

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi terus berkembang dengan hadirnya perangkat-perangkat baru dengan hardware dan *software* yang semakin canggih khususnya dalam bidang komunikasi. Perkembangan teknologi yang semakin maju, menuntut manusia supaya dapat membuat berbagai macam peralatan sebagai alat bantu dalam menjalankan berbagai aktivitas untuk mendukung produktifitas. Segala aktifitas yang semakin padat menjadikan sebagian orang memiliki tingkat mobilitas yang tinggi. Terkadang hal yang ingin dilakukan menjadi terus terbengkalai karena faktor jarak dan waktu.

Seiring dengan tingkat mobilitas yang tinggi, beberapa tahun terakhir tengah marak perangkat bergerak atau *mobile device*. Fakta teknologi *mobile* saat ini berkembang sangat pesat di Indonesia. Berdasarkan survey Nielsen pada Mei 2011, jumlah pengguna perangkat *mobile* di Indonesia mencapai 125 juta orang dari 238 juta penduduk. Perangkat *mobile* tersebut meliputi handphone, smartphone dan tablet. Sistem operasi pada perangkat *mobile* yang kini terus dikembangkan salah satunya adalah android.

Android adalah sistem operasi untuk perangkat *mobile* seperti *handphone*, *smartphone* dan tablet pc yang berbasis *Linux*. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam-macam piranti bergerak. Awalnya, Google.Inc membeli Android.Inc, pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk

ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile dan Nvidia (Gondroid, 2012). Teknologi android ini kemudian mulai menyebar dimasyarakat mulai dari menengah ke atas hingga menengah ke bawah tak terkecuali pelajar. Pelajar yang akan meneruskan pendidikan pada tingkat S1 sering memanfaatkan teknologi android untuk mencari sistem informasi terkait dengan informasi suatu universitas yang diinginkannya

Sistem informasi akademik pada sebuah universitas dapat digunakan sebagai ajang promosi agar masyarakat tertarik dan mendaftar ke universitas atau jurusan tersebut, selain itu dapat digunakan untuk menyimpan nilai dan indeks prestasi, melihat berbagai mata kuliah menurut semesternya, sehingga sistem informasi tersebut senantiasa diberikan pemeliharaan dan pengembangan (Suryana, 2013).

Berdasarkan dengan perkembangan teknologi dan realita yang ada, maka pengembangan sistem informasi berbasis android sangat penting untuk dilakukan. Mahasiswa dapat dengan mudah mengakses sistem informasi akademik melalui perangkat *mobile* yang telah berbasis android. Permasalahan tersebut yang menjadi motivasi Penulis untuk membuat tugas akhir dengan judul **“SISTEM INFORMASI TEKNIK ELEKTRO BERBASIS ANDROID DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diambil suatu permasalahan yaitu, bagaimana merancang dan membuat suatu sistem informasi berbasis android menggunakan app inventor?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya kegiatan ini adalah untuk:

- a. Memenuhi salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan *study* di Fakultas Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- b. Mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan informasi terkait dengan jurusan Teknik Elektro UMS

1.4 Pembatasan Masalah

Hasil yang dicapai akan optimal jika tugas akhir ini membatasi permasalahan. Permasalahan yang akan dikaji dalam tugas akhir ini adalah :

1. Pembuatan sistem informasi Teknik Elektro berbasis android ini menggunakan app inventor 2.
2. Perancangan yang akan dibahas adalah sistem informasi yang akan menampilkan informasi yang berhubungan dengan jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa elektro, dapat mengetahui informasi mengenai Teknik Elektro UMS melalui informasi berbasis android.

2. Bagi Dosen dapat dijadikan sebagai media untuk penelitian dengan skala yang lebih besar lagi.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan

Bagian ini berisi paparan tentang desain aplikasi android yang akan dibuat yaitu sebuah layanan informasi teknik elektro di UMS.

2. Studi literatur

Studi literatur adalah dengan mencari dan mengumpulkan bahan atau referensi yang berkaitan dengan judul tugas akhir yang dikerjakan tersebut baik berupa buku-buku, jurnal-jurnal, maupun internet dan juga dari sumber lainnya yang mendukung dalam perancangan sistem didasarkan pada landasan teori yang ada.

3. Pengumpulan data meliputi:

Pengumpulan data tentang informasi di teknik elektro yang diperlukan.

4. Perancangan aplikasi

Perancangan aplikasi meliputi rancangan bentuk aplikasi secara keseluruhan,tahap-tahap yang digunakan dalam perancangan aplikasi sistem informasi teknik elektro di UMS.

Perancangan ini dilakukan dengan menggunakan *software-software* sebagai berikut :

1. Sistem Operasi yang digunakan yaitu Windows 7 Ultimate sebagai program induk dalam komputer untuk mengakses *software-software* yang akan digunakan.
2. App Inventor 2 adalah sebuah program dari Google yang memungkinkan para pengguna untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri tanpa harus memiliki latar belakang sebagai seorang *programmer*.
3. Google Chrome adalah sebuah peramban *website* sumber terbuka yang dikembangkan oleh Google dengan menggunakan mesin *rendering WebKit*. Proyek sumber terbukanya sendiri dinamakan *Chromium*. Pengertian *Web Browser* sendiri adalah suatu program atau *software* yang digunakan untuk menjelajahi *internet* atau untuk mencari informasi dari suatu *web* yang tersimpan didalam komputer.
4. Google API bisa dikatakan bagian dari *framework Google*, Google menyediakan berbagai API (*Application Programming Interface*) yang sangat berguna bagi pengembang *web* maupun aplikasi desktop untuk manfaat berbagai fitur yang di sediaan oleh Google seperti misalnya: *AdSense, Search Engine, Translation* maupun *You Tube*. API secara sederhana bisa diartikan sebagai kode program yang merupakan antarmuka atau penghubung antara aplikasi atau *web* yang kita buat fungsi-fungsi yang dikerjakan. Misalnya dalam hal ini Google API berarti kode program (yang disederhanakan) yang dapat kita tambahkan pada aplikasi atau *web* kita untuk mengakses/menjalankan/memanfaatkan fungsi atau fitur yang disediakan Google. Misalnya saja kita bisa menambahkan fitur Google Map

pada *website* kita. Google API dapat dipelajari langsung melalui *Google Code*. Melalui *Google Code* kita dapat belajar tentang Google API dan dapat mengimplementasikan pada aplikasi web atau *website* yang kita kembangkan.

5. Pembuatan aplikasi meliputi:

- a. Rancangan tampilan aplikasi.
- b. Menempatkan data informasi teknik elektro secara tepat.
- c. Penggunaan aplikasi.

6. Pengujian sistem

Pengujian terhadap alur aplikasi dilakukan guna mengetahui lebih dini tentang kesiapan aplikasi, disamping itu juga dimaksudkan untuk mengetahui lebih lanjut masih adakah kesalahan-kesalahan atau kekurangan dari aplikasi.

7. Analisa data

Analisa yang dilakukan dari pengujian aplikasi.

8. Pengambilan kesimpulan

Pengambilan kesimpulan dilakukan dengan melihat hasil dari pengujian aplikasi yang telah dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab dengan pokok bahasan tiap bab adalah:

BAB I Pendahuluan

Bab I merupakan deskripsi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab II berisi tentang telaah pustaka serta pengertian dan penjelasan mengenai Android, App Inventor, Java, Smart phone dan Teknik Elektro UMS.

BAB III Metode Penelitian

Bab III berisi tentang waktu penelitian serta uraian tentang rencana perancangan sistem informasi teknik elektro berbasis android.

BAB IV Pengujian dan Pembahasan

Bab IV berisi tentang hasil dari penelitian yang dilakukan serta analisisnya.

BAB V Penutup

Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh selama dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.