

## **BAB 2**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Sistem**

Sistem adalah kumpulan dari suatu komponen elemen-elemen yang bersatu dalam melakukan pekerjaan tertentu untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem pada umumnya terdiri dari input, proses, dan output dimana ketiganya berintegrasi menjadi satu (Rahim, 2020). Manfaat dari suatu sistem adalah untuk mengumpulkan dan menyatukan segala unsur-unsur, dan komponen-komponen yang tidak bisa berdiri sendiri sehingga membentuk suatu kesatuan (Marifati, 2019).

Dalam sistem juga terdapat istilah siklus hidup sistem (System Life Cycle/SLC) yang memiliki arti yaitu suatu proses yang terdiri dari tahapan-tahapan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem yang berbasis komputer (Marifati, 2019).

Berikut ini merupakan tahapan siklus hidup sistem (Marifati, 2019):

- Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahapan awal dimana dijelaskan gambaran umum terkait sistem apa yang akan dikembangkan. Yang dilakukan dalam tahap ini yaitu menentukan ruang lingkup dari pembuatan proyek sistem, menentukan perkiraan awal dari sumber daya yang dibutuhkan, dan mengidentifikasi permasalahan yang mungkin muncul.

- Tahap Analisis

Tahap analisis adalah tahap untuk meneliti dari sistem yang ada untuk dikembangkan menjadi sebuah sistem yang baru. Tahapan yang akan dilakukan dalam tahap ini adalah mengumumkan penelitian apakah sistem baru menguntungkan atau tidak, membentuk tim proyek, mendefinisikan kebutuhan informasi dengan melakukan pengumpulan informasi (wawancara, pengamatan, serta survei), dan menyiapkan usulan rancangan yang dibuat oleh analis sistem untuk diserahkan kepada manajer.

- Tahap Rancangan

Tahap rancangan merupakan tahap dimana dilakukan identifikasi proses untuk menentukan data apa saja yang diperlukan, dan juga menyertakan spesifikasi peralatan apa yang diperlukan dalam pengembangan sistem yang baru. Di dalam tahapan ini hal-hal yang dilakukan antara lain seperti menyiapkan rancangan sistem secara terperinci dengan menyiapkan dokumentasi rancangan sistem baru (flowchart, diagram arus data/DFD, diagram hubungan entitas/ERD, dan sebagainya), memilih konfigurasi terbaik setelah dilakukan evaluasi, menyiapkan usulan penerapan berbentuk proposal untuk diserahkan kepada manajer.

- Tahap Penerapan

Tahap penerapan adalah tahapan untuk mengintegrasikan seluruh sumber daya yang dibutuhkan untuk diterapkan pada sistem yang baru. Tahapan yang dilakukan adalah merencanakan penerapan, mendapatkan sumber daya perangkat keras dan perangkat lunak, membuat database, menyiapkan fasilitas fisik yang mendukung, mendidik pemakai terkait penggunaan sistem baru, dan menyiapkan usulan cutover (meninggalkan sistem lama dan beralih ke sistem baru).

- Tahap Penggunaan

Tahap penggunaan adalah tahap dimana sistem baru sudah diterapkan dan dipakai untuk mencapai suatu tujuan berdasarkan pada tahap perencanaan. Di tahap ini juga dilakukan pemeliharaan sistem (system maintenance) guna untuk memperbaiki kesalahan pada sistem sehingga sistem dapat terus memberi kemudahan dalam memberi dukungan untuk mencapai tujuan dari pekerjaan.

### 2.1.2. Informasi

Informasi adalah sekumpulan data yang sudah terlebih dahulu diproses dan diolah sehingga menghasilkan suatu wawasan pengetahuan baru dimana hal ini akan berguna untuk memperoleh suatu pengetahuan bagi banyak orang (Valentino, 2017). Dua hal yang menentukan dari nilai suatu informasi adalah manfaat dan biaya mendapatkannya. Misalkan untuk biaya mendapatkan informasi dikatakan mahal dan tidak memiliki manfaat yang efektif maka informasi tersebut tidak bisa dikatakan bernilai. Sedangkan jika biaya mendapatkannya relatif murah dan memiliki manfaat yang efektif maka informasi tersebut baru bisa dikatakan bernilai (Marifati, 2019).

Terdapat 3 kualitas dalam suatu informasi yaitu sebagai berikut (Marifati, 2019):

- Akurat

Suatu informasi haruslah akurat yaitu dengan terhindar dari kesalahan-kesalahan yang akan membuat orang menjadi salah dalam memperoleh dan mengartikan suatu informasi penting.

- Tepat pada waktunya

Suatu informasi dikatakan tepat pada waktunya yaitu ketika terdapat peristiwa yang membutuhkan informasi terpercaya untuk mengungkap kebenarannya. Jadi, jika informasi datang pada waktu yang tidak tepat maka informasi tersebut akan usang.

- Relevan

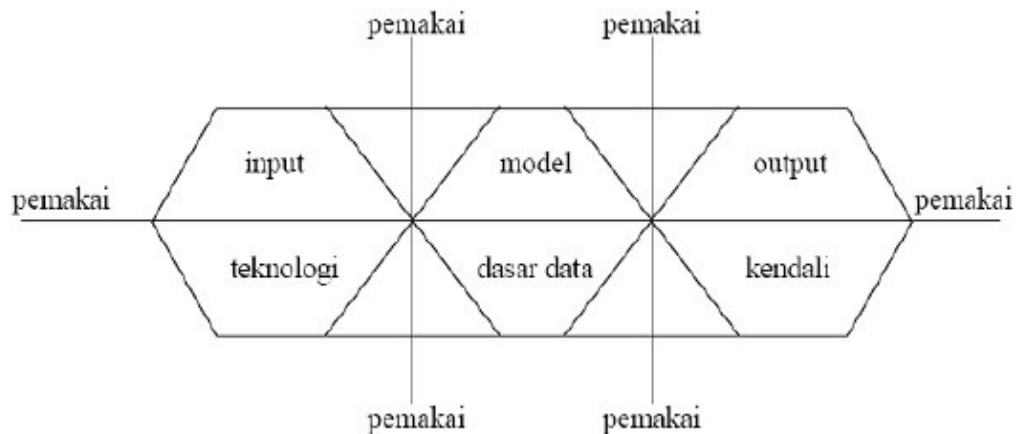
Relevan memiliki arti yaitu bermanfaat, dimana hal ini dalam suatu informasi haruslah memiliki manfaat ketika seseorang telah memperoleh informasi tersebut sehingga nilai dan makna penting dari suatu informasi dapat diimplementasikan maupun disebarkan kepada yang lain.

### 2.1.3. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dimiliki dan dikelola oleh suatu organisasi dengan maksud untuk mengelola serta menyimpan seluruh kumpulan data agar menjadi informasi yang informatif, akurat, dan berguna bagi keperluan suatu organisasi dalam mengambil keputusan (Rohadi et al., 2020).

Dalam sistem informasi terdapat komponen-komponen yang membentuknya. Komponen-komponen ini disebut dengan istilah blok sistem informasi (block building) (Marifati, 2019).

Berikut ini gambaran dari blok sistem informasi:



Gambar 2. 1 Blok Sistem Informasi

Sumber: (Marifati, 2019)

Dari Gambar 2.1. diatas dapat diketahui bahwa sistem informasi terdiri dari beberapa blok yang membangunnya. Berikut ini penjelasan dari masing-masing blok sistem informasi:

- Blok Masukan (Input Block)

Blok ini merupakan blok untuk mengolah input/masukan data pada sistem informasi dengan menggunakan metode-metode beserta media apa yang akan digunakan untuk menangkap masukan data tersebut.

- Blok Model (Model Block)

Blok ini berisikan tentang kombinasi prosedur, logika, dan metode matematika untuk mengolah masukan data pada sistem informasi agar tersambung dan tersimpan dalam database sehingga dapat digunakan sebagai data output/keluaran.

- Blok Keluaran (Output Block)

Blok ini merupakan hasil keluaran/output dari masukan data yang telah diolah untuk menghasilkan informasi yang berkualitas dan akurat untuk disampaikan kepada semua pengguna sistem.

- Blok Teknologi (Technology Block)

Blok teknologi merupakan blok yang digunakan untuk menjembatani segala hal dalam sistem informasi seperti penyimpanan dan pengolahan data, menampilkan output data, dan lain-lain. Teknologi inilah yang digunakan oleh pengguna sistem informasi untuk membantu memudahkan penggunaan sistem informasi.

- Blok Basis Data (Database Block)

Blok ini berisikan dari seluruh kumpulan data-data yang terkandung dalam sistem informasi. Data-data tersebut tersimpan dan saling terhubung dalam suatu database.

- Blok Kendali (Control Block)

Blok kendali adalah suatu prosedur dalam mengatasi ataupun mencegah segala hal yang dapat mengganggu atau merusak sistem informasi seperti adanya bencana, korsleting, dan lain-lain.

#### **2.1.4. Database**

Database adalah kumpulan dari suatu data-data file penting yang saling terintegrasi dan terkoneksi dengan menggunakan program komputer yang bermanfaat bagi suatu instansi atau organisasi dalam mengambil data-data penting untuk dijadikan laporan (Achmad Solichin. S.Kom, 2016). Dalam mengakses database, terdapat bahasa pemrograman yang digunakan untuk melakukan perintah-perintah pada database. Bahasa ini disebut SQL (Structured Query Language) atau nama lainnya adalah Query (Achmad Solichin. S.Kom, 2016).

Terdapat perintah pada SQL yang sering digunakan (Achmad Solichin. S.Kom, 2016):

- DDL (Data Definiton Language)

DDL adalah perintah untuk mengubah struktur dari database beserta tabel-tabelnya. Perintah pada DDL adalah sebagai berikut:

1. CREATE: Digunakan untuk membuat tabel dan database baru.
2. ALTER: Digunakan ketika pengguna ingin mengubah struktur pada tabel database
3. RENAME: Digunakan saat ingin mengganti nama tabel dan nama kolom tabel.
4. DROP: Digunakan untuk menghapus database atau tabel yang ada pada database.

- DML (Data Manipulation Language)

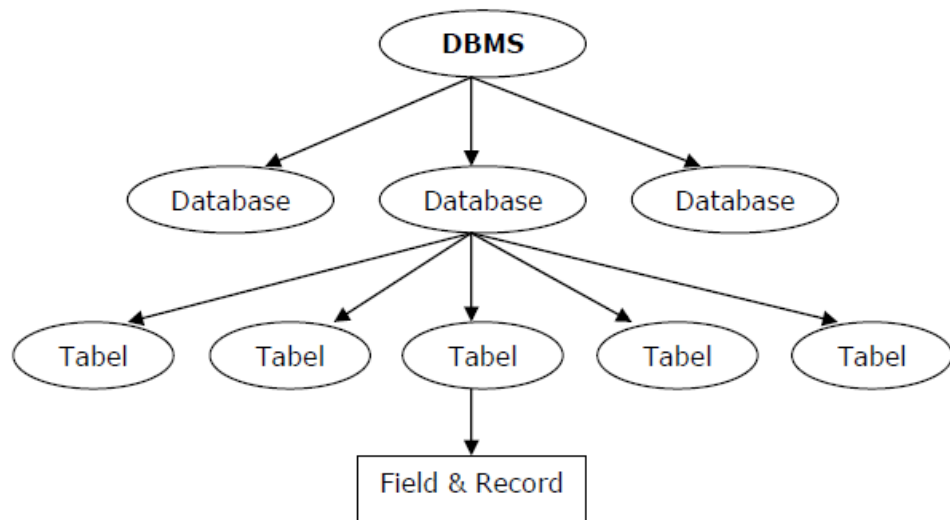
DML adalah perintah SQL untuk melakukan pengolahan isi data pada table database. Perintah pada DML adalah sebagai berikut:

1. SELECT: Digunakan untuk mengambil/menampilkan data pada salah satu tabel atau banyak tabel.
2. INSERT: Digunakan untuk menambahkan data baru pada tabel.
3. UPDATE: Digunakan untuk mengubah/mengedit data dalam suatu tabel.
4. DELETE: Digunakan untuk menghapus data pada tabel.

Untuk mengoperasikan database maka pengguna harus membutuhkan DBMS (Database Management System) yaitu suatu sistem perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengontrolan, dan pemeliharaan database secara efisien sehingga pengguna database dapat dengan mudah memantau data mereka yang tersimpan dalam sistem database (Achmad Solichin. S.Kom, 2016).

Berikut ini merupakan beberapa contoh DBMS yang banyak digunakan pada aplikasi (Achmad Solichin. S.Kom, 2016)

- DB2
- Microsoft SQL Server
- Oracle
- Sybase
- Interbase
- Teradata
- Firebird
- MySQL
- PostgreSQL



Gambar 2. 2 Urutan atau Hierarki Database  
*Sumber: (Achmad Solichin. S.Kom, 2016)*

Dalam konsep suatu database terdapat suatu urutan/hierarki untuk mengetahui struktur database seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.2. diatas. Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa DBMS (Database Management System) akan mengelola banyak database. Kemudian dari database itu sendiri memiliki tabel-tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data penting. Tabel-tabel dari database tadi memiliki struktur yang terdiri dari field dan record. Field merupakan kolom pada table database, sedangkan record merupakan baris untuk mengisi isi data pada table database.

### 2.1.5. PHP

PHP adalah singkatan dari “PHP: Hypertext Preprocessor”. PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang bersifat server-side, dapat diselipkan kedalam tag HTML, serta bisa digunakan dalam berbagai template web untuk pengembangan aplikasi website yang dinamis (Arfianto & Nugrahanti, 2018). PHP bersifat server-side dikarenakan pertama kali saat script/program dijalankan maka akan diproses dahulu oleh server dan nantinya setelah selesai diproses hasilnya akan dikirim pada web browser (Valentino, 2017). PHP memiliki karakteristik yang unggul dalam hal berintegrasi ke dalam database (Database Integration System) sehingga PHP dapat digunakan untuk mengakses bermacam-macam database. Database yang dapat didukung dan berintegrasi dengan PHP anatar lain Oracle, Adabas-D, Sybase, FilePro, Velocis, MySQL, Informix, Solid, dBase, ODBC, Unix dbm, dan PostgreSQL (Suwarno, 2016).

Terdapat beberapa kelebihan pada PHP seperti berikut ini (Haviluddin et al., 2016):

- Keamanan

Dalam penggunaannya, PHP menyediakan fitur keamanan yang bisa diterapkan sehingga program/aplikasi yang dikembangkan dapat terjaga keamanannya. PHP menyediakan 3 jenis autentikasi seperti http autentikasi, cookies, dan session. Selain fitur autentikasi, terdapat juga fitur pengaman yang lain seperti crc32, crypt, md5, base64-decode, base64-encode dan lain-lain.

- Integritas dengan Database

PHP dapat terhubung dengan bermacam-macam database dalam pengembangan suatu aplikasi yang berguna untuk menyimpan data-data penting. Contoh dari database yang dapat terhubung dengan PHP adalah MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQLite dan lain-lain.

- Cross-Platform

Cross-Platform yang dimaksud yaitu PHP dapat digunakan dengan berbagai macam sistem operasi seperti Linux, Microsoft Windows, Mac OS dan lain-lain.



- Reliabilitas

PHP dikatakan reliabilitas karena sebagai bahasa pemrogram yang konsisten digunakan hanya untuk pengembangan sebuah web.

- Harga

Untuk menggunakan PHP tidak dibutuhkan biaya karena PHP bersifat open source. PHP juga memiliki lisensi dari GPL (GNU Public License).

- Kemudahan Bermigrasi

Yang dimaksud kemudahan bermigrasi disini adalah PHP dapat digunakan untuk beralih dari versi lama ke versi baru sebab PHP terus dikembangkan untuk menunjang performa kinerja dan pengembangan fitur-fitur baru.

#### **2.1.6. Bootstrap**

Bootstrap merupakan framework CSS (Cascading Style Sheets) yang digunakan dalam membangun desain web responsif terutama pada tampilannya dimana jika kita mengakses website pada browser melalui perangkat seperti smartphone, atau pc maka website tersebut akan mengikuti ukuran layar perangkat sehingga dalam mengaksesnya akan semakin mudah (Widagdo & Junirianto, 2017). Bootstrap dalam penggunaannya sering digunakan oleh front-end programmer untuk membuat desain tampilan antarmuka pengguna agar lebih dinamis dengan bantuan (Somya, 2018).

#### **2.1.7. Use Case**

Use case adalah diagram yang menggambarkan suatu fungsi sistem yang berinteraksi dengan pihak diluar sistem yaitu aktor (Mahessya & Kurnia, 2018). Dengan melihat use case maka kita akan tahu gambaran dari fungsi yang dapat dilakukan dan tidak dapat dilakukan oleh sistem dalam sebuah aplikasi (Jacobson et al., 2011)

#### **2.1.8. Flowchart**

Diagram alir atau yang juga disebut flowchart adalah suatu diagram yang menjelaskan suatu proses yang sedang berjalan pada suatu aplikasi (Fadhli & Devitra, 2017).

### **2.1.9. Perumahan**

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 14 Tahun 2016, pengertian perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni (Republik Indonesia, 2016).

### **2.1.10. Website**

Website adalah kumpulan dari keseluruhan halaman-halaman web dimana menggunakan objek visual (gambar, simbol, logo, dan sebagainya) atau non-visual (teks) yang memuat berbagai macam informasi didalamnya dengan menggunakan tampilan antarmuka pengguna serta membutuhkan koneksi jaringan internet untuk mengaksesnya (Herdiansah et al., 2020). Dalam perkembangannya website juga mengalami perkembangan dan telah dikelompokkan berdasarkan sifatnya, fungsinya, dan segi bahasa pemrograman yang digunakan (Batubara, 2012).

Berikut ini jenis-jenis website berdasarkan sifatnya (Batubara, 2012):

- **Website Statis:** Website statis merupakan sebuah website yang isi/kontennya jarang mengalami perubahan sebab masih belum memanfaatkan database dan masih dengan bahasa pemrograman HTML
- **Website Dinamis:** Website dinamis adalah sebuah website yang isi/kontennya sering mengalami perubahan sesuai kebutuhannya dikarenakan telah memanfaatkan database untuk mengelola datanya dan menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP.

Berikut ini beberapa jenis-jenis website berdasarkan fungsinya (Batubara, 2012):

- **Personal Website:** Website yang mengelola informasi pribadi dari pemiliknya.
- **Commercial Website:** Website yang dikelola oleh perusahaan untuk melakukan bisnis. Dengan adanya commercial website maka pengguna dapat mengetahui informasi atau barang apa yang diposting dan ditawarkan oleh perusahaan sehingga keperluan transaksi juga dapat dilakukan melalui website.

- **Government Website:** Website yang dikelola oleh institusi seperti pemerintahan, pendidikan, dan lain-lain. Tujuan dari government website adalah agar penggunaannya dapat dilayani melalui sistem online sehingga keperluan pengguna dapat diakses melalui website.
- **Non-Profit Organization Website:** Website yang dikelola oleh suatu organisasi yang tidak mengutamakan proses bisnis didalamnya. Tujuan website ini adalah untuk menampilkan informasi seputar hal-hal sosial, seperti penggalangan dana, peduli lingkungan, dan lain-lain.

Sedangkan jenis-jenis website berdasarkan pengelompokan dari segi bahasa pemrograman yang digunakan adalah seperti berikut (Batubara, 2012):

- **Server Side:** Merupakan sistem pada website yang berjalan dengan bergantung dengan penggunaan akses ke server sehingga jika tanpa terhubung dengan server maka website tersebut tidak akan bisa menampilkan informasinya. Website yang menerapkan server side adalah website yang menggunakan bahasa pemrograman yang dapat terhubung ke server misalnya seperti PHP.
- **Client Side:** Merupakan sistem pada website yang tidak bergantung pada server melainkan tinggal mengaksesnya melalui web browser. Dikarenakan client side hanya menggunakan HTML dalam penggunaannya sehingga tidak perlu mengakses server untuk menampilkan datanya.

#### **2.1.11. Pemasaran**

Pemasaran adalah kegiatan yang dilakukan perorangan atau organisasi untuk melakukan promosi dan distribusi suatu barang yang disertai dengan penentuan harga barang sehingga proses pertukaran barang yang ditawarkan dapat cepat terjual (Marifati, 2019)

Berikut ini terdapat pengelompokan informasi dalam pemasaran (Marifati, 2019):

- **Informasi produk:** Berisikan tentang produk yang dijual.
- **Informasi promosi:** Berisi tentang cara, dan media apa yang digunakan untuk melakukan promosi produk.
- **Informasi tempat:** Berisi tentang lokasi untuk menjual produk.
- **Informasi harga:** Berisi tentang harga dari produk.