



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Robert H Blissmer, Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas antara lain menerima input, memproses input tadi sesuai dengan programnya, menyimpan perintah-perintah dan hasil dari pengolahan dan menyediakan *output* dalam bentuk informasi.

Sutarman (2012:86), Komputer adalah suatu rangkaian peralatan elektronik yang bekerja secara bersama-sama”. Komputer dapat melakukan rangkaian pekerjaan secara otomatis melalui instruksi (program) yang diberikan dan alat pengolah data menjadi informasi melalui proses tertentu.

Jadi komputer adalah suatu rangkaian alat elektronik yang dapat melakukan beberapa pekerjaan secara otomatis sesuai dengan instruksi yang diberikan.

2.1.2 Pengertian Internet

Menurut Kadir (2003:444) dalam buku Pengantar Jaringan Komputer (Syafri:2005), internet merupakan jaringan komputer. Jaringan tersebut menghubungkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh dunia, yang menarik siapapun bisa terhubung ke jaringan tersebut.

Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa (2013:543), internet adalah jaringan komunikasi elektronik yang menghubungkan jaringan komputer dan fasilitas komputer yang terorganisasi di seluruh dunia melalui telepon atau satelit.

Internet adalah jaringan yang menghubungkan jutaan komputer di seluruh dunia melalui telepon atau satelit.



2.1.3 Pengertian Android

Menurut Hermawan (2011 : 1), Android merupakan OS (*Operating System*) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini.

Menurut Teguh Arifianto (2011 : 1), android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux.

Android merupakan sebuah sistem operasi mobile. Pengertian mobile sendiri adalah tidak menetap di suatu tempat sehingga memungkinkan untuk dapat berpindah-pindah tempat. *Android* digunakan untuk perangkat bergerak (*mobile devices*) yang sedang populer saat ini pada beberapa ponsel pintar (*smartphone*) di dunia maupun di Indonesia. Sejarah *Android* sebagai sistem operasi mobile dimulai oleh sebuah perusahaan yang bernama *Android Inc.* Sistem operasi ini merupakan pengembangan dari sistem operasi *Linux*. Kemudian di tahun 2005, Google mengambil alih kepemilikan *Andorid*. Pada tahun 2007, Google membentuk konsorsium *Open Handset Alliance* (OHA) dengan tujuan mengembangkan *Andorid*.

Jadi Android adalah sistem operasi berbasis linux yang bersifat terbuka (*open Source*) untuk perangkat *mobile* (*smartphone*) selain *mobile* khusus seperti *windows phone* dan *iOS*. *Mobile phone* yang digunakan harus bersifat *touch screen* sehingga sesuai dengan kegunaan android yaitu memudahkan.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Joni Supriyono Arif Pramadya (2013), perangkat lunak aplikasi yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pemakai komputer untuk melaksanakan pekerjaannya. Sedangkan Pendapat Syamsu Rizal, Eko Retnadi dan Andri Ikhwana (Vol. 10 No. 1 2013), aplikasi adalah penggunaan dalam suatu perangkat komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun hingga sedemikian rupa komputer dapat memproses masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*).



Menurut Buyens (2001), Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas. Dan menurut Anisyah (2000:30), Aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan.

Application program atau perangkat lunak aplikasi yaitu suatu perangkat lunak yang digunakan oleh pengguna komputer dalam melakukan tugas-tugas tertentu untuk mempermudah suatu pekerjaan. Istilah aplikasi muncul sekitar tahun 1993 di bidang teknologi informasi. Aplikasi biasa disingkat dengan sebutan App. Ada berbagai macam jenis aplikasi yang saat ini dikenal, beberapa diantaranya adalah aplikasi bisnis, aplikasi pendidikan, maupun aplikasi *multimedia*. Aplikasi *multimedia* merupakan aplikasi yang cukup menarik saat ini karena menggabungkan gambar, suara, video, dan teks sehingga dapat terjadi interaksi. *Multimedia* adalah penggabungan berbagai media. Aplikasi jenis ini sangat cocok dikembangkan dalam bidang pendidikan dan penyampaian informasi yang *interaktif*.

2.2.2 Pengertian Koperasi

Koperasi merupakan sebuah badan usaha yang memiliki anggota dan setiap orangnya memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing yang memiliki prinsip koperasi dan berdasar pada ekonomi rakyat sesuai dengan asas kekeluargaan yang tercantum pada Undang Undang Nomor 25 tahun 1992.

Hendrojogi (2007;21), Koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-orang atau badan hukum koperasi dengan berlandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas asas kekeluargaan.

Menurut Undang-Undang No.17 Tahun 2012, pasal 4 disebutkan bahwa, koperasi memiliki tatanan perekonomian berkeadilan, serta koperasi memiliki tujuan yakni meningkatkan kesejahteraan para anggota dan juga masyarakat umum.

Koperasi memiliki tujuan, dimana tujuan tersebut dititik beratkan pada kepentingan para anggota dan bukan menimbun kekayaan sendiri. Berikut ini



adalah tujuan koperasi, bukan hanya untuk anggota melainkan juga untuk para konsumennya atau pelanggan.

1. **Bagi produsen**, ada keinginan untuk menawarkan barang dengan harga yang cukup tinggi.
2. **Bagi konsumen**, ada keinginan untuk memperoleh barang baik dengan harga yang lebih rendah.
3. **Bagi usaha kecil**, ada keinginan untuk mendapatkan modal usaha yang ringan dan mengadakan usaha bersama.

Jadi Koperasi adalah suatu badan usaha yang memiliki anggota, koperasi bertujuan membantu masyarakat dalam beberapa aktivitas seperti peminjaman uang, dan pembelian barang-barang.

2.2.3 Pengertian Pinjaman

Secara umum pinjaman adalah suatu jenis hutang yang dapat melibatkan semua jenis benda berwujud walaupun biasanya lebih sering diidentikkan dengan pinjaman moneter. Seperti halnya instrumen hutang lainnya, suatu pinjaman memerlukan distribusi ulang aset keuangan seiring waktu antara peminjam (terhutang) dan penghutang (pemberi hutang).

2.2.4 Pengertian Karyawan

Hasibuan (dalam manulang, 2002), karyawan adalah orang penjual jasa (pikiran atau tenaga) dan mendapat kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu.

Subri (dalam manulang, 2002), Karyawan adalah penduduk dalam usia kerja (berusia 15-64 tahun) atau jumlah seluruh penduduk dalam satu negara yang memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga mereka, dan jika mereka mau berpartisipasi dalam aktivitas tersebut.

Karyawan adalah orang yang bertugas sebagai pekerja pada suatu perusahaan atau lembaga untuk melakukan operasional tempat kerjanya dengan balas jasa berupa uang.



2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)

Sukamto dan Shalahuddin (2013:133), “UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”.

Bahasa pemrograman berorientasi objek yang pertama dikembangkan dikenal dengan nama Simula-67 yang dikembangkan pada tahun 1967. Perkembangan aktif dari pemrograman berorientasi objek mulai menggeliat ketika berkembangnya bahasa pemrograman Smalltalk pada awal 1980-an. Pada 1996, Object Management Group (OMG) mengajukan proposal agar adanya standarisasi pemodelan berorientasi objek dan pada bulan September 1997 *Unified Modeling Language* (UML) diakomodasi oleh *Object Management Group* (OMG) sehingga sampai saat ini *Unified Modeling Language* (UML) telah memberikan kontribusinya yang cukup besar dalam metodologi berorientasi objek.

2.3.2 Usecase Diagram

Sukamto dan Shalahuddin (2013:155), “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”.

Syarat penamaan pada use case adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan use case.

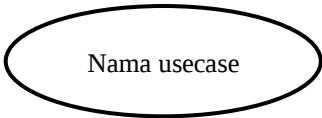
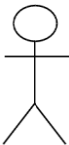
1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.



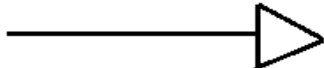
2. Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:156):

Tabel 2.1 Simbol-simbol diagram *use case*

No	Simbol	Keterangan
1.	Use Case 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.
2.	Aktor/ actor 	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; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor
3.	Asosiasi / association 	Komunikasi antar aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor

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

4.	Ekstensi / <i>extend</i> <<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; ditambahkan, misal arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan; biasanya use case yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya.
5.	Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.	Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i> <<include>> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case di mana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2013:156)

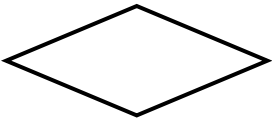
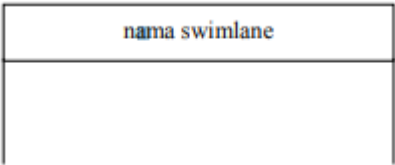
2.3.3 Activity Diagram

Sukanto dan Shalahuddin (2013:161), “Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”. Berikut adalah



simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:162):

Tabel 2.2 Simbol-simbol *activity diagram*

No.	Simbol	Keterangan
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
4.	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
6	Swimlane 	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2013:162)



2.3.4 Class Diagram

Sukanto dan Shalahuddin (2013:141), “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 metode atau operasi.

1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
 2. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.
- Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

1. Kelas main

Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.

2. Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*)

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.

3. Kelas yang diambil dari pendefinisian use case (*controller*)

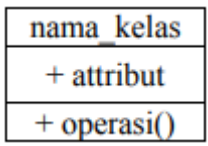
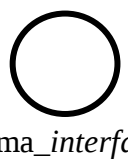
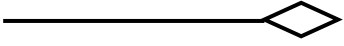
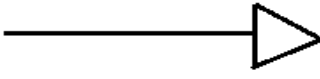
Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian use case, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.

4. Kelas yang diambil dari pendefinisian data (*model*)

Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:146):

Tabel 2.3 Simbol-simbol *class diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.	Kelas 	Kelas pada struktur system
2.	Antarmuka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
3.	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
4.	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
5.	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua- bagian (whole-part)
6.	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
7.	Kebergatungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2013:146)



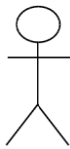
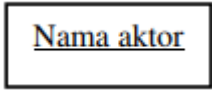
2.3.5 Sequence Diagram

Sukamto dan Shalahuddin (2013:165), “Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirim dan diterima antar objek”.

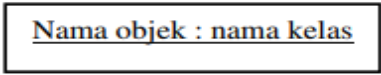
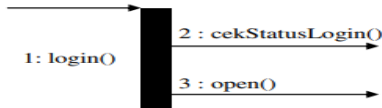
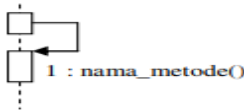
Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:146):

Tabel 2.4 Simbol-simbol Sequence Diagram.

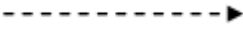
No.	Simbol	Keterangan
1.	Aktor  nama aktor atau  tanpa waktu aktif	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dalam menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
2.	Garis Hidup / lifeline 	Menyatakan kehidupan suatu objek

Lanjutan **Tabel 2.4** Simbol-simbol *Sequence Diagram*.

3.	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.	Waktu Aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya 
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, 



Lanjutan **Tabel 2.4** Simbol-simbol *Sequence Diagram*.

No.	Simbol	Keterangan
7.	Pesan tipe <i>send</i> 1 : masukkan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8.	Pesan tipe <i>return</i> 1 : keluaran 	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.
9.	Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada create maka ada destroy

Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahudin (2014:165)

2.3.6 Pengertian Kamus Data (Data Dictionary)

Sukanto dan Shalahuddin (2014:73) Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).

Sukanto dan Shalahuddin (2014:73), menjelaskan bahwa kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.5** Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Notasi	Arti
1.	=	disusun atau terdiri dari
2.	+	<i>Dan</i>
3.	[]	baik... atau...
4.	{ } ⁿ	n kali diulang/bernilai banyak
5.	()	data operasional
6.	*...*	Batas komentar

Sumber: Sukanto dan Shalahuddin, 2014:74

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian Java

Sukanto dan Shalahuddin (2013:103) menjelaskan, Java adalah bahasa pemrograman objek murni karena semua kode programnya dibungkus dalam kelas.

Menurut Asropudin (2013:52), Java adalah bahasa pemrograman untuk menciptakan isi yang aktif dalam halaman web, juga dapat dijalankan dalam semua komputer.

Sedangkan menurut Siallagan (2009:13), Bahasa pemrograman java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek (PBO) atau *Object Oriented Programming* (OOP). Java bersifat netral, tidak bergantung pada suatu platform, dan mengikuti prinsip WORA (*Write Once and Run Anywhere*).

2.4.2 Pengertian *Object Oriented Programming* (OOP)

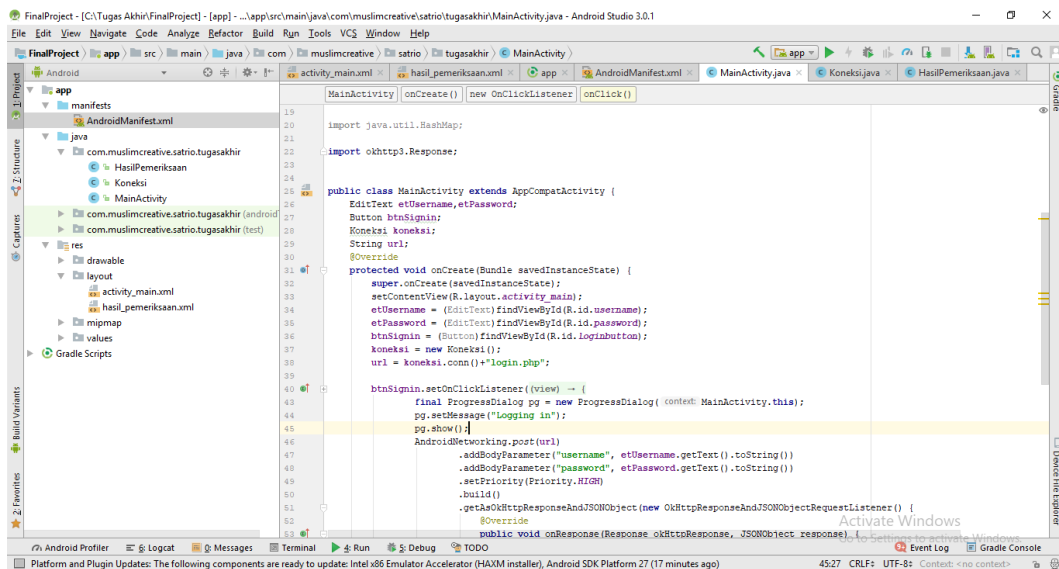
Sukanto dan Shalahuddin (2013:100), Berorientasi Objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pemrograman berorientasi objek adalah program komputer dari berbagai objek yang melakukan suatu tindakan terhadap masing-masing objek.



2.4.4 Pengertian Android Studio

Android Studio adalah sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* untuk platform Android. *Android Studio* tersedia bagi pengembang untuk mencoba secara gratis. *Android Studio* berada di awal tahap *preview access* mulai dari versi 0.1 pada Mei 2013, kemudian memasuki tahap beta mulai dari versi 0.8 yang dirilis pada bulan Juni 2014. Berdasarkan software JetBrains 'IntelliJ IDEA', *Android Studio* dirancang khusus untuk pengembangan Android. ([http://en.wikipedia.org/wiki/Android Studio](http://en.wikipedia.org/wiki/Android_Studio)).



Gambar 2.2 Tampilan Android Studio