

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi, khususnya di bidang telekomunikasi telah membawa perubahan yang signifikan kepada tata cara dan bagaimana masyarakat berkomunikasi satu dengan yang lain saat ini. Saat ini, masing-masing individu dapat berkomunikasi dan bertukar informasi satu dengan yang lain ataupun dengan komunitasnya dengan tidak lagi dibatasi oleh jarak ataupun waktu.

Salah satu aplikasi nyata yang dapat dilihat di masyarakat adalah penggunaan telepon genggam sebagai sarana komunikasi utama untuk mayoritas individu. Kepemilikan telepon genggam di Indonesia sendiri telah mencapai 281 juta unit pada tahun 2014, dimana jumlah ini melebihi jumlah penduduk di Indonesia yang berjumlah 251 juta orang pada saat itu (Kompas, 2016). Peningkatan penggunaan telepon genggam juga selaras dengan meningkatnya pengembangan aplikasi berbasis *mobile*. Sebagai contoh, menurut survei yang dilakukan oleh Comscore di Amerika, jumlah aplikasi berbasis *mobile* telah meningkat sebesar 90% selama dua tahun terakhir (2013-2015). Hal ini dapat terjadi karena aplikasi berbasis *mobile* lebih interaktif, dibandingkan dengan *website* ataupun media lainnya (ComScore, 2016). Salah satu fitur unggulan yang membuat aplikasi berbasis *mobile* menjadi interaktif adalah fitur *push notification*. Fitur *push notification* memungkinkan sistem untuk dapat

memberikan notifikasi kepada *user* walaupun *user* tidak sedang mengakses aplikasi tersebut.

Aplikasi berbasis *mobile* yang dikombinasikan dengan fitur *push notification* dapat memberikan manfaat yang besar dalam suatu sistem distribusi informasi, tidak terkecuali untuk sistem distribusi informasi dalam industri pendidikan, yaitu Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pelita Harapan (FIK UPH).

Selama menempuh masa studi, mahasiswa membutuhkan informasi-informasi terkait akademik yang dapat diketahui melalui Departemen Administrasi Fakultas. Dalam hal ini, mahasiswa Universitas Pelita Harapan (UPH) yang mengambil program studi Sistem Informasi, Teknik Informatika dan Sistem Komputer yang berada dibawah naungan Fakultas Ilmu Komputer, akan mendapatkan informasi terkait akademik melalui Departemen Administrasi FIK UPH.

Saat ini, FIK UPH belum memiliki sebuah sistem berbasis komputer untuk menjadi sarana distribusi informasi kepada mahasiswa. Sarana-sarana distribusi informasi yang digunakan saat ini berupa papan pengumuman fakultas, majalah dinding Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ), dan sarana distribusi informasi melalui ketua kelas/ketua angkatan. Menurut survei yang telah dilakukan kepada mahasiswa FIK UPH pada Januari 2016, sarana-sarana distribusi informasi yang ada saat ini dinilai belum cukup efektif. Kelemahan ini dapat berpotensi mengakibatkan mahasiswa tidak mendapatkan informasi terkait akademik yang akurat ataupun aktual.

Untuk solusinya, FIK UPH dapat menggunakan sebuah aplikasi berbasis web, yang dapat diakses melalui aplikasi *mobile* yang dilengkapi dengan fitur *push notification*. Dengan adanya aplikasi untuk sistem distribusi informasi FIK UPH, Departemen Administrasi FIK UPH dapat memperoleh kemudahan untuk melakukan kegiatan distribusi informasi dengan waktu yang singkat dan mahasiswa FIK UPH dapat memperoleh kemudahan untuk mendapatkan informasi terkait akademik yang akurat dan aktual.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang dihadapi oleh komunitas FIK UPH saat ini adalah sarana-sarana distribusi informasi kepada mahasiswa yang digunakan saat ini dinilai belum cukup efektif, serta adanya kebutuhan mahasiswa FIK UPH untuk mendapatkan informasi terkait akademik yang akurat dan aktual. Hal ini disimpulkan dari hasil survei yang telah dilakukan kepada mahasiswa FIK UPH pada Januari 2016.

Sarana-sarana distribusi informasi FIK UPH saat ini adalah papan pengumuman fakultas, majalah dinding Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ), sarana distribusi informasi melalui ketua kelas/ketua angkatan. Berikut ulasan singkat mengenai masing-masing sarana berdasarkan hasil survei.

Sarana yang pertama, yaitu papan pengumuman untuk FIK UPH merupakan sarana yang dinilai paling kurang efektif dalam memberikan informasi kepada mahasiswa, khususnya untuk informasi yang sifatnya mendesak.

Sarana kedua yang digunakan untuk penyebaran informasi adalah papan mading milik Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) yang tergabung dalam FIK UPH. Namun sarana ini juga memiliki kelemahan yang serupa dengan sarana yang pertama.

Sarana yang ketiga adalah penyebaran informasi melalui ketua kelas atau ketua angkatan. Sarana ini merupakan sarana yang dinilai paling efektif yang diterapkan saat ini.

Pada akhirnya dapat disimpulkan bahwa masalah yang dihadapi oleh saat ini merupakan akibat sarana-sarana distribusi informasi yang telah ada saat ini belum cukup efektif untuk memenuhi kebutuhan informasi mahasiswa dengan baik.

1.3 Pembatasan Masalah

Tugas akhir ini berfokus pada pembangunan aplikasi yang dapat mengelola proses distribusi informasi kepada para mahasiswa FIK UPH. Contoh informasi yang dapat didistribusikan melalui aplikasi ini adalah:

- 1) informasi terkait perubahan jam/lokasi kelas;
- 2) informasi terkait jadwal untuk kelas pengganti;
- 3) informasi terkait mata kuliah tertentu;
- 4) informasi terkait batas waktu pembayaran uang kuliah;
- 5) informasi terkait tugas akhir;
- 6) informasi terkait pertemuan dengan penasihat akademik;

- 7) informasi terkait pengumuman untuk acara-acara yang akan datang yang diselenggarakan FIK UPH;

Masalah yang akan diteliti dan diwujudkan pada aplikasi yang dibangun berfokus pada hal-hal berikut:

- 1) aplikasi yang akan dibangun akan menjadi sarana melakukan distribusi informasi kepada para mahasiswa FIK UPH;
- 2) aplikasi dapat diakses oleh Departemen Administrasi FIK UPH melalui *website* dan dapat diakses oleh mahasiswa melalui aplikasi *mobile* FIK UPH;
- 3) *website* dibangun dengan menggunakan ASP.NET dengan bahasa pemrograman C# dan menggunakan *database* SQL Server. *Website* ini akan memfasilitasi Departemen Administrasi FIK UPH untuk melakukan *input* untuk informasi-informasi yang ingin didistribusikan kepada mahasiswa dan mengelola sistem;
- 4) aplikasi *mobile* FIK UPH yang merupakan pengembangan dari *website* FIK UPH dapat diakses oleh mahasiswa melalui perangkat yang beroperasi pada sistem operasi Android;
- 5) aplikasi FIK UPH akan memfasilitasi mahasiswa untuk mendapatkan informasi sesuai kebutuhannya, sesuai dengan program studi dan angkatan masing-masing mahasiswa;
- 6) aplikasi FIK UPH memiliki fitur *push notification*;

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membangun suatu aplikasi yang dapat berperan sebagai sarana distribusi informasi FIK UPH. Aplikasi yang dirancang diharapkan dapat memfasilitasi kegiatan distribusi informasi FIK UPH dalam waktu yang singkat dan meningkatkan kualitas informasi yang diterima oleh mahasiswa.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan terdiri dari dua bagian, yaitu metode pengumpulan data dan metodologi pengembangan sistem.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan survei. Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati proses distribusi informasi dilakukan oleh Departemen Administrasi FIK UPH. Metode observasi ini bertujuan untuk memahami keadaan sesungguhnya dan untuk mendukung validitas hasil wawancara dan kuesioner. Sedangkan metode wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak yang bertugas di Departemen Administrasi FIK UPH untuk memperoleh informasi mengenai proses distribusi informasi dan juga kelemahan sistem dan kebutuhan yang diharapkan dapat diwujudkan oleh sistem usulan. Metode survei dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada mahasiswa aktif yang terdaftar pada FIK UPH dengan total responden adalah 74 orang.

1.5.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah metodologi prototyping yang merupakan salah satu metodologi dari *rapid application development*. Metodologi *prototyping* menekankan *prototyping* melakukan tahap analisis, desain dan implementasi secara berulang hingga menghasilkan sebuah sistem yang lengkap.

Keunggulan dari metodologi ini adalah proses pengembangan menghasilkan *prototype* yang telah berjalan dapat diproduksi dalam jangka waktu yang cukup cepat. *System prototype* ini kemudian akan dicoba oleh *user* untuk mendapatkan umpan balik dan menjadi evaluasi untuk membentuk *prototype* pada perulangan selanjutnya. Proses ini terus berulang hingga analis, *user*, dan *sponsor* setuju terhadap *prototype* yang dihasilkan diterapkan pada organisasi. *Prototype* yang dapat langsung diuji oleh *user* ini membuat *requirement* yang sebenarnya dibutuhkan dapat diidentifikasi dalam jangka waktu yang lebih singkat.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab I membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan dan pembatasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab II menjelaskan teori-teori yang dipakai dalam penyusunan tugas akhir. Teori yang digunakan meliputi: *Systems Development Life Cycle (SDLC)*, *Rapid Application Development*, *Unified Modeling Language 2.4*, Teknik Pemograman Aplikasi, Prinsip-prinsip Perancangan *Interface*, *Relational Database Management Systems (RDBMSs)*, *Testing* dan Konversi.

BAB III: ANALISIS SISTEM SAAT INI

Bab III membahas mengenai profil FIK UPH, struktur organisasi FIK UPH, analisis sistem saat ini dan kendala yang dihadapi, serta penggambaran proses sistem saat ini menggunakan UML 2.4.

BAB IV: SISTEM USULAN

Bab IV menjelaskan proses pengembangan sistem usulan, dimulai dari tahap *planning* yang terdiri dari identifikasi sistem dan analisis kelayakan sistem, tahap *analysis* digambarkan dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*, tahap *design* yang terdiri dari perancangan lapisan manajemen data dan perancangan lapisan antar muka, juga tahap *implementation* yang terdiri dari konstruksi, pengujian aplikasi dan rencana instalasi aplikasi.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V membahas kesimpulan dan saran dari proses pengembangan sistem yang telah dilakukan dalam tugas akhir ini.

