BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Kampus *Online* merupakan jejaring sosial berbasis web yang dibuat dan dikembangkan oleh Unikom *Center* sebagai pusat pengembangan teknologi dan informasi berbasis komputer di Unikom. Jejaring sosial ini dikhususkan bagi civitas Unikom dari mulai mahasiswa, karyawan, dosen sampai dengan alumni. Selain itu Unikom *Center* juga telah melakukan berbagai pengembangan fasilitas akademik *online* lainnya, yaitu Nilai *Online* dan Autodebet *Online*.

Kampus *Online* saat ini bisa diakses melalui *web browser* baik itu *desktop browser* maupun *mobile browser*. Hanya saja pengguna yang mengakses Kampus *Online* dari perangkat *mobile* tidak dapat menikmati semua fitur Kampus *Online*. Sebagai contoh notifikasi langsung yang biasa pengguna Kampus *Online* dapatkan pada *desktop browser* tidak dapat dinikmati jika pengguna mengakses Kampus *Online* dengan *mobile browser*. Hal tersebut dikarenakan aplikasi Kampus *Online* versi *mobile* berjalan diatas sebuah *mobile browser* yang memiliki kemampuan terbatas dalam menyajikan fitur Kampus *Online*.

Fasilitas Nilai *Online*, Autodebet *Online*, dan jejaring sosial Kampus *Online* yang telah dikembangkan oleh Unikom *Center* merupakan fasilitas yang hanya dapat diakses oleh pengguna melalui jaringan internet. Dengan kata lain internet merupakan kebutuhan dasar bagi pengguna untuk mengakses fasilitas tersebut. Namun tidak semua perangkat *mobile* menyajikan internet yang cepat, hanya perangkat *mobile* dengan kategori *smartphone* saja yang memiliki

perangkat jaringan dengan internet yang cepat. Hanya saja *vendor smartphone* di Indonesia saat ini seperti Blackberry, Apple, dan Windows Phone mayoritas memasang harga relatif tinggi untuk produk-produknya.

Fasilitas akademik Unikom yang ada saat ini dikembangkan dengan teknik modular yang berarti pengembangan fasilitas yang baru memiliki modul dengan basis data yang terpisah dari fasilitas yang telah ada sebelumnya. Akibatnya setiap fasilitas akademik yang ada saat ini memiliki basis data yang saling terpisah satu sama lain. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Unikom *Center* telah membangun API Kampus sebagai jembatan penghubung fasilitas akademik yang ada. Hanya saja API Kampus yang ada saat ini hanya mendukung secara penuh pada *platform* Android saja. Android dipilih sebagai *platform* pertama karena memiliki *library* yang lengkap untuk mengambil data dari *server* dan mendukung penuh pengembangan Kampus *Online* ke arah aplikasi *mobile*.

Berdasarkan pemaparan permasalahan tersebut maka solusi yang diusulkan adalah dengan membangun aplikasi *mobile* jejaring sosial Kampus *Online* berbasis Android. Pemilihan Android sebagai *platform* dasar agar dapat menjalankan semua fitur Kampus Online secara lengkap menggantikan *mobile browser*. Selain itu harga Android yang lebih terjangkau diharapkan bisa memenuhi kebutuhan pengguna akan *smartphone* sehingga membantu dalam mengakses fasilitas-fasilitas akademik *online* Unikom. Lebih jauh lagi Android memiliki *library* yang lengkap sehingga dapat mendukung secara penuh dalam pengembangan API Kampus kearah aplikasi *mobile*.

1. 2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka permasalahan-permasalahan yang muncul adalah:

1. Tidak semua fitur Kampus *Online* dapat dinikmati dengan menggunakan aplikasi Kampus *Online* versi *mobile browser*.
2. Mahalnya harga *smartphone* sebagai perangkat *mobile* yang memiliki perangkat jaringan dengan internet yang cepat untuk mengakses fasilitas *online* Unikom, yaitu Kampus *Online*, Nilai *Online*, dan Autodebet *Online*.
3. Tidak semua *platform mobile* memiliki *library* yang lengkap dan mendukung pengembangan API Kampus ke arah aplikasi *mobile*.

1. 3 Maksud dan Tujuan

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya maka Unikom bermaksud untuk membangun aplikasi *mobile* Kampus *Online* Unikom berbasis Android yang terintegrasi dengan fasilitas akademik yang ada, yaitu fasilitas nilai *online,* autodebet *online*, dan jejaring sosial Kampus *Online*.

Adapun tujuan yang akan dicapai dari pembangunan aplikasi *mobile* jejaring sosial Kampus *Online* Unikom berbasis Android adalah :

1. Menyajikan aplikasi *mobile* Kampus *Online* yang mewakili sebagian besar fitur-fitur pada jejaring sosial Kampus Online versi *web*.
2. Memenuhi kebutuhan pengguna akan internet yang cepat untuk mengakses fasiltas *online* Unikom, yaitu Kampus *Online*, Nilai *Online*, dan Autodebet *Online* melalui *smartphone* yang relatif murah.

3. Mendukung secara penuh pengembangan API Kampus ke arah aplikasi *mobile* dengan *library* yang lengkap.

1. 4 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini agar pembahasan lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Proses yang terdapat pada aplikasi yang dibangun terdiri dari mengolah data *session*, melihat data pengguna, menambahkan status, mengomentari status, melihat daftar pertemanan, melihat notifikasi, mengecek data semester yang telah ditempuh, mengecek detail nilai setiap semester, mengecek data tahun akademik yang telah ditempuh, dan mengecek data detail autodebet setiap tahun terkecuali mengolah data topik ngetrend, mengolah data fakultas, mengolah data jurusan, mengolah data KRS, mengolah data detail KRS, mengolah data tahun akademik, mengolah data dosen, mengolah data mata kuliah.
2. Data yang diolah pada aplikasi yang dibangun terdiri dari data *session*, data pengguna, data status, data notifikasi, data teman, data *rating*, data komentar, data semester yang telah ditempuh, data detail nilai, data tahun akademik yang telah ditempuh, dan data autodebet terkecuali data topik ngetrend, data fakultas, data jurusan, data mahasiswa, data KRS, data detail KRS, data tahun akademik, data dosen, dan data mata kuliah.

3. Keluaran yang dihasilkan dari aplikasi yang dibangun berupa informasi *session*, informasi pengguna, informasi status, informasi notifikasi, informasi teman, informasi *rating*, dan informasi komentar, informasi data semester yang ditempuh, informasi nilai, informasi tahun akademik yang ditempuh, dan informasi autodebet terkecuali informasi topik ngetrend, informasi fakultas, informasi jurusan, informasi mahasiswa, informasi krs, informasi detail krs, informasi dosen, dan informasi mata kuliah.
4. Pengguna aplikasi *mobile* Kampus *Online* berbasis Android adalah pengguna jejaring sosial Kampus *Online* Unikom yang telah melakukan aktivasi pada jejaring sosial Kampus *Online* versi web.
5. Aplikasi Kampus *Online* yang dibangun berbasis *mobile* dengan sistem operasi Android versi 2.1.
6. Aplikasi Kampus *Online* yang dibangun hanya terbatas pada aplikasi *client* (*front end*) sehingga tidak melakukan proses pengolahan data mahasiswa, nilai, autodebet, dan data Kampus *Online*.
7. Aplikasi Kampus *Online* yang dibangun merupakan aplikasi *client* yang berkomunikasi dengan *server* melalui API Kampus.
8. Aplikasi Kampus *Online* yang dibangun membatasi waktu *login* yang dengan dua jenis *login*, yaitu ingat *login* dengan waktu *login* selama dua minggu dan *login* biasa dengan waktu *login* hanya dua jam.
9. Aplikasi Kampus *Online* yang dibangun telah mendukung *Single Sign On* (SSO) sehingga pengguna tidak perlu melakukan autentikasi berupa login untuk menggunakan fasilitas kampus lainnya.

10. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Eclipse Helios 3.6 dan menggunakan *database* SQLite.
11. Pemodelan dan perancangan sistem dalam pembuatan tugas akhir ini menggunakan pemodelan berbasis objek dengan *tools* UML.

1. 5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis. Dalam pembuatan tugas akhir ini digunakan metode penelitian deskriptif yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual, dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan penelitian, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan aplikasi.

1. 5. 1. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara yang dilakukan baik itu untuk mendapatkan data primer atau data yang diperoleh dari objek penelitan maupun data sekunder berupa literatur-literatur adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs internet, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan secara langsung terhadap permasalahan yang diambil. Studi lapangan dalam pembuatan tugas akhir ini dilakukan secara langsung di Universitas Komputer Indonesia, yang meliputi :

a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab. Untuk mengetahui penggunaan aplikasi *mobile* jejaring sosial Kampus *Online* Unikom berbasis Android maka dilakukan wawancara kepada pengguna jejaring sosial Kampus *Online*. Sedangkan untuk mengetahui penggunaan jejaring sosial Kampus *Online* secara rinci maka dilakukan wawancara kepada Unikom *Center* sebagai pengembang dari jejaring sosial itu sendiri.

b. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung. Observasi dilakukan pada penggunaan jejaring sosial Kampus *Online* di Universitas Komputer Indonesia.

1. 5. 2. Pembangunan Perangkat Lunak

Tahap pembangunan perangkat lunak aplikasi *mobile* jejaring sosial Kampus *Online* Unikom berbasis Android ini menggunakan metode *waterfall* seperti terlihat pada Gambar I.1. Tahapan-tahapan yang terdapat dalam model *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. *System Engineering*

Rekayasa perangkat lunak merupakan tahapan yang pertama kali dilakukan untuk merumuskan sistem yang akan dibangun. Hal ini bertujuan untuk memahami sistem yang akan dibangun.

2. *Analysis*

Analisis dilakukan terhadap permasalahan yang dihadapi serta untuk menetapkan kebutuhan perangkat lunak dari aplikasi yang dibangun.

3. *Design*

Tahap desain merupakan tahap penerjemahan dari data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna.

4. *Coding*

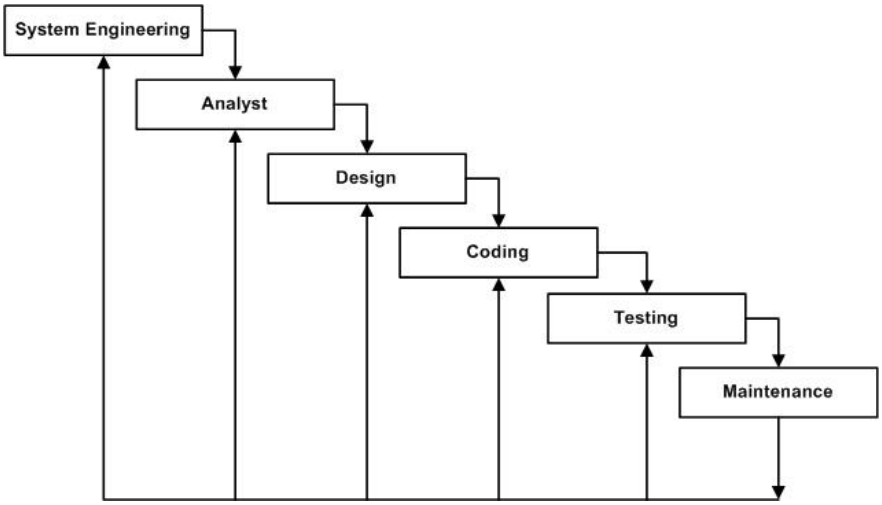
Pengkodean merupakan tahap penerjemahan data yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu.

5. *Testing*

Tahap pengujian dilakukan terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak serta memastikan apakah hasil yang diinginkan tercapai atau tidak.

6. *Maintenance*

Pemeliharaan merupakan penanganan dari suatu perangkat lunak yang telah selesai dibangun sehingga dapat dilakukan perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan pengguna.



Gambar I.1 Siklus Metode *Waterfall*

1. 6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika laporan tugas akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan secara umum mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang profil Unikom yang memaparkan sejarah, logo, visi misi, dan struktur organisasi serta penjelasan tentang landasan teori yang berisi berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dalam pembuatan aplikasi *mobile* Kampus *Online* Unikom.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi pemaparan analisis masalah, analisis sistem operasi, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan data, analisis basis data, analisis jaringan, analisis API Kampus *Online*, analisis kebutuhan nonfungsional, dan analisis kebutuhan fungsional. Hasil dari analisis tersebut digunakan untuk melakukan perancangan perangkat lunak yang terdiri dari perancangan struktur *file*, struktur menu, perancangan antarmuka, jaringan semantik, dan perancangan prosedural.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian dari perangkat lunak yang dibangun berdasarkan analisis dan perancangan perangkat lunak yang telah dilakukan. Hasil dari implementasi kemudian dilakukan pengujian perangkat lunak menggunakan metode *blackbox* yang terdiri dari pengujian alpha dan beta sehingga perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil pengujian perangkat lunak dan saran yang perlu diperhatikan bagi pengembangan perangkat lunak di masa yang akan datang.