BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehadiran teknologi komputer dengan kekuatan prosesnya telah memungkinkan pengembangan sistem informasi berbasis komputer. Sistem informasi berbasis komputer itu sendiri adalah merupakan sistem pengolahan suatu data menjadi sebuah informasi yang berkualitas dan dapat dipergunakan sebagai alat bantu yang mendukung pengambilan keputusan, koordinasi dan kendali serta visualisasi dan analisis. Dengan memanfaatkan teknologi komputer, didapat manfaat berupa kemudahan menyimpan, mengorganisasi dan melakukan pengambilan terhadap berbagai data. Didukung dengan perangkat lunak dan konfigurasi perangkat keras yang tepat, perusahaan dapat membangun sistem informasi yang handal dan berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja perusahaan secara keseluruhan.

Teknologi komputer sekarang telah menunjukan perkembangan yang cukup pesat, oleh karena itu teknologi sekarang tidak hanya berbasis komputer saja tetapi dengan berbasis *mobile* yang memungkinkan pengguna atau *user* dapat mengakses informasi setiap saat dan dimanapun tanpa batas, yang terhubung dalam suatu jaringan atau internet.

Teknologi berbasis *mobile* itu sendiri tidak hanya sekedar untuk saling berkomunikasi baik melalui telepon maupun melalui sms, tetapi teknologi berbabis *mobile* kini telah berkembang dan memiliki beragam fitur yang menarik, sebagai contoh, *smartphone* dengan sistem operasi *android* yang saat ini sangat diminati oleh berbagai kalangan karena sifatnya yang *open source*, sehingga siapapun dapat membuat aplikasi sendiri sesuai dengan kebutuhan.

Membahas tentang pendidikan, teknologi sangat berperan penting sebagai sarana untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan oleh karena itu teknologi dan pendidikan itu sangat erat kaitannya. Bidang pendidikan juga tentunya memerlukan suatu kemudahan untuk dapat mengakses jadwal mata kuliah yang ada di Program Studi dalam suatu Universitas. Jarak yang jauh terkadang membuat mahasiswa terkendala dengan waktu untuk mengetahui perubahan jadwal perkuliahan yang mendadak, dengan perkembangan dan kemajuan teknologi komunikasi seperti internet, hal ini seharusnya tidak menjadi permasalahan untuk mengakses jadwal dari jarak yang sangat jauh sekalipun.

Proses pengaksesan dan pembuatan jadwal kuliah merupakan pekerjaan yang cukup sulit, khususnya di International Program UNIKOM. Hal ini dikarenakan adanya beberapa faktor-faktor yang harus diperhatikan, seperti kemungkinan adanya dosen yang akan mengajar lebih dari satu mata kuliah, adanya dosen yang tidak dapat mengajar pada hari tertentu. Sistem penjadwalan yang ada pada saat ini masih

merupakan sistem penjadwalan manual. Maksudnya manual adalah proses pemasangan jadwal kuliah untuk ruang kuliah, dosen, kelas, dan mata kuliah masih dilakukan secara tertulis. Penanganan sistem penjadwalan yang pada proses ini sering menimbulkan masalah, baik bagi penjadwal, dosen, maupun mahasiswa.

Penjadwal itu sendiri membutuhkan waktu yang lama untuk membuat jadwal kuliah yang akan dipakai karena harus menyesuaikan waktu yang tersedia untuk dosen, ruang kuliah, maupun kelas tertentu. Proses pembuatan jadwal kuliah yang lama sering membuat dosen terlambat mendapatkan jadwal mengajar, sehingga tidak jarang dosen tidak masuk mengajar pada minggu-minggu awal kuliah.

Berdasarkan dari setiap masalah yang di uraikan di atas penulis mengambil suatu judul penilitian yaitu **"Membuat Aplikasi Penjadwalan Mata Kuliah Di International Program Unikom Berbasis Android"** dengan adanya aplikasi penjadwalan matakuliah berbasis *android* ini, diharapkan pembuatan jadwal kuliah di International Program UNIKOM ini akan lebih cepat dan dapat melayani kebutuhan dosen dan mahasiswa serta dapat mengaksesnya kapanpun dan dimanapun.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Adapun Identifikasi dan Rumusan Masalahnya adalah sebagai berikut

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang dipaparkan sebelumnya, dapat ditarik identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Penjadwal sering kesulitan dalam membuat jadwal dari dosen karena adanya dosen yang hanya bisa mengajar pada waktu-waktu atau hari tertentu atau mengajar lebih dari satu mata kuliah serta harus menyesuaikan waktu yang tersedia untuk dosen, ruang kuliah, maupun kelas tertentu.
2. Pembuatan jadwal kuliah yang ada sering menghabiskan waktu yang cukup lama karena sistem yang ada hanya melakukan pengecekan bentrokan, bukan memperbaiki atau menyusun jadwal kuliah. Akibat dari jadwal kuliah yang lama dikeluarkan, maka sering kali mahasiswa harus melakukan perbaikan form rencana studi dan informasi jadwal kuliah yang ampuh, dan dosen juga sering terlambat mendapatkan jadwal sehingga pada minggu-minggu awal sering ada dosen yang tidak masuk.
3. Terutama bagi mahasiswa yang ingin mengetahui jadwal atau perubahan jadwal matakuliah tersebut, jarak yang jauh terkadang

membuat mahasiswa terkendala dengan waktu untuk mengetahui perubahan jadwal perkuliahan yang mendadak.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka didapat rumusan masalah, yakni :

1. Bagaimana menggambarkan rancangan penjadwalan mata kuliah yang sedang berjalan di International Program UNIKOM.
2. Bagaimana membuat sebuah aplikasi penjadwalan mata kuliah yang berkonsep *Client-Server* yang pada *Server* nya menggunakan *Web PHP* dan *Client* nya menggunakan perangkat *mobile android* yang nantinya dapat membantu proses penjadwalan mata kuliah yang ada di International Program UNIKOM.
3. Bagaimana melakukan pengujian terhadap aplikasi penjadwalan mata kuliah berbasis *android* yang diusulkan agar terhindar dari kesalahan fungsional sistem.
4. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi penjadwalan mata kuliah kedalam bahasa pemograman yang terintegrasi dengan database sehingga menjadi paket aplikasi yang siap pakai di International Program UNIKOM.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun Maksud dan Tujuan Penelitiannya adalah sebagai berikut

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi penjadwalan matakuliah yang kemudian akan diterapkan pada perangkat *mobile phone* atau *android* agar dapat mempermudah mahasiswa dalam melihat jadwal perkuliahan dan dapat mengaksesnya dimana saja dan mengatasi permasalahan yang ada seperti jadwal yang bebentrokan pada proses penjadwalan mata kuliah yang ada di International Program UNIKOM sehingga dalam pembuatan jadwal mata kuliah tidak membutuhkan waktu yang lama.

1.3.2 Tujuan Penilitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Yaitu menggambarkan suatu rancangan penjadwalan mata kuliah yang sedang berjalan di International Program UNIKOM.
2. Membuat sebuah aplikasi penjadwalan mata kuliah yang berkonsep *Client-Server* yang pada *Server* nya menggunakan *Web PHP* dan *Client* nya menggunakan perangkat *mobile android* yang nantinya dapat membantu proses penjadwalan mata kuliah yang ada di International Program UNIKOM.

3. Untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi penjadwalan mata kuliah berbasis *android* yang diusulkan agar terhindar dari kesalahan fungsional sistem.
4. Dan mengimplementasikan aplikasi penjadwalan mata kuliah kedalam bahasa pemograman yang terintegrasi dengan database sehingga menjadi paket aplikasi yang siap pakai di International Program UNIKOM. Dengan adanya aplikasi yang akan dibuat diharapkan dapat berguna bagi para penggunanya khususnya mahasiswa maupun dosen yang bersangkutan serta proses pembuatan jadwal mata kuliah di International Program UNIKOM akan dapat dilakukan lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan.

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun Kegunaan Penelitiannya adalah sebagai berikut

1.4.1 Kegunaan Praktis

Penelitian yang dilakukan mempunyai kegunaan bagi beberapa pihak termasuk dalam bidang praktis yaitu sebagai berikut :

a) Bagi International Program

Mempermudah proses penjadwalan matakuliah sehingga mengurangi kesalahan dalam melakukan proses penjadwalan

matakuliah serta dengan meminimalisirkan waktu yang ada yang dulunya memakan waktu lama dalam proses penjadwalan dan dengan adanya aplikasi penjadwalan matakuliah berbasis *android* ini pihak International Program dapat wewujudkan penjadwalan secara tepat pada waktunya.

b) Bagi Mahasiswa

Memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk dapat mengetahui jadwal matakuliah melalui *android mobile* yang dapat diakses dimana saja sesuai jadwal yang telah ditentukan oleh Program Studi International Program.

c) Bagi Dosen

Dengan adanya aplikasi penjadwalan mata kuliah berbasis *android* ini pengajar atau dosen dapat mengontrol dan menyesuaikan lebih cepat jika ada mata kuliah yang di ajarkan berbentrokan dengan mata kuliah yang lain dan dapat memperbaikinya ke bagian penjadwalan atau bagian *admin* atau sekjur.

1.4.2 Kegunaan Akademis

Dalam bidang akademis, penelitian ini dapat memberikan kegunaan sebagai berikut:

a) Bagi Pengembangan Ilmu

Sebagai pengembangan ilmu yang diperoleh pada International Program khususnya dalam pembangunan aplikasi penjadwalan mata kuliah berbasis *android*.

b) Bagi Peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain dan dapat menjadi bahan referensi untuk perbaikan atau pengembangan bagi peneliti lainnya yang akan meneliti dibidang atau masalah yang sama.

c) Bagi Penulis

Dengan penelitian ini, penulis berharap untuk dapat lebih mengasah ilmu pemrograman yang dimiliki dan dapat lebih mengerti cara proses optimasi dalam penjadwalan mata kuliah.

1.5 Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang digunakan dalam sebuah pembahasan bertujuan agar dalam pembahasannya lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun pembatasannya meliputi:

1. Sistem yang dibangun hanya membuat aplikasi penjadwalan mata kuliah berbasis *android* di International Program dengan konsep *Client-Server* yang pada *Server* nya menggunakan *Web* dalam bahasa

pemograman *PHP* dan *Client* nya menggunakan perangkat *mobile android* yang nanti aplikasinya dibuat menggunakan *Eclipse* IDE (*Integrated Development Environment*).

2. Aplikasi yang dibangun hanya dapat digunakan oleh mahasiswa kelas international program yang menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi *android*.
3. Fungsional sistem hanya meliputi proses penjadwalan mata kuliah untuk dosen tetap dan membuat pemetaan untuk dosen LB, tidak mencakup pembuatan dokumen penawaran mata kuliah.

1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

Adapun Lokasi dan Waktu Penelitiannya adalah sebagai berikut

1.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi yang menjadi objek penelitian ini adalah sebagai berikut:

Nama	:	Universitas Komputer Indonesia - Bandung
Alamat	:	Jl. DipatiUkur No. 112-114-116
Telp	:	Telp. [022] 2504119, 2508412, 2506637, 2506634, 2503054, 2506553
Fax	:	(022) 2533754

1.6.2 Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis memilih lokasi di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) pada program studi (prodi) International Program. Adapun waktu penelitiannya adalah sebagai berikut :

KEGIATAN	**Bulan**																			
	Januari 2014				**Februari 2014**				**Maret 2014**				**April 2014**				**Mei 2014**			
	1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
1. Identifikasi Kebutuhan																				
a. Observasi																				
b. Wawancara																				
c. Pengumpulan Data																				
d. Analisis Dokumen																				
2. Membuat dan Memperbaiki Prototype																				
a. Perancangan Proses																				
b. Perancangan Basis Data																				
c. Pembuatan Program																				
3. Menguji Coba Prototype																				
a. Pengujian Black Box																				

Tabel 1.1 Waktu Penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika Penulisannya adalah sebagai berikut :

- BAB I PENDAHULUAN

  Bab ini berisi uraian tentang, latar belakang penelitian yang mendasari pentingnya diadakan penelitian, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian yaitu terdiri dari 2 kegunaan yaitu, kegunaan praktis dan kegunaan akademis. Selanjutnya batasan masalah, lokasi dan waktu penelitian serta sistematika penulisan.

- BAB II LANDASAN TEORI

  Bab ini berisi uraian tentang teori – teori yang akan dipakai peneliti sesuai dengan judul tema yang digunakan, antara lain pengertian aplikasi *mobile*, *android*, sejarah *android*, versi *android*, pengertian penjadwalan, kriteria penjadwalan, pengertian international program, *database*, *eclipse*, pemograman *java*, *Unified Modeling Language* (UML), *SQLite*, dan jurnal hasil penelitian terdahulu yang sudah di publikasikan untuk dijadikan sebagai referensi.

- BAB III OBJEK DAN METODE PENILITIAN

  Bab ini berisi uraian tentang objek penelitian yang di dalamnya tercantum 3 poin lagi yaitu, sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi

perusahaan, dan deskripsi tugas. Dilanjutkan dengan metode penilitian yang terdiri dari desain penilitian, jenis dan metode pengumpulan data yang dibagi menjadi 2 yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Selanjutnya metode pendekatan dan pengembangan sistem, alat bantu analisis dan perancangan yang terdiri dari *Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Colaboration Diagram, Component Diagram, dan Deployment Diagram*. selanjutnya pengujian software serta analisis sistem yang berjalan yaitu yang terdiri dari analisis dokumen, analisis prosedur yang sedang berjalan yang di dalamnya menggunakan *Use Case, Skenario Use Case* dan *Activity Diagram,* serta yang terakhir evaluasi sistem yang sedang berjalan.

- BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian tentang perancangan sistem, tujuan perancangan sistem, gambaran umum sistem yang diusulkan yang di dalamnya terdiri dari *Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Colaboration Diagram, Component Diagram, dan Deployment Diagram*. Selanjutnya perancangan antar muka yang terdiri dari struktur menu, perancangan input dan perancangan output, serta perancangan arsitektur jaringan, implementasi yang terdiri dari batasan implementasi (*optional*) implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi basis data (*Sintaks SQL*), implementasi antar muka, implementasi instalasi program dan penggunaan

program. Serta yang terakhir adalah pengujian yang terdiri dari rencana pengujian, kasus dan hasil pengujian, dan kesimpulan hasil pengujian.

- BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini berisi uraian tentang pokok-pokok kesimpulan dan saran-saran yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian serta untuk keperluan penerapan maupun pengembangan lainnya.