

Berarti setiap entitas pada himpunan entitas B dan dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A, tetapi tidak sebaliknya.

d) Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

Berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.

Menurut Fathansyah (2012:81) mengemukakan bahwa “Model Entity Relationship yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dapat digambarkan lebih sistematis dengan menggunakan *Diagram Entity-Relationship* (Diagram E-R).”

E. Bahasa Pemrograman

1. HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut Rosa, A.S dan M. Shalahuddin (2013:19) mengemukakan bahwa “HTML atau *Hypertext Markup Language* adalah suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* (teks pada komputer yang memungkinkan *user* saling mengirimkan informasi (*request-respon*))”.

2. PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)

Menurut Raharjo, Budi dkk (2012:41) mengemukakan bahwa “PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*”. fungsi PHP itu sendiri digunakan sebagai *parsing* di dalam *web server*

oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke halaman *web browser*.

3. CodeIgniter

Menurut Hakim (2010:8) CodeIgniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal. CodeIgniter pertama kali dibuat oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc., sebuah perusahaan yang memproduksi CMS (Content Management System) yang cukup handal, yaitu Expression Engine.

4. CSS (*Cascading Style Sheets*)

Menurut A. Rozi Zaenal & SmitDev Community (2016:69) mengemukakan bahwa “CSS adalah bahasa pengkodean yang digunakan untuk menata gaya tampilan halaman *web* agar lebih cantik dan indah saat ditampilkan di *web browser*”.

5. *Adobe Dreamweaver CS6*

Definisi menurut Wahana Komputer (2013:2-3) mengemukakan bahwa “*Adobe Dreamweaver CS6* merupakan aplikasi versi terbaru dari *Adobe Dreamweaver* sebelumnya adalah *Adobe Dreamweaver CS5* yaitu untuk melakukan perancangan desain *web* secara visual atau aplikasi *web editor*”. Aplikasi ini berfungsi sebagai pengintegrasian beragam fitur untuk memenuhi kebutuhan pengembangan *website*, termasuk pembuatan halaman *web* dan pengelolaannya.

F. Basis Data

1. MySQL (*My Structure Query Language*)

Menurut Raharjo, Budi dkk (2012:216) mengemukakan bahwa “MySQL merupakan sistem *database* yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi *web*”. Fungsinya untuk koneksi ke *server database* menggunakan pola yang sama yaitu *server, port, user, password*.

2. XAMPP

Menurut Wicaksono, Yogi (2008:7) menjelaskan bahwa “XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL di komputer lokal”. XAMPP berperan sebagai *server web* pada komputer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah *Cpanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat dimodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan *internet*.

2. PhpMyAdmin

Menurut Sibero (2011e:376) “PhpMyAdmin adalah aplikasi web yang dibuat oleh PhpMyAdmin.net. PhpMyAdmin digunakan untuk administrasi *database MySQL*”. Program ini digunakan untuk mengakses *database MySQL*. Perintah untuk membuat tabel dapat menggunakan form yang sudah tersedia pada PhpMyAdmin atau dapat langsung menuliskan *script* pada menu SQL. PhpMyAdmin dijalankan dengan cara mengetik <http://localhost/phpmyadmin> pada web browser.

Sedangkan menurut Arief (2011f:429) ”PhpMyAdmin adalah salah satu aplikasi GUI (*Graphical User Interface*) yang digunakan untuk mengelola database MySQL”.

Jadi, secara umum PhpMyAdmin adalah aplikasi GUI berbasis web yang digunakan untuk mengelola database MySQL. PhpMyAdmin juga merupakan aplikasi *Open Source* yang dapat diakses melalui *localhost* setelah mengaktifkan Apache dan MySQL di XAMPP Control Panel.

G. Les Privat

Lembaga Privat merupakan salah satu usaha yang cukup menjanjikan saat ini. Mengingat pendidikan merupakan hal utama yang pasti dilalui oleh anak-anak Indonesia, dan juga guru les privat dapat membantu siswa mengingat kembali pelajaran di sekolah agar dapat diuraikan kembali serta dapat menanyakan pelajaran yang tidak dimengerti lebih leluasa karena guru hanya fokus pada 1 siswa. Berbeda dengan guru sekolah yang mengajar banyak siswa. Dikutip dari web kaaffah.xyz/les-privat/, Les privat adalah pembelajaran di luar sekolah, yang dilakukan oleh pemberi jasa di luar jam kegiatan belajar mengajar, yang menggunakan kurikulum sekolah sebagai acuan, dengan jumlah siswa dibatasi maksimal 4 orang, dan dibatasi oleh waktu tertentu.

2.2. Penelitian Terkait

Private tutoring is one of the effective ways to improve student achievement in schools. Students will generally be reluctant to return to repeat the lesson he got in school, but the revision can maximize memory and understanding to support student achievement. This has become one of the bases why many private lessons are standing. Yayasan Harapan Mandiri Cipaku located at Jalan fighters RT.02 53/15 Village Cipaku Paseh District of Bandung Regency is engaged in the management of social education one private tutoring services. Based on the results of the identification of the authors that have been implemented in private tutoring Yayasan Harapan Mandiri Cipaku there are some operational shortcomings. As for the shortage, namely; private lessons are still doing promotions in the form of brochures so that information about the services of private lessons in Harapan Mandiri Cipaku still limited, the administration is in use during this time by conventional means, and the lack of efficiency and effectiveness of teachers to bring learning modules, attendance and taking a salary to the administrative office ,The research design used by the writer is descriptive research that have a clear statement on the issue to be studied. Data collection techniques used include the primary data source that is by direct observation and interviews with the head of a private tutoring at Yayasan Harapan Mandiri Cipaku. Therefore created an information system management services in the web-based tutoring Yayasan Harapan Mandiri Cipaku that solve the problems above. implement information systems include the implementation of software, hardware, database and interface of system generated information. The final stage is the testing of applications using blackbox. (Taufiq Ismail Harja, 2016)

Lembaga les private Bahasa Inggris saat ini sudah banyak memfasilitasi seseorang untuk mengembangkan kemampuan Bahasa Inggris dalam hal berbicara maupun menulis. Saat ini pengguna jasa les private Bahasa Inggris melakukan pemesanan les private secara manual, yaitu dengan cara datang langsung ke tempat les maupun melalui layanan telepon, namun dengan itupun operator masih mengalami kesulitan dalam validasi user sehingga memerlukan waktu yang lama. Untuk mempermudah pengguna dalam hal reservasi, maka sistem akan dibangun berbasis web dan Android. Aplikasi reservasi les private ini memiliki beberapa fungsi untuk melakukan pemesanan waktu dan tutor yang dapat dilakukan sendiri oleh student dari Easyspeak dan pada sisi tutor aplikasi dapat memberikan informasi student yang akan diajar, serta pada sisi operator dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pengaturan booking les private karena sudah terkomputerisasi tidak manual seperti dulu. (Ferry Yudhitama Putra, dkk, 2016)