

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di kota Bandung. UNIKOM memiliki sebuah aplikasi berbasis Android bernama Unikom Apps. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan informasi seputar perkuliahan kepada mahasiswa UNIKOM. Informasi yang bisa didapatkan antara lain adalah jadwal penting perkuliahan, artikel & event yang ada di UNIKOM serta berita-berita terbaru mengenai UNIKOM. Selain itu Unikom Apps juga menyediakan informasi-informasi umum tentang UNIKOM seperti visi & misi dari UNIKOM, fakultas dan jurusan yang tersedia di UNIKOM, prestasi dan juga organisasi-organisasi yang ada di UNIKOM.

Berdasarkan hasil wawancara dengan tim pengembang aplikasi Unikom Apps, didapatkan informasi bahwa Unikom Apps pertama kali dikembangkan dan dipublikasi pada tahun 2014. Hingga saat ini aplikasi Unikom Apps baru mencapai kurang lebih 5000 jumlah download, padahal berdasarkan data dari Biro Administrasi Umum (BAU) UNIKOM, sejak tahun 2014 tercatat lebih dari 15000 orang yang terdaftar sebagai mahasiswa UNIKOM.

Dari hasil kuesioner terhadap mahasiswa UNIKOM seperti yang dapat dilihat di LAMPIRAN B HASIL KUISIONER, didapatkan informasi bahwa 76,7% dari 60 orang mahasiswa pernah menginstal Unikom Apps dan 61,7% sudah menghapus Unikom Apps. Selain itu, ternyata 48,3% di antaranya lebih senang mendapatkan informasi mengenai perkuliahan melalui media sosial oleh salah satu akun Line yang mengatasnamakan UNIKOM. Berdasarkan jawaban dari pertanyaan terakhir kepada 60 orang mahasiswa yang mengisi kuesioner, banyaknya saran mengenai kenyamanan dalam mencari informasi di Unikom Apps adalah perhatian utama dalam pengembangan Unikom Apps.

Natural language interaction merupakan salah satu desain interaksi di mana pengguna dapat berkomunikasi dengan komputer melalui bahasa alami. Salah satu

penerapan dari *natural language interaction* adalah chatbot. Chatbot merupakan program yang dapat meniru percakapan manusia dengan kecerdasan buatan [1]. Chatbot biasanya digunakan untuk memberikan informasi kepada pengguna dengan menjawab pertanyaan dari pengguna. Penggunaan chatbot dapat mempercepat pencarian suatu informasi. Hal ini disebabkan karena pengguna dapat menanyakan langsung informasi apa yang dia inginkan tanpa harus mengecek seluruh menu untuk mendapatkan suatu informasi.

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan, maka dibutuhkan analisis lebih lanjut apakah dengan mengubah desain interaksi aplikasi Unikom Apps menjadi *natural language interaction* dengan chatbot dapat mempercepat pencarian suatu informasi. Hasil analisis akan diubah ke dalam bentuk *native prototype* berbasis Android. Pembangunan prototipe akan menggunakan pendekatan *Goal Directed Design* sehingga pengguna dapat mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang, dapat dirumuskan suatu masalah yaitu apakah dengan melakukan perancangan ulang desain interaksi menjadi *natural language interaction* dapat mempercepat pengguna dalam mendapatkan informasi di aplikasi Unikom Apps.

1.3. Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan maksud merancang ulang desain interaksi pada aplikasi Unikom Apps menjadi *natural language interaction*. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mempercepat pengguna dalam mendapatkan informasi di aplikasi Unikom Apps.

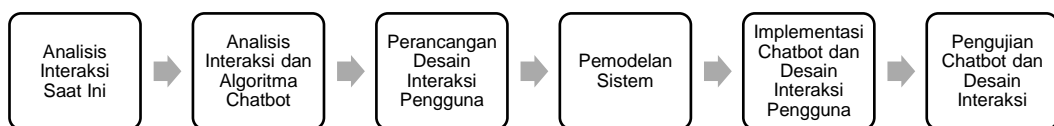
1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, masalah yang diangkat dibatasi agar tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Prototipe dibuat dalam bentuk *native prototype* dalam sistem operasi Android
2. Partisipan dalam *user research* hanya melibatkan mahasiswa dari UNIKOM
3. Aplikasi yang dibuat akan berupa aplikasi Chatbot

1.5. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitikal, karena untuk menghasilkan solusi dilakukan analisis terhadap fakta-fakta dan informasi yang sudah ada [2]. Solusi yang diciptakan pada penelitian ini yaitu model interaksi dari hasil analisis data kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan merancang desain berdasarkan pendekatan *Goal Directed Design*. Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1-1 Metodologi penelitian di bawah ini.



Gambar 1-1 Metodologi penelitian

Penjelasan dari tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Interaksi Saat Ini

Tahap analisis desain interaksi saat ini dilakukan dengan membandingkan efektivitas dari desain interaksi aplikasi Unikom Apps saat ini dengan *prototype* aplikasi Unikom Apps yang menggunakan *natural language interaction*. Selain itu akan dilakukan wawancara untuk mengetahui desain interaksi mana yang lebih nyaman untuk digunakan. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui desain interaksi mana yang lebih efektif serta nyaman untuk digunakan dalam mendapatkan informasi seputar kampus maupun perkuliahan.

2. Analisis Interaksi dan Algoritma Chatbot

Pada tahapan ini akan dilakukan analisis interaksi chatbot seperti apa yang cocok dengan pengguna aplikasi Unikom Apps. Hal-hal yang akan dianalisis dalam tahapan ini di antaranya adalah nama & personalitas chatbot, informasi apa saja yang bisa diberikan oleh chatbot serta alur percakapan dari chatbot yang akan dibangun.

Setelah melakukan analisis interaksi chatbot, akan dilakukan analisis algoritma chatbot. Pada analisis algoritma chatbot ini akan dilakukan *text preprocessing* dengan menggunakan metode *Natural Language Processing* (NLP). Hasil *text preprocessing* akan dilatih dengan menggunakan algoritma *Artificial Neural Network* (ANN). Metode NLP yang akan dilakukan pada fase pembangunan model NER di antaranya adalah: *case folding*, *filtering*, *stemming*, *stopword removal*, *tokenizing* dan pembobotan TF-IDF.

3. Perancangan Desain Interaksi Pengguna

Perancangan desain interaksi pengguna dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Goal Directed Design* (GDD). Pada penelitian ini, hanya akan dilakukan 4 tahap yang terdapat dalam GDD. Tahapan yang akan dilakukan di antaranya adalah *Research*, *Modeling*, *Requirement Definition* dan *Framework Definition*. Tahapan ini akan menghasilkan *Low Fidelity Mockup* dari aplikasi yang akan dibangun.

4. Pemodelan Sistem

Pada tahap ini akan dibuat pemodelan rancangan sistem dengan *Unified Modeling Language* (UML). Tahapan ini dilakukan untuk mempermudah proses translasi kebutuhan ke dalam *native prototype*. *Native prototype* pada penelitian ini akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dengan *framework* Android.

5. Implementasi Chatbot dan Desain Interaksi Pengguna

Tahapan implementasi chatbot dan desain interaksi pengguna akan dilakukan dengan pembangunan chatbot dan pembangunan desain akhir untuk aplikasi Unikom Apps. Proses pembangunan desain akhir akan dilakukan *refinement* dari hasil *framework definition* di tahap perancangan desain interaksi pengguna. Tahapan ini dilakukan untuk memberikan detil seperti warna, ukuran, hingga ikon yang akan digunakan dalam aplikasi. Hasil akhir dari tahapan ini merupakan *native prototype* dari aplikasi yang akan dibangun.

6. Pengujian Chatbot dan Desain Interaksi

Tahap pengujian akan dibagi ke dalam 2 fase. Fase pertama adalah fase pengujian chatbot dan fase kedua adalah fase pengujian desain interaksi. Pada fase

pengujian chatbot akan dilakukan dengan menghitung akurasi dari seberapa banyak chatbot dapat menebak dengan benar maksud dari pesan pengguna. Sedangkan pada fase pengujian desain interaksi akan dilakukan dengan *usability testing* untuk melihat efektivitas dari aplikasi yang dibangun.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dikerjakan. Sistematika penulisan dalam proposal skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

BAB 1 berisi tentang latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan, menentukan maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

BAB 2 berisi tentang bahan-bahan kajian, konsep dasar, dan teori dari para ahli yang berkaitan dengan penelitian. Meninjau permasalahan dan hal-hal yang berguna dari penelitian-penelitian dan menggunakannya sebagai acuan pemecahan masalah pada penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

BAB 3 berisi tentang tahapan analisis dari subjek penelitian untuk mengetahui hal atau masalah apa yang timbul dan mencoba memecahkan masalah tersebut dengan menentukan dan merancang antarmuka yang dibutuhkan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB 4 berisi tentang implementasi dari hasil analisis. Pada bagian ini juga akan ditentukan bagaimana teknik penanganan diimplementasi, diuji, dan disesuaikan dengan hasil penelitian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

BAB 5 berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian beserta saran untuk pengembangan selanjutnya.

