

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN**

#### **4.1. Kesimpulan**

Berdasarkan seluruh tahapan penelitian yang meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem otomatisasi proses approval layanan akademik menggunakan Bot Telegram di Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta telah berhasil dilakukan dengan baik. Sistem yang dibangun mampu mengotomatisasi proses persetujuan dokumen yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses melalui perangkat apa pun.

Integrasi antara Google Spreadsheet, Google Apps Script, dan Telegram Bot memungkinkan bot untuk membaca data pengajuan, mengirimkan notifikasi real-time, memberikan opsi keputusan (setuju, revisi, tolak), serta memperbarui status pengajuan secara otomatis. Hasil pengujian menggunakan metode Black-box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur bekerja sesuai kebutuhan pengguna, sedangkan evaluasi dari pengelola prodi membuktikan bahwa sistem ini efektif mendukung pekerjaan mereka dalam proses approval layanan akademik. Secara keseluruhan, penerapan sistem ini terbukti menjawab kebutuhan digitalisasi proses approval serta meningkatkan kualitas layanan akademik di Program Studi Informatika.

#### 4.2. Saran

Untuk pengembangan sistem dan penelitian selanjutnya, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pengembangan basis data yang lebih kuat, agar sistem tetap responsif meskipun jumlah data pengajuan semakin besar.
2. Peningkatan keamanan data, terutama pada pengaturan akses Google Spreadsheet dan mekanisme autentikasi pengguna bot agar terhindar dari akses tidak sah.
3. Penambahan fitur pelengkap, seperti riwayat persetujuan, laporan otomatis, atau dashboard khusus untuk memantau seluruh aktivitas approval secara visual.
4. Perluasan cakupan penggunaan, sehingga sistem dapat diterapkan tidak hanya pada Program Studi Informatika tetapi juga program studi lain yang memiliki proses approval serupa.

Diharapkan rekomendasi yang diberikan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengembangan sistem selanjutnya agar solusi yang dihasilkan semakin optimal, adaptif, dan mampu menjawab kebutuhan pelayanan akademik di masa mendatang. Dengan penerapan saran tersebut, sistem diharapkan dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang lebih luas bagi institusi.