

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini menghasilkan media komunikasi kehumasan berbasis *chatbot* bernama UNYSA (*UNY Smart Assistant*) sebagai layanan informasi seputar kampus Universitas Negeri Yogyakarta. Pengembangan *chatbot* menggunakan Dialogflow sebagai komponen *Natural Language Understanding* dan *Microframework* Flask (Python) untuk pengelolaan *Fulfillment Responses*. Model pengembangan perangkat lunak menggunakan Agile: Scrum dengan melakukan perulangan terhadap tahapan standar proses SDLC yaitu *Planning, Analysis & Design, Development, Testing, Deployment*. Pengguna dapat berinteraksi dengan *Chatbot* UNYSA secara *realtime* dari berbagai *frontend apps* yakni WhatsApp, Telegram, Line, Messenger, dan Google Assistant. Dalam penelitian ini *chatbot* dapat melayani pertanyaan tentang pendaftaran, biaya pendidikan, akademik, beasiswa, profil, dan program studi yang bersumber pada *website* resmi UNY dan penggunaan google form untuk respon yang diisi oleh kontributor.
2. *Chatbot* UNYSA telah diuji menggunakan *software quality model* ISO/IEC 20510. Pada karakteristik *functional suitability*: (1) ahli pengembang perangkat lunak (*chatbot*) memperoleh nilai 0,86 (sebagian besar fitur berhasil diimplementasikan), (2) validasi materi sebesar 98,82% (Sangat

Layak), (3) UAT sebesar 83,95% (Sangat Baik). Nilai karakteristik *performance efficiency*: (1) *response latency* sebesar 15 ms yang artinya lebih cepat dibandingkan waktu respon standar (2 s), (2) sumber daya yang digunakan untuk *memory* rata-rata sebesar 509 MiB dan CPU rata-rata sebesar 426 megacycles dengan kapasitas yang dapat di *scale-up* otomatis. Nilai karakteristik *portability* sebesar 100% (mendukung seluruh *frontend apps* yang direncanakan). Nilai karakteristik *usability* sebesar 83,81% (Sangat Layak) dengan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,92 (*Excellent*). Nilai karakteristik *reliability* rata-rata sebesar 92% (Sangat Layak). Sedangkan nilai karakteristik *maintainability*: (1) *Maintainability Index (MI)* sebesar 83,21 (sangat mudah dirawat), (2) *Cyclomatic Complexity* sebesar 3,25 (program beresiko rendah). Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa *chatbot* UNYSA telah memenuhi standar kualitas ISO/IEC 20510.

B. Keterbatasan Produk

Pada penelitian ini produk yang dikembangkan memiliki keterbatasan sebagai berikut:

1. Perangkat *deployment* (app engine) saat ini menggunakan paket standar (gratis). Pada paket ini terdapat kondisi *idle* ketika tidak ada *request* dari pengguna, sehingga membuat *chatbot* mengalami *delay* untuk merespon pertanyaan pengguna.
2. *Chatbot* UNYSA memiliki keterbatasan materi atau konten yang disajikan, sehingga belum mencakup seluruh informasi tentang UNY.
3. *Chatbot* UNYSA belum mampu merespon dengan baik terhadap pertanyaan lanjutan pengguna dalam konteks yang sama (*Intelligence 74.29%*).
4. *Chatbot* UNYSA belum mampu memahami dengan baik *request* pengguna dalam bentuk emoji, *file*, dan obrolan ringan diluar topik (*Understanding 62.86%*).
5. Untuk penelitian saat ini, *chatbot* belum tersedia di *platform* sosial media seperti Twitter dan Facebook.
6. *Chatbot* yang dijalankan pada aplikasi WhatsApp terbatas untuk ujicoba, karena infrastruktur belum mendukung sepenuhnya untuk skala produksi.

C. **Saran**

Berdasarkan simpulan dan keterbatasan produk hasil penelitian, maka disarankan:

1. Perangkat *deployment* (app engine) untuk skala *production* harus dilakukan *upgrade* fitur supaya tidak mengalami *idle* saat tidak ada *request* dari pengguna. Sehingga *chatbot* UNYSA tidak mengalami *delay* dalam merespon pertanyaan pengguna.
2. Diperlukan integrasi sistem dan tambahan data supaya *chatbot* UNYSA memiliki kemampuan yang lebih baik.
3. *Chatbot* UNYSA memerlukan pengembangan lanjutan supaya dapat meningkatkan kemampuan dalam mengingat konteks pertanyaan sebelumnya.
4. *Chatbot* UNYSA memerlukan pengembangan lanjutan untuk meningkatkan kemampuan dalam memahami *request* pengguna dalam bentuk emoji, *file*, dan obrolan ringan diluar topik.
5. *Chatbot* UNYSA memerlukan pengembangan lanjutan untuk memberikan dukungan pada *platform* sosial media seperti Twitter dan Facebook.