

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Portal Akademik merupakan salah satu sarana penunjang kegiatan akademik pada suatu lembaga pendidikan perguruan tinggi Negeri ataupun Swasta dengan memanfaatkan teknologi berbasis web. Portal Akademik juga dijadikan sebagai salah satu media penyampaian informasi untuk mahasiswa yang dapat diakses secara *online* melalui aplikasi web *browser* seperti Mozilla, Chrome, Safari dan Opera pada perangkat yang terhubung dengan internet seperti komputer, *smartphone*, *tablet pc* dll. Secara garis besar portal Akademik menyediakan informasi mengenai hasil studi mahasiswa, pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), proses perwalian dan jadwal perkuliahan mahasiswa.

Penggunaan portal Akademik sebagai salah satu sarana penunjang kegiatan akademik telah diterapkan di hampir semua lembaga pendidikan perguruan tinggi dengan status universitas, sekolah tinggi, institut, akademi, ataupun politeknik di Indonesia. Portal Akademik merupakan penerapan teknologi yang dilakukan oleh suatu lembaga pendidikan perguruan tinggi untuk memudahkan kegiatan-kegiatan yang bersifat akademik. Portal Akademik dirasa cukup membantu mahasiswa dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan karena dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Penerapan teknologi web pada portal Akademik tidak selamanya dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, terkadang ada saat dimana portal Akademik pada suatu lembaga pendidikan tidak dapat diakses karena kendala teknis ataupun faktor lainnya, hal seperti ini cukup wajar karena pada dasarnya tidak ada sesuatu yang sempurna.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat, lambat laun merubah kebiasaan dari pengguna teknologi, seperti halnya pengguna portal Akademik. Pada awal peluncuran portal Akademik pada suatu lembaga pendidikan, diyakini semua penggunanya pasti merasa puas dengan apa yang ditawarkan pada sistem tersebut dan cara pengaksesannya melalui perangkat komputer / laptop, namun karena perkembangan teknologi pada perangkat *smartphone* terus berkembang maka saat ini penggunaan perangkat untuk mengakses aplikasi berbasis web lebih banyak menggunakan *smartphone* ketimbang menggunakan komputer / laptop, termasuk pengaksesan portal Akademik. Hal ini seperti yang dipaparkan dari hasil riset yang dilakukan oleh APJIITM (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) mengenai Penggunaan Internet di Indonesia pada tahun 2016 [APJ16].

Berikut ini adalah hasil riset yang dilakukan oleh APJIITM pada kategori “Jenis perangkat yang dipakai untuk mengakses internet” dan kategori “Jenis perangkat dan Jenis Internet Browser yang digunakan untuk *Browsing*”.



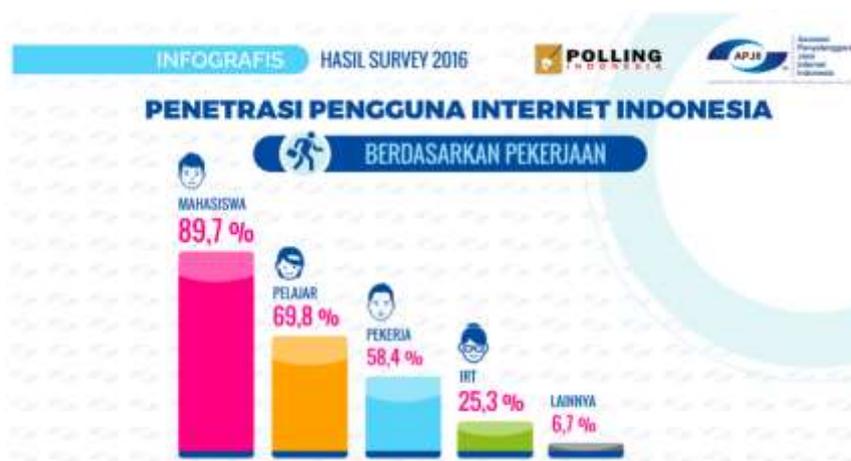
Gambar 1. 1 Jenis Perangkat yang dipakai untuk mengakses internet [APJ16]



Gambar 1. 2 Jenis perangkat dan Jenis Internet Browser yang digunakan untuk *Browsing* [APJ16]

Berdasarkan hasil riset terlihat pada gambar 1.1 dan 1.2 maka penggunaan perangkat *smartphone* harus mendapatkan perhatian lebih dari para pengembang aplikasi berbasis web agar dapat menyediakan aplikasi yang dapat menampilkan antarmuka *mobile friendly* atau *responsive*.

APJIITM juga melakukan riset Penggunaan Internet di Indonesia pada tahun 2016 berdasarkan kategori “Penetrasian Pengguna internet berdasarkan pekerjaan”. Berikut ini adalah hasil dari riset pada kategori tersebut.



Gambar 1. 3 Penetrasian Pengguna internet berdasarkan pekerjaan [APJ16]

Dari hasil riset pada kategori tersebut, pengguna yang berstatus sebagai mahasiswa menempati urutan pertama dengan presentasi sebesar 89,7%, hal ini dapat diartikan bahwa sebesar 89,7% dari narasumber tersebut mengakses portal Akademik pada lembaga pendidikannya masing-masing.

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan penulis pada 10 portal Akademik yang ada pada lembaga pendidikan perguruan tinggi di Indonesia mengenai tampilan *mobile friendly* pada portal Akademik maka didapatkan hasil sebagai berikut : (1) 1 lembaga menyediakan performa aplikasi mobile, (2) 3 lembaga menyediakan antarmuka *responsive* dan (3) 6 lembaga tidak menyediakan tampilan antarmuka yang *responsive* (flat). Dari hasil uji coba tersebut dapat dilihat pada lampiran Tabel A-1, maka disimpulkan bahwa masih banyak lembaga pendidikan yang belum menyediakan tampilan *mobile friendly* pada portal Akademiknya dan mahasiswa pada lembaga tersebut merasakan kurang nyaman dalam menggunakan portal Akademik.

Pada tahun 2015 Google bersama TNS Australia melakukan riset mengenai penggunaan *smartphone* di Indonesia, India, Jepang, Australia, Taiwan, Hongkong, Korea dan Singapura, dari hasil riset tersebut menyatakan bahwa penggunaan *smartphone* di Indonesia dikategorikan sebagai kelompok “*social driven*” dimana aktivitas penggunaan aplikasi media sosial berada diperingkat pertama dan aktivitas penggunaan aplikasi *chatting* (pesan instan) diperingkat kedua [AUL15]. Hasil riset ini dirasa cukup wajar apabila melihat teknologi yang ditawarkan oleh aplikasi media sosial ataupun pesan instan belakangan ini semakin canggih dan dapat memenuhi kebutuhan penggunanya. Saat ini kebanyakan aplikasi media sosial ataupun pesan instan tidak hanya menyediakan fitur untuk berkomunikasi saja melainkan dapat digunakan sebagai media hiburan dan media penerimaan informasi.

Melihat hasil riset yang dilakukan oleh Google bersama TNS Australia mengenai penggunaan *smartphone* di Indonesia dan juga riset yang dilakukan oleh APJIITM mengenai penggunaan internet di Indonesia, maka penulis berkeinginan untuk membangun sebuah aplikasi yang dapat berjalan pada aplikasi pesan instan dan dapat digunakan melalui *smartphone* ataupun perangkat lainnya sebagai media informasi untuk mahasiswa sesuai dengan informasi yang tersedia pada portal Akademik. Untungnya,

saat ini telah tersedia teknologi baru pada aplikasi pesan instan yang dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi berbasis bot (robot), yaitu aplikasi pesan instan Telegram Messenger.

Telegram Messenger merupakan aplikasi pesan instan yang belakangan ini semakin mendapat perhatian oleh para pengembang aplikasi di dunia karena teknologi bot yang ditawarkan, namun di Indonesia pengembangan aplikasi bot menggunakan Telegram Messenger ini belum banyak diimplementasikan. Padahal, apabila melihat aspek kecanggihan dari teknologi bot Telegram Messenger ini para pengembang dapat memanfaatkannya sebagai asisten pribadi, memudahkan pekerjaan bagi penggunanya dan ikut serta dalam menerapkan IoT (*Internet of Things*) untuk kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh banyak dari pengembang di luar sana yang memanfaatkan teknologi bot Telegram untuk mengontrol lampu, mesin, sebagai asisten pribadi untuk menyampaikan suatu informasi dan lain sebagainya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan teknologi bot telegram pada portal Akademik disuatu lembaga pendidikan perguruan tinggi ?
2. Bagaimana memastikan bahwa informasi yang disampaikan dari aplikasi bot Telegram kepada pengguna sesuai dengan kebutuhan dan aman ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi bot Telegram yang dapat memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Membangun aplikasi bot Telegram yang aman sesuai dengan konsep keamanan perangkat lunak / aplikasi.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Lingkup penyelesaian Tugas Akhir dibatasi beberapa hal diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian berfokus pada proses pembangunan perangkat lunak.
2. Fungsi aplikasi bot yang akan dibangun menyesuaikan hasil identifikasi kebutuhan pengguna .
3. *Database* yang digunakan pada aplikasi bot merupakan hasil dari perancangan yang dilakukan oleh penulis.
4. Pembangunan aplikasi tidak sampai menghubungkan *database* yang digunakan pada tempat penelitian.

1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini antara lain :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi definisi-definisi, teori-teori, serta konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisa situasi yang diteliti. Di dalam bab ini dikemukakan hasil-hasil penelitian yang termaktub di buku-buku teks ataupun makalah-makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait yang relevan sebagai referensi pengerjaan tugas akhir ini.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Bab ini berisi kerangka penyelesaian tugas akhir, skema analisi yang akan dilakukan, analisis persoalan dan ketepatan solusi tugas akhir, analisis peta dan relevansi penggunaan konsep atau teori, analisis kesesuaian dan ketepatan pemilihan literature/sumber pustaka dan profile tempat penelitian yang dilakukan pada pengerjaan tugas akhir ini.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

Bab ini berisi mengenai analisis kebutuhan, yang dimulai dari melakukan analisi sistem yang ada kemudia dilakukan analisis kebutuhan pengguna dan dilanjutkan dengan melakukan perancangan aplikasi bot telegram sesuai dengan hasil analisi yang dilakukan.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implentasi dari perancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, implementasi keamanan dan pengujian aplikasi dari hasil pengimplentasian kode program.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai hasil penelitian serta pernyataan yang didapat berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, serta keterkaitan dari semua tahap yang dilakukan dalam penelitian. Di dalamnya terdapat pula saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya.