

BAB II

LANDASAN TEORI

II.1. Penelitian Terkait

Penulis mengumpulkan beberapa jurnal terkait dengan penelitian penulis yang dapat dilihat dibawah ini.

Shabur Miftah Maulana, Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) vol.29 No.1 Desember 2015, Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Online studi kasus pada toko pastbrik Kota Malang, Penelitian ini mengambil judul tentang implementasi E-Commerce sebagai media penjualan online. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan website E-Commerce yang berfungsi sebagai media promosi dan penjualan elektronik, serta mengetahui kendala yang dihadapi dalam mengimplementasikan website E-Commerce, dengan menggunakan software openchart dan bahasa pemograman *PHP & MySQL*

Sandy Kosasi, SNASTIA 2015-10-24 ISSN 1979-3960, Perancangan Sistem E-Commerce Untuk Memperluas Pasar Produk Oleh-Oleh Pontianak, Tujuan penelitan menghasilkan sistem yang dapat memberikan kemudahan mengenalkan dan menjual semua produk oleh-oleh khas dari Kota Pontianak secara global. Memperluas area pangsa pasar dan upaya untuk meningkatkan volume penjualan dengan cara membangun hubungan komunikasi yang bersifat interaktif dengan konsumen (pelanggan). Metode perancangan sistem E-Commerce menggunakan pendekatan Waterfall dengan pendekatan berorientasi

objek, Perancangan Program menggunakan *Software* yang digunakan adalah *PHP* dan *MySQL*.

Santoso, Senar (2018), STMIK Royal-AMIK Royal.Hlm 339-344 ISSN 2622-9986 (Cetak) ISSN 2622-610 (Online), Aplikasi Toko Buku Online Berbasis Mobile E-Commerce, Toko Buku Online ini dirancang sebagai media transaksi penawaran harga buku yang dipergunakan dalam sistem toko buku online ini dengan sistem tawar menawar online, pada pembuatan sistem aplikasi toko buku online ini peneliti menggunakan Bahasa Pemograman *PHP* dengan sistem Mobile yang mana sistem mobil buku yang peneliti rancang menggunakan *PHP* dikonfrensi berbentuk aplikasi yang bisa dijalankan dihandphone android.

Silvia Sofian (2017), Jurnal *E-Commerce* ISSN: 2338-5677 (print) ISSN: 2549-6646 (online), Penerapan Sistem Informasi *E-Commerce* WEB Studi Kasus Untuk Vendor Pernikahan, Memudahkan Klien untuk mencari vendor pernikahan dan sebuah aplikasi mobile yang dapat dijalankan disegala perangkat amartphone. Bahasa Pemograman *PHP* dan *Java* Aplikasi yang digunakan *Mobile* dan *Website*.

Penelitian Saat ini Distro Roomstock masih memasarkan Produknya melalui sosial media. Dari sinilah Penulis tertarik untuk membuat Aplikasi *E-Commerce* yang dapat memudahkan Distro Roomstock dalam memasarkan produknya ke *customer* yang lebih luas. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *MySQL* yang nantinya akan bermanfaat untuk melakukan pencatatan penjualan dan pemasaran produk secara *online*.

II.2. Uraian Teoritis

Uraian teoritis dari para ahli yang berkaitan dengan penelitian Penulis dapat dilihat pada uraian dibawah ini :

II.2.1. *E-Commerce (Electronic Commerce)*

E-Commerce merupakan suatu sistem atau *paradigm* baru dalam dunia bisnis, yang menggeser paradigma perdagangan tradisional menjadi *electronic commerce* yaitu dengan memanfaatkan teknologi ICT (*Information and Communication Technology*) atau dengan kata lain teknologi internet. Definisi *e-commerce* secara umum : “ Proses membeli, menjual, baik dalam bentuk barang, jasa ataupun informasi, yang dilakukan melalui media internet”. Menurut Stefan Probst (*Opticom*), definisi *e-commerce* adalah “Bisnis yang dilakukan secara *electronic* yang melibatkan aktivitas-aktivitas bisnis berupa *business to business* ataupun *business to konsumen* melalui teknologi internet.” (Haryanti dan Irianto, 2011).

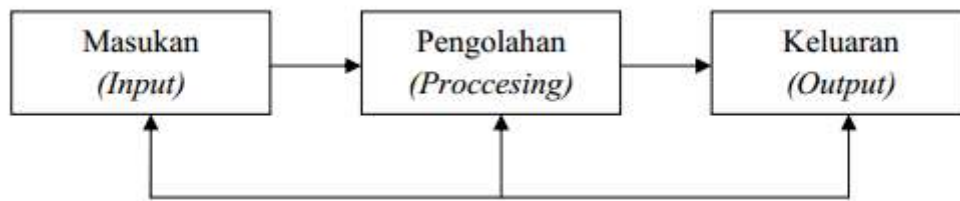
E-business adalah transaksi yang menggunakan media elektronik yang dipergunakan untuk berjualan atau proses pembelian atau proses pembelian suatu atau beberapa produk menggunakan teknologi ICT. Secara umum, interaksi dan transaksi antara pelaku bisnis yang akan menggunakan teknologi *ecommerce* dapat dikategorikan dalam jenis B2B (*business to business*), B2C (*business to konsumen*), C2B (*konsumen to business*), dan C2C (*konsumen to konsumen*). (Haryanti dan Irianto, 2011).

II.2.2. Pengertian Sistem

Pengertian sistem tergantung dari pendekatannya, terdapat dua pendekatan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Berikut ini akan dijelaskan pengertian sistem berdasarkan pendekatan yang menekankan pada komponen dan elemennya. (Rossy Restutini, 2012).

Sistem sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan yang lainnya untuk suatu tujuan tertentu. (Rossy Restutini, 2012).

Sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*). Seperti model sistem berikut ini:



Gambar II.1 Model Sistem
(Sumber : Hanif Al Fatta, 2011:4)

Selain itu, Hanif Al Fatta (2007:5, dalam Rossy Restutini, 2012) secara ringkas menjelaskan bahwa sistem adalah :

1. Komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lain.
2. Suatu keseluruhan tanpa memisahkan komponen pembentuknya.
3. Bersama-sama dalam mencapai tujuan.
4. Memiliki input dan output yang dibutuhkan oleh sistem lainnya.
5. Terdapat proses yang mengubah input menjadi *output*.
6. Menunjukkan adanya entropi.

7. Memiliki aturan.
8. Memiliki sub sistem yang lebih kecil.
9. Memiliki deferensiasi antar subsistem.
10. Memiliki tujuan yang sama meskipun mulainya berbeda.

Dengan demikian, sistem dapat disimpulkan sebagai kumpulan dari beberapa komponen yang saling berhubungan untuk mencapai sebuah tujuan tertentu berupa sebuah tujuan akhir maupun sasaran yang diharapkan tergantung dari sistem yang telah dirancang sebelumnya yang telah memiliki tujuan tersendiri. (Rossy Restutini, 2012).

II.3. Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. (Rossy Restutini, 2012).

Informasi adalah hasil dari pengolahan data yang digunakan untuk memperbaharui pengetahuan yang telah ada sebelumnya. (Rossy Restutini, 2012).

Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya. (Rossy Restutini, 2012).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang menghasilkan sesuatu yang bermanfaat. (Rossy Restutini, 2012).

II.3.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai. (Rossy Restutini, 2012).

Dengan demikian, sistem informasi dapat diartikan sebagai kumpulan dari berbagai macam komponen yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya sehingga menghasilkan sebuah informasi bermanfaat. Diawali dengan sebuah data masukan yang telah diproses sehingga menghasilkan sebuah data keluaran berupa informasi yang bermanfaat untuk mencapai suatu sasaran tertentu. (Rossy Restutini, 2012).

II.3.2. Komponen Sistem Informasi

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti:

1. Perangkat Keras (*hardware*): mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat Lunak (*software*) atau program: sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
3. Prosedur: sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang: semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.

Basis data (*database*): sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

5. Jaringan komputer dan komunikasi data: sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai. (Rossy Restutini, 2012).

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sarannya. (Rossy Restutini, 2012).

1. Blok masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem. *Input* termasuk metode untuk menangkap data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di dalam perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi.

6. Blok Kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat di cegah ataupun apabila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi. (Rossy Restutini, 2012).

II.4. Perangkat Lunak Pendukung

Beberapa perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem informasi yaitu *PHP*, *MySQL*, *XAMPP*, dan *Dreamweaver*.

II.4.1. PHP

PHP merupakan kepanjangan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang merupakan merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam *HTML* untuk eksekusi bersifat *server-side*. *PHP* digunakan untuk mengekstrasi data/informasi yang

dikehendaki oleh pengguna basis data dan menampilkannya pada halaman Web. Sebagian besar sintaksnya mirip dengan bahasa *C*, *Java* dan *Perl*. Tujuan bahasa ini diciptakan adalah untuk membantu pemrogram web dalam membuat halaman web dinamis. Banyak tools yang dapat digunakan untuk membuat dokumen PHP, mulai dari text editor biasa, seperti *Notepad*, *Wordpad*, *Notepad++*, *EditPlus*, dan lain-lain sampai aplikasi populer untuk PHP, seperti *Dreamweaver*, *PHP Designer*, dan sebagainya. (Rossy Restutini, 2012).

II.4.2. *MySQL*

MySQL merupakan perangkat lunak yang juga bersifat *open source*. Sesuai namanya, bahasa standar yang digunakan adalah *SQL*. *SQL* singkatan dari *Structure Query Language*, yang merupakan bahasa standar untuk pengolahan database. *SQL* menyediakan perintah untuk membuat *database*, *field*, ataupun *index* untuk menambah atau menghapus data. *MySQL* bekerja menggunakan bahasa basis data atau yang sering kita dengarkan sebutan *DBMS (Database Management System)*. *Data Language* ini terbagi dua macam, yaitu :

1. *DDL (Data Definition Language)*, yaitu perintah yang digunakan untuk pendefinisian suatu struktur data. Misalnya menciptakan *database*, *field*, dan sebagainya. (Rossy Restutini, 2012).
2. *DML (Database Manipulation Language)*, yaitu perintah untuk proses manipulasi data, misalnya *create*, *read*, *update*, *delete*. Terdapat aturan hak akses dalam *MySQL*. Hak akses yang dimaksud meliputi kewenangan user

mengakses sebuah database dan batasan-batasan perintah atau aksi yang boleh dilakukan oleh *user*. (Rossy Restutini, 2012).

II.4.3. XAMPP

XAMPP merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*. *XAMPP* mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket. (Rossy Restutini, 2012).

II.4.4. Adobe Dreamweaver CS 5

Adobe Dreamweaver CS5 merupakan *Software* Desain untuk mengedit *CSS*, *HTML*, *Flash* untuk menciptakan Situs Web Yang *Professional*. *Dreamweaver* menyediakan *tools* yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain web. (Rossy Restutini, 2012).

Adobe Dreamweaver CS 5 dalam hal ini digunakan untuk web desain. *Adobe Dreamweaver CS5* mengikutsertakan banyak *tools* untuk kode-kode dalam halaman web beserta fasilitas-fasilitasnya, antara lain: Referensi *HTML*, *CSS* dan *Javascript*, *Javascript debugger*, dan editor kode (tampilan kode) yang mengizinkan kita mengedit kode *Javascript*, *XML*, dan dokumen teks lain secara langsung dalam *Dreamweaver*. (Rossy Restutini, 2012).

II.5. UML (*Unified Modeling Language*)

UML singkatan dari *Unified Modelling Language* yang berarti bahasa pemodelan standart. Berarti UML memiliki sintaks dan semantic. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat harus berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standart yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pelanggan memesan sesuatu dari sistem, bagaimana transaksinya? Bagaimana sistem mengatasi error yang terjadi? Bagaimana keamanan terhadap sistem yang ada kita buat? Dan sebagainya dapat dijawab dengan UML. UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain untuk :

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

UML telah diaplikasikan dalam investasi perbankan, lembaga kesehatan, departemen pertahanan, sistem terdistribusi, sistem pendukung alat kerja, retail, sales, dan supplier.

Blok pembangunan utama *UML* adalah diagram. Beberapa diagram ada yang rinci (jenis *timing* diagram) dan lainnya ada yang bersifat umum (misalnya diagram kelas). Para pengembang sistem berorientasikan objek menggunakan bahasa model untuk menggambarkan, membangun dan mendokumentasikan


sistem yang mereka rancang. UML memungkinkan para anggota *team* untuk bekerja sama dalam mengaplikasikan beragam sistem. Intinya, UML merupakan alat komunikasi yang konsisten dalam mendukung para pengembang sistem saat ini. Sebagai perancang sistem mau tidak mau pasti menjumpai UML, baik kita sendiri yang membuat sekedar membaca diagram UML buatan orang lain (Devi Arfianti, 2013).

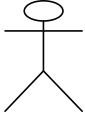


II.5.1. Use Case Diagram

Use Case menggambarkan *external view* dari sistem yang akan kita buat modelnya. *Model use case* dapat dijabarkan dalam diagram, tetapi yang perlu diingat, diagram tidak indentik dengan model karena model lebih luas dari diagram. Komponen pembentuk diagram use case adalah :

- a. Aktor (*actor*), menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sistem.
- b. *Use Case*, aktivitas/ sarana yang disiapkan oleh bisnis/sistem.
- c. Hubungan (*Link*), aktor mana saja yang terlibat dalam *use case* ini..

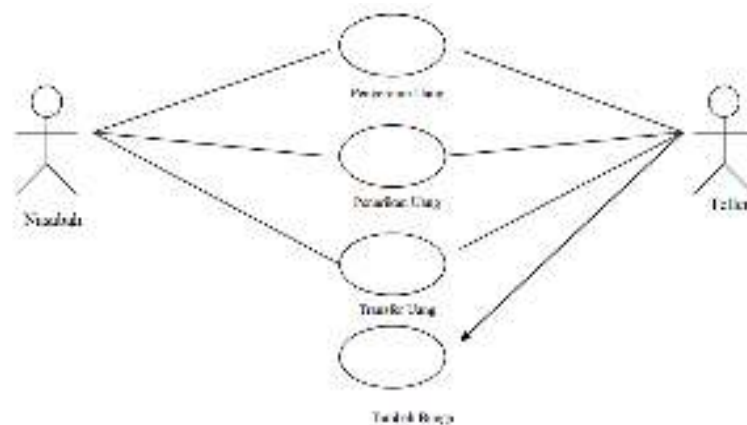
Tabel II.1. Simbol Use Case Diagram

Nama Simbol	Deskripsi	Gambar
<i>Use Case</i>	Menerangkan “apa” yang dikerjakan sistem, bukan “bagaimana” sistem-sistem mengerjakannya.	

Nama Simbol	Deskripsi	Gambar
<i>Actor</i>	Menggambarkan orang, sistem atau <i>external</i> entitas atau <i>stakeholder</i> yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem.	
<i>Sistem Boundary</i>	Menggambarkan jangkauan sistem	
<i>Association</i>	Menggambarkan bagaimana <i>actor</i> terlibat dalam <i>use case</i>	

(Sumber : Irmayana, 2015)

Gambar II.2. di bawah ini merupakan salah satu contoh bentuk *diagram use case*. (Devi Arfianti, 2013).





Gambar II.2. Diagram Use Case
(Sumber : Prabowo Pudjo Widodo, Herlawati; 2011:17)

II.5.2. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

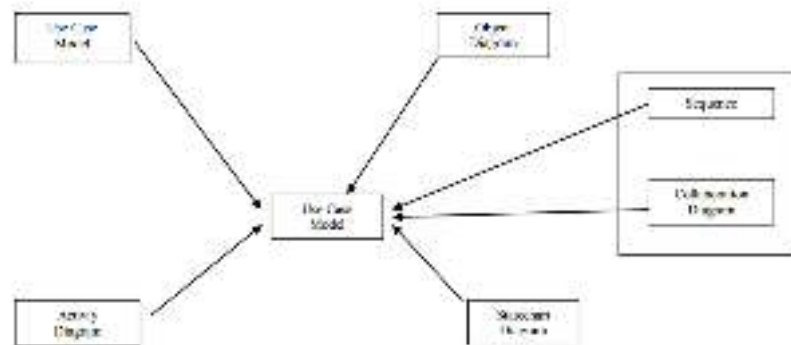
Diagram kelas adalah inti dari proses pemodelan objek. Baik *forward engineering* maupun *reverse engineering* memanfaatkan diagram ini. *Forward engineering* adalah proses perubahan model menjadi kode program sedangkan *Reverse engineering* sebaliknya merubah kode program menjadi model. (Devi Arfianti, 2013).

Tabel II.2. Simbol-Simbol *Class Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

(Sumber: Aprianti, 2016)

Untuk melihat gambar hubungan diagram kelas dengan diagram UML lainnya, lihat pada gambar II.3. sebagai berikut :



Gambar II.3. Hubungan Diagram Kelas Dengan Diagram UML lainnya
 (Sumber : Prabowo Pudjo Widodo, Herlawati; 2011 : 38)

II.5.3. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)





Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada bagaimana sistem dirakit. Diagram ini tidak hanya memodelkan *software* melainkan memodelkan bisnis juga. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam kumpulan aksi-aksi. Ketika digunakan dalam pemodelan *software*, diagram aktivitas merepresentasikan pemanggilan suatu fungsi tertentu misalnya *call*. Sedangkan bila digunakan dalam pemodelan bisnis, diagram ini menggambarkan aktivitas yang dipicu oleh kejadian-kejadian diluar seperti pemesanan atau kejadian-kejadian internal. (Devi Arfianti, 2013).

Aktivitas merupakan kumpulan aksi-aksi. Aksi-aksi melakukan langkah sekali saja tidak boleh dipecah menjadi beberapa langkah-langkah lagi. Contoh aksinya yaitu :

- a. Fungsi Matematika
- b. Pemanggilan Perilaku
- c. Pemrosesan Data

Ketika kita menggunakan diagram aktivitas untuk memodelkan perilaku suatu *classifier* dikatakan kontek dari aktivitas. Aktivitas dapat mengakses atribut dan operasi *classifier*, tiap objek yang terhubung dan parameter-parameter jika aktivitas memiliki hubungan dengan perilaku. Ketika digunakan dengan model proses bisnis, informasi itu biasanya disebut *process-relevant* data. Aktivitas diharapkan dapat digunakan ulang dalam suatu aplikasi, sedangkan aksi biasanya *specific* dan digunakan hanya untuk aktivitas tertentu. (Devi Arfianti, 2013).

Tabel II.3. Simbol Activity Diagram

Nama Simbol	Deskripsi	Gambar
<i>Start Point</i>	Menunjukkan dimulainya suatu <i>workflow</i> pada sebuah <i>activity</i> diagram.	
<i>End Point</i>	Menggambarkan akhir atau terminal dari pada sebuah <i>activity</i> diagram	
<i>Activities</i>	Menggambarkan sebuah pekerjaan atau tugas dalam <i>workflow</i>	
<i>Decision</i>	Mengindikasikan suatu kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi	

(Sumber: Irmayana, 2015)


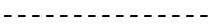
Aktivitas digambarkan dengan persegi panjang tumpul. Namanya ditulis di kiri atas. Parameter yang terlibat dalam aktivitas ditulis dibawahnya. Detail aktivitas dapat dimasukan di dalam kotak. Aksi diperlihatkan dengan *symbol* yang sama dengan aktivitas dan namanya diletakkan didalam persegi panjang.

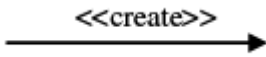

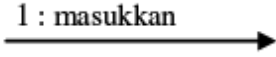
II.5.4. Sequence Diagram

Menurut Douglas (dalam Devi Arfianti, 2013) menyebutkan ada tiga diagram *primer UML* dalam memodelkan skenario interaksi, yaitu diagram urutan (*sequence diagram*), diagram waktu (*timing diagram*) dan diagram komunikasi (*communication diagram*). (Devi Arfianti, 2013).

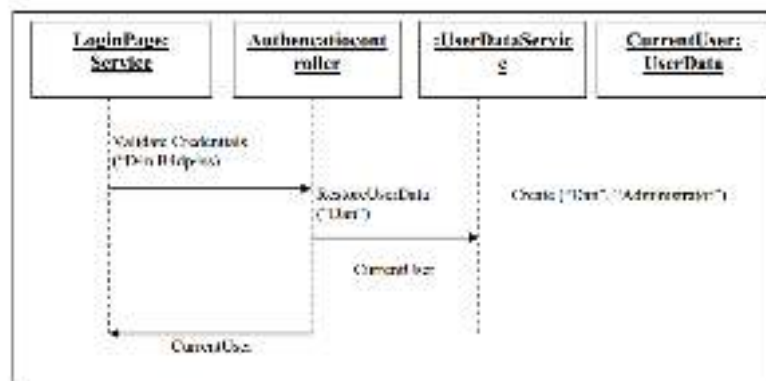
Diagram yang paling banyak dipakai adalah diagram urutan. Gambar II.6. memperlihatkan contoh diagram urutan dengan notasi-notasinya. (Devi Arfianti, 2013).

Tabel II.4. Sequence Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	Actor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat
2	Garis Hidup/ <i>Lifeline</i> 	Menyatakan kehidupan suatu objek

No	Simbol	Deskripsi
3	Pesan Tipe <i>Create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
4	Waktu Aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi
5	Pesan Tipe <i>Send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek Mengirimkan data atau masukkan informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim

(Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2015)



Gambar II.6. Diagram Urutan

(Sumber : Prabowo Pudjo Widodo, Herlawati; 2011:175)