

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Teori Umum**

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

Menurut Andrianof yang dikemukakan dalam jurnal (Karnadi, 2020 : 2) suatu sistem adalah suatu kesatuan yang teratur, terhubung, dan elemen Terpadu, bagian, atau variabel. Sistem memiliki bagian atau komponen yang digabungkan kearget menurut Calabri dalam jurnal, menurut yakub yang dikemukakan dalam jurnal (Membara et al., 2014) Sistem informasi adalah campuran teratur dari manusia, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang menghimpunkan, mengganti dan mengedarkan informasi pada suatu organisasi .

Sistem memiliki beberapa karakteristik, menurut (Hutahaen, 2015) yaitu sebagai berikut : .

##### **2.1.2. Pengertian Informasi**

Menurut (Fajri, 2014), informasi adalah sebuah data yang sudah diolah dan diubah menjadi informasi yang lebih bermanfaat. Sehingga data itu mempunyai arti dan juga nilai bagi para pengguna data dan lazimnya diperuntukkan untuk mengambil sebuah keputusan. Dengan adanya informasi yan didapat si pengguna merasa yakin dengan keputusan yang diambil. Berdasarkan teori yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti menarik kesimpulan bahwa informasi adalah banyak data yang dikumpulkan menjadi satu dan diproses sehingga bermanfaat bagi yang membutuhkan informasi tersebut. Sedangkan menurut Abdrianof yang di

jelaskan pada jurnal (Karnadi, 2020). Informasi merupakan sebuah kenyataan, dan peristiwa yang mempunyai arti sendiri. Data diproses data, yang, dipaparkan Klimma Tohari pada majalah, memberi pengguna nya arti yang lebih berguna . menurut jogiyanto dalam yang di paparkan dalam jurnal (Farell et al., 2018), informasi memiliki sebuah siklus dimana Data yang diproses melewati model menjadi informasi, pengguna lalu mendapatkan informasi itu. memutuskan suatu ketentuan dan mengambil Langkah selanjutnya, yang artinya mendapatkan sebuah Langkah lain yang akan mengakibatkan daya-data akan kembali. Data itu akan dibaca sebagai masukan, lalu diolah lagi melalui suatu model dan kemudian membentuk suatu siklus. Jhon Burch menyebut sistem ini dengan nama siklus informasi (information cycle) atau biasanya dinamakan dengan siklus pengolahann data (Data processing cycles)

### **2.1.3. Pengertian Sistem Informasi**

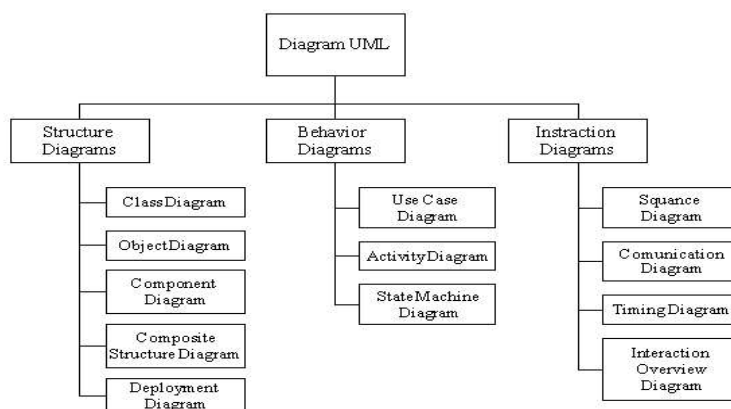
Menurut (Tukino, 2019) System information merupakan suatu kesatuan Dari banyak komponen dalam suatu perusahaan /organizational yang berhubungan dengan process penciptaan & pengaluran information. Menurut stair yang dikemukakan dalam jurnal (Membara et al., 2014) ada beberapa komponen-komponen sistem informasi yaitu :

1. *Hardware*, yaitu perangkatkeras bagian untuk perantara aktivitas memasukkan data, mengolah data dan *output* data.
2. *Software*, yaitu program dan arahan yang diperintahkan ke komputer.

3. Basis data, yaitu gabungan data dan informasi yang terorganisasi sedemikianrupa sehingga mudah diakses penggunaan sistem informasi.
4. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menjadi penghubung antara *user* sistem dengan sistem komputer secara bersamaan kedalam sebuah *network* kerja yang efisien.
5. Manusia, yaitu bagian dari sistem informasi, seperti staff it, analis, programmer, operator dan lainnya.

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

merupakan *family* grafis grafis yang ditopang oleh meta-model tunggal, yang membantu menjelaskan dan menggambarkan sistem *software*, seperti sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek dikemukakan oleh tohari yang di jelaskan pada jurnal (Burrahman, 2018) . UML merupakan suatu jenis diagram yang memiliki fungsi berbeda-beda antara satu sama lain. Ada 13 jenis diagram UML yang digolongkan ke pada 3 kategori. Yang dapat diamati pada gambar di bawah ini.



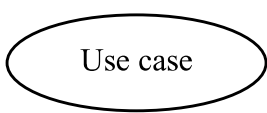



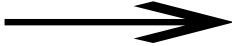
(Sumber: Rosa A.S dan M. Salahuddin)

**Gambar 2.1** Diagram UML

Adapun alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. *Use Case Diagram*







**Tabel 2.1** *Use Case Diagram*

No	Simbol	Desrkripsi
1	use case 	Fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit yang bertukar pesan antara unit atau actor.
2	aktor 	Orang-orang yang terlibat dalam system informasi yang akan dibuat.
3	Asosiasi 	Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi.
4	Ekstensi 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case di mana use case yang di tambahkan dapat berdiri sendiri.
5	Generalisasi 	Hubungan generalisasi atau spesialisasi antara dua buah use case di mana fungsifungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

(Sumber: Rosa A.S dan M. Salahuddin)



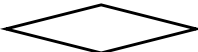


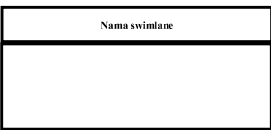
## 2. Sequence Diagram

**Tabel 2.2** *Sequance Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1	Actor 	Orang-orang yang terlibat dalam system informasi yang akan dibuat
2	Entity Class 	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
3	Boundary class 	Menggambarkan gambaran dari form
4	Control class 	Penghubung antara boundary dan tabel
5	a life line 	Tempat awal dan akhir dari message
6	A message 	Pengiriman pesan

### 3. Activity Diagram

**Tabel 2.3 Activity Diagram**

No	Simbol	Keterangan
1	Status awal 	Status awal dari aktivitas sistem.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan dalam sistem.
3	Percabangan 	Pencabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	penggabungan 	Asosiasi penggabungan dimana jika ada lebih dari satu aktivitas di gabun menjadi satu.
5	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem.
6	Swinlane 	Memisahkan aktivitas bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(Sumber: Rosa A.S dan M. Salahuddin)

#### 2.1.5. Database

Terdapat didalam jurnal (Renatha et al., 2015) didalam pembahasannya mendefinisikan Basis data merupakan suatu kelompok dari item yang saling berkaitan satu sama lain yang terhubung berpatokan sebuah denah atau susnan tertentu, tersimpan di hardware komputer dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegiatan tertentu. Berdasarkan teori yang telah di paparkan, penulis menyimpulkan database adalah kumpulan record-record yang menyimpan data dan hubungan diantaranya.

### **2.1.6. MySql**

Menurut Raharjo (2011:21), “MySQL memproses basis data dengan cepat menghimpun dalam nilai yang sangat besar dan bisa di akses oleh banyak user”. MySQL mampu dijalankan pada berbagai sistem operasi. Sedangkan menurut (Ohyver et al., 2019) mysql adalah server database relasional yang mendukung bahasa database sql yang terkenal menurut daconomy versi terbaru mysql adalah salah satu database populer dunia itu karena mysql adalah database open source yang dapat diandalkan dan kompatibel dengan semua penyedia hosting utama itu juga memerlukan biaya database efektif yang juga mudah dikelola

### **2.1.7. PHP**

Menurut Betha Sidik, yang mendefinisikan PHP dalam bukunya yang berjudul Pemrograman Web Dengan PHP (2012 : 4), mendefenisikan:

”PHP merupakan bahasa pemrograman yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan teks editor atau editor HTML, yang sering disebut juga server side”. Menurut (Prokofyeva & Boltunova, 2016) Bahasa pemrograman dahulu PHP tidak dianggap sebagai bahasa yang cukup serius untuk Web besar pengembangan aplikasi. Diketahui bahwa itu populer dan mungkin bagus untuk proyek-proyek kecil tetapi sebagian besar apresiasi disediakan untuk elit kerangka aristokrat seperti Spring, Ruby on Rails atau Django. Baru-baru ini saja situasinya telah berubah secara signifikan. Menjadi jelas bahwa PHP tidak hanya memiliki satu tapi tiga kerangka web itu memperluas kemampuan bahasa: Symfony, CakePHP dan Zend Framework. Laju perkembangannya cepat

dan stabil. Kode sumber berorientasi objek yang ditulis dalam PHP5 elegan dan dapat dipelihara

## **2.2. Teori Khusus**

### **2.2.1. Sistem Informasi Akademik**

Pendapat (Mujab et al., 2014) dalam kajian teorinya mengatakan Sistem Informasi Akademik sebuah teknologi yang mengelola data akademik pada sebuah institusi akademik dimana datanya diolah disimpan dan ditampilkan pada sistem informasi akademik tersebut.

SIA Akademik adalah program yang dijalankan untuk menyediakan fasilitas informasi yang terdapat pada instansi pendidikan contohnya data yang bersangkutan dengan akademik. Yang mana dalam hal layanan ini yang diberikan seperti : penyimpanan data para siswa/siswi, data nilai, data guru, data absensis dan penjadwalan, proses penilaian (Imelda & Erik, 2014).

### **2.2.2. Absensi**

Menurut (Coreit et al., 2015) Absensi adalah sebuah pencatatan keberadaan yang mana merupakan suatu bagian dari kegiatan pendataan yang ada pada suatu lembaga. Absensi dibuat dan diatur agar dapat mempermudah akses dan dipergunakan ketika dibutuhkan oleh orang-orang yang membutuhkan. pada umumnya, macam-macam absensi berdasarkan bagaimana cara menggunakannya bisa dibagi menjadi 2, yaitu :



1. Absensi Manual, absensi yang masih sering digunakan di sekolah pada saat ini yaitu dengan cara menandai sebuah kertas/lembar kehadiran.
2. Absensi non manual, adalah absensi yang banyak digunakan di perusahaan-perusahaan dimana cara penggunaannya menggunakan jaringan computer seperti fingerprint.

### **2.2.3. Penilaian**

Menurut Norton dan Kaplan yang dikemukakan dalam jurnal (Mahmudi, 2015) Penilaian merupakan suatu Tindakan untuk mengukur suatu kegiatan dalam rantainilai yang ada pada organisasi. Hasil dari pengukuran yang telah dilakukan dimanfaatkan untuk *feedback* yang menghasilkan informasi mengenai Hasil, pelaksanaan suatu agenda dan apa yang diperlukan organisasi dalam penyesuaianpenyesuaian dan pengendalian. Suatu sistem pengukuran kinerja sangat dibutuhkan agar dapat melihat pencapaian suatu organisasi dalam mencapai tujuannya, baik tujuan untuk masa depan atau masa yang sedang berjalan seperti yang telah dijadwalkan dalam sebuah strategi

### 2.2.4. Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.4** Penelitian terdahulu

No	Judul & Penulis Tahun	Hasil
1	SIA SMPN 2 TALANG EMPAT BERBASIS WEBSITE (Eko, 2014)	Manfaat dari website SMPN 2 Talang Empat adalah sebuah sistem pengolahan data akademik yang mengambil objek di smpn 2 talang
2	SIA Berbasis Website di SMP Negeri 4 Samarinda (Nataniel, 2019)	SIA ini berhasil membuat pencarian data pada sekolah tersebut menjadi lebih cepat dan efisien
3	Analisa dan perancangan sia Berbasis website di mi al-mursyidiyyal-‘asyirotussyafi’iyyah (khaerul, 2017)	Hasil dari SIA ini membuat kegiatan akademik di sekolah tersebut menjadi lebih efektif seperti rekap absensis, rekap nilai dan lainnya,
4	Pengembangan SIA di Universitas Serang Raya (Infosera) Berbasis Mobile Android (Ibrohim, 2016)	Hasil dari penelitsn ini adalahpara mahasiswa dapat melihat krs secara real time begitu juga dengan khs, selain itu sistem ini juga dapat memberi notifikasi Ketika ada pembaruan nilai.
5	SIA Sekolah Berbasis Website Kurikulum 2013 (Iqbal, 2017)	Hasil dari penelitian ini ialah SIA berhasil dibangun di sekolah tersebut dan menjadi

		sistem yang lebih terorganisir dibandingkan dengan Google docs
6	Sia amik ibrahimy Berbasis website (homaidi, 2016)	Sistem yang dihasilkan dapat mengatasi masalah akademik yang selama ini terjadi.
7	PERANCANGAN SIA BERBASIS WEBSITE DI AKADEMI PERTANIAN HKTI BANYUMAS (Febriyan, 2015)	Sistem yang dibangun berhasil mengatasi kelambanan kekuatan akademik yang selama ini terjadi.
8	Aplikasi Nilai Mahasiswa Program Studi Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu Berbasis Web (Arius, 2017)	Aplikas yang dibangun dapat mempercepat perekapan nilai dan dapat dipantau mahasiswa secara real time.
9	PERANCANGAN SIA BERBASIS WEBSITE PADA SMA N 14 MUARO JAMBI	Penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah sistem yang membantu penyebaran .
10	RANCANG BANGUN SIA SMKN 1 DEPOK (Fauzi, 2019)	Hasil pengujian blackbox memperlihatkan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan aakademik yang di inginkan oleh para warga sekolah.
11	PERANCANGAN SIA BERBASIS WEBSIE PADA SMK PASAR MINGGU JAKARTA (Arman, 2016)	Hasil dari penelitian ini yaitu SIA yang membantu keiatan penilaian dan pemberian laporan secara efisien.

12	<p>PENGEMBANGAN SIA BERBASIS WEB SEBAGAI SISTEM PENGOLAHAN NILAI SISWA DI SMK NEGERI 1 KUDUS (JIPTEK) (Arman, 2016)</p>	<p>Berhasilnya membangun sebuah sistem informasi akademik yang dapat memudahkan kegiatan akademik khususnya penilaian di sekolah tersebut</p>
13	<p>Perancangan SIA Berbasis Website pada SMP PGRI 174 Cikupa (Arman, 2016)</p>	<p>Sistem yang dibangun memiliki fleksibilitas dalam penginputan nilai, dimana dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.</p>
14	<p>ANALISIS PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN SIA SMART BERBASIS CLOUD COMPUTING PADA SEKOLAH MENENGAH UMUM NEGERI (SMUN) DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA</p>	<p>Hasil dari penelitian ini SIA berhasil dibuat dan memudahkan pihak pemerintah untuk memantau sekolah sekolah yang ada tanpa harus ke sekolah tersebut..</p>
15	<p>PERANCANGAN SIA PADA SMKN 2 SIMBANG MAROS (Arman, 2016)</p>	<p>Hasil dari penelitian ini adalah sebuah SIA yang memudahkan pengaksesan Informasi seperti data guru, nilai, dan siswa.</p>

(Sumber: Data penelitian)