



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Menurut William dalam Irma (2016: 2), komputer adalah suatu pemrosesan data yang dapat melakukan perhitungan yang benar dan cepat, termasuk perhitungan aritmatika yang besar atau operasi logika tanpa campur tangan dari manusia dalam pengoperasiannya selama pemrosesan.

Menurut Kadir (2017:2), “Komputer adalah peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia. Meskipun komputer berasal dari kata (komputasi), komputasi yang memang dilaksanakannya mungkin tidak terlihat secara eksplisit.”

Berdasarkan pendapat diatas, komputer dapat diartikan suatu pemrosesan data secara elektronik berdasarkan urutan instruksi dalam operasi logika tanpa campur tangan dari manusia dalam pengoperasiannya selama pemrosesan.

2.1.2. Pengertian Internet

Menurut tata bahasa internet berasal dari bahasa Yunani “Inter” yang berarti “antara”. Internet merupakan singkatan dari *Interconnection Networking* yang merupakan sistem jaringan yang menghubungkan tiap-tiap komputer secara global melalui TCP/IP (*Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*) sebagai protokol pertukaran paket untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia, (Iskandar, 2018: 233).

Menurut Anhar (2016 : 6), Internet adalah jaringan atau sistem pada jaringan komputer yang saling berhubungan (terhubung) dengan menggunakan Sistem Global *Transmission Control Protocol/ Internet Protocol* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switchi communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

Berdasarkan pendapat diatas, Internet dapat diartikan sistem jaringan yang menghubungkan tiap-tiap komputer secara global melalui TCP/IP (*Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*) sebagai protokol pertukaran paket (*packet*



switchi communication protocol) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

2.1.3. Pengertian Data

Menurut Susanto dalam Rusdiana dan Irfan (2014:68) menyatakan bahwa, “Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya pengolahan”.

Menurut Davis dalam Hutahaean (2014:8), data adalah bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang-lambang tidak acak menunjukkan jumlah-jumlah, tindakan-tindakan, hal-hal dan sebagainya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian data adalah bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang-lambang tidak acak menunjukkan jumlah-jumlah, dan tindakan-tindakan yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya pengolahan.

2.1.4. Pengertian Sistem

Menurut Murdick dalam Hutahean (2014:2), Sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur/ bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan tertentu.

Menurut Andalia (2015:94), Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem adalah elemen-elemen atau prosedur-prosedur yang disusun serta terintegrasi dengan tujuan bersama untuk mencapai sasaran tertentu yang diharapkan.

2.1.5. Pengertian Informasi

Menurut Gordon B dalam Hutahean (2014:9), Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang akan datang.



Menurut Jogiyanto dalam Andalia (2015:94), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah hasil klasifikasi atau interpretasi data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya untuk proses pengambilan keputusan.

2.2. Teori Judul

2.2.1. Pengertian *Rapid Application Development* (RAD)

Menurut Sukanto & Shalahudin dalam Irnawati (2018:13), Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat *incremental* terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek.

Menurut Pressman dalam Frieyadie (2014:204) *Rapid Application Development* Model (RAD) adalah sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model sekuensial linier dimana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa *Rapid Application Development Model* (RAD) adalah model pengembangan perangkat lunak yang bersifat *incremental* yang menekankan siklus perkembangan waktu pengerjaan yang pendek dimana pengembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen.

2.2.2. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Hutahaean (2014:13), Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertahankan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari satuan organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.



Menurut Sutabri dalam Oktafianto (2016:12), Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang mempertemukan pengolahan kebutuhan harian yang mendukung fungsi operasi manajerial organisasi untuk menyediakan laporan-laporan tertentu kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang dalam organisasi tujuannya mengumpulkan, memproses, dan menganalisis yang bertujuan menghasilkan laporan-laporan yang spesifik.

2.2.3. Pengertian Pelatihan

Menurut Drummond dalam khustiyana (2016:9), pelatihan berarti menuntun dan mengarahkan perkembangan dari peserta pelatihan melalui pengetahuan, keahlian dan sikap yang diperoleh untuk memenuhi standar tertentu.

Menurut Simanjuntak dalam khustiyana (2016:9), pelatihan merupakan bagian dari investasi SDM (human investment) untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan kerja, dan dengan demikian meningkatkan kinerja seseorang.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pelatihan merupakan serangkaian aktivitas yang mengarahkan perkembangan seseorang untuk meningkatkan keahlian ,pengetahuan, dan sikap yang memenuhi standar tertentu.

2.2.4. Pengertian Balai Latihan Kerja

Balai latihan kerja adalah tempat atau wadah yang mempunyai tugas melaksanakan Pelatihan untuk meningkatkan keterampilan bagi para Transmigran dan atau calon Transmigrasi serta masyarakat sekitar unit pemukiman Transmigrasi.



2.2.5. Pengertian Pengembangan

Menurut Mathis dalam Larasati (2018:120) Pengembangan adalah segala upaya meningkatkan kinerja manajemen saat ini atau masa depan dengan memberi bekal pengetahuan, perubahan sikap, atau peningkatan keterampilan.

Menurut Flippo dalam Larasati (2018:121) Pengembangan adalah suatu proses yang mengupayakan peningkatan kemampuan dan keterampilan sumber daya manusia guna menghadapi perubahan lingkungan internal maupun eksternal melalui pendidikan dan peningkatan keterampilan.

2.2.6. Pengertian Produktivitas

Sutrisno (2017:99), menyatakan bahwa, Productivitas adalah ukuran efesiensi produktiv. Dibidang industri, produktivitas mempunyai arti ukuran yang realtif atau ukuran yang ditampilkan daya produksi sebagai campuran dari produksi dan aktivitas., Rivanto (dalam Sutrisno 2017:99).

2.2.7. Pengertian Keterampilan

Menurut Dunnet dalam Suprihatiningsih (2016:51), Keterampilan adalah kapasistas yang dibutuhkan untuk melaksanakan beberapa tugas yang merupakan pengembangan dari hasil training dan pengalaman yang disapat.

Menurut Nadler dalam Supriatiningsih (2016:51), Keterampilan adalah kegiatan yang memerlukan praktek atau dapat diartikan sebagai implikasi dari aktivitas.

2.2.8. Pengertian Transmigrasi

Menurut Munawir (2014: 39) Transmigrasi adalah perpindahan penduduk dari pulau yang padat penduduknya ke yang jarang penduduknya didalam wilayah Republik Indonesia guna kepentingan pembangunan negra atau karena lasan yang dipandang perlu oleh pemerintah berdasarkan ketetntuan yang diatau oleh undang-undang.

UU Nomor 15 Tahun 1997 Tentang Ketransmigrasian dalam Munawir (2014: 40) Transmigrasi merupakan perpindahan penduduk secara sukarela untuk



meningkatkan kesejahteraan dan menetap di wilayah pengembangan transmigrasi atau lokasi pemukiman transmigrasi.

2.2.9. Pengertian Penggunaan Model *Rapid Application Development* (RAD) pada Sistem Informasi Kegiatan Pelatihan di Unit Pelaksana Teknis Daerah Balai Latihan Kerja Pengembangan Produktivitas dan Keterampilan Transmigrasi Provinsi Sumatera Selatan

Sistem Informasi Kegiatan Pelatihan di UPTD Balai Latihan Kerja Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sumatera Selatan merupakan sebuah sistem informasi yang bertujuan membantu proses kegiatan pelatihan dan pendaftaran antara petugas UPTD Balai Latihan Kerja Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sumatera Selatan dan peserta dalam pendaftaran pelatihan dengan menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD) agar dapat meningkatkan pelayanan terhadap peserta pelatihan. Sistem Informasi Kegiatan Pelatihan di UPTD Balai Latihan Kerja Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sumatera Selatan dapat memberikan informasi kepada peserta lebih cepat dan lebih efisien.



2.3. Teori Program

2.3.1. Pengertian PHP (*HyperText Preprocessor*)

Menurut Sidik (2017:5), PHP: *HyperText Preprocessor* merupakan bahasa utama *script serverside* yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di *server*, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi desktop. Menurut Solichin (2016:11), menyatakan PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis *web* yang ditulis oleh dan untuk pengembangan *web*.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa utama *script serverside* yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di *server* dan juga bias untuk pengembangan *web*.

2.3.2. Pengertian *Database*

Rusdiana dan Irfan (2014:302) menyatakan bahwa, *Database* adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis untuk memperoleh informasi dari basis data.

Sukanto (2018:43), Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan *Database* adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan disimpan dalam komputer disusun menurut aturan tertentu secara logis, sehingga menghasilkan informasi dari basis data.

2.3.3. Pengertian *MySql* (*Structured Query Language*)

MySQL adalah aplikasi database server. SQL merupakan kependekan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan Bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. *Programmer* atau *user* dapat memanfaatkan MySQL untuk menambah (*create*), membaca atau menampilkan (*read*), mengubah (*update*), dan menghapus (*delete*) data yang berada dalam database (Ardhana, 2017:1).



Menurut Murya (2014:46), MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS yang *mutiheard, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. Keistimewaan yang dimiliki MySQL, antara lain:

1. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi.
2. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. MySQL dapat digunakan beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah dan konflik.
4. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menagani *query*.
5. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed/unsigned integer, float, double char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah *query*.
7. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. MySQL mampu menagani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris.
9. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket, atau Named Pipes.

2.3.4. Pengertian XAMPP

Haqi dan Setiawan (2019:8), menyatakan bahwa “*XAMPP* adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi *XAMPP* sendiri sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari beberapa program, antara lain: *Apache HTTP Server*, *MySQL* database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl”.

Menurut Hidayatullah (2014:127), *XAMPP* adalah fasilitas untuk banyak sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *Mac*, dan *Solaris* yang memungkinkan



sebuah *web* dinamis bisa diakses secara local menggunakan *web server* local.

Kata *XAMPP* sendiri terdiri dari :

1. X yang berarti *Cross Platform* karena *XAMPP* bisa dijalankan di Windows, Linux, Mac, dan Solaris.
2. A yang berarti Apache sebagai *web-server*-nya.
3. M yang berarti *MySQL* sebagai *Database Management System (DBMS)*
4. PP yang berarti *PHP* dan Perl sebagai bahasa yang didukungnya.

2.3.5. Pengertian HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Enterprise (2016:16) HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah teks berbentuk *link* dan mungkin juga foto atau gambar yang saat diklik akan membawa si pengakses internet dari satu dokumen ke dokumen lainnya. Dalam praktiknya, *Hypertext* berwujud sebuah *link* yang bisa mengantar Anda ke dunia internet yang sangat luas.

Menurut Winarno (2014:1) HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di *web*. *HTML* mirip dengan teks biasa, hanya dalam dokumen ini tulisan mengandung beberapa instruksi yang ditandai dengan kode tertentu yang dikenal dengan tag tertentu.

Elemen *HTML* dimulai dengan *tag* awal, yang diikuti dengan isi elemen dan *tag* akhir. *Tag* terakhir termasuk simbol/diikuti oleh tipe elemen, misalnya `</HEAD>`. Sebuah elemen *HTML* dapat bersarang di dalam elemen lainnya.

Sebuah dokumen *HTML* standar terlihat seperti ini :

```
<html>
  <head>
    <title> ini judul dokumen html </title>
  </head>
  <body>
    Teks ini adalah teks yang akan muncul
  </body>
</html>
```



2.4. Teori Khusus

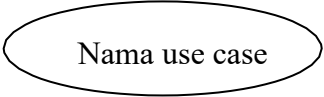
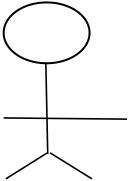
2.4.1. Pengenalan UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Sukamto (2018:13), *Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.


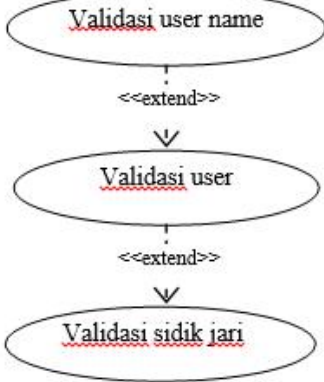
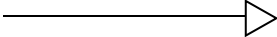
2.4.2. *Use Case Diagram*

Sukamto (2018:155), *use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* :

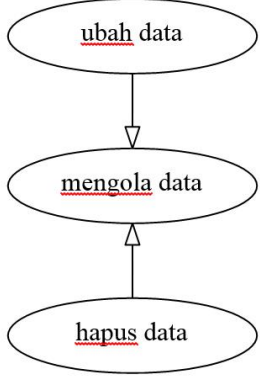
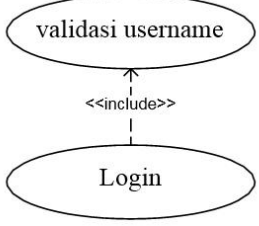
Tabel 2.1. Simbol-simbol diagram *use case*

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i> .
2.		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, tapi aktor belum tentu merupakan orang,

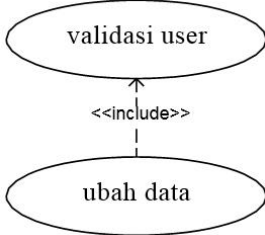
Lanjutan Tabel 2.1. Simbol-simbol diagram *use case*

No.	Simbol	Deskripsi
		biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.	Asosiasi/ <i>association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	Exstensi/ <i>extend</i> <<extend>>	Relasi <i>use case</i> tambahan sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan,  misal Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan, biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i> -nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.
5.	Generalisasi/ <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya :

Lanjutan Tabel 2.1. Simbol-simbol diagram *use case*

No.	Simbol	Deskripsi
		 <p>arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)</p>
6.	<p>Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i></p> <p style="text-align: center;"><<include>></p> <p style="text-align: center;">—————>>> «USES»</p>	<p>Relasi <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 atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini. Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu di panggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, missal pada kasus berikut :  <ul style="list-style-type: none"> - <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan di jalankan, misal pada kasus berikut :

Lanjutan Tabel 2.1. Simbol-simbol diagram *use case*




No.	Simbol	Deskripsi
		 <p>Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>

Sumber : Sukamto (2018:156-158)



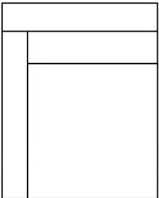
2.4.3. Activity Diagram

Sukamto (2018:161), diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas :

Tabel 2.2. Simbol-simbol *activity diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

Lanjutan Tabel 2.2. Simbol-simbol *activity diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
4.	Penggabungan/join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

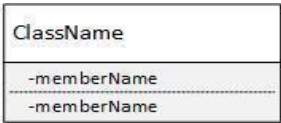

Sumber : Sukamto (2018:162-163)

2.4.4. Class Diagram



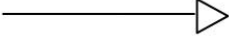
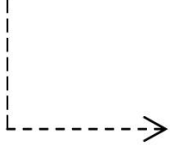
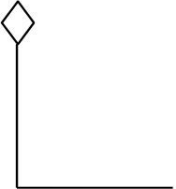
Sukamto (2018:141), diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan *method* atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan *method* :

1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau *method* adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Tabel 2.3 Simbol-simbol *class diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas 	Kelas pada struktur sistem
2.	Antarmuka/ <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol *class diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
3.	Asosiasi/ <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4.	Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum - khusus)
6.	Kebergantungan/ <i>dependensi</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7.	Agregasi/ <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>)

Sumber : Sukamto (2018:146-147)

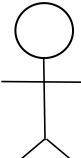
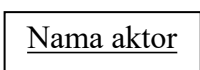

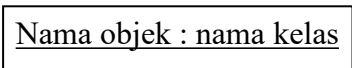

2.4.5. Sequence Diagram

Sukamto (2018:165), diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah



use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen :

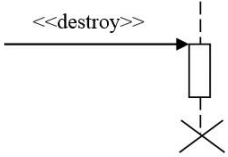
Tabel 2.4. Simbol-simbol *sequence diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Aktor</p>  <p>Atau</p>  <p>Tanpa waktu aktif</p>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dalam menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
2.	<p>Garis hidup/<i>lifeline</i></p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek
3.	<p>Objek</p> 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
4.	<p>Waktu aktif</p> 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya

Lanjutan Tabel 2.4. Simbol-simbol *sequence diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
		<p>Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode login(). Aktor tidak memiliki waktu aktif</p>
5.	Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6.	Pesan tipe <i>call</i> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi</p>
7.	Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8.	Pesan tipe <i>return</i> 	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.

Lanjutan Tabel 2.4. Simbol-simbol *sequence diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
9.		Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>Destroy</i>

Sumber: : Sukamto (2018:165-167)

2.5. Refrensi Jurnal

Jurnal Kosasi (2015) melakukan sebuah penelitian dengan menerapkan *Rapid Application Development* (RAD) menghasilkan sistem penjualan sepeda *onlinedapat* memenuhi kebutuhan pengguna secara signifikan memberikan nilai tambahan untuk pencapaian tujuan dan sasaran bagi UD.Polygon. penyelesaian setiap modul perangkat lunak berdasarkan setiap tahapan dari model *Rapid Application Development* (RAD) dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Aswati (2017) melakukan sebuah penelitian studi analisis model *Rapid Application Development* (RAD) dalam pengembangan sistem informasi mengatakan penggunaan model *Rapid Application Development* (RAD) merupakan alternative pilihan yang baik dalam pengembangan sistem dikarenakan membutuhkan waktu yang singkat. Waktu yang singkat dalam model *Rapid Application Development* (RAD) juga berpengaruh terhadap penggunaan biaya yang ekonomis.

Frieyadie (2014) juga telah melakukan penelitian dengan membangun sebuah sistem informasi penjualan tiket bus *online* untuk mempermudah kegiatan keseharian Po bus yang masih konvensional dalam pemesanan tiket, penjadwalan, dan jumlah kursi yang tersisa dengan penggunaan model *Rapid Application Development* (RAD) dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi waktu dan tempat.

Dalam penelitian yang dibuat oleh Sumarlinda (2015) mengatakan dengan adanya perancangan dan pembuatan Pemodelan Aplikasi Sistem Informasi



Pendaftaran Unit Baru Anak Hebat Berbasis Website dilengkapi dengan SMS Gateway, dapat disimpulkan bahwa berguna untuk melihat berbagai informasi informasi dan jadwal pelatihan unit baru yaitu mengenai pengolahan manajemen pendaftaran calon unit baru, sehingga dapat mempercepat proses pendaftaran dan mempermudah calon unit baru AHE untuk melihat jadwal pelatihan

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati (2017) melakukan sebuah penelitian pada Rumah Sakit Marthen Indey merupakan salah satu rumah sakit terbaik di Jayapura. Namun, dikarenakan sistem pengelolaan data pasien masih menggunakan cara konvensional yakni dengan pembukuan, sistem pengelolaan yang dilakukan tersebut menghambat kinerja petugas dalam mengelola data pasien. Sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pegawai dalam mengelola data pasien agar lebih cepat, tepat dan akurat.