

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

IAIN Imam Bonjol merupakan salah satu institut perguruan tinggi negeri agama Islam yang ada di kota Padang dan yang terbesar di Sumatera Barat. Saat ini IAIN Imam Bonjol memiliki fakultas Syari'ah yang sudah didirikan sejak tahun 1996. Fakultas Syari'ah merupakan salah satu fakultas yang memiliki banyak jurusan yang terdiri dari jurusan Jinayah Siyasah, Al-Ahwalul As-Syakhsiyah, Perbandingan Hukum dan Mahzab, dan Mu'amalah. Dengan banyaknya jurusan yang ada di fakultas ini, maka akademik fakultas Syari'ah dituntut untuk memberikan layanan terbaik bagi berbagai keperluan dosen dan mahasiswa untuk berbagai keperluan seperti pendaftaran ulang mahasiswa baru dan lama, pendaftaran wisuda di fakultas, pembuatan surat-surat izin, penjadwalan kuliah, dan lain-lain. Seluruh pelayanan ini diberikan untuk menunjang kegiatan belajar dan mengajar di fakultas ini.

Salah satu pelayanan yang dilakukan di akademik fakultas Syari'ah adalah membuat penjadwalan kuliah untuk setiap semester. Penjadwalan kuliah dilakukan untuk menentukan mata kuliah yang akan diajarkan beserta dosen pengampu mata kuliah di dalam shift-shift waktu dan ruang kuliah yang sudah disediakan. Penjadwalan kuliah dilakukan saat masa libur kuliah mahasiswa, tepatnya sebelum jadwal mahasiswa mengisi KRS (Kartu Rencana Studi) untuk semester selanjutnya. SOP (*Standard of Operations*) penjadwalan kuliah ini sudah ada, tetapi penjadwalan kuliah yang dilakukan sampai sekarang masih bersifat manual. Sebelumnya sudah pernah dilakukan penelitian mengenai sistem informasi penjadwalan kuliah yang berobjek pada IAIN Imam Bonjol Padang tetapi pihak dari peneliti tidak memberikan aplikasi hasil dari penelitian tersebut kepada pihak IAIN Imam Bonjol Padang, sehingga penggunaan teknologi informasi dalam hal ini masih terbatas pada penggunaan perangkat lunak *Microsoft Excel* dalam penyusunan jadwal kuliah tersebut. Hal ini berdampak pada ketelitian dalam penyusunan jadwal harus lebih tinggi. Ini diakibatkan karena tidak adanya sistem *error* bila ada pemasukan data baru yang memiliki

shift dan ruangan yang sama dengan data yang sudah ada. Padahal, jika sistem informasi diimplementasikan dalam penjadwalan kuliah fakultas Syari'ah, masalah-masalah tersebut dapat diminimalkan, bahkan ditiadakan.

Penggunaan perangkat *smartphone* sebagai alat komunikasi sedang meningkat di Indonesia. Menurut *eMarketer*, pada akhir tahun 2015 Indonesia memiliki 55 juta pengguna *smartphone*. Diramalkan pada tahun 2016 hingga 2019, pengguna *smartphone* akan semakin meningkat hingga mencapai angka 92 juta pengguna (Jose, 2015). Dari 55 pengguna tersebut, dari hasil statistik yang dilakukan oleh *StatCounter*, sebesar 59,91 persen menggunakan *smartphone* yang memiliki sistem operasi *Android*, mengalahkan jumlah pengguna *smartphone BlackBerry, iPhone, Windows Phone*, dan lain-lain. (Wijaya, 2015).

Sebagian besar dosen yang menggunakan *smartphone* di Fakultas Syari'ah IAIN Imam Bonjol memiliki *smartphone* dengan sistem operasi *Android*. Namun, belum ada sistem yang memungkinkan para dosen yang mengajar di Fakultas Syari'ah IAIN Imam Bonjol untuk dapat menggunakan *smartphone* mereka sebagai salah satu media untuk melihat jadwal kuliah mereka di tiap semester secara pribadi. Jadwal kuliah untuk setiap dosen hanya dapat dilihat melalui komputer melalui Sistem Informasi Akademik IAIN Imam Bonjol Padang atau bertanya langsung kepada staf akademik mahasiswa yang bertugas menangani penjadwalan kuliah. Hal tersebut membuat waktu terbuang hanya untuk menemukan komputer atau *laptop* hanya untuk melihat jadwal kuliah harian bagi para dosen.

Ada beberapa jenis basis pemrograman yang ada di dunia, salah satunya adalah program berbasis *web*. Ada beberapa keunggulan yang dimiliki oleh program berbasis *web* jika dibandingkan dengan basis lainnya. Program berbasis *web* memiliki nama lain *cloud computing*, yaitu kemampuan teknologi dan informasi yang disediakan berbasiskan internet. Teknologi *cloud computing* menjadikan internet sebagai pusat *server* untuk mengelola data dan aplikasi pengguna sehingga memungkinkan para pengguna untuk menjalankan aplikasi atau program tanpa proses instalasi dan mengizinkan pengguna untuk mengakses data pribadi mereka melalui komputer dengan akses internet. Dengan menggunakan program berbasis *web*, maka program tersebut dapat diakses di

mana saja berada tanpa harus menginstalnya. Keamanan data pengguna lebih terjamin karena data tersimpan pada *server* penyedia layanan internet (Nagara, 2014).

Untuk mengatasi masalah penjadwalan kuliah yang sedang berjalan saat ini, maka salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan membangun sistem informasi penjadwalan kuliah baru berbasis *web* untuk memudahkan aktivitas penyusunan jadwal kuliah tanpa harus melakukan pencocokan manual terhadap jadwal kuliah tiap jurusan dan kelasnya satu sama lain dan memungkinkan aktivitas penjadwalan kuliah dapat dilakukan di mana pun berada tanpa harus terpusat hanya pada satu tempat. Sistem informasi ini juga dibangun dalam versi *mobile* untuk mempermudah para dosen yang pada umumnya telah menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi *Android* untuk melihat jadwal kuliah mereka dengan praktis dan membantu staf di tiap jurusan yang ada pada Fakultas Syari'ah untuk melihat data jadwal kuliah, dosen, dan mata kuliah dengan mudah melalui perangkat *smartphone Android*.

Dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian **“Pembangunan *Web dan Mobile Application* untuk Sistem Informasi Penjadwalan Kuliah pada Fakultas Syari'ah IAIN Imam Bonjol Padang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, maka permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana membangun *web dan mobile application* untuk sistem informasi penjadwalan kuliah pada fakultas Syari'ah IAIN Imam Bonjol Padang.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menimbulkan kekeliruan dan meluasnya permasalahan yang dibahas, maka penulis memberikan beberapa batasan masalah yang terkait dengan pembangunan sistem informasi ini. Batasan masalah pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibangun hanya menyediakan fitur untuk menangani masalah mengenai input jadwal kuliah, input data atribut jadwal kuliah (data

dosen, ruang, mata kuliah, dan waktu), validasi penjadwalan, validasi pengesahan jadwal kuliah, validasi penyetujuan jadwal kuliah, validasi pendistribusian jadwal kuliah yang telah disusun, dan menampilkan jadwal kuliah yang telah disetujui.

2. Sistem informasi yang dirancang dapat diakses menggunakan perangkat komputer dan perangkat *mobile*. Sistem informasi diuji hanya pada perangkat komputer yang menggunakan sistem operasi *Windows*. Perangkat *mobile* yang dapat menggunakan aplikasi ini adalah perangkat *mobile* yang menggunakan sistem operasi berbasis *Android* dengan versi terendah 4.4 (*KitKat*).
3. Aplikasi untuk perangkat komputer dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan konsep prosedural. Pembangunan kerangka *website* menggunakan HTML (*Hyper Text Markup Language*) dengan penunjang tampilan *website* menggunakan *Bootstrap* versi 3.3.6. Aplikasi untuk perangkat *mobile* dibangun menggunakan *Basic4Android*. *Database* yang digunakan sebagai penyimpanan data dan informasi aplikasi menggunakan *MySQL*.
4. Pengujian perangkat lunak menggunakan metode *black box testing*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis permasalahan sistem yang sedang berjalan pada Fakultas Syari'ah IAIN Imam Bonjol Padang dalam memberikan pelayanannya menggunakan teknologi informasi.
2. Merancang sistem informasi penjadwalan kuliah dalam bentuk *web* dan *mobile application* untuk *Android* pada Fakultas Syari'ah IAIN Imam Bonjol Padang.
3. Mengimplementasikan *web* dan *mobile application* untuk sistem informasi penjadwalan kuliah ke dalam bahasa pemrograman.
4. Melakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah diimplementasikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu terciptanya sebuah *web* dan *mobile application* untuk sistem informasi penjadwalan kuliah berbasis *Android* pada fakultas Syari'ah IAIN Imam Bonjol Padang yang mampu mengelola dan menyajikan informasi mengenai jadwal kuliah yang praktis dan cepat bagi staf akademik dan para dosen Fakultas Syari'ah yang menggunakannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini dibagi menjadi enam bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Hal-hal yang diuraikan di dalam bab ini adalah mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Hal-hal yang diuraikan di dalam bab ini adalah mengenai landasan teori dan informasi pendukung yang digunakan dalam penelitian ini, serta penjelasan mengenai penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Hal-hal yang diuraikan di dalam bab ini adalah mengenai objek kajian, lokasi penelitian, metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang digunakan, serta jadwal penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Hal-hal yang diuraikan di dalam bab ini adalah mengenai pemodelan analisis sistem menggunakan beberapa *tool* yang terdiri dari *Business Process Model Notation* (BPMN), *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, perancangan ERD (*Entity-Relationship Diagram*), arsitektur aplikasi, dan perancangan *user interface*.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Hal-hal yang diuraikan di dalam bab ini adalah mengenai pengimplementasian aplikasi ke dalam bahasa pemrograman berdasarkan analisis dan perancangan, serta pengujian terhadap hasil implementasi sistem.

BAB VI PENUTUP

Hal-hal yang diuraikan di dalam bab ini adalah mengenai kesimpulan terhadap hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem untuk masa yang akan datang.

