

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi akademik adalah salah satu wadah bagi universitas untuk menyampaikan informasi mengenai proses perkuliahan kepada mahasiswanya. Dengan adanya sistem informasi akademik yang baik mahasiswa dapat lebih mudah mendapatkan informasi akademik seperti berita terbaru kampus, pelayanan akademik, informasi perkuliahan dan ujian. Dengan demikian, pihak universitas memiliki tanggung jawab untuk memastikan sistem informasi akademik yang ada memiliki layanan yang terbaik dan dapat bekerja dengan semestinya.

Universitas Gunadarma pada saat ini memiliki layanan sistem informasi akademik berbasis web, salah satunya adalah Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK). Namun, sistem informasi akademik yang dimiliki Universitas Gunadarma memiliki beberapa kendala, salah satunya adalah waktu pemuatan yang cukup lambat, informasi yang tersebar dan seringkali mengalami *down* sehingga mahasiswa tidak bisa mengakses informasi untuk beberapa waktu.

Masalah tersebut menjadi dasar penelitian ini untuk membuat solusi berupa bot sebagai media alternatif pengaksesan informasi akademik. Bot tersebut adalah aplikasi pihak ketiga yang berjalan di dalam aplikasi Telegram yang menyediakan informasi akademik seperti jadwal kuliah, kalender akademik, berita terbaru, dan lain-lain. Pengguna dapat berinteraksi dengan bot dengan mengirimkan mereka pesan berupa perintah. Data-data informasi akademik diambil menggunakan metode manual dan *web scraping* dengan cara mengekstrak data di website Universitas Gunadarma dan diperbaharui secara otomatis sehingga pengguna tetap dapat mengakses informasi walaupun website kampus sedang tidak dapat diakses.

Hal yang menjadi pertimbangan pemilihan Telegram adalah karena aplikasi pengirim pesan instan tersebut cukup populer dan berjalan di banyak platform, ditambah dengan tersedianya Bot *Application Programming Interface* (API), yaitu antarmuka berbasis HTTP yang dibuat untuk pengembang yang tertarik membuat bot untuk Telegram.

1.2 Ruang Lingkup

Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpang dari apa yang telah dirumuskan, maka diperlukan batasan-batasan. Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Target pengguna dari aplikasi ini adalah civitas akademik yang terdiri dari mahasiswa dan dosen Universitas Gunadarma.
- 2) Data-data informasi akademik diambil dengan metode manual dan *web scraping*.
- 3) Pengguna memerlukan aplikasi perpesanan Telegram untuk mengoperasikan bot.
- 4) Aplikasi Telegram berjalan di platform Android, iOS, Windows, macOS, GNU/Linux dan Web.
- 5) Bot hanya memberikan respons sesuai dengan apa yang telah diprogramkan di setiap perintahnya.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ilmiah ini adalah untuk membuat sebuah layanan bot yang dapat diakses di aplikasi Telegram sebagai sarana alternatif bagi civitas akademik Universitas Gunadarma dalam mengakses informasi akademik.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ilmiah ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *waterfall*. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Analisis dan definisi kebutuhan

Layanan sistem berupa layanan-layanan yang akan disediakan bot ditetapkan secara rinci, serta menjelaskan gambaran umum sistem dan batasannya.

2) Desain sistem dan perangkat lunak

Tahapan ini dilakukan dengan pembuatan rancangan arsitektur bot dan desain sistem yang dimodelkan dalam bentuk *use case* diagram, diagram alur dan *sequence* diagram.

3) Implementasi dan pengujian unit

Desain yang sudah dibuat direalisasikan dalam tahap implementasi, tahapan ini dimulai dari membuat akun bot untuk mendapatkan Token autentikasi melalui akun BotFather dan dilanjutkan dengan penulisan code. Tahapan ini juga dilakukan pengujian unit untuk memverifikasi bahwa setiap unit program memenuhi spesifikasinya.

4) Integrasi dan pengujian sistem

Pengujian dilakukan dengan melakukan tes integrasi untuk memastikan modul-modul yang berbeda dapat bekerja sama, pengujian sistem untuk memverifikasi bahwa sistem dapat bekerja dengan baik secara keseluruhan, dan pengujian regresi untuk memastikan bahwa perubahan kode baru tidak mempengaruhi versi perangkat lunak yang telah diuji sebelumnya.

5) Operasi dan pemeliharaan

Bot di hosting dalam platform cloud Heroku agar dapat beroperasi 24 jam, *source code* dari penelitian ini juga dibuat *open source* sehingga orang lain dapat ikut berkontribusi dalam pengembangan aplikasi Gunadarma Bot.

1.5 Sistematika Tulisan Ilmiah

Tulisan ilmiah ini dibagi menjadi empat bab, dengan judul “Pengembangan bot Telegram sebagai sarana pengaksesan informasi akademik Universitas Gunadarma”, untuk memahami penulisan ini, maka penulisan ini disusun berdasarkan urutan sebagai berikut: Bab pertama akan menjelaskan latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan ilmiah, metode yang dipakai, dan sistematika penulisan ilmiah. Landasan teori dan konsep-konsep yang relevan dengan permasalahan yang dibahas dan di digunakan dalam pembuatan aplikasi akan dijelaskan di bab kedua. Bab ketiga adalah bagian pembahasan, bagian ini menguraikan perancangan dan aplikasi yang akan dibuat, mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap pengoperasian dan pemeliharaan. Adapun bagian keempat yang berisi penutup dari penulisan karya tulis ini, bagian ini juga mengemukakan simpulan dari hasil pembuatan aplikasi bot dan saran atau rekomendasi terhadap hal-hal yang masih bisa dikembangkan pada penelitian selanjutnya.