

BAB II

LANDASAN TEORI

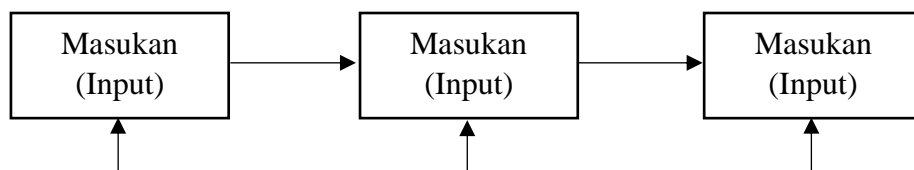
A. Deskriptif Teoretik Variabel

1. Sistem

a. Pengertian Sistem

Menurut Anggraeni dan Irvani (2019:1) sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sedangkan menurut Mudrik dan Ross dalam Muslihudin (2016:2) sistem sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan yang lainnya untuk suatu tujuan bersama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa definisi sistem yaitu kumpulan elemen-elemen yang membentuk satu kesatuan demi mencapai tujuan bersama.

Suatu sistem secara umum terdiri dari tiga unsur yaitu masukan (*input*) pengolahan (*processing*) dan keluaran (*output*).



Gambar 2.1 Model Sistem (Muslihudin:2016:3)

b. Karakteristik Sistem

Menurut Muslihudin (2016:4) sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut dapat dikatakan sebagai suatu sistem.

- 1) Komponen sitem ialah suatu sistem yang terdiri atas suatu bagian-bagian yang saling berkaitan dan bervariasi yang bersama-sama mencapai beberapa sasaran. Sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur

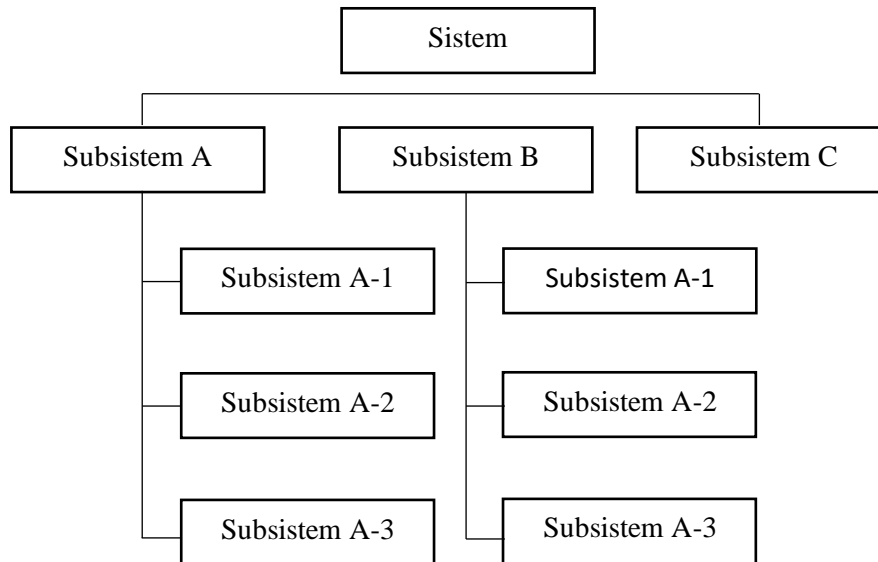
yang tersusun secara teratur, tetapi terdiri dari perangkat yang dikenal dan saling melengkapi karena suatu maksud, tujuan dan sasaran.

- 2) Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan yang lainnya.
- 3) Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah apapun di luar dari batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa energi dari sistem, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak akan mengganggu kelangsungan sistem tersebut.
- 4) Sistem penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan yang lainnya. Penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari suatu sistem ke sistem yang lainnya dengan melalui penghubung suatu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem dengan subsistem yang lainnya membentuk suatu kesatuan.
- 5) Sistem masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.
- 6) Sistem keluaran adalah energi yang diolah, diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna untuk subsistem lain.
- 7) Sistem sasaran ialah suatu sistem yang mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai batasan sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya.

c. Subsistem

Subsistem adalah bagian-bagian dari sistem, masing-masing subsistem terdiri dari berbagai subsistem-subsistem lagi atau terdiri dari komponen-komponen sistem itu sendiri. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat proses, alat keluaran dan

media penyimpanan. Subsistem-subsistem itu saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk suatu kesatuan, sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut tercapai.



Gambar 2.2 Gambar Subsistem dalam sistem-sistem (Muslihudin:2016:8)

d. Klasifikasi Sistem

Menurut Tata Sutarbi (2012:22-25) sistem merupakan bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya:

1) Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang merupakan pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia dan lain sebagainya.

2) Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang dan malam, pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut *human machine sistem*. Sistem informais berbasis komputer merupakan contoh *human machine sistem* karena menyangkut penggunaan komputer dan interaksi manusia.

3) Sistem determinasi dan probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut dengan *deterministic*. Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program- program yang dijalankan, sedangkan program yang bersifat probabilistik.

4) Sistem terbuka dan sitem tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk sistem lainnya.

2. Informasi

a. Pengertian Informasi

Menurut Anggraeni dan Irvani (2019:13) informasi adalah sekumpulan data/fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna bagi si penerima maksudnya yaitu dapat memberikan keterangan atati pengetahuan. Informasi dapat juga dikatakan sebuah pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Sedangkan menurut Muslihudin (2016:7) informasi merupakan

data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan karena informasi menurunkan ketidakpastian (atau meningkatkan pengetahuan) informasi menjadi penting karena informasinya para pengelola dapat mengetahui kondisi objektif perusahaannya, informasi tersebut merupakan hasil pengelolaan data fakta yang dikumpulkan dengan metode dan cara-cara tertentu.

b. Kualitas Informasi

Menurut Sutabri dalam Muslihudin (2016:10) mengemukakan bahwa kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga (3) hal,

yaitu:

1) Informasi harus akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2) Tepat waktu

Informasi yang sampai pada si penerima tidak boleh terlambat, informasinya yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan

3) Relevan (*relevant*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansinya untuk setiap orang, satu dengan lainnya adalah berbeda.

c. Siklus informasi

Menurut Dedy (2020:14) pada data (*input*) untuk menghasilkan informasi data diolah sehingga mendapatkan *output*. Dalam pengolahan suatu data diperlukan model tertentu sehingga menjadi informasi yang dapat bermanfaat bagi penerima dalam mengambil keputusan maupun melakukan kegiatan dan evaluasi. Data yang belum diolah akan disimpan yang bentuknya berupa basis data. Data penyimpanan ini dapat diambil lagi ketika akan diolah menjadi informasi. Data tersebut sebagai *input*, diproses menggunakan model sehingga menghasilkan *output* dan

ditangkap oleh penerima dalam membuat keputusan dan melakukan tindakan dan seterusnya membentuk sebuah siklus yang disebut siklus sistem informasi (*information cycle*).

d. Nilai informasi (*Cost-Effectiveness*)

Menurut Dedy (2020:15) suatu informasi ditentukan dengan dua hal diantaranya manfaat dan biaya dalam mendapatkan informasi tersebut. Namun sebuah informasi lebih bernilai jika bermanfaat dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Syanski dan Pulschen dalam Dedy (2020:15) mengemukakan bahwa nilai lain dari *Accuracy*, *Relevance*, *Cost-Effectiveness*, juga terdapat atribut lainnya yaitu:

1) *Completeness*

Informasi yang dapat menguraikan sesuatu hal yang harus diketahui dalam memahami situasi. Bertujuan untuk mengumpulkan selengkap mungkin informasi.

2) *Auditability*

Keahlian dalam pemeriksaan kelengkapan dan keakuratan sebuah informasi. Dalam menentukan keakuratan informasi yang membawa pada pertanyaan kegunaan info kemampuan audit sangat diperlukan.

3) *Reliability*

Informasi yang tidak akurat dan sempurna 100%. Dengan nilai rata-rata dari keenam atribut (*accuracy, relevance, timeliness, cost-effectiveness, auditability, reliability*) reliabilitas dapat diambil nilainya.

e. Jenis-jenis informasi

Menurut Rahman (2020:13) beberapa jenis informasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) *Absolute Information*

Merupakan induk dari informasi yang disampaikan dengan jaminan dan tidak diperlukan penjelasan selanjutnya.

2) *Substitutional Information*

Informasi ini memiliki konsep yang dipakai pada beberapa informasi. Istilah substitutional informasi bisa disebut juga komunikasi.

3) *Philisophic Information*

Jenis informasi ini merupakan konsep informasi yang menghubungkan antara pengetahuan dan kebijakan.

4) *Subjective Information*

Jenis informasi ini memiliki keterkaitan antara perasaan dan informasi manusia. Informasi ini sangat bergantung pada penyajian atau orang yang menyampaikan informasi.

5) *Objective Information*

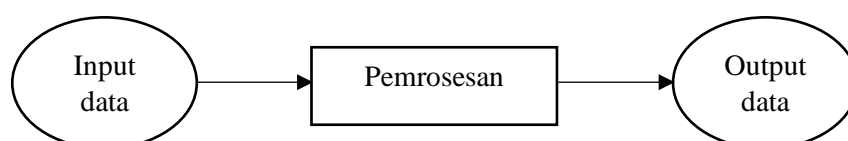
Jenis informasi tertuju pada informasi informasi tertentu yang logis.

6) *Cultural Information*

Jenis informasi yang ditekankan pada dimensi *cultural*.

3. Sistem Informasi

Menurut Muslihudin (2016:11) sistem informasi merupakan perangkat prosedur yang terorganisasi dengan sistematis, bila dilaksanakan akan mendapatkan informasi akan menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan keputusan. Sedangkan menurut Anggraeni dan Irvani (2019:2) sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan.



Gambar 2.3 Konsep Sistem Informasi (Muslihudin:2016: 11)

Muhammad Muslihudin (2016:12) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut:

a. Perangkat keras

Perangkat keras yaitu komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses data, dan keluaran data.

b. Perangkat lunak

Yaitu program dan instruksi yang diberikan komputer.

c. Data base

Yaitu kumpulan data atau informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.

d. Telekomunikasi

Yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam satu jaringan kerja komputer.

e. Manusia

Yaitu personel dari sistem informasi meliputi manager, analisis programmer, dan operator serta bertanggungjawab atas perawatan sistem.

4. Flowchart

Menurut Sofwan Hanief (2020:8) *Flowchart* adalah suatu teknik untuk menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur penyelesaian masalah. Dengan kata lain, *flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang disajikan dalam bentuk-bentuk simbol tertentu. Manfaat *flowchart* selain sebagai media komunikasi, *flowchart* juga berfungsi sebagai dokumen tasi program. Tujuan dari *flowchart* yaitu untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai dan rapi.

a. Jenis – jenis *Flowchart*

Ada beberapa jenis *flowchart* menurut Yuniansyah (2020:14) diantaranya adalah sebagai berikut:

1) *Flowchart* Sistem

Flowchart sistem adalah bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan pada sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, *flowchart* ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang membentuk suatu sistem.

2) *Flowchart* dokumen

Flowchart dokumen atau biasa dikenal dengan *flowchart* paperwork adalah bagan alur yang menunjukkan proses dari formulir ke laporan-laporan yang digunakan.

3) *Flowchart* skematik

Flowchart skematik hampir sama dengan *flowchart* sistem yang digunakan untuk menggambarkan proses yang ada di dalam sistem, hanya saja *flowchart* skematik menjelaskan menggunakan gambar-gambar dokumen, peralatan komputer dan peralatan pendukungnya sehingga memudahkan pengguna untuk memahaminya.

4) *Flowchart* program

Flowchart program digunakan untuk menjelaskan secara rinci langkah-langkah yang ada pada program.

5) *Flowchart* proses

Flowchart proses adalah penggambaran secara detail suatu proses dengan memecah dan menganalisis setiap proses dan langkah-langkah selanjutnya pada suatu sistem.

b. Fungsi *flowchart*

Fungsi *flowchart* menurut Sukma Indrawan (2020:17) antara lain:

1) Merancang proyek baru

Sistem *flowchart* dapat digunakan untuk mendesain suatu pekerjaan. *Flowchart* dapat untuk mendesain serangkaian metode yang dapat menganalisis kepastian secara bersama.

2) Mengelola Alur Kerja

Flowchart merupakan cara mengelola alur kerja yang paling strategi. Hal ini disebabkan oleh fungsi *flowchart* dalam penetapan karakter dari metode tersebut, yakni dapat membentuk hasil yang bermutu berdasarkan strategi.

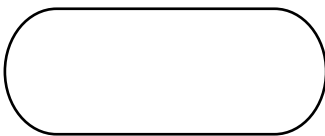
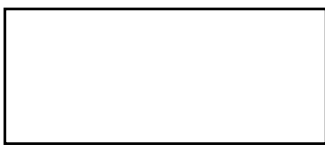
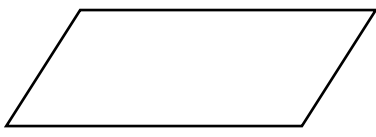
3) Memodelkan Proses Bisnis

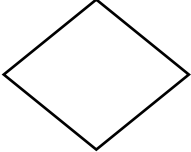
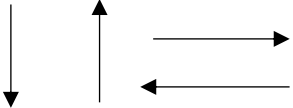
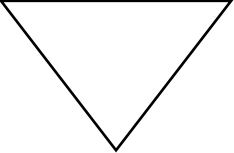
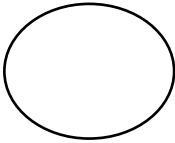


Metode bisnis yang dimaksud adalah serangkaian proses sederhana sampai yang paling sulit, sehingga *flowchart* dapat digunakan untuk menyampaikan perkiraan hingga kepastian hasil.

4) Mengaudit proses

Flowchart dapat berperan untuk menemukan kecacatan yang terjadi dalam setiap metode. Selain itu, *flowchart* dapat mengatasi persoalan dengan cara memisahkan setiap tahap dari metode tersebut. Selanjutnya menganalisis bagian yang tidak bekerja atau perlu diadakan pembaruan.

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart*

1)	 Simbol Terminator	Simbol terminator merupakan simbol <i>flowchart</i> untuk awal dan akhir suatu kegiatan.
2)	 Simbol <i>Process</i>	Simbol <i>process</i> merupakan simbol <i>flowchart</i> untuk penghubung halaman pada halaman yang berbeda.
3)	 Simbol <i>Input-Output</i>	Simbol <i>Input-Output</i> merupakan simbol <i>flowchart</i> yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.

4)	 Simbol <i>Decision</i>	Simbol <i>Decision</i> merupakan simbol <i>flowchart</i> untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan pertanyaan.
5)	 Simbol Arus	Simbol arus merupakan simbol <i>flowchart</i> yang berfungsi untuk menghubungkan antara simbol satu dengan simbol yang lain atau menyatakan jalan arus dalam suatu proses.
6)	 Simbol <i>Off-Line Storage</i>	Simbol <i>Off-Line Storage</i> merupakan simbol yang menunjukkan bahwa data di dalam simbol ini akan disimpan.
7)	 Simbol <i>Connector</i>	Simbol <i>Connector</i> merupakan simbol yang berfungsi untuk masuk atau penyambung proses dalam lembar/halaman yang sama.
8)	 Simbol Dokumen	Simbol Dokumen merupakan simbol yang menyatakan <i>Input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>Output</i> dicetak kertas.
9)	 Simbol <i>Predefined</i>	Simbol <i>Predefined</i> merupakan simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>Storage</i> .

5. *Unified Modelling Language (UML)*

a. Permodelan UML

Perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul standarisasi bahasa untuk pembangunan model perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman Unified Modeling Language (UML). Menurut Sugiarti (2013:41) UML merupakan bahasa visual yang menjadi standar untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.

b. *Use Case* Diagram


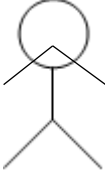

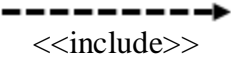
Use Case atau diagram *Use Case* menggambarkan kelakuan (behavior) sistem informasi yang dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Menurut Sugiarti (2013:41) *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Penamaan pada *Use Case* didefinisikan sederhana mungkin dan mudah untuk dipahami. Ada dua hal utama dalam *Use Case*, yaitu aktor dan *Use Case*.

- 1) Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Meskipun simbol dari aktor berbentuk orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- 2) *Use Case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. Menurut Sugiarti (2013: 42) dalam *Use Case* diagram terdapat beberapa simbol yang digunakan dalam pembuatan *Use Case* diagram dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol *Use Case*

No	Simbol	Deskripsi
----	--------	-----------

1)		<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; sering dinyatakan dengan menggunakan kata kerja, misal input data.</p>
2)	<p>Aktor</p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dikembangkan di luar sistem tersebut, sehingga meskipun simbol aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; sering dinyatakan menggunakan kata benda, misal Admin, mahasiswa, dll.</p>
3)		<p>Menunjukkan komunikasi atau hubungan antara aktor dan <i>Use Case</i> atau antar <i>Use Case</i>.</p>
4)		<p>Hubungan antara <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> dimana <i>Use Case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>Use Case</i> ini untuk menjalankan fungsinya, sehingga <i>Use Case</i> harus dijalankan terlebih dulu sebelum menjalankan <i>Use Case</i> tambahan.</p>

c. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi dpendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kealsmemeiliki apa yang disebut atribut dan metode atau

operasi. Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau programmer membuat kelas-kelas sesuai rancangan dibuat pada perangkat lunak, sehingga tidaklah ada gunanya lagi sebuah perancangan karena apa yang dirancang dan hasil jadinya tidak sesuai. (Rosa A. S dan M. Shalahuddin : 141 – 142)

Susunan stuktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut :

- 1) Kelas Main yaitu Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekus ketika sistem dijalankan.
- 2) Kelas yang menangani tampilan sistem (View) yaitu Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.
- 3) Kelas yang diambil dari pendefinisian Use Case (controller) yaitu Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian Use Case, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak
- 4) Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data. Semua tabel yang dibuat di basis data dapat dijadikan kelas, namun untuk tabel dari hasil relasi atau atribut multivalued pada ERD dapat dijadikan kelas tersendiri dapat juga tidak asalkan pengaksesannya dapat dipertanggungjawabkan atau tetap ada di dalam perancangan kelas.

d. Activity Diagram

Diagram aktifitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal berikut:

- 1) Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan
 - 2) Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan.
 - 3) Rancangan pengujian dimanasetiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya
 - 4) Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak
- e. Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada Use Case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan di terima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek- objek yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada Use Case.

6. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Dedy Rahman (2010:107) ERD adalah struktur data, dan hubungan antara data menggambarkan beberapa simbol dan simbol.

Fungsi-fungsi ERD adalah sebagai berikut:

- 1) Memperjelas hubungan antar entitas.
- 2) Nyatakan jumlah entitas dan pembatasan partisipasi antar entitas.
- 3) Penggunaan mudah di mengerti
- 4) Mudah disajikan oleh perancang basis data.

Komponen-komponen dalam ERD

- 1) *Entity* (Entitas)

Merupakan “objek” (benda) atau “objek” (*object*) didunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lainnya yang terkait dengan informasi yang dikumpulkan.

- 2) *Key*

Merupakan kunci entitas pada beberapa atribut untuk kandidat.

3) *Relationship* (Hubungan)

Merupakan hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Kecuali jika hubungan mewarisi hubungan antar entitas, mereka tidak memiliki kehadiran fisik. Kumpulan hubungan adalah hubungan yang serupa.

7. Website

a. Pengertian Website

Menurut Abdullah dalam Sa'ad (2020:3) website atau web adalah sekumpulan halaman-halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Lebih jelasnya website merupakan halaman-halaman yang berisi informasi yang berguna bagi para pengaksesnya.

b. Jenis-jenis Website

Berkembang cepatnya teknologi berbanding lurus dengan cepatnya perkembangan sistem informasi, sama halnya dengan website, yang saat ini sudah banyak jenisnya, dalam pengelompokan jenis web, lebih diarahkan berdasarkan pada fungsi, sifat dan bahasa pemrograman yang digunakan.

- 1) Website statis adalah web yang berisi konten yang tidak berubah-ubah. Maksudnya adalah isi dari dokumen web tersebut tidak dapat diubah secara cepat dan mudah. Ini karena teknologi yang digunakan untuk membuat dokumen web tidak memungkinkan perubahan isi atau data. Teknologi yang digunakan web statis adalah jenis *client scripting* seperti HTML, *Cascading Style Sheet* (CSS). Perubahan isi atau data halaman web statis hanya dapat dilakukan dengan cara mengubah langsung isinya pada file mentah tersebut atau mengubah script.
- 2) Web dinamis adalah jenis web yang konten atau isinya dapat diubah setiap waktu melalui halaman admin tanpa harus mengubah file mentah atau dikenal dengan istilah bongkar script atau koding. Suatu web yang banyak menampilkan *flash* belum tentu termasuk web dinamis karena

web dinamis dibuat dengan penyimpanan data pada database, seperti MySQL.

8. Kehadiran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kata kehadiran adalah perihal hadir. Arti lainnya dari kehadiran adalah adanya seseorang pada suatu tempat. Kehadiran merupakan suatu tanda bukti bahwa seseorang ikut hadir dalam sebuah perkumpulan kelompok dalam sebuah acara atau kegiatan.

B. Penelitian Relevan

1. Penelitian Abdul Rahman dengan judul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU DAN SISWA BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 1 TELLULIMPOE KABUPATEN SINJAI” (2018)

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan rancangan sistem absensi guru dan siswa berbasis web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai. Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang menggunakan metode Research and Development (R & D) dengan menggunakan prosedur pengembangan Prototipe dan pengujian kualitas perangkat lunak berdasar ISO 9126 dengan empat karakteristik, yakni karakteristik functionality, reliability, portability dan usability. Hasil penelitian ini adalah sebuah rancangan sistem absensi guru dan siswa berbasis web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai dengan hasil pengujian dari functionality untuk sub karakteristik accuracy and suitability menunjukkan tingkat kelayakan 100% , untuk sub karakteristik security sistem dinyatakan aman dari malware, website blacklisting, injected SPAM, defacement, dan SQLInjection. Hasil pengujian reliability sistem dinyatakan sangat baik dengan tingkat kelayakan 100%, Pengujian portability menunjukan bahwa sistem ini mendukung desktop dan OS mobile, dan pada pengujian usability menunjukan tingkat kelayakan 84.88%.

2. Penelitian Rahma Putri Paramita dengan Judul “ PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE DENGAN SMS GATEWAY PADA SMK NEGERI 2 JAKARTA” (2018)

Sistem absensi di SMK Negeri 2 Jakarta sebelumnya masih menggunakan cara manual dalam penginputan absen dan belum adanya sistem untuk dapat memberi informasi absensi kepada orang tua siswa. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi absensi siswa berbasis SMS Gateway pada SMK Negeri 2 Jakarta. Informasi kehadiran siswa berbasis website dengan menggunakan SMS Gateway merupakan sarana penyampaian yang efektif, cepat dan akurat sehingga mempermudah pihak sekolah terutama dalam memberikan layanan informasi absensi siswa kepada orang tua siswa. Pembuatan sistem absensi siswa berbasis website dengan SMS Gateway diawali dengan melakukan analisis kebutuhan sistem yaitu dengan wawancara langsung kepada calon pemakai dan membuat perancangan sistem sampai kepada hasil dari sistem. Admin atau guru bertugas dalam penginputan absensi siswa. Sistem mampu mengirimkan pesan SMS absensi kepada orang tua siswa dan dapat membalas sms dari orang tua secara otomatis dengan format SMS yang telah di tentukan oleh sistem. Penelitian dilakukan dengan metode pengembangan Rational Unified Process (RUP), dimana penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu Inception, Elaboration, Construction dan Transition. Pengujian sistem dengan pengujian Black Box sebagai pengujian kelayakan fungsional. Hasil dari penelitan ini adalah aplikasi sistem absensi siswa ini dapat mempermudah pekerjaan guru dalam penginputan absensi, mempermudah guru dalam melakukan rekapitulasi absensi siswa, memberi kemudahan pihak sekolah meyampaikan informasi kepada orang tua siswa tentang absensi peserta didik di sekolah, dan mempermudah orang tua mendapat laporan absensi peserta didik.

3. Penelitian Citra Pratiwi Paramith yang berjudul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS JAVA DESKTOP DI SMA DARUL KHOLIL BANGKALAN” (2018)

Proses pengolahan data absensi di SMA Darul Kholil dilakukan oleh guru wali kelas secara manual. Sistem pengolahan absensi dan pelanggaran yang demikian memerlukan adanya pembaharuan dengan memanfaatkan teknologi yang ada di lingkungan sekolah. Fasilitas yang terdapat di kantor guru berupa satu komputer dan printer menjadi alasan peneliti untuk mengembangkan sistem informasi absensi siswa berbasis java desktop. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi absensi siswa berbasis desktop agar dapat menyelesaikan permasalahan kurang maksimalnya pengolahan data absensi di SMA Darul Kholil. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan. Model penelitian yang digunakan adalah ADDIE. Tahap pertama yaitu analisis kebutuhan pengguna dan perangkat. Tahap kedua yaitu desain perancangan produk. Tahap ketiga yaitu proses pengembangan produk dan uji coba produk kepada ahli sistem. Tahap keempat yaitu implementasi produk terhadap pengguna. Tahap terakhir yaitu evaluasi produk berupa revisi apabila diperlukan. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi absensi siswa berbasis java desktop untuk digunakan di SMA Darul Kholil. Sistem ini dinilai sangat layak berdasarkan hasil persentase uji coba pada ahli perancangan sistem sebesar 100% dan hasil uji pengguna sebesar 90%.

4. Penelitian Gusnita Darmawati yang berjudul “PERANCANGAN APLIKASI REKAPITULASI ABSENSI SISWA MENGGUNAKAN JAVA NETBEANS DI SMK PEMBANGUNAN BUKITTINGGI” (2021)

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum adanya aplikasi rekapitulasi absensi siswa yang digunakan di SMK Pembangunan Bukittinggi. Sehingga guru melakukan rekap absensi secara manual dengan hasil berupa lembaran kertas yang rawan rusak, hilang dan tercampur dengan dokumen yang lain. Jika itu terjadi guru harus merekap absen lagi karena tidak punya bukti dan penyimpanan lain. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi yang memiliki database untuk menyimpan hasil rekap absensi siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D), yaitu

metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu sistem. Model R&D yang digunakan adalah versi 4D yaitu, define, design, develop, dan disseminate. Sedangkan model pengembangan sistem menggunakan System Development Life Cycle (SDLC), dengan menerapkan model waterfall yang terdiri dari Communication, Planning, Modeling, Construction, dan Deployment. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti berhasil membuat suatu produk berupa aplikasi rekapitulasi absensi siswa menggunakan java netbeans. Hasil uji validitas yang dilakukan oleh para ahli di bidang pendidikan dan ahli komputer menunjukkan bahwa produk ini sangat valid dengan nilai 0,88. Hasil uji kepraktisan yang dilakukan oleh guru di sekolah terkait menunjukkan bahwa produk ini dinyatakan praktis dengan nilai 73 dan hasil uji keefektifan yang dilakukan bersama guru menunjukkan bahwa produk ini sangat efektif dengan nilai 0,81