

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Sistem Informasi

II.1.1. Sistem

Suatu sistem pada dasarnya adalah kumpulan dari unsur atau elemen-elemen yang saling memengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

1. Komponen (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

2. Batas Sistem (*Boudary*)

Ruang lingkup merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan Luar (*Environtment*)

Segala sesuatu di luar batas sistem yang memengaruhi operasi dari suatu sistem.

Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya untuk membentuk satu kesatuan sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi pengeluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem (*Proses*)

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang memengaruhi *input* yang dibutuhkan dan *output* yang dihasilkan (Asbon Hendra : 2012 : 157).

II.1.2. Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi, pada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi = *input* - proses – *output* (Asbon Hendra : 2012 : 157).

II.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi terkait untuk mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengendalian (S. Nofan Maulana Rachman : 2012 : 2).

II.2. Sistem Informasi Geografis

SIG (Sistem Informasi Geografis) adalah kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras computer, perangkat lunak, data geografis dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, mengupdate, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi.

Dalam pengelolaan SIG yang perlu mendapat perhatian tidak hanya sekedar aspek pada digital, meskipun hal ini yang utama, hal lain yang tidak kalah penting adalah aspek pengelolaan database yang dikandungnya yang merupakan atribut peta. (Riyanto;2011;36)

Sistem informasi geografis adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. Sistem informasi geografi diciptakan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis objek atau fenomena dimana lokasi geografis menjadi karakteristik atau kritik penting untuk analisis. Sistem informasi geografi adalah sistem berbasis komputer yang memiliki kemampuan dalam menangani data bereferensi dalam:

1. Masukkan data
2. Manajemen data
3. Manipulasi
4. Analisis

Pada awalnya data geografi hanya disajikan di atas peta dengan menggunakan simbol, garis, dan warna. Elemen-elemen geometri ini dideskripsikan di dalam legenda-nya misalnya, garis hitam tebal untuk jalan utama, garis hitam tipis untuk jalan sekunder dan jalan-jalan yang berikutnya. Selain itu, berbagai data juga di dapat di-overlay-kan berdasarkan sistem koordinat yang sama. Akibatnya, sebuah peta menjadi media yang efektif baik sebagai alat presentasi maupun sebagai bank tempat penyimpanan data geografis. Tetapi, media peta masih mengandung kelemahan atau keterbatasan. Informasi-informasi yang tersimpan, diproses dan dipresentasikan dengan suatu cara tertentu, dan biasanya untuk tujuan tertentu pula. Tidak mudah untuk mengubah bentuk presentasi ini, sebuah peta selalu menyediakan gambar atau symbol unsure geografi dengan bentuk yang tetap atau statis meskipun diperlukan untuk kebutuhan yang berbeda. (S. Nofan Maulana Rachman : 2012 : 2)

II.3. Bidan

Bidan adalah seorang yang telah mengikuti dan menyelesaikan pendidikan bidan yang telah diakui pemerintah dan lulus ujian sesuai dengan persyaratan yang telah berlaku, dicatat (registrasi), diberi izin secara sah untuk menjalankan praktek.

Definisi bidan menurut Ikatan Bidan Indonesia atau IBI adalah seorang wanita yang telah mengikuti dan menyelesaikan pendidikan yang telah diakui pemerintah dan lulus ujian sesuai dengan persyaratan yang berlaku dan diberi izin secara sah untuk melaksanakan praktek. Dalam melaksanakan pelayanan kesehatan dan kebidanan di masyarakat, bidan diberi wewenang oleh pemerintah sesuai dengan wilayah pelayanan yang diberikan. Wewenang tersebut berdasarkan peraturan Menkes RI Nomor 900/Menkes ISK/VII/2002 tentang registrasi dan praktek bidan.

Federation of International Gynaecologist and Obstetritian atau FIGO dan *World Health Organization* atau WHO mendefinisikan bidan adalah seseorang yang telah menyelesaikan program pendidikan bidan yang diakui oleh negara serta memperoleh kualifikasi dan diberi izin untuk menjalankan praktek kebidanan di negeri itu. Dia harus mampu memberikan supervisi, asuhan dan memberikan nasehat yang dibutuhkan kepada wanita selama masa hamil, persalinandan masa pasca persalinan, memimpin persalinan atas tanggung jawabnya sendiri serta asuhan pada bayi baru lahir dan anak. Bidan mempunyai tugas penting dalam konsultasi dan pendidikan kesehatan baik bagi wanita sebagai pusat keluarga maupun masyarakat pada umumnya, tugas ini meliputi antenatal, intranatal, postnatal, asuhan bayi baru lahir, persiapan menjadi orangtua, gangguan kehamilan

dan reproduksi serta keluarga berencana. Bidan juga dapat melakukan praktek kebidanan pada Puskesmas, Rumah sakit, klinik bersalin dan unit-unit kesehatan lainnya di masyarakat.

Menurut Estiwidani.D, dkk peran, fungsi bidan dalam pelayanan kebidanan adalah sebagai : pelaksana, pengelola, pendidik, dan peneliti. Sedangkan tanggung jawab bidan meliputi pelayanan konseling, pelayanan kebidanan normal, pelayanan kebidanan abnormal, pelayanan kebidanan pada anak, pelayanan KB, dan pelayanan kesehatan masyarakat. Sedemikian kompleksnya peran, fungsi, dan tanggung jawab seorang bidan dalam melaksanakan tugasnya memberikan pelayanan kebidanan yang terbaik dan profesional kepada masyarakat maka untuk keberhasilan dalam mencapai tujuan tersebut diperlukan landasan yang kuat berupa kompetensi bidan. (Elfrida Tambun, dkk: 2013)

II.4. PHP

PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa scripting server-side bagi pemrograman web. Secara sederhana, PHP merupakan tool bagi pengembangan web dinamis. PHP sangat populer karena memiliki fungsi built-in lengkap, cepat, mudah dipelajari, dan bersifat gratis. Skrip PHP cukup disisipkan pada kode HTML agar dapat bekerja. PHP dapat berjalan di berbagai web server dan sistem operasi yang berbeda. (Angga Wibowo; 2011; 2)

Menurut kamus komputer, PHP adalah bahasa pemrograman untuk dijalankan melalui halaman web, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet. Sedangkan dalam pengertian lain, PHP adalah singkatan dari PHP

Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source* atau gratis. PHP merupakan *script* yang menyatu dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*) (Rulianto Kurniawan; 2010: 2).

II.5. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *databasenya*. Selain itu, ia bersifat *Open Source* (Anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada pelbagai platform (kecuali untuk jenis Enterprise, yang bersifat komersial). (Abdul Kadir; 2011: 348)

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). MySQL ini mendukung bahasa pemrograman PHP. MySQL juga mempunyai *query* atau bahasa SQL (*Structured Query Language*) yang simpel dan menggunakan *escape character* yang sama dengan PHP (Rulianto Kurniawan; 2010: 16).

II.6. UML (*Unified Modelling Language*)

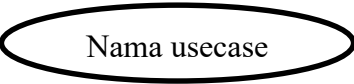
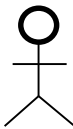
UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah ”bahasa” yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefenisikan notasi dan *syntax/semantic*. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk – bentuk tersebut dapat dikombinasikan. *Unified Modeling Language* biasa digunakan untuk :

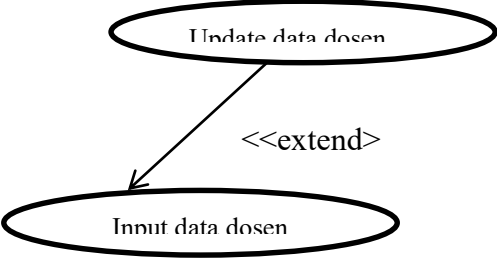
1. Menggambarkan batasan sistem dan fungsi – fungsi sistem secara umum, di buat dengan *use case* dan *actor*.
2. Menggambarkan kegiatan atau proses bisnis yang di laksanakan secara umum, di buat dengan *interaction diagrams*.
3. Menggambarkan representasi struktur *static* sebuah sistem dalam bentuk *class diagrams*.
4. Membuat model behavior “yang menggambarkan kebiasaan atau sifat sebuah sistem” dengan *state transition diagrams*.
5. Menyatakan arsitektur implementasi fisik menggunakan *component and development diagrams*.
6. Menyampaikan atau memperluas *fungsi* dengan *stereotypes*. (Yuni Sugiarti; 2013 :36)

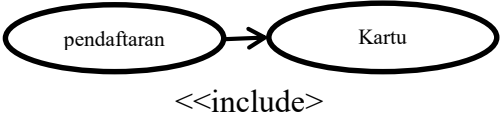
II.6.1. Use Case Diagram

Use case diagrams merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, diagram *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi – fungsi tersebut. Terdapat beberapa simbol dalam menggambarkan diagram *use case*, yaitu *use case*, *actor* dan relasi. Berikut adalah simbol – simbol yang ada pada diagram *use case*. (Yuni Sugiarti; 2013: 42)

Tabel II.1 Simbol – simbol pada Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
Use case 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit atau <i>actor</i> ; biasanya ditanyakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
Aktor  nama aktor	Sumber: (Yuni Sugiarti; 2013) yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari <i>actor</i> adalah gambar orang, tapi <i>actor</i> belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama <i>actor</i> .

Asosiasi/ <i>association</i> 	Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
Extend  <<extend>>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu; mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek; biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan, arah panah menunjuk pada use case yang dituju. Contoh : 
Include <<include>> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini. Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di use case, <i>include</i> berarti use

	case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan, contoh :  <pre> graph LR A([pendaftaran]) -- "<<include>" --> B([Kartu]) </pre>
--	---

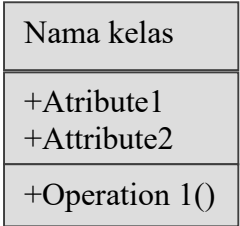
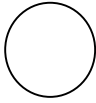
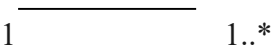
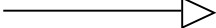
II.6.2. Class Diagram

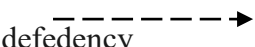
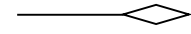
Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefenisian kelas – kelas yang akan di buat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang di sebut atribut dan metode atau operasi.

1. Atribut merupakan variabel- variabel yang di miliki oleh suatu kelas.
2. Atribut mendeskripsikan properti dengan sebaris teks di dalam kotak kelas tersebut.
3. Operasi atau metode adalah fungsi – fungsi yang di miliki oleh suatu kelas.

Diagram kelas mendeskripsikan jenis – jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat di antara mereka. Diagram kelas juga menunjukkan properti dan operasi sebuah kelas dan batasan – batasan yang terdapat dalam hubungan – hubungan objek tersebut. (Yuni Sugiarti; 2013: 57)

Tabel II.2 Simbol – simbol Class Diagram

Simbol	Deskripsi
Package 	Package merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih kelas
Operasi 	Kelas pada struktur sistem
Antarmuka / interface 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
Asosiasi 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah/directed asosiasi 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu di gunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga di sertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum khusus).

Kebergantungan  defedency	/ Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Agregasi 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)

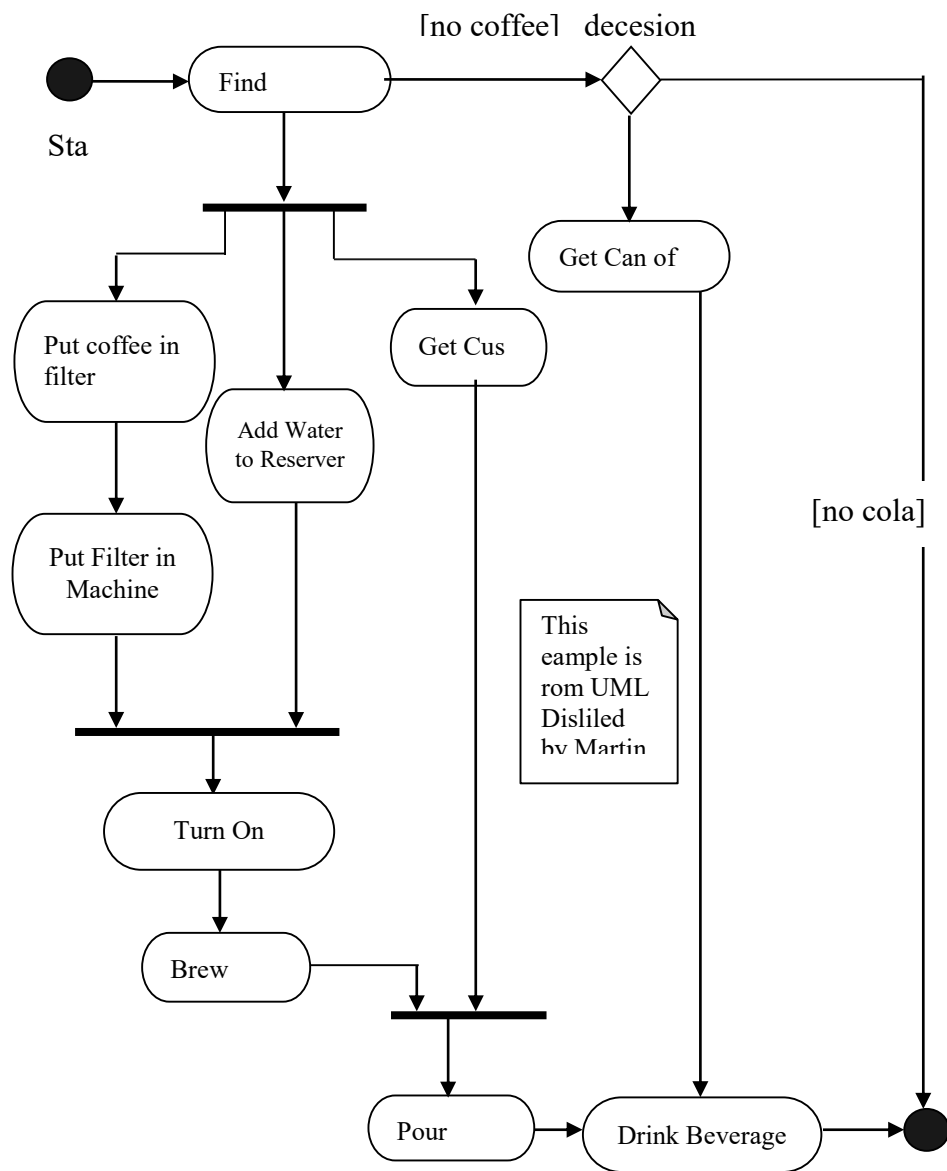
Sumber : (Yuni Sugiarti ; 2013)

II.6.3. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

Activity diagram merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas. (Yuni Sugiarti; 2013: 75)



Gamabar II.1 Activity Diagram

Sumber : (Yuni Sugiarti ; 2013)

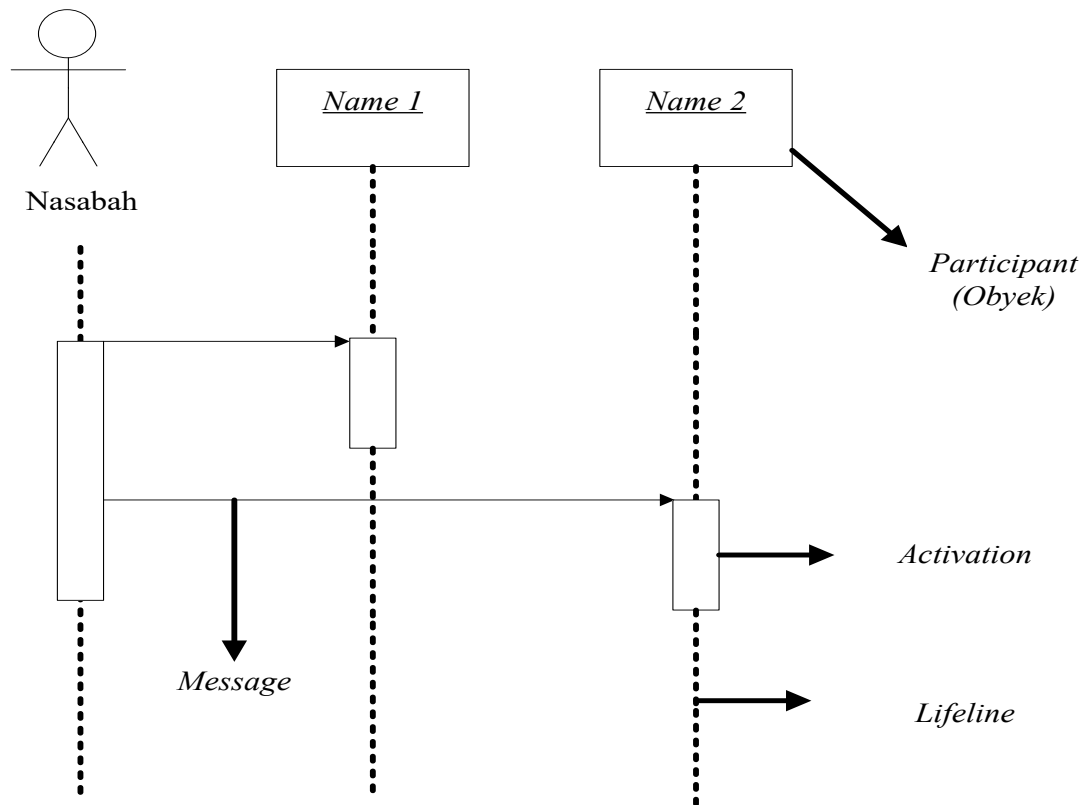
II.6.4. Sequence Diagram

Diagram sequence menggambarkan kelakuan/ pelaku objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sequence maka harus diketahui objek – objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode – metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

Diagram sequence memiliki ciri yang berbeda dengan diagram interaksi pada diagram kolaborasi sebagai berikut :

1. Pada diagram sequence terdapat garis hidup objek. Garis hidup objek adalah garis vertical yang mencerminkan eksistensi sebuah objek sepanjang periode waktu. Sebagian besar objek – objek yang tercakup dalam diagram interaksi akan eksis sepanjang durasi tertentu dari interaksi, sehingga objek – objek itu diletakkan dibagian atas diagram dengan garis hidup tergambar dari atas hingga bagian bawah diagram. Suatu objek lain dapat saja diciptakan, dalam hal ini garis hidup dimulai saat pesan *destroy*, jika kasus ini terjadi, maka garis hidupnya juga berakhir.
2. Terdapat focus kendali (*Focus Of Control*), berupa empat persegi panjang ramping dan tinggi yang menampilkan aksi suatu objek secara langsung atau sepanjang sub ordinat. Puncak dari empat persegi panjang adalah permulaan aksi, bagian dasar adalah akhir dari suatu aksi. Pada diagram ini mungkin juga memperhatikan penyaringan (*nesting*) dan *focus* kendali yang disebabkan oleh proses rekursif dengan menumpuk *focus* kendali yang lain pada induknya. (Yuni Sugiarti; 2013: 70)

Berikut simbol – simbol yang ada pada sequence diagram.



Gamabar II.2 Contoh Sequence

Sumber : (Yuni Sugiarti ; 2013)