

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terkait

Adapun penelitian terkait yang akan digunakan sebagai sumber acuan yang relevan dan terkini yaitu:

Reni Haerani, Robiyanto (2019) melakukan penelitian tentang sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web yang hasil penelitiannya bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi nilai yang mempermudah pengecekan, pencatatan dan laporan data nilai siswa yang terkomputerisasi. Selain itu dengan berbasiskan *web* maka data informasi dapat diakses kapan saja.

Herni Ramadhani, Siti Monalisa (2017) melakukan penelitian tentang analisis penerapan sistem informasi pengolahan nilai raport menggunakan metode TAM yang hasil penelitiannya yaitu nilai raport berbasis online, dengan sistem ini guru hanya mengelolah nilai besarnya saja dan menginputkan nilai akhir seperti koginitif, afektif dan psikomotor, lalu sistem yang akan memproses nilai tersebut menjadi nilai kecil.

Novita Ratna Sari, Ani Oktarini Sari, etc (2021) melakukan penelitian tentang sistem informasi pengolahan nilai siswa, Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode sekuensial linier (Waterfall). Pada proses program ini yang akan dibuat menggunakan bahasa pemograman java. Java yaitu bahasa pemograman yang menggunakan pradigma Object Oriented Programming (OOP). Pengujian yang digunakan yaitu black box texting adalah pengujian validasi

setiap fungsi dalam aplikasi. Dengan adanya aplikasi ini, dapat dimanfaatkan agar kendala yang sering terjadi dapat diatasi dengan baik sehingga sangat memudahkan guru dan kepala sekolah. Hasil dari penelitian dapat memudahkan proses pengelolaan dan pencarian data siswa, absensi, data nilai dan laporan keseluruhan yang diminta kepala sekolah, sehingga tidak menyita banyak waktu.

Latumeten (2017) melakukan penelitian pada SD Masehi Pekalongan untuk merancang dan mengimplementasikan raport online. Penelitian ini melalui lima tahapan yakni identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan sistem, pengujian sistem dan penulisan laporan. Raport disini ditampilkan melalui website dengan menggunakan PHP Framework Codeigniter untuk menghasilkan prototype dan merancang database sebagai penyimpanan data dengan menggunakan MySQL. Hasil yang diperoleh berupa sistem dengan implementasi menggunakan browser. Semua user dapat mengakses melalui website. Aplikasi website raport online ini berguna untuk membantu para murid dan orang tua sebagai media informasi agar dapat membantu perkembangan prestasi anak dikarena mudah untuk diakses oleh semua pihak tanpa perlu menunggu akhir semester.

Mario Tulenan Parinsi, Alfrina Mewengkang, etc (2020) melakukan penelitian tentang Perancangan Sistem Informasi di Sekolah Menengah Kejuruan. Sistem informasi sekolah berbasis website ini dirancang untuk SMK Kristen Kawangkoan dengan tujuan dapat menyimpan data-data sekolah dengan aman dan dapat dengan mudah ditemukan jika diperlukan. Pada sistem informasi

II.2. Landasan teori

Landasan teori peneliti kutip dari beberapa teori yang berkaitan dengan penelitian, yaitu :

II.2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah serangkaian hardware, software, data, manusia, dan prosedur yang bekerja bersama untuk memproduksi informasi. Prosedur adalah suatu instruksi atau serangkaian instruksi, yang diikuti oleh users untuk menyelesaikan kegiatannya. Kegunaan umum dari sistem informasi termasuk kategori dari sistem informasi yang dapat digunakan oleh hampir semua bagian di dalam perusahaan. Sistem informasi terintegrasi digunakan oleh banyak 9 bagian dan memfasilitasi berbagi informasi (information sharing) dan komunikasi dalam perusahaan (Mas Ayoe Elhias, 2016: 3).

II.2.2. Nilai Raport

Raport adalah buku yang berisi nilai kepandaian dan prestasi belajar murid disekolah, berfungsi sebagai laporan resmi guru kepada orangtua wali murid yang wajib menerimanya. Raport itu sendiri merupakan salah satu pertanggung jawaban sekolah terhadap masyarakat tentang kemampuan yang dimiliki siswa yang berupa sekumpulan hasil penilaian (Putu Ayu Desy Pangastuti, Denies Priatinah, 2019)

II.2.3. Rapid Application Development (RAD)

Menurut Safrian Aswati (2016:1) Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat.

II.2.4. Website

Website adalah sekumpulan halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan area local (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL. (Wikipedia:2018) Website merupakan kumpulan halaman web yang dijalankan dari alamat web domain. (Nila sari 2014:2)

II.2.5. PHP

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah suatu bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. PHP digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs Web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP ditulis dengan menggunakan bahasa C. (Medi Suhartanto:2012)

PHP tergolong sebagai perangkat lunak open source yang diatur dalam aturan General Purpose Licences (GPL). Bahasa pemrograman PHP sangat cocok dikembangkan dalam lingkungan web, karena PHP bisa diletakkan pada script HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk pengembangan web dinamis. Menurut Hikmah, dkk (2015:1)

PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimenegerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. Menurut Sibero (2013:49)

II.2.6. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang database sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database-nya sehingga mudah untuk digunakan. MySQL juga bersifat open source dan free pada berbagai platform kecuali pada Windows yang bersifat shareware. Menurut M. Rudyanto Arief (2011:151)

II.2.7. Database

Database atau Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. (Wikipedia: 2018) Database atau Basis Data adalah himpunan kelompok data/ kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan deskripsinya, yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi organisasi. Menurut Khoirun Nisa, M.Kom (2018:3)

II.2.8. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem

berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Menurut Gata dalam (Hendini, 2016) Adapun jenis-jenis yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut :

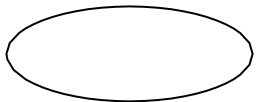
a. *Use Case Diagram*

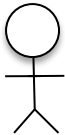
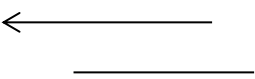
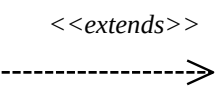
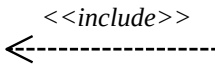
Use Case Diagram adalah sesuatu atau proses mempresentasikan hal hal yang dapat dilakukan oleh actor dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan. Menurut Yunahar Heriyanto dalam (Mahmed Rofendy Manalu, 2015).

Diagram Use Case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Menurut Yunahar Heriyanto dalam (Umar Al Faruq, 2015).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram Use Case Diagram dapat dilihat pada Tabel II.1

Tabel II.1. Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor: biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frace</i> nama <i>use case</i> .

	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem.
	Asosiasi	Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor.
	<i>Extends</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.
	<i>Include</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

(Sumber: Umar Al Faruq, 2015)

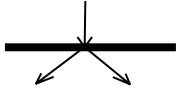
b. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan work flow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dapat dilakukan oleh sistem. (Yunahar Heriyanto:2018)

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.2

Tabel II.2. Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Initial State / Start State</i>	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal

	<i>Action State</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	<i>Transition</i>	Digunakan untuk menunjukan kegiatan yang dilakukan secara paralel
	<i>Control Flow</i>	Extends merupakan perluasan dari use case lain jika kondisi atau syarat terpenuhi
	<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	<i>Final State</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status akhir
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

(Sumber: Humaera Arsy, 2020)

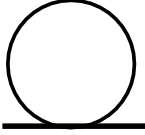
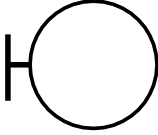
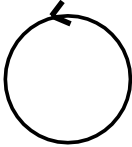
c. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah tool yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara object-oriented untuk menampilkan interaksi antar objek. (Nofrydi Jurdam, 2014). Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Sequence Diagram* adalah tool yang digunakan dalam pengembangan sistem. (Yuhanar Heriyanto, 2018)

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.3

Tabel II.3. Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
--------	------	------------

	<i>Activation</i>	Mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i>	Garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation.
	<i>Message</i>	Menggambarkan pengiriman pesan
	<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan yang dilakukan
	<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah gambaran dari form
	<i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel

(Sumber ; Humaera Arsy, 2020)

d. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Menurut Yunahar Heriyanto dalam (Sari dan David:2018)

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.4

Tabel II.4. Simbol *Class Diagram*

<i>Multiplicity</i>	Penjelasan
1	Hanya satu.
0..*	Nol atau lebih
1..*	Satu atau lebih
0..1	Nol atau Satu
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimal 4.

(Sumber: Josephvoxone, 2018)