

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Rancang Bangun**

Menurut Syukroni & Muh Farhan (2017), Rancang bangun merupakan tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem dan kebutuhan-kebutuhan fungsional serta persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. sedangkan Menurut Farhan Syukroni (2017), rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa rancang bangun merupakan tahap pembuatan atau mendesain suatu objek yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk dari awal pembuatan sampai dengan akhir pembuatan.

#### **2.2. Aplikasi**

Menurut oleh Rita astari (2018), aplikasi merupakan software yang ditransformasikan ke komputer yang berisikan perintah-perintah yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data. sedangkan menurut Helmi (2018), aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.

Menurut Didi Susianto (2019) aplikasi adalah software atau alat terapan yang dibuat untuk mengerjakan tugas –tugas khusus.. Sedangkan menurut Ana (2017) aplikasi adalah program siap pakai untuk melayani kebutuhan pengguna dalam berbagai aktifitas untuk pengolahan data. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan sebuah program yang diakses melalui jaringan komputer.

### 2.3. Sistem Informasi

Menurut Syukroni & Muh Farhan (2017), sistem informasi adalah seperangkat manusia, data dan prosedur yang bekerja sama secara koordinatif. Tekanannya terletak pada konsep sistem yang memperlihatkan bahwa berbagai komponen yang terlihat di dalamnya secara fungsional dan kooperatif mencapai tujuan yang sama. Kegiatan fungsional dan kooperatif itu meliputi pelaksanaan bisnis setiap hari, komunikasi informasi, manajemen aktifitas dan pembuatan keputusan.. Sedangkan menurut Rohmat (2019), sistem informasi merupakan data yang dihimpun lalu diolah sehingga menjadi kumpulan informasi yang memiliki makna penting bagi penerimanya. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi adalah sebuah sistem yang di dalamnya terdiri dari kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang memiliki arti dan daya guna serta untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Tata Sutabri (2016:10) menyatakan bahwa sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah:

a. *Komponen Sistem (Components)*

Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Subsistem juga mempunyai sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan memengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. *Batasan Sistem (Boundary)*

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

c. *Lingkungan Luar Sistem (Environtment)*

Bagian dari sebuah yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini mampu bersifat menguntungkan dan mampu juga

bersifat merugikan sebuah sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut. Oleh karena itu, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus diawasi dan dikendalikan. Kalau tidak dapat diawasi dan di kendalikan, maka lingkungan luar akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem atau *interface* adalah suatu hubungan dari sistem dengan subsistem lain. Penghubung ini mengharuskan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Hasil dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Oleh sebab itu, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Diantaranya yaitu Pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer. Program adalah suatu maintenance input yang dikelola untuk mengoperasikan komputernya dan “data” adalah sinyal input untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dapat menjadi suatu keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Contohnya adalah, Sistem Informasi. Keluaran yang dihasilkan yaitu informasi. Informasi ini dapat berguna sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal yang menjadi input bagi subsistem lain.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat memiliki suatu proses yang dapat mengubah masukan menjadi keluaran. Contohnya adalah, sistem akuntansi. Sistem ini dapat mengolah sebuah data transaksi menjadi laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki sebuah tujuan dan sasaran yang bersifat deterministik. Jika suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak memiliki sebuah fungsi. Suatu sistem dikatakan berhasil jika tujuan yang direncanakan mengenai sasaran.

#### **2.4. Portofolio**

Portofolio secara etimologi berasal dari dua kata, yaitu *port* (singkatan dari *report*) adalah laporan dan *folio* yang artinya penuh atau lengkap. Portofolio berarti sebuah laporan lengkap segala aktivitas seseorang yang dilakukannya. Portofolio secara umum merupakan suatu kumpulan dokumen seseorang, kelompok, lembaga, organisasi, dan perusahaan atau lainnya yang memiliki tujuan untuk mendokumentasikan perkembangan suatu proses dalam mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan (Arifin, 2010).

Menurut Endang Sulistiyowati (2017) portofolio adalah gabungan dari berbagai instrumen investasi baik yang berbentuk tanpa disengaja atau memang diputuskan melalui perencanaan yang didukung dengan perhitungan dan pertimbangan rasional untuk memaksimalkan keuntungan dan meminimumkan risiko investasi.

Sedangkan pendapat menurut (Sanjaya, 2005) adalah hasil dari pengumpulan seluruh catatan dan dokumentasi atas prestasi seseorang yang telah disusun secara sistematis dan terorganisir dalam kurun waktu tertentu dapat dijadikan sebagai masukan dalam proses penilaian portofolio. Perkembangan seseorang dapat diukur dalam aspek ilmu pengetahuan, sikap, maupun ketrampilan melalui portofolio tersebut.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa portofolio adalah sebuah dokumen atau arsip lengkap dari seseorang, kelompok, lembaga, organisasi, dan perusahaan atau lainnya untuk menunjukkan dan mendokumentasikan perkembangan suatu proses dalam mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan.

#### **2.5. E-Portofolio**

Donny Fernando (2018) mendefinisikan E-Portofolio adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data- data hasil karya mahasiswa dengan penerapan teknologi komputer baik hardware maupun software, sehingga seluruh proses kegiatan dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat. Sehingga hal tersebut didukung oleh penjelasan Bobak (dalam Codone, 2006) yang menyebutkan bahwa e-portofolio sebagai web portofolio atau webfolio berisi suatu informasi yang dapat dikumpulkan, diorganisasikan dan disimpan dalam format elektronik.

Walker (2007: 2) mengatakan bahwa konsep e-portofolio hampir serupa dengan portofolio tradisional, keduanya berisi suatu kumpulan pekerjaan seseorang yang dibuat untuk menunjukkan kemampuannya. Akan tetapi, pada umumnya portofolio tradisional menggunakan sebuah kertas (*paper-based*) seperti pekerjaan seseorang dalam bentuk folder kertas atau binder sedangkan e-portofolio dapat dikatakan sebagai portofolio dalam bentuk digital atau elektronik. Baron (dalam Codone, 2006) menyebutkan bahwa beberapa media yang dapat digunakan yaitu lampiran PDF, 20 CD, DVD dan websites yang dapat memuat teks, fotografi, ilustrasi, grafik desain, animasi, audio serta video.

Berdasarkan penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa e-portofolio merupakan suatu bentuk digital dari portofolio dimana suatu pekerjaan peserta didik dapat dengan mudah terbaca melalui komputer dalam bentuk PDF, CD, DVD dan website. E-portofolio memerlukan sebuah keahlian dari seorang dalam menyusun e-portofolio karena mampu menampung unsur multimedia seperti teks, fotografi, ilustrasi, grafik desain, animasi, audio atau video yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dari e-portofolio tersebut. Apabila dapat dibandingkan dengan portofolio tradisional, e-portofolio mempunyai beberapa kelebihan diantaranya adalah mudah diakses oleh siapa saja, dapat berorientasi pada peserta didik serta mampu menciptakan peserta didik yang kreatif dan komunikatif.

## **2.6. SDLC (*System Development Life Cycle*)**

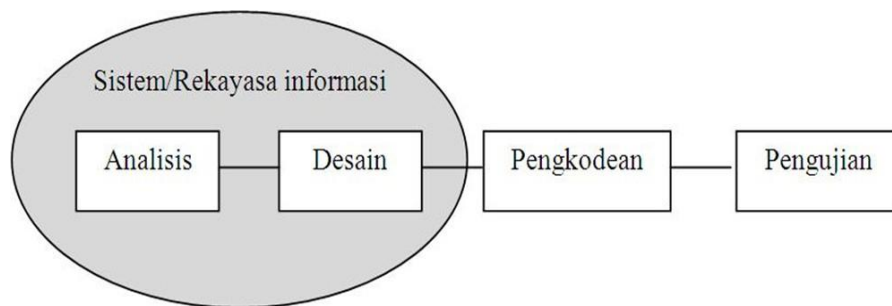
Menurut Alan Dennis (2012:6) SDLC atau *System Development Life Cycle* adalah suatu proses yang menentukan bagaimana suatu sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, merancang sistem, membangun sistem, dan memberikan kepada pengguna.

SDLC diawali pada pertengahan tahun 1960-an. SDLC berfungsi untuk menggambarkan suatu tahapan-tahapan yang secara garis besarnya terbagi dalam empat kegiatan utama, yaitu planning, analysis, design, dan implementation. Ada beberapa model SDLC, model yang populer dan banyak digunakan adalah waterfall. Teori model ini juga dikemukakan dalam buku *System Analysis & Design With UML* yang merupakan salah satu buku karangan Alan Dennis, Barbara Haley Wixom dan David Tegarden, yang menggambarkan proses pengembangan software mengikuti skema air terjun atau disebut dengan waterfall model.

## **2.7. Model Waterfall**

Sukamto, Rosa dan Shalahuddin (2016:28), Model air terjun (waterfall) adalah model sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support).

model waterfall adalah suatu framework dalam pengembangan sistem yang berurutan dalam membangun software. Model waterfall termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan suatu pendekatan secara sistematis dan berurutan yakni dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berikut adalah model air terjun menurut Sukamto, Rosa dan Shalahuddin (2016:28):



Gambar 2.1 *Waterfall* Sukamto, Rosa dan Shalahuddin (2016:28)

Kelebihan menggunakan sebuah metode *waterfall* adalah prosesnya lebih terstruktur, hal ini membuat kualitas software baik dan tetap terjaga. Dari sisi user juga lebih menguntungkan, karena mampu merencanakan dan menyiapkan kebutuhan data dan proses yang diperlukan sejak awal. Penjadwalan juga menjadi lebih menentu, karena jadwal dari setiap proses dapat ditentukan secara pasti. Sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat juga perkembangan untuk setiap tahap secara pasti. Dari sisi lain, model ini merupakan jenis model yang bersifat dokumen lengkap sehingga proses pemeliharaan mampu dilakukan dengan mudah.

Kelemahan menggunakan sebuah metode *waterfall* yaitu bersifat kaku, sehingga tidak mudah melakukan perubahan di tengah proses. Jika terdapat suatu kekurangan proses/prosedur dari tahap sebelumnya, maka tahapan pengembangan harus dilakukan mulai dari awal lagi. Hal ini akan memakan waktu yang cukup lama. Karena jika suatu proses sebelumnya belum selesai sampai akhir, maka proses selanjutnya juga tidak dapat berjalan. Oleh sebab itu, jika terdapat kekurangan dalam permintaan user maka proses pengembangan harus dimulai lagi dari awal. Oleh karena itu, dapat dikatakan sebuah proses pengembangan software dengan metode *waterfall* bersifat lambat.

## **2.8. UML (*Unified Modeling Language*)**

Menurut Abdul (2019), UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software. Sedangkan menurut Mulyani (2016), UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang digunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem

UML adalah suatu sistem notasi yang sudah distandarkan di dunia pengembangan sistem. UML yang terdiri dari serangkaian diagram memungkinkan bagi sistem analis untuk membuat cetak biru sistem yang menyeluruh kepada klien, programmer dan tiap orang yang terlibat dalam proses pengembangan tersebut. Cetak biru ini akan dapat diketahui informasi secara detail tentang coding program atau bahkan membaca program dan menginterpretasikannya kembali ke dalam diagram.

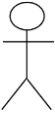
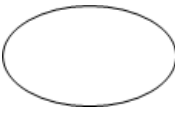


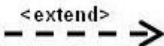
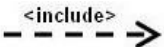

### **2.8.1. Use Case Diagram**

Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas yang digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas secara umum yang terjadi didalam operasi suatu organisasi (R, Setiawan dan Soraya, I, 2018).

Sebuah use case mengutarakan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Konsep dasar dari pemodelan use case meliputi: use case, actor, relasi, diagram aktivitas dan diagram use case. Actor merupakan anggota dari use case yang bertindak sebagai subjek (pelaku) dalam suatu proses. Use case adalah proses-proses yang terjadi dalam sebuah software. Use case juga menggambarkan apa saja yang dilakukan oleh actor. Sedangkan relasi menggambarkan hubungan antara actor dengan use case. Tabel pada halaman selanjutnya merupakan simbol-simbol yang terdapat pada use case diagram dapat dilihat pada tabel 2.1.



Tabel 2. 1 Simbol Pada *Use Case Diagram*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Actor</i>	Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem
	<i>Use Case</i>	Menggambarkan bagaimana seseorang akan menggunakan sebuah sistem
	<i>Subject</i>	Menggambarkan lingkup subjek, misalnya sistem atau individu proses bisnis
	<i>Association Relationship</i>	Untuk menyimpan aliran-aliran logika dalam setiap Use Case
	<i>Extend</i>	Memungkinkan suatu Use Case mempunyai kemungkinan memperluas fungsionalitas yang disediakan oleh use case lainnya
	<i>Include</i>	Include memungkinkan use case untuk memanfaatkan fungsional yang disediakan oleh Use Case lainnya
	<i>Generalisasi</i>	Digunakan untuk menunjukkan bahwa beberapa aktor atau Use Case memiliki sesuatu yang bersifat umum

### 2.8.2. Activity Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram yang dimodelkan dan menyatakan aktivitas yang dapat dilakukan oleh aktor – aktor yang terlibat dalam suatu sistem (Dennis, A 2012 dalam R, Setiawan dan Soraya, I, 2018).



Activity Diagram atau diagram adalah suatu aktivitas yang menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan aliran kerja (*flow of events*) dalam use case. Oleh karena itu, diagram aktivitas dapat dipandang sebagai diagram aliran data yang canggih dengan analisis yang terstruktur.


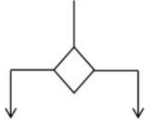
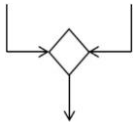
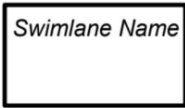


Hal yang dapat diamati adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan oleh actor. Diagram aktivitas juga dapat digunakan untuk mendeksripsikan hal-hal berikut:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap rangkaian aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari suatu sistem/user interface dimana setiap aktivitas dianggap mempunyai sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pemeriksaan dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pemeriksaan yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang akan diperlihatkan pada perangkat lunak.

Berikut merupakan simbol-simbol yang terdapat pada *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Simbol Pada *Activity Diagram*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Initial Node</i>	Merupakan tanda awal dari sebuah aktivitas
	<i>Final-Activity Node</i>	Merupakan tanda berakhirnya

		dari sebuah aktivitas
	<i>Activity</i>	Merupakan sebuah gambaran dari aktivitas yang terjadi
	<i>Decision Node</i>	Simbol yang digunakan untuk pengambilan keputusan
	<i>Merge Node</i>	Membawa kembali jalur keputusan bersama yang berbeda yang dibuat dengan menggunakan keputusan simpul
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi
	<i>Control Flow</i>	Menunjukkan urutan eksekusi
	<i>Object Flow</i>	Menunjukkan aliran objek dari satu kegiatan (satu tindakan) untuk kegiatan lain

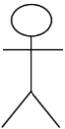
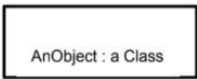

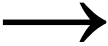

### 2.8.3. Sequence Diagram


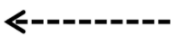
Sequence Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object serta menjelaskan interaksi antara object (R, Setiawan dan Soraya, I, 2018).

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan sebuah aliran/*flow* dalam use case yang menjelaskan interaksi dan menunjukkan komunikasi antar

objek-objek yang terdapat pada sequence tersebut. Diagram ini disusun berdasarkan urutan waktu. Sequence diagram merupakan model dinamis yang menunjukkan urutan eksplisit pesan yang lewat diantara objek dalam interaksi yang didefinisikan. Tabel pada halaman selanjutnya merupakan simbol-simbol yang terdapat pada diagram sequence diagram dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Simbol Pada *Sequence Diagram*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Actor</i>	Orang atau sistem yang berasal dari manfaat dan eksternal ke sistem yang berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan / atau menerima pesan
	<i>Object</i>	Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan / atau menerima pesan yang ditempatkan diatas diagram
	<i>Execution Occurence</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan
	<i>Message</i>	Pesan yang menggambarkan komunikasi yang terjadi antar objek
	<i>Message (return)</i>	Pesan yang dikirim untuk diri sendiri secara langsung

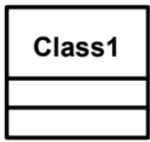
	<i>Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
	<i>Message (return)</i>	Pesan yang dikirim untuk diri sendiri



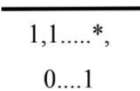
#### 2.8.4. Class Diagram

Menurut Hendini (2016) diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut pola dan metode atau operasi.

Class Diagram atau Diagram Kelas adalah interaksi antar objek dalam sebuah sistem. Diagram kelas digunakan untuk menampilkan kelas-kelas atau paket-paket di dalam sistem dan koneksi yang terjadi diantara mereka. Diagram ini menunjukkan gambaran sistem secara statis. Satu diagram kelas memperlihatkan subset dari kelas-kelas dan relasinya. Berikut merupakan simbol-simbol yang terdapat pada diagram class diagram dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Simbol Pada *Class Diagram*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem
Attribute name /derived Attribute name	<i>Attribute</i>	Memiliki daftar atribut dalam kompartemen tengahnya

Operation Name()	Operation	Menunjukkan operasi yang tersedia untuk sebuah kelas
	<i>Aggregation</i>	Menggambarkan suatu class terdiri dari class lain atau suatu class adalah bagian dari class lain
	<i>Generalization</i>	Generalisasi merupakan sebuah taxonomic relationship antara class yang lebih umum dengan class yang lebih khusus
	<i>Association</i>	Asosiasi yang menghubungkan class dengan class Multiplicity

## 2.9 PHP

Menurut Abdulloh (2016:3) PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan sever-side programming, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data website akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus dan ditampilkan pada website yang diatur oleh PHP. sedangkan menurut (Maulana, 2016), PHP dikenal sebagai bahasa pemrograman yang kodenya dijalankan disisi server. Dengan demikian kode aslinya tidak akan terlihat pada klien (browser). PHP banyak dipakai dalam membuat aplikasi web .

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang ditunjukan untuk membuat aplikasi berbasis web. PHP memiliki fungsi utama dalam membangun website untuk melakukan pengolahan data pada database. Data website akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus dan ditampilkan pada website yang diatur oleh PHP”.

## 2.10. MySQL

Menurut (Dewi, Kurniati, & Irmayani, 2017), MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). MySQL ini mendukung bahasa pemrograman PHP, MySQL dan mempunyai bahasa SQL (Structured Query Language) yang simpel dan menggunakan escape character yang sama dengan MySQL, mempunyai tampilan *Client* yang mempermudah dalam mengakses database dengan kata sandi untuk mengizinkan proses yang boleh dilakukan. Untuk masuk ke dalam database disediakan *user default* yaitu *root* dengan password yang telah dibuat pada saat proses instalasi, yaitu maxikom.

MySQL merupakan software database yang paling populer dikarenakan performa query dari database yang bisa dikatakan paling cepat, dan bisa dibilang jarang bermasalah. Mulai dari versi 3.23 MySQL menjadi software open source yang berarti gratis, dapat digunakan untuk kepentingan komersial atau personal. MySQL kini dapat digunakan di Windows, yang pada awalnya digunakan di Linux. MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (*Relational Database Management System* atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, postgresql, MS SQL dan sebagainya (Wisky, 2017).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah MySQL merupakan software database yang paling populer dikarenakan performa 18 query dari database yang bisa dikatakan paling cepat, dan bisa dibilang jarang bermasalah.

## 2.11. Website

Menurut Andi Christian (2018), website atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet . sedangkan menurut (Rohi Adulloh, 2016), Website dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik

berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur internet. berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa Website adalah sebuah kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas dengan browser menggunakan URL website.

#### 1. Kelebihan Website

- a. Website dapat digunakan disemua suatu jenis operasi sistem, mulai dari windows, linux dan sampai iOS juga. Karena aplikasi berbasis web dapat diakses menggunakan browser dan hanya membutuhkan koneksi internet.
- b. Fleksibel. Website dapat digunakan di device manapun. Seperti, laptop, tablet, smartphone dan device lainnya dengan menyesuaikan ukuran devicenya.
- c. Website mudah untuk dikembangkan, karena pada umumnya website dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, JavaScript, CSS, XML dan lainnya. Biasanya bahasa pemrograman tersebut sudah dikuasai oleh banyak web developer, jadi untuk mencari pengembang aplikasi berbasis web menjadi lebih mudah.
- d. Tanpa Perlu Instalasi. Berbeda dengan Aplikasi berbasis dekstop yang membutuhkan setup instalasi, Website tidak perlu melakukan instalasi apapun. Karena Website dapat di akses menggunakan web browser di setiap device yang ada.

#### 2.12. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu dalam penelitian ini digunakan sebagai dasar untuk mendapatkan gambaran dalam menyusun kerangka berfikir penelitian. Selain itu, untuk mengetahui persamaan dan perbedaan dari beberapa penelitian



yang ada, serta kajian yang dapat mengembangkan penelitian yang akan dilaksanakan.

Penelitian mengenai rancang bangun aplikasi E-Portfolio yang pernah dilakukan sebelumnya.

- a. Donny Fernando (2018), Penelitian ini dirancang untuk kebutuhan pengelolaan data-data hasil karya mahasiswa dengan penggunaan teknologi komputer baik hardware maupun software, sehingga seluruh proses kegiatan dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan E-Portfolio hasil karya mahasiswa. Terdapat para pengguna yang mempunyai tugas dan akses berbeda pada perangkat lunak yang akan dibangun.
- b. Nurdin Ibrahim (2016), Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tiga karakteristik platform portofolio. Penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian *Design and Development research* (DDR) memanfaatkan dua metodologi yaitu Tool Use dan model Penelitian development. Penelitian ini menggabungkan berbagai tipe platform portofolio yang secara spesifikasi ditunjukkan pada pengembangan e-portofolio dan dilakukan pemetaan fungsi platform terpilih. Platform portofolio yang dipetakan pertama sebanyak enam model. Setelah dilakukan peninjauan oleh team, maka terpilih tiga platform. Kemudian ketiga platform tersebut, diverifikasi oleh dua orang pakar dari luar dan dua pakar dari dalam Fakultas Ilmu Pendidikan. Berdasarkan penilaian pakar, peneliti menyimpulkan bahwa platform mahara merupakan yang tepat digunakan dalam proses belajar.
- c. Indri Anugraheni (2017), Penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan penggunaan portofolio dalam perkuliahan penilaian pembelajaran. Portofolio yang berisi suatu kumpulan karya seorang mahasiswa sebagai hasil dari pencapaian selama perkuliahan yang ditentukan oleh dosen bersama mahasiswa, sebagai bagian dari usaha untuk mendapatkan tujuan perkuliahan. Tugas tersebut berkaitan dengan penilaian produk yang disimpan dalam bentuk portofolio. Penerapan portofolio dalam

perkuliahan bertujuan untuk memajukan hasil belajar mahasiswa dalam perkuliahan penilaian pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan kelas. Instrument yang dipakai dalam penelitian ini adalah tes dan lembar umpan balik. Penelitian ini memerlukan teknik analisis data deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menyatakan bahwa melalui proses belajar mengajar dengan menggunakan portofolio dapat meningkatkan hasil belajar dalam perkuliahan.

- d. Arfilia Wijayanti (2015), Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-portofolio tematik terpadu berbasis web blog untuk menanamkan karakter kritis dan kreatif melalui pembelajaran IPA mahasiswa calon guru SD. lalu metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R and D) yang dituntun untuk memajukan media e-portofolio tematik terpadu berbasis web blog yang tervalidasi dan teruji mampu menumbuhkan karakter kritis dan kreatif mahasiswa. Instrumen yang digunakan berupa angket, serta lembar observasi. Teknik pengolahan data dilakukan terdiri dari observasi karakter kritis dan kreatif mahasiswa, angket respon mahasiswa, serta analisis dan kesimpulan. Produk media e-portofolio tematik terpadu berbasis web blog yang dikembangkan mendapat penilaian layak dari ahli. Hasil penerapan media e-portofolio tematik terpadu berbasis web blog membuktikan bahwa media e-portofolio tematik terpadu berbasis web blog yang dikembangkan mampu menumbuhkan karakter kritis dan kreatif mahasiswa calon guru SD.

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Topik Penelitian
Donny Fernando, Anharudin, Fadli	2018	Rancang Bangun Aplikasi E-Portfolio Hasil Mahasiswa Unsera Menggunakan Metode Scrum	Portofolio adalah sebuah dokumen atau arsip lengkap dari seseorang, kelompok, lembaga, organisasi, dan perusahaan atau lainnya untuk menunjukkan dan mendokumentasikan perkembangan suatu proses dalam mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. E-Portofolio berbasis web menggunakan web browser dan internet
Nurdin Ibrahim, R.A Hirmana, Wargahadibrata	2016	Pemetaan Fungsi Platform E-Portofolio Untuk Perkuliahan di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Jakarta	tipe platform e-portofolio yang secara khusus ditujukan pada pengembangan e-portofolio dan dilakukan pemetaan fungsi platform terpilih.

Indri Anugraheni	2017	Penggunaan Portofolio Dalam Perkuliahan Penilaian Pembelajaran	Penggunaan portofolio dalam perkuliahan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam perkuliahan penilaian pembelajaran.
Arfilia Wijayanti. Moh. Aniq Khairul Basyar	2017	Pengembangan E-Portofolio Tematik-Terpadu Berbasis Web Blog untuk Menanamkan Karakter Kritis dan Kreatif melalui Pembelajaran IPA	Penelitian pengembangan (Development Research) yang diarahkan untuk mengembangkan media e-portofolio tematik terpadu berbasis web bl

