

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

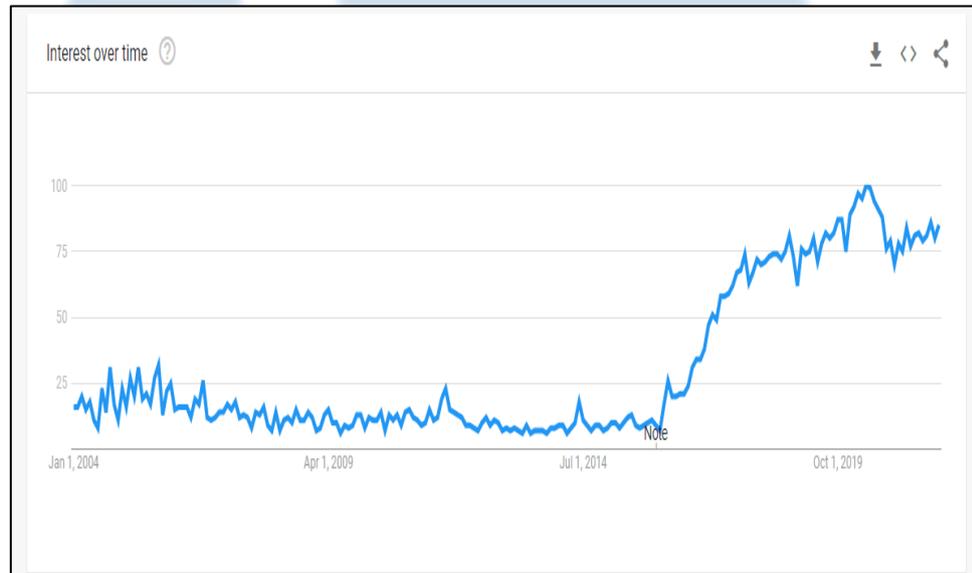
Perkembangan zaman yang diiringi dengan berkembangnya teknologi informasi dan sistem informasi yang cepat sangat mendukung berbagai aspek industri bisnis serta kehidupan manusia. Salah satu bidang yang sedang berkembang pesat dan populer merupakan bidang Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*). Kecerdasan Buatan merupakan sistem kecerdasan yang dimiliki komputer yang dapat berperilaku selayaknya seperti manusia dan juga dapat melakukan tugas-tugas yang seharusnya dilakukan oleh manusia bahkan menggantikan manusia [1].

Salah satu pekerjaan manusia yang dapat digantikan oleh teknologi Kecerdasan Buatan adalah dalam menyediakan layanan informasi dengan memberikan pesan-pesan informatif serta berinteraksi dengan penggunanya. Pekerjaan tersebut dapat dilakukan oleh salah satu penerapan dari sistem Kecerdasan Buatan yang bernama *Chatbot*.

*Chatbot* merupakan salah satu penerapan dari Kecerdasan Buatan yang menggunakan kemampuan dari *Natural Language Processing* yang berfungsi sebagai media komunikasi untuk dapat memberikan kumpulan informasi serta melakukan obrolan dengan manusia sebagai penggunanya dengan menggunakan bahasa alami [2]. *Chatbot* secara umumnya melakukan interaksi dengan pengguna melalui pesan teks, tetapi semakin berkembangnya teknologi memungkinkan juga untuk berinteraksi melalui pesan suara, gambar, video, ataupun dapat memberikan berkas dokumen [3].

Dari tahun ke tahun tren dari penggunaan *Chatbot* semakin naik dikarenakan banyaknya situs penyedia layanan *Chatbot* dengan berbagai macam fitur serta kemudahan dalam implementasinya seperti *platform Google Dialogflow, Amazon Lex, Azure Bot*, dan lain-lain. Pada Gambar 1.1

menunjukkan tren pencarian *Chatbot* di situs pencarian *Google* dari tahun 2004 sampai 2021, data menunjukkan adanya perkembangan yang pesat pada tahun 2017 ke atas, data tersebut diperoleh dari layanan *Google Trends*.



**Gambar 1.1** Tren Pencarian Chatbot dari Google Trends Tahun 2004-2021

Dari data tren pencarian terhadap *Chatbot*, tentunya bisa dimanfaatkan sebagai kesempatan atau peluang untuk dapat melakukan pengimplementasian sistem *Chatbot* di berbagai bidang, salah satunya adalah pada bidang pendidikan dan jurnal penelitian. Pada bidang pendidikan dan jurnal penelitian, terdapat banyak situs-situs jurnal penelitian tersebar di internet yang menyediakan berbagai macam artikel jurnal di berbagai bidang.

Di Indonesia sendiri, terdapat portal bernama SINTA (*Science and Technology Index*) (<https://sinta.kemdikbud.go.id/journals>) yang merupakan sebuah situs atau portal yang dikelola oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang berisikan daftar jurnal-jurnal nasional yang telah terakreditasi.

Pada penelitian ini, telah dilakukannya sebuah observasi kepada jurnal-jurnal penelitian pada situs SINTA-1 dan SINTA-2. Observasi dilakukan kepada 10 jurnal yang terindeks pada SINTA-1 dan juga 5 jurnal yang terindeks pada SINTA-2 dan dalam observasi tersebut masih belum ditemukannya

layanan informasi yang menggunakan sistem *Chatbot* sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan aplikasi *Chatbot* di bagian situs jurnal ini dapat terbilang baru, dengan adanya *Chatbot* yang dapat membantu pengguna situsnya dalam melakukan pencarian artikel jurnal, mencari informasi mengenai pengumpulan jurnal, cara melakukan sitasi, atau lainnya yang dapat menjadi topik-topik dalam obrolan *Chatbot* yang dapat membantu pengunjungnya, maka dapat memudahkan pengelola situs jurnal dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sering ditanyakan oleh pengunjung berulang kali. Selain itu, dengan adanya aplikasi *Chatbot* ini, pengelola situs berharap bahwa situs jurnalnya dapat termasuk ke dalam indeks pada portal SINTA dikarenakan situs telah mempunyai suatu kelebihan dalam memberikan layanan informasi.

Pada penelitian ini, telah ditentukannya objek penelitian yaitu sebuah situs jurnal yang bernama "*Journal of Multidisciplinary Issues*" , yang merupakan situs jurnal yang berfokus untuk mempublikasikan artikel-artikel jurnal dengan topik-topik seperti teknologi informasi, sistem informasi, ilmu data, gamifikasi, dan lain-lain. Pada situs jurnal tersebut terdapat *Editor-In-Chief* yang bernama Dr. Elfindah Princes, S.Kom., M.Kom., MLSI, dan beberapa *Editor* yang salah satunya merupakan Johan Setiawan, S.Kom., M.M., M.B.A. yang menjadi pembimbing dalam penelitian ini dan memberikan kesempatan untuk dapat melakukan perancangan dan pembuatan *Chatbot* pada situs jurnal tersebut dengan menggunakan layanan *Google Dialogflow* agar dapat mengurangi pekerjaan pengelola situs untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pengunjung yang sama berulang kalinya.

Alasan pemilihan untuk menggunakan layanan *Google Dialogflow* dibandingkan dengan penyedia layanan lainnya adalah karena *Google Dialogflow* menyediakan langkah-langkah yang mudah dan cepat dalam membangun aplikasi *Chatbot* serta mudah untuk dikelola dan cocok untuk orang-orang yang masih pemula dan awam di bidang Kecerdasan Buatan dan tidak memiliki pengetahuan pemrograman yang cukup tinggi [4]. *Google Dialogflow* juga memiliki fitur integrasi baru bernama *Dialogflow Messenger* yang memiliki berbagai macam tipe respon jawaban.

Berikut adalah perbandingan antara layanan *Google Dialogflow* dengan beberapa layanan penyedia *Chatbot* dengan kemampuan *Natural Language Processing* lainnya yaitu *Amazon Lex* dan *Azure Bot* [4].

**Tabel 1.1 Perbandingan Penyedia Layanan Chatbot**

	Dialogflow	Amazon Lex	Azure Bot
Dukungan Bahasa	Mendukung penggunaan bahasa sebanyak lebih dari 20 bahasa mulai dari Bahasa Inggris, Mandarin, Jerman, Perancis, dan lain-lain	Awalnya hanya mendukung bahasa Inggris, tetapi sekarang telah mendukung bahasa lainnya seperti Jerman, Jepang, Korea, Italia, Perancis.	Mendukung penggunaan bahasa seperti Inggris, Mandarin, Belanda, India, dan lainnya.
Kuota untuk Layanan Versi Gratis	Layanan Gratis menyediakan kuota sebanyak 180 permintaan teks per menit dengan maksimal 2000 Intent.	Memberikan kuota 10.000 permintaan teks gratis per bulannya untuk tahun pertama penggunaan layanan Amazon Lex	Memberikan kuota 10.000 permintaan teks gratis per bulan.
Tipe Integrasi	Bisa diintegrasikan dengan Situs Web, Google Assistant, Telegram, LINE, Slack, Facebook Messenger, Twilio, dan lainnya.	Bisa diintegrasikan dengan Situs Web, SMS, Slack, FB Messenger, Kik, Twilio.	Bisa diintegrasikan dengan Situs Web, Skype, Slack, FB Messenger, Twilio, dan lainnya.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan di atas, maka penelitian yang berjudul **“Pembuatan Aplikasi Chatbot Menggunakan Dialogflow dengan Integrasi Dialogflow Messenger pada Situs Journal of Multidisciplinary Issues”** akan dilakukan dan berharap bahwa penelitian dapat berjalan dengan lancar dengan hasil yang diperoleh dapat memberikan manfaat yaitu memudahkan pengguna dalam mengakses situs jurnal serta informasi-informasi lainnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki 3 macam rumusan masalah sebagai berikut :

- Bagaimana cara untuk dapat melakukan implementasi aplikasi *Chatbot* yang dibangun menggunakan *Google Dialogflow* dengan menerapkan integrasi *Dialogflow Messenger* pada situs jurnal *JMIS*?
- Bagaimana caranya agar pengelola situs dapat melakukan penambahan topik obrolan dengan mudah?
- Bagaimana hasil dari pengujian serta tanggapan dari penguji terhadap aplikasi *Chatbot* yang telah dibuat?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Aplikasi *Chatbot* yang masih belum terhubung secara langsung dengan basis data milik situs jurnal dikarenakan ketentuan yang dimiliki oleh layanan *Google Dialogflow* terkait dengan fiturnya yang mewajibkan penggunaanya untuk memiliki kartu kredit.
- Penggunaan *Google Dialogflow* versi gratis dengan pemberian kuota dengan maksimal 180 permintaan per menitnya [5].
- Aplikasi *Chatbot* dibuat dengan data-data yang dikumpulkan dari hasil melakukan observasi dan studi dari situs jurnalnya serta wawancara yang telah dilakukan dengan pemilik dan pengelola situs *Journal of Multidisciplinary Issues* yaitu Bu Elfindah dan salah satu *Editor*-nya yaitu Bapak Christian.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun dan mengimplementasikan aplikasi *Chatbot* berbahasa Inggris dengan menggunakan layanan *Google Dialogflow* yang memiliki metode *Natural Language Processing* serta cara integrasi *Dialogflow Messenger* untuk menjadi layanan informasi yang dapat membantu menjawab pertanyaan-pertanyaan pengunjung situs jurnal secara

otomatis. Diharapkan dengan adanya aplikasi *Chatbot* ini, pengelola situs *JMIS* tidak perlu menjawab pertanyaan-pertanyaan pengunjung melalui yang ditanyakan melalui *e-mail* secara berulang karena telah disediakan jawabannya oleh *Chatbot* yang dapat menyediakan informasi yang lebih interaktif.

#### 1.4.2 Manfaat Penelitian

- Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pemilik situs *JMIS* terkait kemudahan dalam memberikan layanan informasi kepada para pengunjung situsnya dengan tidak perlu menjawab pertanyaan pengunjung yang sama berulang kali.
- Aplikasi *Chatbot* yang dapat membalas pesan pengunjung secara otomatis diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengunjung agar merasa terbantu dalam segi kemudahan untuk mengakses informasi-informasi seputar jurnal.
- Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penelitian selanjutnya terkait dengan cara implementasi aplikasi *Chatbot* berbahasa Inggris menggunakan layanan *Google Dialogflow*.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi yang dibuat dan dilakukan dalam penelitian ini telah disusun sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang dari penelitian implementasi *chatbot*, masalah apa yang sedang ingin diselesaikan dalam penelitian ini, batasan dari permasalahan, tujuan dan manfaat dari penelitian yang akan dilakukan, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan tentang konsep dari sistem *chatbot* yang akan diimplementasikan serta pembahasan terhadap metode-metode yang akan

digunakan, serta beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan sebelumnya oleh para peneliti lainnya.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang metodologi penelitian seperti objek dari penelitian, alur proses penelitian, variabel yang akan diteliti, serta cara pengambilan data dan sampel serta teknik dalam menganalisis data.

### **BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan secara sistematis dan terperinci terkait tahapan-tahapan yang dilakukan sesuai dengan metodologi dan alur penelitian mulai dari tahapan perencanaan, perancangan dan desain aplikasi, pembuatan aplikasi, implementasi *Chatbot* ke situs jurnal, serta pengujian aplikasi.

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari penelitian yaitu pembuatan aplikasi *Chatbot* menggunakan layanan *Google Dialogflow* serta saran-saran untuk penelitian kedepannya.

