

PENGEMBANGAN TEKNOLOGI CHATBOT MENGGUNAKAN PLATFORM DIALOGFLOW SEBAGAI MEDIA LATIHAN PERCAKAPAN BERBAHASA INGGRIS

Eri Riana¹, Meiva Eka Sri Sulistyawati², Adianta Sebayang³

- 1) Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia
- 2) Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia
- 3) Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

Article Info

Article history:

Received: 14 September 2024

Revised: 15 Oktober 2024

Accepted: 15 November 2024

ABSTRACT

Abstrak

Dalam menghadapi persaingan di dunia yang semakin hari semakin ketat, terlebih saat sekarang penggunaan bahasa asing terutama bahasa Inggris menjadikan salah satu kunci untuk bisa sukses, tetapi beberapa orang merasakan terlalu sulit dalam belajar. Diantara empat kemampuan berbahasa Inggris mulai dari kemampuan *writing*, *reading*, *listening* dan *conversation*. Momok terbesar yang dialami oleh kebanyakan orang di Indonesia adalah kemampuan berbicara. Kemajuan dari teknologi informasi membawa dampak positif dari cara orang dalam belajar berbahasa contohnya teknologi *speech recognition* yang dipergunakan didalam pengembangan alat pembelajaran. Namun terkadang alat pembelajaran yang ada mempunyai kekurangan. Penelitian jurnal ini bertitik beratkan pada pengembangan teknologi *chatbot* untuk latihan percakapan berbahasa Inggris menggunakan *Dialogflow* untuk *enginee* kecerdasan buatan. Penilaian dan pengujian teknologi *chatbot* ini dilakukan oleh penulis untuk mengetahui indikator serta tingkat *accuracy responses*. Didapatkan hasil dimana keseluruhan agent bisa tercapai indikator dan semua mempunyai *accuracy responses* 94,4-100%. Dengan pemanfaatan teknologi *chatbot* dan platform *dialogflow* ini, selain bisa peningkatan penguasaan orang dalam berbahasa asing juga dapat meningkatkan efisiensi waktu pembelajaran.

Kata Kunci: *Dialogflow*, *Chatbot*, Media latihan, Percakapan, Bahasa Inggris

Abstract

In facing the increasingly tight competition in the world, especially now the use of foreign languages, especially English, is one of the keys to success, but some people find it too difficult to learn. Among the four English language skills ranging from writing, reading, listening and conversation skills. The biggest problem experienced by most people in Indonesia is speaking skills. The advancement of information technology has a positive impact on the way people learn languages, for example speech recognition technology used in the development of learning tools. However, sometimes existing learning tools have shortcomings. This journal research focuses on the development of chatbot technology for English conversation practice using Dialogflow for artificial intelligence engines. The assessment and testing of this chatbot technology was carried out by the author to determine the indicators and the level of accuracy responses. The results obtained were that all agents could achieve indicators and all had accuracy responses of 94.1-100%. By utilizing chatbot technology and the dialogflow platform, in addition to increasing people's mastery of foreign languages, it can also increase the efficiency of learning time.

Keywords: *Dialogflow*, *Chatbot*, *Practice media*, *Conversation*, *English*

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).



Corresponding Author:
E-mail : meiva.mes@bsi.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi *chatbot* sebagai sebuah media pembelajaran bukanlah sesuatu hal yang baru. Sudah ada beberapa penelitian dengan teknologi serupa yang telah dilakukan. Dalam penelitian sebelumnya ditemukan bahwasannya teknologi *chatbot* dan teknologi *speech recognition* dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang dengan berbagai macam tujuan. Alice Kerly, Phil Hall, dan Susan Bull dalam jurnal berjudul "Bringing Chatbots into Education : Towards Natural Language Negotiation of Open Learner Models" (Alice Kerly, n.d, 2007) menemukan bahwa *chatbot* dapat dimanfaatkan sebagai fasilitator negosiasi. Hasil penelitiannya mengatakan bahwa ketika *chatbot* ini digabungkan dengan open learner models dapat membuat siswa yang terlibat dalam penelitian mengalami kemudahan dalam berinteraksi sehingga model pembelajaran mereka meningkat.

English conversation dipergunakan di semua bidang seperti, sekolah, politik, pariwisata, perdagangan, dan industri (Alexander Ryan Pandusadewa, n.d, 2019). Dalam menghadapi persaingan didunia yang semakin hari semakin ketat, terlebih saat sekarang kemampuan *English conversation* menjadi salah satu kunci untuk bisa sukses, tetapi beberapa orang merasakan terlalu sulit dalam belajar.

Diantara empat kemampuan berbahasa Inggris mulai dari kemampuan *writing*, *reading*, *listening* dan *conversation* (Y. Bani Ahmad, 2018). Momok terbesar kesulitan yang dialami oleh kebanyakan orang di Indonesia adalah kemampuan berbicara. Kemampuan berbicara dalam berbahasa Inggris telah menjadikan permasalahan didalam pendidikan bahasa.

Permasalahan yang sering kali timbul dalam proses pembelajaran berbicara berbahasa Inggris adalah siswa tidak tahu harus berbicara apa (M. Aliv Faizal, 2016), sering canggung, siswa takut kesalahan dalam berbicara.

Heriansyah menemukan juga bahwa ketika dalam proses belajar mengajar terjadi, guru sering kali membuat *text conversation* yang kemudian dibacakan sendiri. Hal inilah yang memperburuk belajar mengajar adalah ketika guru meminta kepada

siswanya untuk silent practice dengan membacakan teks percakapan yang dibuatnya didalam hati. Jika hal ini dilakukan secara terus-menerus bukan tidaklah mungkin kemampuan berbicara bahasa Inggris yang dipunyai oleh para siswa di negara Indonesia akan semakin tidak baik (Hendra Heriansyah, 2012). Kegagalan yang dilakukan dalam menerapkan berbicara langsung antar dua orang ataupun lebih karena sering berorientasi kepada buku teks dan melafalkannya secara terus menerus sehingga siswa juga menjadi bosan.

Dalam jurnal "Developing Visual Novel Game with Speech-Recognition Interactivity to Enhance Students Mastery on English Expressions" dijelaskan bagaimana permainan novel visual yang dikombinasikan dengan perintah *speech recognition* mampu meningkatkan penguasaan ekspresi berbahasa Inggris kepada siswa yang terlibat dalam penelitian (Amalo et al., 2017).

Tergerak dari permasalahan ini Dio Ekky Pratama membuat sebuah media belajar yang bertujuan untuk mengasah kemampuan berbicara berbahasa Inggris dalam percakapan. Media pembelajaran ini memanfaatkan teknologi IT *speech recognition* berbasis web. Dari hasil ini diharapkan para siswa dapat secara mandiri belajar percakapan bahasa Inggris dimana pun dan kapan pun.

Pembelajaran pada saat ini sudah secara *digital native*, artinya sifat pembelajaran berbahasa sudah berubah mulai cara sederhana berubah ke digital dengan teknologi informati dalam prakteknya (Nabhan & Hidayat, 2018), (Assidiqi et al., 2016).

Dalam penelitian Akhmad Alimudin meneliti tentang media belajar untuk melatih *english conversation* dengan pengenalan ucapan berbasis web, melalui penggunaan pronunciation berbahasa secara aktif dengan teknologi pengenalan ucapan diharapkan siswa dapat meningkat kemampuan *pronunciation* berbahasanya (Faizal M & Alimudin, 2018).

Mahasiswa bisa belajar berbahasa dalam bentuk digital yang bisa digunakan dimana saja (Muhammad et al., 2019). Hanya saja dimana media pembelajaran ini belum sempurna disebabkan oleh terbatasnya kosakata yang ada dan para siswa diharuskan dalam menghafal kata yang keluar dari web. Untuk mengatasi permasalahan tersebut

dibutuhkan tambahan media pembelajaran yang lebih interaktif lagi yaitu menggunakan pemanfaatan teknologi *Chatbot*.

Chatbot sendiri merupakan agen percakapan yang secara aktif berinteraksi dengan pengguna secara bergantian menggunakan bahasa alami (Muhammad & Alimudin, 2018).

Chatbot adalah bahasa natural cara berkomunikasi dengan pengguna di web instan (Bahartyan & Bahtiar, 2014). Teknologi *Chatbot* memiliki peranan sebagai *agent conversation* yang bisa bekerja seperti *customer service* (A. L. Maitri and J. Sutopo, n.d, 2020).

Teknologi *Chatbot* dibikin menggunakan sistem NLP dimana NLP adalah salah satu bagian dari ilmu *artificial intelligence*. Dari hasil penelitian jurnal ini penulis membuat *Chatbot conversation* English dengan mengkombinasikan teknologi seperti *chatbot* dan *dialogflow* sebagai mesin *Artificial Intelligence*, sehingga diharapkan para siswa bisa merasakan pengalaman berbicara dalam berbahasa Inggris seperti berbicara secara langsung dengan manusia lain dimana metode komunikasinya menggunakan *speech synthesis* dan *speech recognition*.

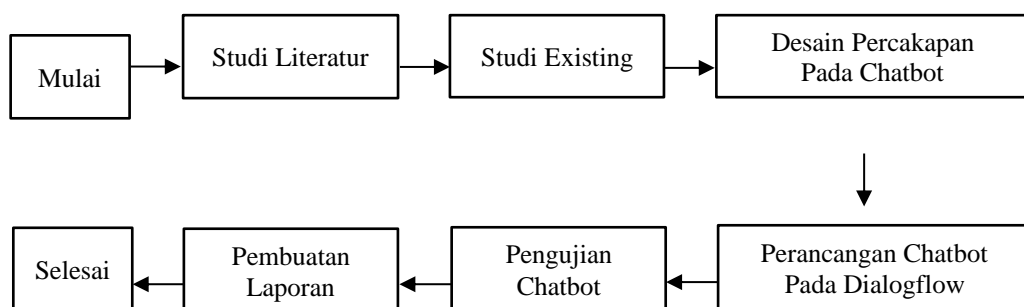
Dialogflow adalah produk yang dibuat perusahaan Google. *Dialogflow* merupakan platform yang memungkinkan pengembang membuat *interface conversation* berbasis suara serta text dalam merespon pertanyaan dari pengguna aplikasi dengan berbagai macam bahasa.

Dialogflow terdiri dari adanya *Agent*, *Intent*, *Entities* dan *Context*. Flow proses *Dialogflow* diawali mulai pengguna mengirimkan permintaan dalam bentuk teks, suara ke *Dialogflow*, lalu query atas request akan diproses dalam *intent* untuk dipetakan permintaan itu dan apa yang selanjutnya dikerjakan. Lalu bila ada informasi selanjutnya akan diberikan untuk response, *dialogflow* ini akan kirim *fullfillment*, sehingga memperoleh informasi yang berasal dari sumber daya luar. Lalu pengguna aplikasi akan memperoleh jawaban atas pertanyaan itu. Pada langkah pertama pengembang membuat *Agent* yang digunakan untuk modul. Permintaan dari pengguna ini diteruskan ke *Agent* yang sudah dibuat oleh pengembang. dalam *Agent* inilah request yang datang akan dikerjakan. Sehingga *Agent* bisa tahu maksud dari

request yang dikirim, *Agent* harus mempunyai sampel-sampel yang sudah dilatih atas pertanyaan itu. Oleh karena hal tersebut pengembang harus mendefinisikan pertanyaan yang mempunyai kesamaan dari pertanyaan yang dikirimkan oleh pengguna aplikasi. Semakin banyaknya keanekaragaman bentuk pertanyaan yang sudah didefinisikan maka dapat membantu dari sistem dalam menemukan jawaban untuk dikirimkan kembali sebagai jawabannya.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Narrative Inquiry*, yaitu penulis menjadi pengajar dengan melakukan pemaparan pengajaran tertentu. Sehingga penelitian, penulis menginginkan dengan penjelasan dimana penulis menerapkan platform *chatbot* sebagai tools pengajaran serta sebagai alat pembelajaran dalam *english conversation* untuk mahasiswa atau mahasiswi. Adapun tahapan metodologi penelitian ini yang dipergunakan melalui proses sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Studi Literatur

Dalam tahapan ini melalui serangkaian proses riset mulai dari membaca jurnal ilmiah dari dalam dan luar negeri, membaca buku, serta memanfaatkan media lainnya. Hasil yang didapat penulis menemukan aplikasi pelatihan percakapan berbahasa Inggris seperti The orientation day, Eviebot, Duolingo, Speechace dan Talkiebuddy.

Membuat *Storyline* Percakapan

Sebelum bisa membuat *storyline*, maka perlu ditentukan terlebih dahulu tema-tema percakapan secara keseluruhan. Setelah tema ditentukan dan dipilih, maka ditentukanlah gambaran situasi atau scenenya, lalu menentukan latar tempat serta karakter untuk ilustrasi per misinya. Tabel dibawah ini adalah merupakan suatu contoh pembuatan *storyline* yang sudah ditentukan untuk *scene*, latar tempat dan karakternya.

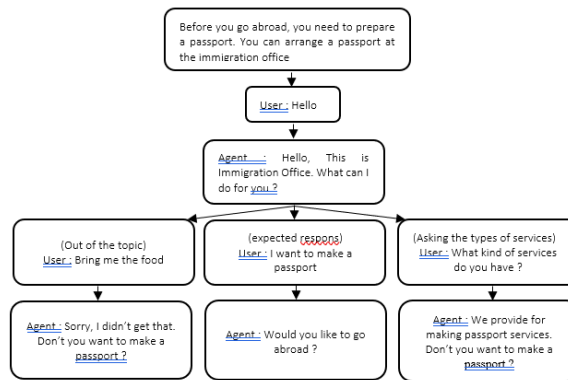
Tabel 1. Storyline Percakapan

No.	Scene	Latar Tempat dan Karakter
1	Berkenalan dengan seseorang	Karakter : pria dan orang asing Latar Tempat : Depan Merlion Park
2	Melakukan boarding pass di Bandara Soekarno-Hatta	Karakter : Pria dan petugas boarding pass Latar tempat : Bandara Soekarno-Hatta
3	Check In di Q Loft Hotels	Karakter : Pria dan petugas resepsionis Latar tempat : resepsionis di Q Loft Hotels
4	Bertanya ke seseorang tentang arah jalur MRT di Malaysia	Karakter : pria dan orang asing Latar tempat : Bandara Malaysia
5	Membuat paspor di kantor imigrasi	Karakter : Pria dan petugas kantor imigrasi Latar tempat : kantor imigrasi

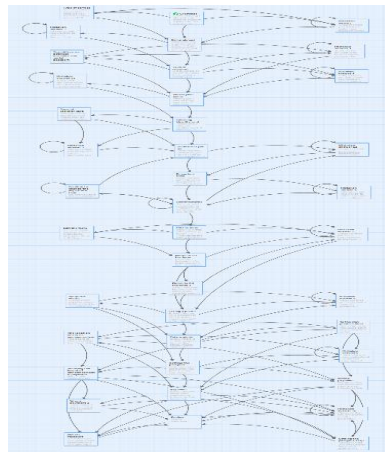
Membuat *Branching Storyline*

Setelah membuat *Storyline* percakapan selesai dibuat, proses yang selanjutnya yang perlu dibuat adalah membuat sketsa percabangan alur percakapan atau yang dikenal dengan *Branching Storyline*. *Branching Storyline* ini bertujuan untuk mengatasi apabila seorang pengguna memasukkan sebuah input hasil yang tidak sama dengan

hasil yang diinginkan (expected answer) (Alimudin & Faizal, 2016). Branching Storyline dibuat dengan memanfaatkan aplikasi berbasis web dengan nama Twinery. Bagan dibawah adalah salah satu sampel branching storyline yang telah disusun.



Gambar 2. Branching Storyline Percakapan



Gambar 3. Branching Storyline Scene

Membuat Agent

Langkah yang dilakukan pertama yaitu dengan membuat *Agent*. Sebagaimana yang sudah dijelaskan dari bagian pendahuluan sebelumnya, agent merupakan modul natural language understanding yang nantinya berfungsi melatih dan memahami bahasa manusia. Modul ini perlu dilatih agar percakapan yang terjadi bisa terasa lebih natural. Jumlah *agent* yang dibuat menyesuaikan dengan jumlah *scene* yang ada didalam *storyline*.

Membuat *Intent*

Setelah *agent* selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah membuat *intent*. Pertanyaan terkumpul semua di *intent* yang diajukan oleh beberapa pengguna dalam satu topik yang sama. Apabila seorang pengguna mengirimkan sebuah kalimat tanya, lalu *agent* mencari kecocokan dari kalimat tanya itu dengan data di dalam *intent*. Selanjutnya *agent* akan membalas dengan jawaban yang tepat. Namun bila kalimat tanya yang diberikan pengguna tidak sama dalam *intent* sehingga *agent* mengirimkan tanggapan jawaban *fallback intent*.

Membuat Kriteria *Intent*

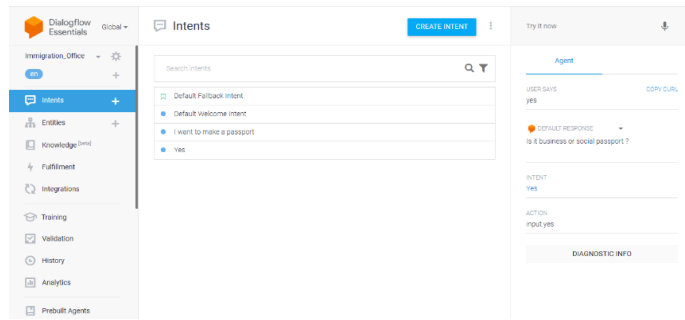
Di dalam pembuatan sebuah *intent* perlu ditentukan kriterianya. Hal ini diperlukan agar *dialogflow* benar-benar memahami input pertanyaan yang diberikan oleh pengguna. Parameter *intent* terdiri dari parameter, *entity*, serta *value*. Parameter yang ada didalam *dialogflow* konsol perlu dicentang tepat dibagian yang bertuliskan *required*. *Entity* adalah tools yang digunakan untuk mengidentifikasi serta mengekstrak data yang dikatakan oleh pengguna.

Membuat *Entity*

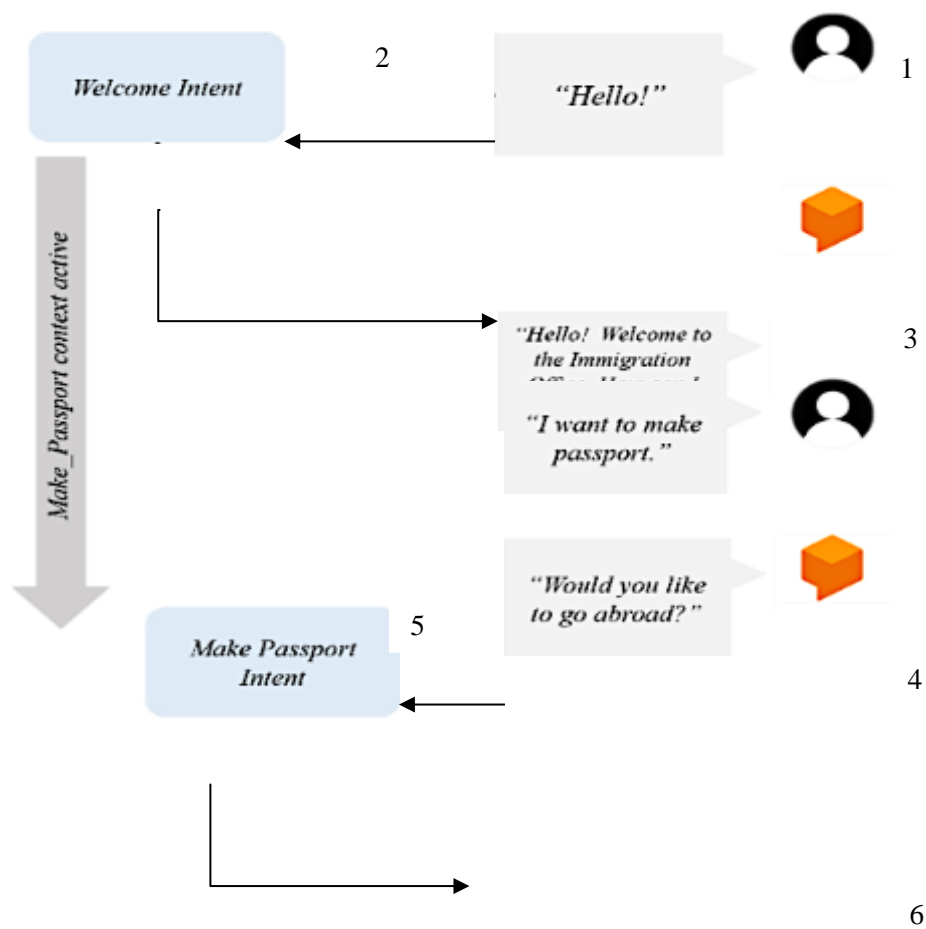
Membuat *entity* bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengekstrak data yang dikatakan oleh pengguna. *Entities* merupakan kriteria dari *intent* yang mempunyai tipe yang bisa menentukan secara cepat dan tepat dimana data dari hasil ekspresi pengguna diekstrasikan. *Dialogflow* mempunyai suatu entitas telah ditentukan sebelumnya dengan melakukan pencocokan dengan macam-macam datum.

Membuat *Context*

Context adalah suatu *tools* untuk dipergunakan dalam pengaturan *conversation flow* supaya *conversation* antara chatbot dengan pengguna menjadi lebih terstruktur dan runut. Para pengembang diizinkan untuk menentukan nama yang ada. Di dalam gambar menunjukkan bagaimana *context* mengatur *flow conversation* agar lebih runut dan terstruktur. Percakapan dimulai dari seorang pengguna yang menanyakan sesuatu hal dan diakhiri dengan sebuah jawaban yang telah diberikan oleh *agent*.



Gambar 4. Context Percakapan Dalam Dialogflow Console



Gambar 5. Contoh Penerapan Context

Test Console

Setelah semua bagian didalam *dialogflow console* selesai disusun, piranti ini perlu untuk di test. Tujuan dari test ini adalah untuk memastikan bahwa percakapan yang ada didalam *chatbot* benar-benar sudah terstruktur.

Demo Web

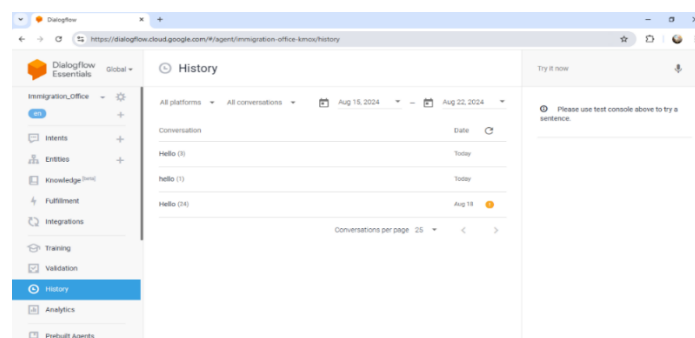
Agar pengguna dapat merasakan pengalaman langsung melakukan percakapan langsung dengan *chatbot*, maka diperlukan simulator yang berfungsi sebagai kanal uji coba. Salah satu caranya adalah dengan demo web. Cara uji cobanya adalah dengan memberikan tautan situs web kepada pengguna sebanyak *scene* yang sudah dibuat.



Gambar 6. Demo Web

History Conversation

Data yang didapatkan dari uji coba kepada pengguna akan terekam secara otomatis. Data ini bisa diakses dari menu history *dialogflow console*.



Gambar 7. Histori Percakapan Dalam *Dialogflow*

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengujian Dari Ahli

Setelah semua komponen-komponen di dalam *dialogflow console* selesai disiapkan, tahapan yang selanjutnya adalah melakukan pengujian. Pengujian penerapan *chatbot* di dalam *dialogflow* dilakukan kepada ahli. Aspek yang diujikan merupakan seberapa besar tingkat *accuracy* agent dalam memberikan respons atas input yang dimasukkan oleh pengguna. Pengujian terhadap aspek ini penting dilakukan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat pencapaian kemampuan bahasa Inggris didalam konteks percakapan yang dibuat dalam *chatbot*. Adapun indikator pencapaian yang diujikan kepada ahli dilakukan dengan menggunakan indikator kemampuan berbahasa Inggris mencakup *Greetings*, *Welcoming*, atau *Introduction*. Dari indikator tersebut yang kemudian diuji kepada ahli apakah sudah tersemat di dalam agent dalam setiap situasi yang sudah ditentukan sebelumnya. Pengujian dilakukan kepada seorang ahli bernama Meiva Eka Sri Sulistyawati, dosen Bahasa Inggris dari Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI Jakarta). Dalam tahapan ini, para ahli berinteraksi dengan agent menggunakan fitur demo web yang ada di dalam *dialogflow console*. Data yang dihasilkan dari interaksi antara *agent* dan ahli akan tersimpan di dalam fitur history dalam *dialogflow console* yang kemudian bisa di analisis. Analisis di dalam tahapan ini menggunakan pendekatan *accuracy*.

Tabel 2. Hasil Analisis Percakapan "Greetings"

Expected Responses	Accepted Responses	Covered		Uncovered	
		Check	Freq	Check	Freq
User said : "Greetings"	Hi	v	12		
	Hello	v	16		
Answer : Hello,	Hallo	v	3		
	Halo		6		
Welcome to the	What is the most	v	1		

Immigration Office. How can I Help you ?	popular place in Malaysia				
	Hai	v	4		
	Hey There	v	1		
	I want to make a passport	v	1		
	Good morning	v	1		
	Hai	v	1		
	Test	v	1		
	Hallo, Excuse me	v		v	1
	Hy	v	1		
	How to make a passport	v	1		
	Menu	v	1		
		How can I have a passport	v	1	
How are you		v	1		
How can I get to the passport		v	1		
Sub Total		17		1	
Total		18			

Accuracy (Covered/Total Accepted Responses) * 100%	94,4%
---	--------------

Dengan melihat tingkat akurasi yang dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa di dalam situasi atau *scene* immigration office, *agent* dapat merespons ucapan ‘Greetings’ dari ahli dengan sangat baik. Selanjutnya untuk merespons kata “ I want to make a passport” data dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Percakapan “ I want to make a passport”

Expected Responses	Accepted Responses	Covered		Uncovered	
		Check	Freq	Check	Freq
User said : "I want to make a passport" Answer : Would you like to go abroad	I want to make a passport	v	6		
	Where is the immigration office	v	1		
	What your name	v	1		
	Can I make visa	v	1		
	What day is Easter	v	1		
	Can you create a passport for me ?	v	1		
	Where is the	v	1		

	most popular place in Malaysia ?				
	What can you do	v	1		
	Can I make a passport	v	1		
	Your genius	v	1	v	1
	Nothing	v	1	v	1
	Please tell me, how do you can make passport in here	v	1		
	Where is Eiffel	v	1		
	You can tell me about the procedure in here ?	v	1		
	I need a passport	v	2		
	I want to make a paspor	v	1		
	I want to get some info about paspor	v	1		
	I need	v	1		

	medicine information				
	Hello	v	1		
Sub Total		17		2	
Total		19			
Accuracy (Covered/Total Accepted Responses) * 100%		89,4%			

Dari tabel diatas, didapatkan hasil bahwa kemampuan agent untuk memberikan respons atas input yang diberikan oleh ahli masih lumayan baik di angka 86,3%. Akurasi sempurna ditunjukkan oleh *agent* ketika memberikan respons atas pertanyaan tentang jenis paspor, dan nama pengguna passpor. Hasil dijelaskan dalam tabel berikut ini :

Tabel 4. Hasil Percakapan “Jenis Passport”

Expected Responses	Accepted Responses	Covered		Uncovered	
		Check	Freq	Check	Freq
User said : Yes Answer : Is it business or social passport ?	Yes	v	15		
	Yes of course	v	1		
	Malaysia	v	1		
	To Australia	v	1		
	Japan	v	1		
	No	v	1		
	Yes sure	v	1		
	Yes, I would go	v	1		

	to Singapore				
	Yes, I want	v	1		
	Yes, I would	v	1		
	Yes, of course	v	1		
	Indonesia	v	1		
Sub Total		12		0	
Total		12			
Accuracy (Covered/Total Accepted Responses) * 100%		100%			

Tabel 5. Hasil Analisis Percakapan “nama pengguna”

Expected Responses	Accepted Responses	Covered		Uncovered	
		Check	Freq	Check	Freq
User said : I need it for Social. Answer : Please, tell me your name	It's social	v	1		
	I do have passport	v	1		
	Social	v	8		
	Social passport	v	6		
	I choose the social	v	1		
	Business	v	4		
Sub Total		6		0	
Total		6			

Accuracy (Covered/Total Accepted Responses) * 100%	100%
---	-------------

Secara garis besar, tingkat akurasi respons dari *agent* di dalam pengujian pertama atas input yang diberikan pengguna dapat dikategorikan tinggi. Tabel 6 berikut ini menunjukkan rangkuman dari nilai akurasi.

Tabel 6. Hasil Analisis Seluruh Percakapan dan Nilai Akurasi

No	Expected Conversation	Accuracy
1	Hello	94,1%
	Hello, Welcome to the Immigration Office. How can I help you ?	
2	I want to make a passport	86,3%
	Would you like to go abroad ?	
3	Yes	100%
	Is it business or social passport ?	
4	I need it for social	100%
	Whats your name	
5	I am named	100%
	Are you sure that (name) is your name ?	
6	Yes	100%
	Okay (name), Show me your Identity Card, please	

SIMPULAN

Hasil uji dari ahli dan pengukuran yang didapat, bisa ditarik kesimpulan bahwa teknologi *chatbot* bisa digunakan dalam media pelatihan berbahasa Inggris sangatlah efektif untuk diterapkan. Keefektifan ini diukur dari tingkat akurasi *agent* dalam memberikan respon atas input yang diberikan oleh pengguna. Hanya saja, dengan adanya beberapa indikator yang masih belum mencapai tingkat akurasi yang diharapkan, seperti untuk merespons input berupa lokasi. Sebab entitas di dalam *agent* sudah ditentukan yaitu Singapura atau Singapore, terdapat beberapa input yang berada di luar entitas yang ditentukan. Hasil ini berdampak kepada tingkat *accuracy* jawaban yang diberikan *agent* atau input pengguna. Penelitian ini diharapkan bisa dikembangkan lebih lanjut dengan memperbanyak database kosakata dan memperluas alur cabang percakapan agar dapat menerima respon apa saja yang diberikan oleh pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

PUSTAKA

- A. L. Maitri and J. Sutopo. (n.d.). *Rancangan Bangun Chatbot Sebagai Pusat Informasi Lembaga Kursus Dan 2020*, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2976530. *Pelatihan Menggunakan Pendekatan Natural Language Processing*.
- Alexander Ryan Pandusadewa. (n.d.). Development of Conversation Application as English Learning using WebRTC. *IEEE Access*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8901654>
- Alice Kerly. (n.d.). *Bringing chatbots into education: Towards natural language negotiation of open learner modelsNo Title*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950705106001912#preview-section-cited-by>
- Alimudin, A., & Faizal, A. (2016). Pengembangan Aplikasi mobile Interaktif Narrative Text dan Storytelling Bahasa Inggris. *Nusantara Journal of Computers and Its Applications*, 1(4), 1–13.
- Amalo, E. A., Agusalim, I. D., & Murdaningtyas, C. D. (2017). Developing Visual Novel Game With Speech-Recognition Interactivity To Enhance Students' Mastery on English Expressions. *Jurnal Sosial Humaniora*, 10(2), 129. <https://doi.org/10.12962/j24433527.v10i2.2865>
- Assidiqi, M. H., Muhammad, A. F., & Aji, Z. K. (2016). a Tablet Screen Cast Receiver for Classroom With Low End Android Devices. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 14(2), 154. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v14i2.a567>
- Bahartyan, E., & Bahtiar, N. (2014). Web E-Commerce. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 5(10), 34–43. <http://pandorabots.com>
- Faizal M, A., & Alimudin, A. (2018). Penerapan Teknologi Speech Recognition Untuk Latihan Pronunciation Bahasa Inggris Melalui Metode Dictation Di Program Studi Multimedia

- Broadcasting Politeknik Elektronika Negeri Surabaya. *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, 3(1), 50–60. <https://doi.org/10.36564/njca.v3i1.63>
- Hendra Heriansyah. (2012). *SPEAKING PROBLEMS FACED BY THE ENGLISH DEPARTMENT STUDENTS OF SYIAH KUALA UNIVERSITY*. https://www.researchgate.net/publication/324195076_SPEAKING_PROBLEMS_FACED_BY_THE_ENGLISH_DEPARTMENT_STUDENTS_OF_SYIAH_KUALA_UNIVERSITY
- L. A. Staeheli and D. Mitchell. (n.d.). *The relationship between precision-recall and ROC Curves*.
- M. Aliv Faizal. (2016). The effects of conversation-gambits visual-novel game on students' english achievement and motivation. *IEEE*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/7861054>
- Muhammad, A. F., & Alimudin, A. (2018). Developing web-based english reading-aloud practice app with dictation method using speech recognition technology. *International Electronics Symposium on Knowledge Creation and Intelligent Computing, IES-KCIC 2018 - Proceedings*, 268–273. <https://doi.org/10.1109/KCIC.2018.8628497>
- Muhammad, A. F., Ekky Pratama, D., & Alimudin, A. (2019). Development of Web Based Application with Speech Recognition As English Learning Conversation Training Media. *IES 2019 - International Electronics Symposium: The Role of Techno-Intelligence in Creating an Open Energy System Towards Energy Democracy, Proceedings*, 571–576. <https://doi.org/10.1109/ELECSYM.2019.8901594>
- Nabhan, S., & Hidayat, R. (2018). Investigating Literacy Practices in a University EFL Context from Multiliteracies and Multimodal Perspective: A Case Study. *Advances in Language and Literary Studies*, 9(6), 192. <https://doi.org/10.7575/aiac.alls.v.9n.6p.192>
- Y. Bani Ahmad. (2018). STUDENT PERCEPTIONS ON ENGLISH PRONUNCIATION AFTER TAKING COURSE PHONETICS AND PHONOLOGY. *Jurnal Pendidik. Unsika*, 6, 12–16. <https://www.semanticscholar.org/paper/STUDENT-PERCEPTIONS-ON-ENGLISH-PRONUNCIATION-AFTER-Ahmad/c37a1f7f6c1a4a005dd4cc3438055363429fd8bd>