# BAB III TINJAUAN PUSTAKA

## Penelitian terkait

## Pengertian sistem

Secara etimologi, Sistem berasal dari bahasa Latin (systcma) dan bahasa Yunani (sustcma) yang berarti suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai tujuan (A. S. Nugroho, 2017).

(Jogiyanto, 2018) mendefinisikan sistem sebagai gabungan dari berbagai elemen yang berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. system ini menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan objek nyata, misalnya tempat, benda, dan orang-orang yang benar-benar ada dan nyata. Sehingga secara umum sistem diartikan sebagai suatu kumpulan objek atau unsur-unsur atau bagian-bagian yang memiliki arti berbeda-beda yang saling memiliki hubungan, saling berkerjasama dan saling mempengaruhi satu sama lain serta memiliki keterikatan pada rencana yang sama dalam mencapai suatu tujuan tertentu pada lingkungan yang kompleks.

Menurut lukman ahmad dan munawir (2018) sistem memiliki ciri – ciri sebagai berikut:

* + 1. *Component,* suatu sistem harus memiliki beberapa elemen atau unsur -unsur atau unit-unit yang tersendiri.
    2. *Boundary,* adalah batas Sistem suatu sistem tentunya harus berbeda atau terpisah dengan sistem lain.
    3. *Environment,* adalah lingkungan luar, sisi /bagian yang bukan termasuk kedalam suatu sistem.
    4. *Interface,* atau conector /penghubung antar elemen luar dengan sistem.
    5. *Input,* masukan yang akan di proses oleh sistem.
    6. *Process,* pengolah, sistem harus memiliki unit pengolahan.
    7. *Output,* keluaran atau hasil dari pengolahan.
    8. *Objective,* suatu sistem harus memiliki sasaran atau tujuan.

Sedangkan klasifikasi sistem dapat digolongkan sebagai berikut:

1. *Abstract sistem* adalah sistem yang tidak tampak secara fisik, karena hanya berupa pemikiran atau ide-ide. Contoh, sistem Teologi yang merupakan suatu sistem yang menggambarkan hubungan manusia dengan Tuhan.
2. Sistem fisik *(Physical sistem)* adalah sistem yang tampak secara fisik. Contoh, *Sistem Komputer, Sistem Produksi, Sistem Pendidikan dll.*
3. Sistem alamiah (*natural sistem*) adalah sistem yang terjadi dari  
   proses-proses alam. Contoh Sistem Geologi.
4. Sistem buatan Manusia (*Human made sistem*),adalah suatu sistem yang dirancang atau didesain oleh manusia***.*** Contoh Sistem Informasi.
5. Sistem Deterministik (*Deterministic Sistem*), adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diramalkan. Interaksi antar elemen-elemen dapat dideteksi, sehingga outputnya juga dapat diramalkan. Contoh sistem komputer
6. Sistem Probabilitas *(Probabilistic Sistem),* adalah sistem yang tidak bisa diramalkan Contohnya Sistem Manusia.
7. Sistem Tertutup (*Closed Sistem*), adalah sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya.
8. Sistem Terbuka *(Open Sistem)*, adalah sistem yang berhubungan atau dipengaruhi oleh lingkungan luarnya.

## Pengertian informasi

Menurut I Putu Agus Eka Pratama (2014), Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberi nilai, arti, dan manfaat.

Menurut lukman ahmad dan munawir (2018) ciri – ciri informasi yang berkualitas adalah sebagai berikut:

1. *Accessibility,* Informasi harus mudah diakses, ada /tersedia, semakin mudah dan semakin banyak informasi makan akan semakin baik.
2. *Timelines,* Tepat waktu, informasi yang terlambat akan berakibat tidak baik, informasi yang baik harus cepat.
3. *Relevance,* Informasi yang dihasilkan relevan dan sesuai dengan kebutuhan organisasi /perusahaan atau orang yang membutuhkannya.
4. *Accuracy,* Informasi harus tepat, akuran, bebas dari kesalahan.
5. *Precision,* Informasi harus presisi atau terperinci /detail.
6. *Useful,* Informasi yang bermanfaat, memiliki nilai kegunaan.

## Pengertian sistem informasi

Menurut McFadden (dalam Abdul kadir, 2014) mendefinisikan sistem informasi sebagai data yang telah di proses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang uang menggunakan data tersebut.

“informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan infromasi bagi orang tersebut.” (Dr. deni darmawan, 2013)

Sedangkan menurut McLeod (dalam Dr. deni dan nur fauzi, 2013) mengatakan suatu informasi yang berkualitas memiliki ciri – ciri:

* + - 1. Akurat, artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.
      2. Tepat waktu, artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut di perlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.
      3. Relevan, artinya informasi yang di berikan harus sesuai dengan kebutuhan.
      4. Lengkap, artinya informasi harus di berikan secara lengkap.

## Pengerrtian UML (unified modelling language)

Menurut Yuni Sugiarti (2013) UML *(unified modelling language)* adalah sebuah “Bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem

## Diagram UML (unified modelling language)

1. Diagram *Use Case*

*Usecase* diagram adalah diagram usecase yang digunakan untuk menggambarkansecara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bias dilakukan. Diagram *usecase* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan usecase, namun hanya member gambaran singkat hubungan antara usecase, aktor dan system. Melalui diagram usecase dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem. (As Rosa dan Salahudin, 2018).

Tabel 3. 1. Diagram Use Case, Rosa dan salahudin (2018)

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Deskripsi** |
| *Use Case* | Mewakili sebuah bagian dari *fungsionalitas* sistem dan ditempatkan dalam *system boundary.* |
| Aktor/*Actor* | Menggambarkan tokoh atau sistem yang memperoleh ekuntungan dan berada diluar dari sistem. *Actor* dapat berasosiasi dengan *actor* lainnya dengan menggunakan *specialization / supperclass*. *Actor* ditempatkan diluar *subject boundary* |
| *System Boundary* | Menyatakan lingkup dari *subject* |

Tabel 3.1. Diagram Use Case, Rosa dan salahudin (2018) (lanjutan)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Deskripsi** | |
| Asosiasi / *Association* | Menghubungkan *actor* untuk berinteraksi dengan *use case* | |
| Include  <<include>> | Menunjukkan *inclusion* fungsionalitas dari sebuah *use case* dengan *use case* lainnya. Arah panah dari *base use case* ke *include use case* | |
| Extend  <<extend>> | | Menunjukkan *extension* dari sebuah *use case* untuk menambahkan *optional behavior*. Arah panah dari *extension use case* ke *base use case* |
| Generalisasi/ *generalitation* | | Menunjukkan generalisasi dari *use case* khusus ke yang lebih umum |

1. Diagram Ativitas / *Activity Diagram*

*“*Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (alur kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.” (Rosa dan Salahuddin, 2018).

Tabel 3. 2. Diagram Aktivitas, Rosa dan Salahuddin (2018)

|  |  |
| --- | --- |
| simbol | Deskripsi |
| Status awal | status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal |

Tabel 3.2. Diagram Aktivitas, Rosa dan Salahuddin (2018) (lanjutan)

|  |  |
| --- | --- |
| simbol | Deskripsi |
| Aktivitas | aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja |
| Percabangan / *decision* | asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu |
| *Merge* / menggabungkan | Merge adalah titik percabangan dengan kontrol kondisi yang menggabungkan beberapa alur. |
| *Penggabungan / join* | asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu |
| *Fork* | Fork adalah titik percabangan yang memecah satu alur kerja menjadi beberapa alur kerja yang dieksekusi secara bersamaan |

Tabel 3.2. Diagram Aktivitas, Rosa dan Salahuddin (2018) (lanjutan)

|  |  |
| --- | --- |
| simbol | Deskripsi |
| *Status akhir* | status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir |
| *Swimlane* | memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi |

1. Diagram Sekuen

“Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek – objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *massage* yang dikirimkan dan diterima antar objek.”(Rosa dan M. Salahuddin, 2018).

Tabel 3. 3. Diagram Sekuan, Rosa dan M. Salahuddin (2018)

|  |  |
| --- | --- |
| simbol | Deskripsi |
| Aktor    Atau  Nama aktor  Tanpa waktu aktif | orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, namun aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal *frase* nama aktor |

Tabel 3.3. Diagram Sekuan, Rosa dan M. Salahuddin (2018) (lanjutan)

|  |  |
| --- | --- |
| simbol | Deskripsi |
| Garis hidup / *lifeline* | menyatakan kehidupan suatu objek |
| Objek  Nama objek : nama kelas | Menyatakan objek yang berinteraksi pesan |
| Waktu aktif | menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, |
| Pesan tipe *create* | menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat |
| Pesan tipe *call* | menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, |
| Pesan tipe *send* | menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirimi |

Tabel 3.3. Diagram Sekuan, Rosa dan M. Salahuddin (2018) (lanjutan)

|  |  |
| --- | --- |
| simbol | Deskripsi |
| Pesan tipe return | menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian |
| Pesan tipe destroy | menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy |

1. Diagram Kelas

“Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan di buat untuk membangun sistem.” (Rosa dan M. Shalahuddin 2018).

Tabel 3. 4. Diagram Kelas Rosa dan M. Shalahuddin (2018)

|  |  |
| --- | --- |
| simbol | Deskripsi |
| Kelas | kelas pada struktur sistem |
| Antarmuka / *interface* | sama dengan konsep *interface* dalam pemrograman berorientasi objek |

Tabel 3.4. Diagram Kelas Rosa dan M. Shalahuddin (2018) (lanjutan)

|  |  |
| --- | --- |
| simbol | Deskripsi |
| Asosiasi / *association* | relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity* |
| Asosiasi berarah / *directed* / *association* | relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity* |
| Generalisasi | relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus) |
| Kebergantungan / *dependency* | relasi antar kelas den an makna relasi antar kelas dengan makna |
| Agregasi / aggregation | Relasi antar kelas dengan makna semua – bagian (whole-part) |

## Pengertian absensi

Menurut Joko Supriyono (2013), terdapat beberapa jenis absensi yang dibedakan berdasarkan cara penggunaan dan tingkat daya gunanya. Secara umum, jenis – jenis absensi dibagi menjadi dua, yaitu :

Absensi secara manual, yaitu cara pengentrian kehadiran atau kedatangan dengan cara menggunakan pena melaui tanda tangan dan kertas.

Absensi secara non manual, yaitu cara pengentrian kehadiran atau kedatangan dengan menggunakan alat atau dengan menggunakan sistem terkomputerisasi seperti pengunaan kartu dengan kode batang (barcode) dan pengambilan sidik jari (fingerprint).

## Pengertian framework

Framework adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masingmasing untuk memudahkan developer dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan syntax program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu.(Jafar, 2017)

## Pengertian web

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumendokumen multimedia (text, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol http (hypertext transfer protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

Situs web adalah dokumen-dokumen web yang terkumpul menjadi satu kesatuan yang memiliki Unified Resource Locator (URL)/domain dan biasanya dipublish di internet yang dapat diakses oleh semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. (Putra et al., 2018)