

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

##### **2.1.1. Definisi Implementasi**

Menurut Nurdin Usman dalam bukunya yang berjudul Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum mengemukakan pendapatnya mengenai implementasi atau pelaksanaan sebagai berikut : “Implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan”[7].

Pengertian implementasi yang dikemukakan di atas, dapat dikatakan bahwa implementasi adalah bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan. Oleh karena itu implementasi tidak berdiri sendiri tetapi dipengaruhi oleh objek berikutnya.

Menurut Guntur Setiawan dalam bukunya yang berjudul Implementasi Dalam Birokrasi Pembangunan mengemukakan pendapatnya mengenai implementasi atau pelaksanaan sebagai berikut : “Implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif”[8].

Pengertian implementasi yang dikemukakan di atas, dapat dikatakan bahwa implementasi yaitu merupakan proses untuk melaksanakan ide, proses atau seperangkat aktivitas baru dengan harapan orang lain dapat menerima dan melakukan penyesuaian dalam tubuh birokrasi demi terciptanya suatu tujuan yang bisa tercapai dengan jaringan pelaksana yang bisa dipercaya.

Menurut Hanifah Harsono dalam bukunya yang berjudul Implementasi Kebijakan dan Politik mengemukakan pendapatnya mengenai implementasi atau pelaksanaan sebagai berikut : “Implementasi adalah suatu proses untuk melaksanakan kebijakan menjadi tindakan kebijakan dari politik ke dalam administrasi. Pengembangan kebijakan dalam rangka penyempurnaan suatu program”[9].

### 2.1.2. Definisi Sistem

Tata Sutabri [10] mengatakan bahwa, “Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu”.

Menurut Julitta Dewayani dan Fitri Wahyuningsih , mendefinisikan bahwa “Sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan yang disusun sesuai dengan suatu skema yang menyeluruh untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi perusahaan [11]”.

Berdasarkan pengertian menurut para ahli di atas maka Sistem adalah suatu kumpulan yang saling berhubungan sesuai dengan aturan agar dapat melakukan suatu kegiatan.

#### 1. Karakteristik Sistem

Menurut Tata Sutabri [10], sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut.

##### a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat

darisistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas Sistem (*Boundary System*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment System*)

Bentuk apa pun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface System*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input System*)

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

*Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

f. Pengolahan Sistem (*Processing System*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

g. Keluaran Sistem (*Output System*)

Hasil energi diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi input bagi subsitem lain.

h. Sasaran Sistem (*Objective*) dan Tujuan (*Goals*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

## 2. Klasifikasi Sistem

Menurut Yakub [12], Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang di antaranya :

- a. Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem teologia yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan merupakan contoh *abstract system*.
- b. Sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang ada secara fisik, sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem sekolah, dan sistem transportasi merupakan contoh *physical system*.
- c. Sistem tertentu (*deterministic system*) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antara bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer sudah diprogramkan, merupakan contoh *deterministic system* karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.
- d. Sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan contoh *probabilistic system*, karena sistem arisan tidak dapat diprediksi dengan pasti.
- e. Sistem tertutup (*close system*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya reaksi kimia dalam tabung terisolasi.
- f. Sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan contoh opensystem, karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

### 2.1.3. Pengertian Pengelolaan

Pengelolaan adalah proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan. Secara umum

pengelolaan merupakan kegiatan merubah sesuatu hingga menjadi baik berat memiliki nilai-nilai yang tinggi dari semula. Pengelolaan dapat juga diartikan sebagai untuk melakukan sesuatu agar lebih sesuai serta cocok dengan kebutuhan sehingga lebih bermanfaat.

Nugroho [13] mengemukakan bahwa Pengelolaan merupakan istilah yang dipakai dalam ilmu manajemen. Secara etimologi istilah pengelolaan berasal dari kata kelola (*to manage*) dan biasanya merujuk pada proses mengurus atau menangani sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu. Jadi pengelolaan merupakan ilmu manajemen yang berhubungan dengan proses mengurus dan menangani sesuatu untuk mewujudkan tujuan tertentu yang ingin dicapai.

Ahmad Yani [14] menjelaskan bahwa “Pengelolaan dalam administrasi adalah merupakan suatu proses yang dimulai dari proses perencanaan, pengawasan, penggerakan sampai dengan proses pencapaian tujuan”. Mengenai hal ini, Ahmad Yani pada dasarnya menitik beratkan pada fungsi-fungsi manajemen yang meliputi perencanaan, pengawasan, penggerakan agar mencapai tujuan yang diinginkan

#### 2.1.4. Definisi Dana

Dana bagi sebuah lembaga keuangan yang berperan sebagai intermediary merupakan suatu yang sangat vital karena tanpa dana bank tidak dapat berbuat sesuatu. bank mempunyai kegiatan utama yaitu mengumpulkan dan menyalurkan dana yang harus dilakukan dengan baik dan benar. Begitupun dengan manajemen juga penting dalam pengumpulan dan penyaluran dana baik dalam bentuk pemberian maupun dalam bentuk lainnya.

Sebelum membahas tentang pengertian manajemen dana, maka akan dibahas pengertian dana dan pengertian manajemen secara terpisah. Dana adalah uang tunai yang dimiliki atau dikuasi oleh bank dalam bentuk tunai atau aktiva lain yang dapat

segera diubah menjadi uang tunai. Uang tunai yang dimiliki bank itu sendiri, tetapi juga berasal dari titipan atau penyertaan dana anggota atau pihak lain yang sewaktu-waktu akan ditarik kembali. Sedangkan manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan usaha-usaha anggota organisasi dan penggunaan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan yang diharapkan.

Menurut G.R.Terry [15] yang dikutip oleh Malayu Hasibuan mendefinisikan suatu proses khas yang terdiri dari tindakan-tindakan perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran-sasaran yang telah ditentukan melalui pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya. Malayu Hasibuan mendefinisikan bahwa manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan tertentu.

#### **2.1.5. Konsep Dasar Perancangan**

Dalam konsep perancangan ada beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

##### **1. Definisi perancangan sistem**

Sugianto [16] berpendapat bahwa "Perancangan sistem adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan kegiatan pada waktu proses analisis".

Menurut Gatoet dalam Maimunah dkk [17], "Perancangan adalah setiap rancangan harus memenuhi kebutuhan penggunanya dan dapat berfungsi dengan baik, fungsi timbul sebagai akibat dari adanya kebutuhan manusia dalam usaha untuk mempertahankan serta mengembangkan hidup dan kehidupannya di alam semesta ini".

Menurut pendapat para ahli diatas maka dapat disintesiskan bahwa suatu kegiatan yang membuat suatu desain sebab adanya suatu kebutuhan manusia.

## 2. Tahap perancangan

Menurut [18] ada beberapa tahapan-tahapan perancangan sistem menurut Mahdiana adalah sebagai berikut :

- Perancangan *Output*
- Perancangan *Input*

Tujuan perancangan *Input* adalah:

- 1) Mengefektifkan biaya pemasukan data
  - 2) Mencapai keakuratan yang tinggi
  - 3) Menjamin pemasukan data yang dapat diterima dan dimengerti oleh pemakai data
- c. Perancangan Proses Sistem

Tujuan dari perancangan proses sistem adalah:

- 1) Menjaga agar proses data lancar dan teratur sehingga menghasilkan informasi yang benar
- 2) Mengawasi proses dari sistem

- d. Perancangan *Database*

- e. Tahapan Perancangan Kontrol

## 3. Tujuan perancangan

Menurut Darmawan [19] menyatakan bahwa, tahap perancangan atau desain sistem mempunyai dua tujuan utama, yaitu:

- a. Memenuhi kebutuhan pemakaian sistem (*user*).
- b. Memberikan gambaran yang jelas dan menghasilkan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pengembangan atau pembuatan sistem yang secara rinci.

Tujuan agar keberadaan sistem setelah di implementasi dapat memiliki kehandalan dalam mencegah kesalahan, kerusakan, serta kegagalan proses sistem.

Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan mudah digunakan. Hal ini berarti data harus akurat, metode-metodenya harus mudah diterapkan dan informasi harus mudah dihasilkan serta mudah dipahami.

Perancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama instansi sesuai dengan yang didefinisikan pada tahap perencanaan sistem yang dilanjutkan pada tahap analisa sistem.

#### **2.1.6. Anggaran**

Anggaran merupakan alat akuntansi yang dapat membantu pimpinan perusahaan dalam merencanakan dan mengendalikan operasi perusahaan. Anggaran memperlihatkan bagaimana sumber daya yang diharapkan akan diperoleh dan dipakai selama periode waktu tertentu.

Anggaran juga digunakan untuk mengarahkan suatu kegiatan dan juga sebagai alat perbandingan dalam mengukur hasil pelaksanaan kegiatan, sehingga proses pelaksanaan terkendali. Ada beberapa pengertian yang diberikan mengenai anggaran oleh para ahli seperti M. Nafarin [20] menyatakan, “Anggaran adalah rencana tertulis mengenai kegiatan suatu organisasi yang dinyatakan secara kuantitatif untuk jangka waktu tertentu dan umumnya dinyatakan dalam satuan uang.”

Menurut Garrison, Norren and Brewer “Anggaran adalah rencana terperinci tentang perolehan dan penggunaan sumber daya keuangan dan sumber daya lainnya selama suatu periode waktu tertentu.” Sedangkan menurut Rudianto [21] dalam bukunya yang berjudul Penganggaran, “Anggaran adalah rencana kerja organisasi di masa mendatang yang diwujudkan dalam bentuk kuantitatif, formal, dan sistematis.”

Dari beberapa definisi yang dikemukakan di atas penulis menyimpulkan bahwa Anggaran merupakan rencana yang dilaksanakan oleh suatu organisasi untuk masa yang akan datang dalam jangka waktu tertentu dan dinyatakan dalam satuan uang.

### 2.1.7. Biaya Operasional Pendidikan (BOP)

Biaya Operasional Pendidikan (BOP) adalah bantuan dari Pemerintah pusat kepada sekolah-sekolah berdasarkan jumlah murid yang ada di sekolah tersebut. BOP diberikan kepada sekolah untuk dikelola sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan pemerintah pusat. Besarnya BOP digunakan dalam pembiayaan yang meliputi biaya penyediaan sarana dan prasarana, pengembangan sumber daya manusia, dan modal kerja tetap.

Biaya Operasional Pendidikan (BOP) merupakan program bantuan Pemerintah Daerah untuk meringankan beban orang tua terhadap pendidikan anaknya. BOP ini diberikan ke sekolah-sekolah dari sekolah tingkat dasar (SD dan SMP) maupun tingkat menengah (SMA/SMK). Pemerintah Daerah baik di tingkat Propinsi maupun Kabupaten/Kota harus tetap menyediakan Biaya Operasional Pendidikan (BOP) setiap tahun sebagai sumber utama pembiayaan sekolah yang dianggarkan melalui APBD setempat.

Selain itu Pemerintah Daerah harus memperhatikan tentang kebutuhan dana BOP. termasuk kepekaan pemerintah daerah dalam memastikan dana BOP berjalan sesuai dengan panduan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Disamping adanya tanggungjawab pemerintah untuk menindaklanjuti jika ada indikasi penyimpangan yang berasal dari laporan masyarakat.

Bantuan Operasional Pendidikan (BOP) untuk Sekolah Dasar (SD) adalah dana yang diberikan oleh pemerintah untuk membantu operasional sekolah dalam menyelenggarakan pendidikan. Dana ini bertujuan untuk meringankan beban biaya operasional sekolah dan meningkatkan mutu pendidikan. Secara teori, BOP SD mengacu pada konsep desentralisasi dalam pengelolaan keuangan pendidikan, di mana sekolah memiliki otonomi lebih besar dalam mengelola dana yang diterima [22].

### 2.1.8. Java

#### 2.1.8.1. Pengertian Java

Asropudin [23] menyatakan bahwa, “*Java* adalah bahasa pemrograman untuk menciptakan isi yang aktif dalam halaman web, juga dapat dijalankan dalam semua komputer”.

Sukamto dan Shalahuddin [24] menjelaskan bahwa, “*Java* adalah Bahasa pemrograman objek murni karena semua kode programnya dibungkus dalam kelas”.

#### 2.1.8.2. Keunggulan Java

Menurut Benny Hermawan [25], Java memiliki beberapa keunggulan bila dibandingkan dengan Bahasa pemrograman lainnya, terdapat 5 aspek yang menjadi keunggulan Java, yaitu:

##### 1. Java bersifat sederhana dan relatif lebih mudah

Java dimodelkan sebagian dari Bahasa C++, namun dengan memperbaiki beberapa karakteristik C++ seperti mengurangi kompleksitas beberapa fitur, penambahan fungsionalitas, serta penghilangan beberapa aspek pemicu ketidakstabilan sistem pada C++.

##### 2. Java berorientasi pada objek (*Object Oriented*)

Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi obyek (OOP), bukan seperti Pascal, Basic atau C yang berbasis prosedural. Dalam memecahkan masalah java membagi program menjadi obyek-obyek, kemudian memodelkan sifat dan tingkah laku masing-masing. Selanjutnya, Java menetukan dan mengatur interaksi antara obyek yang satu dengan yang lainnya.

##### 3. Java bersifat terdistribusi

Dekade awal perkembangan PC (*Personal Computer*), komputer hanya digunakan sebagai workstation tunggal, tidak terhubung satu sama lain. Saat ini,

sistem komputerisasi cenderung terdistribusi mulai dari *workstation client, e-mail server, database server, web server, proxy server*, dan lainnya.

#### 4. Java bersifat multiplatform

Dewasa ini kita mengenal banyak platform *Operation System* (OS) mulai dari Windows, Apple, beberapa varian UNIX dan Linux, dan sebagainya. Pada umumnya, program yang dikompilasi di suatu platform hanya bisa dijalankan di platform tersebut. *Java* bersifat *multiplatform*, yakni dapat diterjemahkan oleh *Java Interpreter* pada berbagai sistem operasi.

#### 5. Java bersifat multithread.

Thread adalah proses yang dapat dikerjakan oleh program dalam suatu waktu. Java bersifat multithread, artinya dapat mengerjakan beberapa proses dalam waktu yang hampir bersamaan

#### **2.1.9. Netbeans**

Nofriadi [26] menyatakan bahwa “Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang menggunakan Bahasa pemrograman java dari *sun microsystems* yang berjalan diatas swing”.

Menurut Westriningsih (2012:28), “NetBeans adalah salah satu aplikasi IDE yang digunakan progemmer untuk menulis, mengompile, mencari kesalahan, dan menyebar program”.

Berdasarkan di atas, maka dapat disintesikan bahwa Netbeans adalah sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan secara gratis untuk kebutuhan komersial maupun nonkomersial yang didukung dengan *Sun Microsystem*.

#### **2.1.10. User Interface**

*User interface* (UI) adalah ilmu tentang tata letak grafis pada suatu aplikasi yang mencakup bentuk tombol, teks, gambar dan seluruh item yang berinteraksi

dengan pengguna. Proses ini akan menampilkan sebuah hasil dalam bentuk tampilan yang akan dilihat dan digunakan oleh pengguna. Antarmuka pengguna dapat memungkinkan pengguna secara efektif dapat mengontrol komputer atau perangkat yang berinteraksi dengan mereka. Sebuah antarmuka yang baik adalah antarmuka yang efektif, efisien dan ramah pengguna [27].

### **2.1.11. *User Experience***

*User experience* (UX) merupakan pengalaman yang dirasakan pengguna pada saat menggunakan produk. *User experience* (UX) merupakan pengalaman yang dibentuk oleh suatu produk terhadap pengguna produk tersebut. *User Experience* (UX) merupakan salah satu strategi mendesain produk yang berfokus pada perspektif pengguna. Interaksi yang dirasakan oleh pengguna dengan tampilan akan memunculkan penilaian berdasarkan dari pengalaman yang dirasakan oleh pengguna. *User Experience* bukanlah bagian dari tampilan grafis atau antarmuka, melainkan pengalaman secara keseluruhan yang akan dilewati oleh pengguna saat menggunakan sistem.

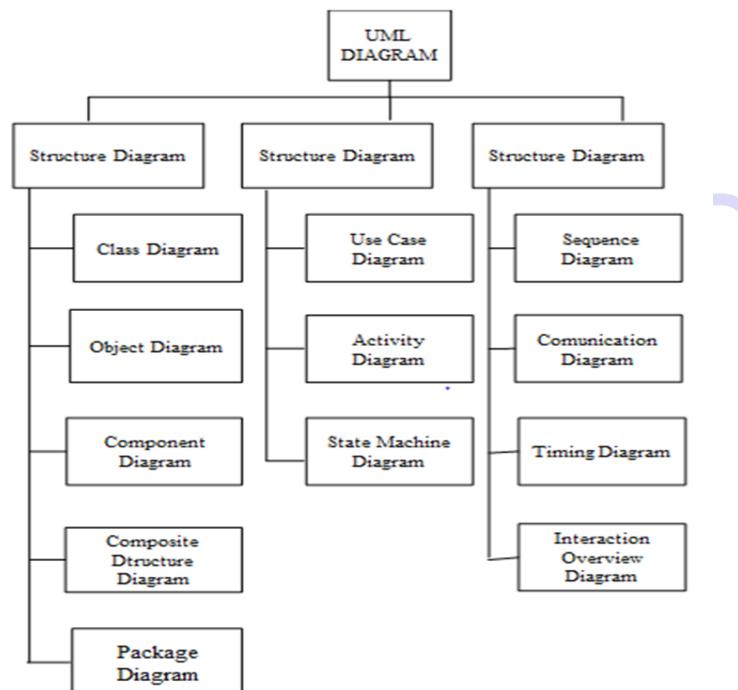
### **2.1.12. *Unifield Modeling Language* (UML)**

UML ialah bahasa visual yang digunakan sebagai permodelan serta komunikasi menenai suatu sistem dengan memakai diagram serta teks-teks pendukung [28].

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan rata-rata bahasa yang sering digunakan pada dunia industri yang digunakan sebagai pendefisian *requirement*, membuat analisis maupun desain, dan menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi pada objek. UML timbul sebab terdapat kebutuhan permodelan visual untuk mespesifikasi, menggambarkan, membangun, serta mendokumentasi dari sistem perangkat lunak. Singkatnya, UML ialah bahasa visual untuk permodelan serta

komunikasi mengenai suatu sistem dengan memakai diagram serta teks-teks pendukung .

UML memiliki 13 jenis diagram yang dikelompokan menjadi 3 kategori pada gambar dibawah:



Sumber: [29]

Gambar II. 1 *Unified Modeling Language (UML)*

### 1. *Use Case Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin *Use Case Diagram* ialah pemodelan aksi user dari sebuah sistem informasi.

### 2. *Activity Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin Penggambaran aliran kerja ataupun kegiatan dari suatu sistem ataupun proses bisnis dan menu yang terdapat pada perangkat lunak.

### 3. *Component Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin [29] dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem.

#### 4. *Deployment Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin menggambarkan salah satu model diagram dalam UML untuk mengerahkan *artifact* kedalam *node*.

#### 2.1.13. *DataBase (Basis Data)*

Basis data terdiri atas 2 kata, ialah basis serta data. Basis dapat dimaksudkan selaku markas, gudang, tempat berkumpul, sebaliknya data merupakan kenyataan yang mewakili sesuatu objek semacam manusia, benda, hewan, peristiwa, kondisi serta sebagainya, yang direkam dalam wujud angka, huruf, simbol, bacaan, foto, bunyi ataupun kombinasinya[30] .

Basis data sendiri bisa di definisikan dalam sudut pandang semacam himpunan kelompok informasi yang silih berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa supaya bisa dimanfaatkan kembali dengan efektif dan efisien, ataupun kumpulan informasi yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa serta tanpa pengulangan (*redundansi*), buat penuhi bermacam kebutuhan[30].

#### 1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD Merupakan sesuatu diagram buat menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD pula ialah cerminan yang merelasikan antar objek dari objek yang ada didunia nyata serta kerap diketahui dengan ikatan antar entitas. Komponen utama dari ERD[30] yaitu:

##### a. Entitas

Suatu objek pada dunia nyata yang bisa dibedakan dengan objek yang lain. Objek tersebut bisa berbentuk orang, barang maupun perihal lainnya. Entitas digambarkan dalam wujud persegi panjang.

b. Atribut

Seluruh data yang berkaitan dengan entitas. Atribut kerap diketahui dengan *property* dari sesuatu entitas ataupun objek.

c. Relasi

Belah ketupat ialah perlambangan dari hubungan antar entitas ataupun kerap diucap sebagai relasi. Terdapat 2 cara penggambaran relasi yaitu relasi kuat serta relasi lemah. Relasi kuat merupakan menghubungkan antar entitas kuat sebaliknya relasi lemah merupakan menghubungkan antar entitas kuat serta entitas lemah

2. *Logical Record Structure (LRS)*

*Logical Record Structure* ialah struktur *record* pada tabel yang didapat dari permodelan *entity relationship* (ER) beserta atributnya membentuk hasil ikatan antar entitas [31].

Berikut adalah cara membentuk skema database atau *Logical Record Structure* berdasarkan *entity relationship diagram*:

- Bila relasinya *one to one*, *foreign key* diletakan pada salah satu atau menyatukan 2 entitas yang ada.
- Bila relasinya *one to many* maka *foreign key* nya diletakan pada entitas yang bukan 1.
- Bila relasinya *many to many*, kedua file penghubung yang berisi 2 *foreign key* yang berasal dari 2 entitas.

3. *MySQL*

*Mysql* ialah suatu tipe database *server* yang sangat populer. *MySQL* termasuk tipe RDBMS (*Relational Database Management System*). *MySQL* menunjang bahasa pemrograman PH, bahasa permintaan yang terstruktur, sebab pada penggunaannya SQL mempunyai sebagian ketentuan yang sudah distandardkan oleh asosiasi yang Bernama ANSI[32].

#### 4. Hirarki Data

Data dalam sebuah basis data disusun berdasarkan sistem hirarki yang unik [30] yaitu:

- a. *Database*, ialah kumpulan *file* yang terpaut satu dengan yang lain. Kumpulan *file* yang tidak terpaut satu dengan yang lain tidak disebut *database*.
- b. *File*, ialah kumpulan dari *record* yang terpaut serta mempunyai format *field* yang sama jenis.
- c. *Record*, ialah kumpulan *field* yang menggambarkan sesuatu unit informasi orang tertentu.
- d. *Field*, ialah atribut dari *record* yang membuktikan suatu item dari data semacam nama, alamat, serta lain sebagainya.
- e. *Byte*, ialah atribut dari *field* yang berbentuk huruf yang membentuk nilai dari suatu *field*. Huruf tersebut bisa berbentuk numerik ataupun abjad ataupun karakter spesial.
- f. *Bit*, ialah bagian terkecil dari data semua karakter ACII nol ataupun satu yang ialah komponen pembuat *byte*.

#### 2.1.14. Figma

Figma adalah salah satu *design tool* yang biasanya digunakan untuk membuat tampilan aplikasi *mobile*, *desktop*, *website* dan lain-lain. Dengan koneksi internet, Figma biasanya digunakan oleh pekerja UI/UX, desain web, dan bidang terkait

lainnya. Bisa digunakan di sistem operasi *Windows*, *Linux*, atau *Mac* [33] Keunggulan Figma adalah kemampuan untuk melakukan tugas yang sama oleh lebih dari satu orang secara bersama-sama, bahkan di lokasi yang berbeda. Kemampuan ini membuat Figma menjadi pilihan utama bagi desainer UI/UX untuk membuat *prototype* website atau aplikasi dengan cepat dan efektif.

## 2.2. Penelitian Terkait

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat inspirasi dan referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah yang diangkat pada pembahasan skripsi, berikut ini penelitian terdahulu yang berhubungan dengan skripsi ini antara lain:

1. Muhammad Bintang Ardhiansyah mengemukakan bahwa Masalah kesehatan mental makin meningkat terutama masalah kecemasan secara berlebih (*anxiety*). Tujuan dari penelitian ini untuk membuat desain aplikasi website yang memudahkan seseorang melakukan deteksi dini pada masalah kesehatan mentalnya. Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* dengan lima tahap, yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing* yang menggunakan metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Kesimpulan dari desain website ini bisa diterima oleh pengguna dimana pada metode *Usability Testing* mendapat nilai indikator efektivitas 88%, efisiensi 84%, akurasi 86%, dan ramah pengguna 94% dan dengan metode *System Usability Scale* mendapat skor 72.5 dimana mendapat tingkat *Acceptable*, *Adjective Rating* di tingkat *Good*, dan NPS pada tingkat *passive*.
2. Raras Ayuningtias, mengemukakan bahwa dalam pengelolaan anggaran BOS harus dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan operasional sekolah dan siswa itu sendiri karena sudah diatur dalam pemerintahan. Anggaran BOS tersebut

dimonitoring secara berkala oleh dinas pendidikan oleh sebab itu penggunaan aplikasi sangat diperlukan (terkomputerisasi) karena ketika pencatatan dan pencarian tidak dilakukan secara manual serta pengarsipannya rapih tidak tercecer kemana-mana sehingga kemungkinan kehilangan data sangat kecil.

