

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembang pesatnya teknologi, internet menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi para penggunanya terutama teknologi berbasis android. Semakin berkembangnya teknologi informasi, maka dapat di kelola dalam dunia pendidikan terutama pada kampus dimana dengan kemajuan teknologi ini dapat menerapkan konsep *Smart Campus*.

Smart campus atau kampus cerdas, mengacu pada fasilitas-fasilitas kampus pendukung semua kegiatan sivitas akademika dalam melaksanakan kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi yang menggunakan teknologi informasi sebagai tulang punggung pendukung. *Smart campus* dalam implementasinya tidak mudah karena melibatkan banyak sarana yang mesti diwujudkan. Implementasi teknologi smart campus secara miniatur akhirnya muncul, seperti *smart class room*, *smart laboratory*, *smart building*, *smart department* atau *smart faculty* [2].

Pada beberapa universitas di luar negeri, konsep teknologi pada *smart campus* atau kampus cerdas diharapkan mampu mendukung proses pembelajaran tingkat lanjut dan riset juga untuk mengefisiensikan proses pengiriman layanan administrasi. Universitas yang menerapkan konsep teknologi ini contohnya Dalhousie University. Penerapan teknologi *smart campus* terutama untuk peningkatan kepuasan layanan dan faktor efisiensi [3].

DevOps, adalah singkatan dari kata “*Development*” dan “*Operations*”, merupakan suatu Teknik atau metode pengembangan yang memanfaatkan kolaborasi dan komunikasi antara pengembang *software* dan pengguna professional IT lainnya. Tujuan utama dari metode DevOps adalah Menurut penelitian *Ca Technology* “*Deliver Perangkat lunak Faster*”, kerjasama antara tim-tim IT untuk pengembangan dan pemeliharaan perangkat lunak sangat dibutuhkan, contohnya dengan mengadopsi DevOps [4]. Metode DevOps menerapkan batas antara peran *development* dan *operations* dan akhirnya dapat menghilangkan perbedaan [5].

Sistem akademik yang sedang berjalan saat ini di Universitas Prima Indonesia (UNPRI) masih menggunakan website dimana kekurangan sistem berbasis web tersebut

apabila terlalu banyak mahasiswa dan dosen yang berkunjung ke *website* ataupun *website overload* akan terjadi *error* pada sistem, kurangnya minat mahasiswa dalam membuka sistem yang berbentuk *website*, tidak ada informasi yang jelas mengenai organisasi kampus yang berlangsung, tidak adanya sistem perpustakaan, sistem pembayaran uang kuliah, sistem absensi yang masih manual menyebabkan banyak kecurangan, tidak ada informasi mengenai lokasi dan letak fakultas UNPRI sehingga sistem *website* tidak efisien. Untuk mengatasi hal ini dengan pemanfaatan teknologi basis android menggunakan metode pengembangan perangkat lunak DevOps, untuk membangun sebuah kerangka sistem dimana suatu perusahaan bisa menghasilkan, menguji, serta meluncurkan program atau fitur *software* dengan lebih cepat dan bisa diandalkan.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut dapat diterapkan teknologi *smartphone* yang berupa aplikasi android. Aplikasi tersebut akan membantu mahasiswa, dosen maupun bagian akademik dalam memperoleh informasi perkuliahan, informasi perpustakaan, kegiatan akademik, kegiatan organisasi kampus, mempermudah dalam proses pembayaran administrasi, mempermudah mahasiswa dalam membuat surat permohonan dan juga mempermudah bagian akademik dalam mengelola surat permohonan mahasiswa, sistem absensi lebih akurat, tampilan *user interface* lebih menarik sehingga dapat membuat pengguna ingin terus berkunjung ke aplikasi, terdapat fitur *chatting* antara mahasiswa dengan dosen. Dengan memanfaatkan perkembangan dari aplikasi *smartphone* dapat mempercepat proses penyampaian dan respon informasi secara cepat.

Berdasarkan hal tersebut, Sistem yang dibangun akan memanfaatkan *smartphone* dan *website* sebagai *control unit* untuk melakukan proses pengelolaan informasi. Tujuan dikembangkannya sistem ini adalah untuk memberikan solusi termudah yang efektif dalam kegiatan perkuliahan di Universitas Prima Indonesia. Dengan sistem ini diharapkan dapat meminimalisir *error* pada *website*, penghematan waktu serta mempermudah mahasiswa dosen dan staff akademik, munculnya minat mahasiswa dalam mencari informasi yang ada di kampus. Penelitian ini berjudul “Sistem *Smart Campus* (Studi Kasus Di Universitas Prima Indonesia)”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Merancang sistem informasi manajemen kampus basis android yang dapat memudahkan dalam proses pengelolaan informasi, digital perpustakaan, absensi basis QR Code, pengelolaan surat permohonan, organisasi mahasiswa dana sistem penginputan nilai mahasiswa.
2. Bagaimana pengembangan sistem dengan model *smart campus* dapat membantu pihak UNPRI dalam pengelolaan data mahasiswa.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi ini dapat digunakan dengan menggunakan perangkat *smartphone* berbasis android.
2. Aplikasi ini hanya dapat digunakan oleh mahasiswa dan dosen UNPRI yang sudah terdaftar.
3. Aplikasi harus di *update* secara berkala.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan pengembangan model *smart campus* ini adalah :

1. Membangun sistem *smart campus* berbasis android, studi kasus di Universitas Prima Indonesia.
2. Merancang sistem *smart campus* proses pelayanan administrasi, perpustakaan digital, informasi fakultas, kegiatan organisasi, pengelolaan surat permohonan, proses absensi basis QR Code kehadiran mahasiswa secara langsung.
3. Memberi kemudahan pada pihak Universitas Prima Indonesia dalam pengelolaan informasi kampus.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan pengembangan model smart campus ini adalah :

1. Mengurangi mahasiswa yang jarang berkunjung di *website* untuk mendapatkan informasi kampus.
2. Menghemat waktu dalam proses pengelolaan data mahasiswa.
3. Tidak menggunakan kertas sehingga mengurangi dampak *global warning*
4. Meningkatkan minat mahasiswa untuk membaca buku.
5. Menghindari hal yang tidak diinginkan dalam proses pembayaran administrasi akademik.
6. Mengurangi tingkat kecurangan pada proses absensi mahasiswa.
7. Mempermudah dosen dalam penginputan nilai mahasiswa.
8. Mengetahui letak setiap fakultas.

1.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Penulis mengumpulkan data dengan meninjau langsung ketempat studi kasus dimana penulis melakukan penelitian tersebut dan mengumpulkan dokumen yang berhubungan dengan penelitian.

2. Studi literatur

Penulis mengumpulkan segala informasi yang diperlukan melalui buku-buku referensi, karya ilmiah berbentuk jurnal, ataupun *prosiding* yang berkaitan dengan tugas akhir untuk mendukung landasan teoritis peneliti untuk mengkaji masalah yang dibahas.

3. Wawancara

Penulis mengajukan beberapa pertanyaan mengenai pengembangan model *smart campus* yang dilakukan pihak UNPRI, serta kendala apa yang dihadapi pihak UNPRI seputar objek penelitian.