

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terkait

Berdasarkan penelitian Teguh Purwo Jati Kusumo (2016) dengan judul “Aplikasi Forum Komunikasi Pada Universitas Negeri Surabaya Berbasis Android Menggunakan MongoDB” tujuan dari penelitian ini adalah sebagai media komunikasi pada Universitas Negeri Surabaya Guna mempersatukan komunikasi antar mahasiswa dirasa kurang efisien apabila hanya mencakup wilayah antar fakultas atau bahkan mungkin hanya antar jurusan. Maka dari itu forum berperan penting dalam mempersatukan komunikasi antar mahasiswa pada Universitas Negeri Surabaya, karena dengan forum, mahasiswa dapat mengetahui informasi dari fakultas lain yang sedang hangat dibicarakan.

Berdasarkan penelitian Aries Dwi Indriyanti (2015) dengan judul “Perancangan Dan Pembuatan Forum Makanan Berbasis Web” Perancangan dan Pembuatan Forum Makanan Berbasis Web adalah sebuah komunitas yang membahas tentang berbagai menu dan resep makan, khususnya Makanan Indonesia dan Makanan Asia. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan para member tentang berbagai macam makanan. Pada penelitian ini, kami membuat aplikasi forum makanan menggunakan web. Dengan menggunakan web dapat mempermudah para member dalam bertukar berbagai menu dan resep makanan. Dikarenakan sharing menu makanan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa harus bertatap muka dengan sesama member.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah perancangan forum makanan berbasis web yang mengimplementasikan teknik pemrograman sebagai tempat sharing para member atau pecinta kuliner.

Berdasarkan penelitian Bosker Sinaga (2015) dengan judul “Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Forum Diskusi Mahasiswa/i Berbasis Web di STMIK Pelita Nusantara Medan” dengan tujuan penelitian memberikan alternatif web-based application sebagai media untuk berkomunikasi, selain melalui email dan chatting, yang memungkinkan digunakan sebagai tempat untuk memperkenalkan atau mengekspresikan diri, khususnya antara mahasiswa dan alumni STMIK Pelita Nusantara Medan, sehingga bisa lebih mengenal satu yang lain, bisa terwujud rasa kebersamaan dan kekompakan, meskipun berada dalam wilayah geografis yang berbeda. Tujuan yang lainnya dijadikan media untuk berbagi file, aplikasi, modul pembelajaran dan konten-konten lainnya yang bermanfaat, khususnya bagi mahasiswa.

II.2. Landasan Teori

II.2.1. Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yaitu bentuk benda dari kata kerja *to apply* yang dalam bahasa Indonesia berarti pengolah. Secara istilah, aplikasi komputer adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang menggunakan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pemakai. Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi

adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna (Kamus Besar Bahasa Indonesia 1998:52).

II.2.2. Forum

Forum adalah wadah atau tempat pertemuan sebuah komunitas yang memiliki persamaan minat dan tujuan untuk bertukar pikiran suatu topik atau masalah secara bebas yang berkaitan dengan forum tersebut. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia forum adalah kata benda yang berarti lembaga atau badan, wadah, sidang, tempat pertemuan untuk bertukar pikiran secara bebas. (Kamus Besar Bahasa Indonesia : 1988)

Seiring perkembangan teknologi, banyak forum yang menggunakan internet sebagai media komunikasi atau yang lebih dikenal sebagai pengertian forum online (internet). Forum online yang berkembang sekitar tahun 1995 ini merupakan pengembangan dari milis di internet yang sudah ada sejak tahun 1980-an yang telah dirancang dengan lebih baik dan mudah sebagai tempat untuk berdiskusi secara online. (Wikipedia, Forum Internet : 2016)

II.2.3. Informasi

Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan. Informasi dapat direkam atau ditransmisikan. Hal ini sebagai sinyal berdasarkan gelombang. (L. Floridi, Information : 2010)

II.2.4. Komunitas Jepang

Komunitas Jepang adalah sekumpulan orang-orang yang mempunyai peminatan yang sama tentang Jepang, baik itu dalam hiburan, wisata, budaya maupun pendidikan. Komunitas Jepang sudah banyak berdiri di Indonesia, karena antusias masyarakat Indonesia sangat banyak meminati Jepang. Sehingga para anggota dari komunitas tersebut dapat saling bertukar informasi tentang yang mereka minati seperti musik Jepang, Anime dan budaya Jepang. Semuanya tergabung dalam komunitas Jejepangan. (Bagus Subekti : 2017)

II.2.5. Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka untuk mempermudah para pengembang menciptakan aplikasi mereka. Garis besar arsitektur Android terdiri dari penjelasan dan gambaran sebagai berikut :

- a. dan Widget ini adalah layer yang hanya berhubungan dengan aplikasi saja, dimana aplikasi-aplikasi ini biasanya di unduh pada Playstore kemudian melakukan instalasi lalu dijalankan.
- b. Applications Framework adalah layer dimana para pembuat aplikasi melakukan developing atau pembuatan aplikasi yang akan dijalankan pada sistem operasi Android, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti content providers yang berupa sms dan panggilan telepon.

- c. Libraries ini adalah layer dimana fitur-fitur Android disimpan, biasanya developer mengakses libraries untuk mengeksekusi aplikasinya. Berjalan diatas kernel, layer ini meliputi berbagai library C/C++ inti, seperti Libc dan SSL.
- d. Android Run Time Layer merupakan layer yang digunakan supaya aplikasi android dapat dijalankan, proses ini biasanya menggunakan implementasi Linux.
- e. Linux Kernel merupakan layer inti dari Sistem Operasi Android dimana pada layer ini berisi file-file sistem yang mengatur kinerja dari sebuah sistem operasi Android. Yang diatur oleh Linux kernel antara lain seperti sistem processing, memory, resource, drivers, dan sistem sistem android lainnya.

(Nazaruddin : 2011)

II.2.6. Android Studio

Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan aplikasi Android.



(Gambar II.1. android studio)

Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT plugin (Android Development Tools).

Android studio memiliki fitur :

- a. Proyek berbasis pada Gradle Build
- b. Tools baru yang bernama “Lint” dikalim dapat memonitor keceatan, kegunaan, serta kemetibelitas aplikasi dengan cepat.
- c. Refactory dan pembenahan bug yang cepat
- d. Mendukung Proguard And App-signin untuk keamanan.
- e. Memiliki GUI aplikasi android lebih mudah
- f. Didukung oleh Google Cloud Platfrom untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

dan tidak terikat akan bahasa pemrograman yang digunakan. Hal tersebut dapat terjadi karena XML standar yang didukung oleh banyak perusahaan besar didunia, yang digunakan untuk bertukar data. Selain daripada itu, penggunaan SOAP menjadi metodemetode dari objek-objek yang ada dalam sebuah web service dapat di akses dari aplikasi lain seperti halnya aplikasi tersebut mengakses metode local. (developer.android.com : 2013)

II.2.7. Java Development Kit (JDK)

Java Development Kit (JDK) adalah sekumpulan perangkat lunak yang dapat kamu gunakan untuk mengembkangkan perangkat lunak yang berbasis Java,

sedangkan JRE adalah sebuah implementasi dari Java Virtual Machine yang benar-benar digunakan untuk menjalankan program Java. Biasanya, setiap JDK berisi satu atau lebih JRE dan berbagai alat pengembangan lain seperti sumber compiler java, bundling, debuggers, development libraries dan lain sebagainya. (OpenJDK homepage : 2013)

II.2.8. Handphone

Telephone genggam atau telepon seluler (ponsel) atau handphone (HP) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa kemana-mana (portable/mobile) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan. (Jon Agar : 2004)

II.2.9. FireBase

Firestore adalah suatu layanan dari Google yang digunakan untuk mempermudah para pengembang aplikasi dalam mengembangkan aplikasi. Dengan adanya Firestore, pengembang aplikasi bisa fokus mengembangkan aplikasi tanpa harus memberikan usaha yang besar. Dua fitur yang menarik dari Firestore yaitu Firestore Remote Config dan Firestore Realtime Database. Selain itu terdapat fitur pendukung untuk aplikasi yang membutuhkan pemberitahuan yaitu Firestore Notification. Firestore berevolusi dari Firebase, startup sebelumnya yang didirikan oleh James Tamplin dan Andrew Lee pada tahun 2011. Firebase menyediakan pengembang Antarmuka pemrograman aplikasi yang

memungkinkan integrasi fungsi obrolan daring ke situs web mereka. Setelah merilis layanan obrolan, Tamplin dan Lee menemukan bahwa Envolve digunakan untuk mengirimkan data aplikasi yang bukan pesan obrolan. Pengembang menggunakan Envolve untuk menyinkronkan data aplikasi seperti status permainan secara waktu nyata di seluruh penggunanya. Tamplin dan Lee memutuskan untuk memisahkan sistem obrolan dan arsitektur waktu nyata yang menjalankannya. Tamplin dan Lee mendirikan Firebase sebagai perusahaan terpisah pada bulan April 2012.(Melendez Steven, 2014)

II.2.10. UML

Menurut Windu Gata (2013) Hasil pemodelan pada OOAD terdokumentasikan dalam bentuk *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak.


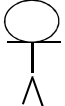

UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. UML saat ini sangat banyak dipergunakan dalam dunia industri yang merupakan standar bahasa pemodelan umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem. (UrvadanSiregar, 2015 : 93).

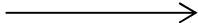

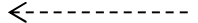
Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut:

1. Diagram *Use Case*

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 di buat. Dapat di katakan *use case* di gunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam Diagram *use case* dapat dilihat pada Tabel II.1:

Tabel II.1. Simbol Use Case


Gambar	Keterangan
	<p><i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, dan dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i>.</p>
	<p>Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i>, tetapi tidak memiliki <i>control</i> terhadap <i>use case</i>.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan</p>



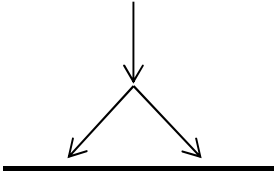
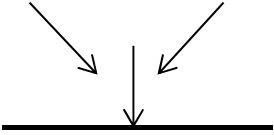
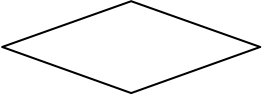

	dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengidikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengidinkasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

2. Diagram *Activity*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel II.2:

Tabel II.2. Simbol *Activity Diagram*

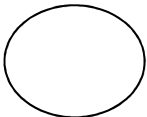
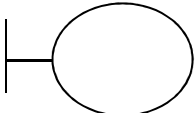
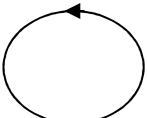

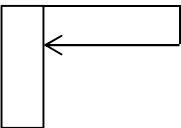


Gambar	Keterangan
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.

	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activites</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan pararel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian activity diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

3. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel II.3:

Tabel II.3. Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<p><i>EntityClass</i>, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.</p>
	<p><i>Boundary Class</i>, berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan formentry dan <i>form</i> cetak.</p>
	<p><i>Control class</i>, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.</p>
	<p><i>Message</i>, simbol mengirim pesan antar <i>class</i>.</p>
	<p><i>Recursive</i>, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.</p>
	<p><i>Activation</i>, <i>activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.</p>
	<p><i>Lifeline</i>, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i>.</p>

4. *Class Diagram* (Diagram Kelas)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class diagram* secara khas meliputi: Kelas (*Class*), Relasi, *Associations*, *Generalization* dan *Aggregation*, Atribut (*Attributes*), Operasi (*Operations/Method*), *Visibility*, tingkat akses objek *eksternal* kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *multiplicity* atau kardinaliti yang dapat dilihat pada Tabel II.4:

Tabel II.4. *Multiplicity Class Diagram*

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimum 4

(Sumber : UrvadanSiregar, 2015)