

Nama : Elmo Allistair
NPM : 12118220
Kelas : 3KA17

A. "Laporan Hasil Analisis Sistem" (pelajari pada materi Tahap Analisis)

I. Alasan Melakukan Analisis Sistem

Tujuan dilakukannya analisis sistem ini adalah untuk merancang dan menyempurnakan sistem yang sudah ada yang dibuat pada penelitian saya dengan judul "*Pengembangan bot Telegram sebagai sarana pengaksesan informasi akademik Universitas Gunadarma*".

II. Permasalahan

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

III. Identifikasi Penyebab Masalah

Salah satu penyebab website down adalah adanya traffic website yang melebihi kapasitas server hingga sulit ditangani, hal ini biasanya terjadi saat website tersebut dikunjungi banyak pengunjung di waktu yang bersamaan. Penyebab lainnya adalah data center yang down. Data center merupakan salah satu bagian yang paling penting selain dari DNS untuk sebuah website. Data center bisa terjadi down karena banyaknya proses yang sedang berlangsung pada data center tersebut. Dengan demikian ketika data center down, maka website server pun akan ikut down.

IV. Identifikasi Titik Keputusan

Penelitian ini untuk berusaha 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, dll. Pengguna dapat berinteraksi dengan bot dengan mengirimkan mereka pesan berupa perintah. Data-data informasi akademik diambil menggunakan metode web scraping dengan cara mengekstrak data di website Universitas Gunadarma. Informasi akademik yang disediakan bot akan terus diperbaharui secara otomatis sehingga pengguna tetap dapat mengakses informasi walaupun website kampus sedang tidak dapat diakses.

V. Penelitian yang dilakukan

Penelitian dilakukan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Penelitian dimulai dengan melakukan observasi terhadap layanan-layanan informasi yang dibutuhkan pengguna di berbagai website Universitas Gunadarma, kemudian dilakukan pembuatan perancangan desain sistem yang dimodelkan dalam bentuk use case diagram, activity diagram dan sequence diagram. Penerimaan pembaruan pada bot dibuat menggunakan dua metode, long polling dan webhook, kemudian akan dibandingkan keduanya untuk mencari metode yang paling efisien.

VI. Hasil Analisis

Berdasarkan pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan meskipun polling dan webhook sama-sama melakukan tugas yang sama, metode webhook jauh lebih efisien. Polling membuat lebih banyak beban server dengan meminta server telegram untuk mendapatkan pembaruan secara berkala dan membuat banyak waktu yang terbuang. Webhook hanya mentransfer data saat ada data baru untuk dikirim, sehingga tidak perlu meminta pembaruan secara berkala.

VII. Kesimpulan Analisis

Hasil yang diperoleh dari analisis penelitian ini adalah:

- a) Pencarian informasi akademik melalui bot lebih cepat karena pengguna tidak perlu mengunjungi website kampus.
- b) Penggunaan metode webhook dapat mengurangi waktu respons dan beban server daripada metode long polling sehingga lebih efisien.
- c) Output (balasan) yang dihasilkan bot dapat berupa teks, media dan tombol (InlineKeyboard) yang digunakan untuk melakukan aksi lebih lanjut.

VIII. Rekomendasi Umum

- a) Menggunakan data dari internal kampus langsung daripada melakukan web scraping dari website kampus.
- b) Mengembangkan bot di platform perpesanan lain.
- c) Selalu pertimbangkan aspek legalitas sebelum melakukan scraping pada suatu website

B. Desain halaman awal tampilan dari aplikasi yang diusulkan

