

BAB I

PENDAHULUAN

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti perlu mengetahui beberapa hal yang menjadi dasar dari penelitian tersebut seperti latar belakang yang berisi hal-hal umum yang menjadi alasan peneliti melakukan judul penelitian tersebut. Kemudian perumusan masalah dimana setelah menjelaskan latar belakang penelitian, perlu untuk menemukan apa sebenarnya masalah yang dihadapi. Setelah itu tujuan dan manfaat yang merupakan jawaban yang ingin didapatkan dari perumusan masalah. Kemudian, metode penelitian yang merupakan cara atau langkah apa yang dilakukan untuk melakukan penelitian. Terakhir, sistematika penulisan merupakan urutan dari langkah-langkah penelitian secara keseluruhan.

1.1 Latar Belakang Masalah

Alur pergerakan informasi saat ini sangatlah cepat. Informasi bisa didapatkan melalui banyak sumber, seperti internet, media sosial, buku, atau juga datang langsung ke tempat informasi tersebut berada. Salah satu informasi yang saat ini sedang banyak dibutuhkan adalah informasi seputar akademik perguruan tinggi. Pada umumnya, kantor yang menyediakan informasi buka pada pagi sampai sore hari selama lima hari kerja. termasuk kantor pelayanan di Universitas Islam Majapahit.

Di Universitas Islam Majapahit sendiri, informasi bisa didapatkan melalui website universitas ataupun bisa datang bagian biro tertentu di kantor pelayanan akademik. Namun, keterbatasan jam pelayanan yang tersedia menyulitkan mahasiswa untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara cepat dan akurat, sedangkan sekarang ini, informasi merupakan sesuatu yang penting.

Dengan semakin majunya teknologi yang saat ini, tentunya informasi semakin mudah diakses secara *online*. Hal ini menjadi tantangan bagi Universitas Islam Majapahit untuk bisa menyediakan informasi secara cepat dan akurat, serta bisa diakses dimana saja dan kapan saja. Jika bisa mewujudkan hal tersebut, tentunya akan menarik minat calon mahasiswa baru karena sangat dimudahkan dengan tersedianya informasi yang cepat dan akurat, serta tidak terbatas dengan jam pelayanan kantor. Untuk itu, muncullah sebuah ide untuk membuat sebuah aplikasi pelayanan dan penyedia informasi yang berbasis chatbot.

Chatbot merupakan sebuah program komputer yang dapat menjalankan intelligent conversation dengan pengguna melalui media suara maupun teks, sering kali dilakukan dengan melakukan percakapan singkat. Chatbot bekerja dengan mengartikan pesan yang diberikan oleh pengguna, kemudian memproses perkataan dari pengguna tersebut, selanjutnya menentukan dan mengeksekusi apa yang perlu chatbot lakukan berdasarkan perintah dari pengguna, dan terakhir menyampaikan hasil dari kesimpulan kepada pengguna (Nugraha, 2020).

Salah satu metode yang bisa digunakan untuk membuat aplikasi berbasis chatbot adalah *deep learning*. *Deep learning* adalah subbidang spesifik dari machine learning dan merupakan sebuah pandangan baru tentang representasi pembelajaran dari data yang menekankan pada lapisan pembelajaran berturut-turut representasi yang berarti. Deep learning sendiri memiliki banyak algoritma salah satunya adalah RNN (*Recurrent Neural Network*). RNN merupakan arsitektur deep learning yang populer serta sangat menjanjikan untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang terkait dengan NLP (*Natural Processing Language*). Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN), akan sangat membantu memecahkan banyaknya variasi kata yang akan masuk dari *user*.

Aplikasi chatbot dengan peruntukan sebagai penyedia informasi yang akurat dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun ini masih cukup jarang dibuat, sehingga diharapkan dengan terciptanya aplikasi Pelayanan dan Penyedia Informasi berbasis chatbot ini dapat memberikan manfaat khususnya kepada universitas maupun calon mahasiswa baru. Aplikasi chatbot ini hadir dengan tujuan membantu calon mahasiswa mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara *realtime* dan tentunya terhindar dari kesimpangsiuran informasi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka bisa ditarik beberapa poin utama dari permasalahan tersebut seperti dibawah ini:

1. Bagaimana Aplikasi Pelayanan dan Penyedia Informasi berbasis *chatbot* ini dalam menemukan solusi keterbatas jam pelayanan di Universitas Islam Majapahit?
2. Apa kelebihan aplikasi Pelayanan dan Penyedia Informasi berbasis *chatbot* ini dibandingkan pelayanan dan penyedia informasi berbasis konvensional?

3. Bagaimana desain dan implementasi aplikasi Pelayanan dan Penyedia Informasi berbasis chatbot menggunakan *deep learning*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, ruang lingkup penelitian dibatasi agar dapat menghasilkan penelitian yang lebih fokus, maksimal dan tidak meluas.

Ruang lingkup permasalahan akan dibatasi sebagai berikut :

1. Ruang lingkup penelitian adalah hanya di dalam Universitas Islam Majapahit.
2. Penelitian ini akan difokuskan untuk membantu pelayanan di Universitas Islam Majapahit di bagian BAADP dan BKAH
3. Aplikasi Pelayanan dan Penyedia Informasi menggunakan Chatbot ini berbasis website sehingga tidak memerlukan spesifikasi hardware yang besar.
4. Data aplikasi yang terdapat di dalam aplikasi berbasis chatbot ini diambil dari brosur universitas.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan Manfaat dari Penelitian ini bisa dibagi menjadi dua aspek antara lain :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Melakukan uji coba aplikasi berbasis *chatbot* untuk pelayanan dan penyedia informasi dengan metode *deep learning* yang akan bisa diaplikasikan di Universitas Islam Majapahit.
 - b. Merancang aplikasi *chatbot* untuk pelayanan dan penyedia informasi di Universitas Islam Majapahit yang bisa memberikan dampak positif yang signifikan.
 - c. Memanfaatkan metode *deep learning* dalam membangun aplikasi *chatbot* untuk pelayanan dan penyedia informasi di Universitas Islam Majapahit.
2. Bagi Universitas
 - a. Untuk bisa memantau sejauh mana pemahaman mahasiswa selama mendapatkan mata kuliah di lingkungan Universitas.
 - b. Sebagai media untuk mengukur tingkat kompetensi mahasiswa di bidangnya, sekaligus sebagai bahan evaluasi metode pengajaran di lingkungan kampus tentang aspek-aspek apa saja yang kiranya yang

telah dirasa baik dan meningkatkan aspek-aspek yang masih perlu evaluasi lebih lanjut.

- c. Sebagai salah satu opsi yang bisa dipilih dalam menyediakan informasi bagi masyarakat khususnya calon mahasiswa baru yang ingin mendapatkan informasi tentang Universitas Islam Majapahit secara cepat.
3. Bagi Masyarakat
 - a. Mendapatkan kemudahan untuk memperoleh informasi umum terkait dengan Universitas Islam Majapahit.
 - b. Tersedianya informasi seperti tentang pendaftaran yang bisa diakses secara *realtime* dan *online*.

1.5 Tahapan Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan perlu untuk mengetahui tahapan-tahapan penelitian agar penelitian tersusun secara sistematis, baik proses pelaksanaan maupun hasil akhirnya.

1. Identifikasi

Identifikasi diperlukan untuk mengetahui problematika yang sedang dihadapi, misalnya dalam pembuatan aplikasi chatbot. Peneliti mencari informasi terlebih dahulu masalah yang ada di lapangan, untuk apa atau siapa aplikasi Chabot ini dibuat.

2. Studi Pustaka

Peneliti melakukan pencarian berbagai macam literatur dan referensi yang dibutuhkan untuk mempelajari masalah maupun perbandingan dengan masalah-masalah yang berkaitan, serta beberapa teori pendukung lainnya.

3. Pengumpulan Data

Setelah melakukan kajian teori, di tahap ini peneliti mencari dan mengumpulkan data maupun informasi yang dibutuhkan dari lapangan.

4. Perancangan Aplikasi

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan, peneliti mulai melakukan perancangan sistem seperti analisis proses, algoritma dan lain-lain.

5. Pembuatan Aplikasi

Peneliti mulai melakukan implementasi dari perancangan yang telah dibuat seperti penulisan script, pembuatan desain interface dan pembuatan database.

6. Pengujian Sistem dan Evaluasi

Ketika aplikasi telah selesai dibuat, maka peneliti perlu melakukan pengujian sistem, apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan perancangan yang dibuat sebelumnya. Selain itu, pengujian juga dilakukan untuk mencari beberapa kekurangan yang mungkin masih terdapat pada aplikasi.

7. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dilakukan untuk mendokumentasikan hasil penelitian dari awal identifikasi masalah sampai hasil produk aplikasi yang telah dibuat.

8. Publikasi

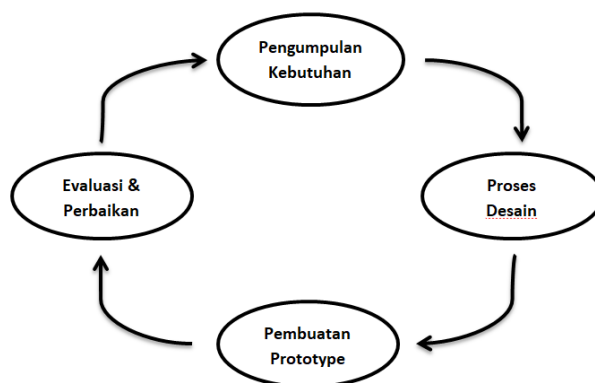
Apabila semua langkah diatas sudah terlaksana dengan baik, maka langkah terakhir adalah tahap publikasi. Ini berguna untuk selain agar orang lain mengetahui hasil penelitian, juga untuk menjadi tanda bahwa seseorang telah berhasil membuat sebuah karya yang ilmiah dan *original*.

1.6 Metode Penelitian

Disini peneliti membuat aplikasi chatbot berbasis web untuk melakukan pelayanan kepada mahasiswa menggunakan metode *deep learning*. Metode yang akan digunakan adalah *Prototyping*.

Prototyping adalah metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. supaya proses pembuatan *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus menyatukan visi dan pemikiran bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. *Prototype* akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba

dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan. Langkah-langkah metode *prototype* ada 4 yaitu pengumpulan kebutuhan, proses desain, pembuatan prototype dan evaluasi dan perbaikan.



Gambar 1. 1 Model Metode Prototype

1. Pengumpulan Kebutuhan

Ditahap ini, *user* menyampaikan apa saja kebutuhan detail dari aplikasi yang ingin dibuat kepada *developer*, seperti fitur apa saja yang dibutuhkan, untuk siapa aplikasi itu digunakan, bagaimana menu diletakkan pada *user interface* dan lain-lain.

2. Proses Desain

Di proses desain ini *developer* merancang desain tampilan dari aplikasi yang diinginkan *user* setelah menerima ide atau konsep awal dari *user* (misalnya dengan membuat input dan format *output*).

3. Pembuatan *Prototype*

Tahap ini adalah proses penterjemahan kebutuhan *user* ke dalam aplikasi yang sesungguhnya seperti proses *coding*, pembuatan *user interface* yang sesuai.

4. Evaluasi & Perbaikan

Tahap evaluasi ini adalah peninjauan kembali bagaimana aplikasi tersebut berjalan, apa kelebihan dan kekurangan yang ada. Jika *user* masih menginginkan perubahan, maka proses *prototype* akan kembali ke nomor 1 (Suhendri, n.d.).

1.7 Sistematika Penulisan

Agar para pembaca dapat memahami isi laporan dengan mudah, maka penulis berusaha untuk menuliskan laporan ini dalam beberapa bab yang didalamnya terdapat penjabaran masalah dari tiap bab yang dijelaskan, yakni :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Metode Penelitian serta dilanjutkan oleh Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan beberapa penelitian dengan topik yang sama yang telah dilakukan sebelumnya, sekaligus penjelasan teori penunjang yang diharapkan dapat menjelaskan secara singkat mengenai landasan teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan dan pedoman dalam melakukan analisis sistem dan penyusunan rancangan sistem.

BAB III : ANALISIS SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan tentang perancangan, instalasi, konfigurasi sistem yang akan dibuat.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan definisi, tujuan, dan langkah-langkah dalam implementasi sistem yang juga disertai dengan komponen-komponen kebutuhan system.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi inti dari semua bab sebelumnya sehingga berisi simpulan tentang semua proses penelitian secara umum. Serta berisi permohonan saran yang bermanfaat dan membangun bagi penulis khususnya.