

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sangat kompleks dalam penerapan sistem kecerdasan buatan. Sistem tersebut mendekati aktivitas manusia seperti sistem pendukung keputusan, robot, pemrosesan bahasa alami, sistem pakar, dan lainnya. Dalam pemrosesan bahasa alami yaitu dengan mensimulasi percakapan atau komunikasi yang interaktif antara komputer dan *user* (manusia) melalui bentuk teks, suara atau visual. Interaksi ini terjadi merupakan bentuk respon yang dihasilkan dari hasil pemindahan kata kunci pada *input* dari manusia pada komputer dan menghasilkan respon balasan yang paling tepat.

Layanan informasi merupakan penyampaian berbagai informasi kepada seseorang agar memperoleh dan memanfaatkan informasi tersebut demi kepentingan dan perkembangannya. Prayitno & Amti (2004: 259-260) menyatakan bahwa layanan informasi adalah kegiatan memberikan pemahaman kepada individu-individu yang berkepentingan tentang berbagai hal yang diperlukan untuk menjalani suatu tugas atau kegiatan, atau untuk menentukan arah suatu tujuan atau rencana yang dikehendaki.

Dalam perkuliahan layanan informasi sangat dibutuhkan dalam menunjang kebutuhan mahasiswa untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan perkuliahannya seperti jadwal kuliah, kode ruangan, nama mata kuliah, nama dosen

pengampu dan informasi lainnya. Pada proses pencarian informasi kuliah, mahasiswa perlu membuka situs prodi untuk mencari informasi tersebut. Jadwal perkuliahan semua kelas juga ditampilkan dalam satu berkas pdf yang berbentuk tabel. Sehingga masih perlu mencari dan memilah jadwal mata kuliah yang dibutuhkan sesuai kelasnya.

Selain informasi yang berkaitan dengan jadwal kuliah terdapat informasi lainnya yang dibutuhkan mahasiswa, contohnya keperluan proposal kegiatan ataupun surat menyurat yang membutuhkan identitas dosen seperti nama lengkap, gelar, dan nomor induk pegawai (NIP). Pada proses pencarian informasi tersebut, mahasiswa menghubungi mahasiswa lainnya untuk menanyakan identitas dosen terkait yang belum tentu mahasiswa itu mengetahuinya dan juga bisa salah dalam penulisan identitas tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan, dari 10 responden bahwa mahasiswa Pendidikan Informatika mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi yang tepat dan akurat, seperti pencarian jadwal kuliah, kode ruangan dan dosen pengampu matakuliah. Mahasiswa juga membutuhkan pengingat tugas dalam perkuliahan. Selain itu, mereka juga kesulitan dalam mendapatkan informasi panduan penulisan laporan. Selain informasi dalam perkuliahan, mahasiswa pendidikan informatika juga mengalami kesusahan dalam menemukan identitas dosen seperti, nama lengkap, gelar, dan nomor induk pegawai (NIP).

Dan juga berdasarkan hasil wawancara kepada dosen Prodi Pendidikan Informatika bahwasanya Prodi Pendidikan Informatika dalam menyampaikan informasi saat ini masih menggunakan wa grup, mading dan *website* prodi. Sehingga ada kemungkinan mahasiswa akan bertanya kembali apabila ketinggalan informasi

tersebut. Kemudian seringkali mahasiswa mencari informasi terkait data dosen, jadwal kuliah, ujian, beasiswa dan lainnya. Akan sangat membantu apabila terdapat media penyampai informasi yang akan menyampaikan informasi yang lebih spesifik atau umum agar mahasiswa tidak bertanya secara berulang-ulang. Maka dari itu peneliti mencoba mengembangkan media informasi untuk menyampaikan beberapa informasi dan media itu disebut *bot messenger* dalam penelitian ini

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh mahasiswa Prodi Pendidikan Informatika mengenai pencarian informasi, maka diperlukan sebuah sistem informasi yang mudah diakses. Hal ini akan membantu mahasiswa untuk mencari informasi lebih cepat, tepat, dan akurat. Peneliti bermaksud untuk memberikan solusi terhadap permasalahan di atas yaitu layanan informasi *bot messenger* pada aplikasi telegram. Ariyan dan Ramdani (2019: 104) menjelaskan *chatbot* adalah sebuah layanan dimana orang akan berinteraksi dengannya melalui antarmuka *chat*. *Chatbot* akan merespon dalam gaya yang konversasional dan dapat melakukan suatu tindakan dari konversi tersebut. Program ini bekerja secara otomatis, pengguna cukup mengirimkan pesan layaknya berbicara dengan manusia. Pengembang memilih Telegram karena berbagai keunggulan yang dimiliki seperti pembuatan *bot* yang tidak dipungut biaya dan akses *application programming interface (API)* yang terbuka.

Penelitian yang sudah dilakukan oleh Baiti dan Nugroho (2013) dikembangkan sebuah *chatbot* yang berfungsi untuk menjawab setiap pertanyaan pengguna yang berkaitan dengan informasi di Jurusan Teknik Informatika. Informasi yang dimaksud adalah jadwal kuliah, nama dosen, dan ruang kuliah. Ketika pengguna

memasukkan kalimat yang mengandung kata kunci jadwal kuliah hari Jumat maka *chatbot* akan memberikan informasi pada hari Jumat.

Penelitian lain oleh Zubaidi dan Ramdani (2019) *chatbot* yang dikembangkan yang memiliki fungsi sebagai media penyampai informasi akademik di Prodi Teknik Informatika Universitas Mataran. *Chatbot* yang dibuat digunakan untuk layanan informasi tugas akhir, praktek kerja lapangan dan layanan tat penulisan laporan. Adapun hasil pengujian yang telah dilakukan, *command* untuk masing-masing layanan dapat dieksekusi dengan baik dan memberikan respon sesuai yang diinginkan. Jadi pengguna tidak mengetikkan pesan secara langsung tetapi memilih perintah yang telah disediakan oleh pengembang, sehingga pengguna yang belum mengetahui cara penggunaannya pun pasti bisa menjalankan *chatbot* tersebut dengan baik.

Penelitian oleh Yusuf (2018) *chatbot* yang dikembangkan merupakan *chatbot* informasi kuliah dan pengingat tugas mahasiswa yang menggunakan metode *regular expression pattern matching*. Yusuf (2018) memilih metode tersebut karena mudah untuk diimplementasikan pada *chatbot* dan fungsinya tersedia di bahasa pemrograman termasuk bahasa PHP. Pada aspek fungsionalitas yang diujikan ke ahli sistem telah terpenuhi, kesimpulannya *chatbot* dengan nama Temaku sudah memenuhi aspek fungsionalitas. Pada aspek efektif, efisien, dan kepuasan yang dilakukan ke pengguna memperoleh persentasi 93%. Kesimpulannya, *chatbot* Temaku dapat membantu mahasiswa Prodi Pendidikan Informatika dalam mencari jadwal kuliah dan mencatat tugas dengan efektif dan efisien.

Penelitian ini mengusulkan penggunaan algoritma Boyer-Moore. Hal ini dikarenakan menurut Shita dan Hin (2017) implementasi algoritma Boyer Moore

sangat baik dalam proses berpikir pada komputer untuk melakukan pencocokan string yang cepat dan akurat. Algoritma Boyer Moore diperkenalkan oleh Bob Boyer dan J.S. Moore pada tahun 1977. Pada Metode ini pencocokan kata dimulai dari karakter terakhir kata kunci menuju karakter awalnya. Jika terjadi perbedaan antara karakter terakhir kata kunci dengan kata yang dicocokkan, maka karakter-karakter dalam potongan kata yang dicocokkan tadi akan diperiksa satu per satu. Hal ini dimaksudkan untuk mendeteksi apakah ada karakter yang ada pada kata kunci.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka peneliti mengembangkan aplikasi *bot messenger* dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Bot Messenger* menggunakan Algoritma Boyer-Moore untuk informasi akademik Pendidikan Informatika”. Pengembangan aplikasi *bot messenger* dapat membantu mahasiswa untuk mendapatkan informasi dengan cepat, tepat, dan akurat.

Kelebihan dari algoritma Boyer-Moore adalah algoritma ini membandingkan karakter dari kanan ke kiri dan memiliki loncatan karakter yang besar, sehingga mempercepat pencarian string karena dengan hanya memeriksa sedikit karakter, dapat langsung diketahui bahwa string yang dicari tidak ditemukan dan dapat digeser ke posisi berikutnya.

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian pengembangan pada penelitian ini adalah mengembangkan *bot messenger* Telegram informasi akademik berbasis Android dengan nama Rospif (Robot PIF).

1.3 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Produk *bot messenger* akan berjalan pada aplikasi Telegram.
2. Produk *bot messenger* dapat diakses melalui *smartphone* Android.
3. Produk *bot messenger* akan melakukan tugas yang meliputi:
 - a. Menjawab pertanyaan pengguna tentang jadwal kuliah, ruangan, dan dosen pengampu matakuliah.
 - b. Menjawab pertanyaan pengguna tentang identitas dosen.
 - c. Menjawab pertanyaan pengguna tentang informasi akademik Prodi Pendidikan Informatika.
 - d. Mengingatkan pengguna terkait tugas kuliah.

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

Produk dari penelitian pengembangan ini memiliki batasan-batasan agar pembuatan produk lebih terarah dan fokus. Batasan-batasan tersebut meliputi:

1. *Bot messenger* diperuntukan bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Informatika.
2. *Bot messenger* dapat diakses menggunakan koneksi internet.
3. *Bot messenger* dapat diakses oleh pengguna menggunakan aplikasi Telegram.

1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Hasil penelitian ini berupa produk *bot messenger* Rospif yang diharapkan mampu membantu mahasiswa mencari dan mendapatkan informasi akademik Prodi Pendidikan Informatika dengan lebih mudah, cepat dan akurat. *Bot messenger* Rospif mampu mengetahui jadwal kuliah, ruang kuliah, dosen pengampu, dan informasi lainnya. *Bot Messenger* juga dapat membantu mahasiswa untuk mengetahui informasi tentang Prodi Pendidikan Informatika. Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

a. Bagi dosen

Dapat mempermudah dosen dalam menyampaikan informasi yang lebih spesifik, contohnya jadwal perkuliahan, informasi seputar profil dosen, dan informasi lainnya tentang Prodi Pendidikan Informatika

b. Bagi mahasiswa

1. Mempermudah mencari dan mendapatkan informasi perkuliahan, informasi seputar profil dosen, dan informasi lainnya tentang Prodi Pendidikan Informatika.
2. Dapat membuat pengingat tugas apabila ada tugas kuliah.

c. Bagi peneliti

Memperoleh pengalaman dan pengetahuan tentang pengembangan aplikasi *chatbot*.