1. PENDAHULUAN

Bagian ini memberikan gambaran mengenai topik penelitian yang hendak disajikan. Oleh karena itu, pada bab pendahuluan memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, dan tujuan penelitian.

1.1 Latar belakang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), laptop didefinisikan sebagai komputer pribadi yang agak kecil, yang dapat dibawa-bawa dan dapat ditempatkan di pangkuan pengguna, terdiri atas satu perangkat yang mencakupi papan tombol, layar tampilan, mikroprosesor, biasanya dilengkapi dengan baterai yang dapat diisi ulang [1]. Sedangkan berdasarkan *Oxford Advance Learner's Dictionary*, laptop adalah komputer kecil (mini) yang dapat bekerja dengan baterai dan mudah dibawa-bawa [2] Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa laptop adalah komputer jinjing pribadi yang setiap komponennya menjadi satu kesatuan dalam satu perangkat dan dapat dibawa-bawa dengan mudah.

Berdasarkan hasil survey berupa kuesioner kepada 70 mahasiswa Telkom University, sebanyak 48,4% mengatakan bahwa sangat sering menggunakan laptop dan 26,6% mengatakan sering menggunakan laptop. Mayoritas aktivitas yang dilakukan saat menggunakan laptop adalah mengerjakan tugas, mencari referensi, dan mencari hiburan. Dengan ini, dapat disimpulkan bahwa saat ini laptop menjadi salah satu barang yang dibutuhkan oleh mahasiswa.

Dari kuesioner tersebut pula, sebanyak 81,2% merasa kesulitan saat memilih laptop yang hendak dibeli. Adapun beberapa hal yang membuat mahasiswa kesulitan memilih laptop adalah kesesuaian laptop dengan *budget*, kesesuaian laptop dengan kebutuhan pekerjaan, dan pemilihan merek laptop. Pertimbangan dalam membeli laptop secara umum adalah dari segi spesifikasi dan harga. Varian dan merk laptop yang banyak beredar di pasaran semakin menambah faktor kesulitan dalam memilih laptop. Salah satu cara dalam memilih laptop secara konvensional adalah dengan bertanya kepada penjual atau kepada orang-orang yang mengerti mengenai perangkat keras tersebut, namun setiap orang memiliki

perspektif yang berbeda-beda dalam menilai suatu produk sehingga metode seperti ini kurang relevan.

Mayoritas pertanyaan yang diberikan ketika hendak membeli laptop tergolong sama, dari segi kebutuhan, spesifikasi maupun harga. Menjawab pertanyaan yang sama secara berulang kali kerap membuat waktu terbuang sia-sia. Untuk mempersingkat waktu dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang cenderung sama bisa diatasi dengan membuat sebuah aplikasi dengan kemampuan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence). Artificial Intelligence* atau yang biasa disingkat dengan AI merupakan bidang ilmu yang mempelajari kecerdasan buatan yang diterapkan pada mesin sehingga dapat bekerja seolah-olah seperti manusia. *Artificial Intelligence* juga dapat membantu pekerjaan manusia seperti menulis, memberi respon, menganalisa dan mengolah data. *Natural Language Processing* (NLP) adalah salah satu cabang ilmu *Artificial Intelligence* yang berfokus dalam pengolahan bahasa natural [3]. NLP bertujuan untuk membuat mesin agar dapat memahami makna bahasa manusia kemudian dapat memberi respon yang sesuai. Secara umum, ada dua jenis aplikasi yang dapat dibentuk pada bidang ilmu NLP yaitu *text-based application* dan *dialogue-based application*. Salah satu bentuk implementasi dari *dialogue-based application* ini adalah *chatbot*.

Chatterbot atau *chatbot* merupakan layanan obrolan virtual menggunakan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligent*). Fitur *chatbot* telah banyak digunakan dalam berbagai bidang industri dengan tujuan sebagai sarana hiburan, media informasi, membantu dalam memilih, membeli, melakukan reservasi, ataupun memberikan solusi dalam suatu masalah. Dengan menggunakan *chatbot*, penilaian mengenai suatu produk akan diberikan secara objektif dan spesifik serta memunculkan kesan percakapan alami antara aplikasi dan pengguna *chatbot.*

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka dibangun sebuah aplikasi *chatbot* sebagai wadah untuk mencari informasi pemilihan spesifikasi laptop. Untuk pengolahan bahasa dan interaksi dalam *chatbot* tersebut menggunakan ilmu *Natural Language Processing* (NLP). Penerapan cabang ilmu NLP ini bertujuan

agar manusia seolah-olah berkomunikasi dengan aplikasi. Dengan pengelolaan *keyword* yang tepat diharapkan aplikasi dapat berjalan dengan baik.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang didapat adalah :

a. Bagaimana cara membuat aplikasi yang mudah diakses pengguna ketika ingin mencari laptop?
b. Bagaimana cara membantu pengguna menemukan laptop sesuai dengan kebutuhan dan *budget*?
c. Bagaimana cara membuat sebuah aplikasi chatbot yang memiliki kecerdasan sendiri untuk berkomunikasi menggunakan bahasa alami?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari aplikasi yang dibangun adalah :

a. Aplikasi *chatbot* menggunakan aplikasi pihak ketiga yaitu Line.
b. Bahasa dasar *chatbot* adalah bahasa Indonesia.
c. Pengetahuan yang dimiliki *chatbot* sudah didefinisikan terlebih dahulu di *database*.
d. *Chatbot* tidak membedakan lawan bicaranya berdasarkan identitas seperti jenis kelamin, umur, ataupun nama.
e. *Chatbot* tidak dapat menampilkan *flexbox* berupa *carousel.*
f. *Chatbot* tidak dapat bekerja pada line versi lite dan desktop

1.4 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah:

a. Membuat aplikasi yang mudah diakses pengguna ketika ingin mencari laptop dengan menggunakan implementasi dari NLP yaitu *dialogue-based application* atau yang biasa disebut *chatbot*
b. Membantu pengguna menemukan laptop sesuai dengan kebutuhan dan *budget* ialah dengan membangun system *chatbot* yang memiliki penilaian secara objektif dan spesifik mengenai suatu produk laptop.

c. Membuat sebuah aplikasi chatbot yang memiliki kecerdasan sendiri untuk berkomunikasi menggunakan bahasa alami dengan menerapkan metode Natural Language Processing pada aplikasi chatbot sehingga percakapan yang terjadi layaknya percakapan antar manusia dan manusia.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

a. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka, penulis akan mencari, mengumpulkan serta mempelajari literatur-literatur yang akan menjadi dasar dalam pengerjaan proyek. Penulis juga akan mempelajari *platform* yang akan digunakan dalam pembuatan *chatbot* serta mempelajari metode *Natural Language Processing* (NLP) dan *database* yang mendukung pembuatan *chatbot*.

b. Analisis Kebutuhan

Melakukan analisa kebutuhan dan pengumpulan informasi untuk kebutuhan-kebutuhan dalam pembangunan aplikasi *chatbot*. Analisis kebutuhan ini berkaitan dengan perancangan *dialog flow* yang digunakan untuk menangani percakapan antara pengguna dan aplikasi.

c. Perancangan

Tahap perancangan yang dilakukan adalah pembuatan *flowchart* (diagram alir) aplikasi. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan urutan-urutan proses secara runtut dan detail disertai keterkaitan antara proses satu dan yang lainnya. Setelah *flowchart* terbentuk, maka dapat dilanjutkan dengan perancangan dialogflow berdasarkan *flowchart* yang telah dibuat.

d. Implementasi

Pada tahapan ini akan dilakukan penerapan hasil analisis dan rancangan ke dalam kode program. Berdasarkan *flowchart* yang telah dibuat di tahap perancangan, maka dapat dibuat sistem chatbot berdasarkan *flowchart* tersebut.

e. Pengujian

Melakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi. Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing.* Sistem pengujian dengan metode *black box testing* ini dilakukan dengan memberi

masukan pada sistem kemudian akan dinilai keluaran yang dihasilkan sistem. *Testing* ini juga menilai antarmuka sistem apakah sudah berjalan dengan baik atau belum. Ketepatan sistem dalam mengelola masukan serta keluaran juga menjadi tolak ukur dalam pengujian ini. Dengan pengujian ini diharapkan aplikasi berjalan baik sesuai dengan yang diinginkan.

f. Pembuatan Laporan

Membuat laporan yang berisi dokumentasi tahapan pembuatan aplikasi serta hasil akhir dari aplikasi yang dibuat. Tujuan dari pembuatan laporan ini adalah untuk menyimpan dokumentasi secara keseluruhan serta data yang digunakan selama proses pembangunan chatbot dari awal hingga akhir.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

a. Muhammad Poncut Ridha

Peran : *Programmer* & *Designer*

Tanggung Jawab :

1. Membuat aplikasi
2. Membuat *interface design* aplikasi
3. Membuat proses bisnis aplikasi
4. Membuat *flowchart* aplikasi
5. Implementasi *flowchart* ke aplikasi
6. Membuat poster aplikasi

b. Laras Nurhayatunnufus

Peran : *Programmer* & *Designer*

Tanggung Jawab :

1. Membuat aplikasi
2. Merancang arsitektur *database*
3. Membuat algoritma sistem
4. Implementasi algoritma sistem ke bahasa pemrograman
5. Membuat artefak dokumen
6. Membuat video promosi