

# CHATBOT PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BERBASIS MEDIA SOSIAL

Moehammad Sarosa<sup>1</sup>, Mila Kusumawardani<sup>1</sup>, Achmad Suyono<sup>2</sup>, Zamah Sari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Malang,  
Jl. Soekarno Hatta 9 Malang, 0341-404424/0341-404420

<sup>2</sup>Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Malang,  
Jl. Soekarno Hatta 9 Malang, 0341-404424/0341-404420

<sup>3</sup>Jurusan Informatika, Universitas Muhammadiyah Malang,  
Jl. Raya Tlogomas 246 Malang, 0341-551149

[msarosa@polinema.ac.id](mailto:msarosa@polinema.ac.id), [mila.kusumawardani@polinema.ac.id](mailto:mila.kusumawardani@polinema.ac.id),  
[achmad.suyono@polinema.ac.id](mailto:achmad.suyono@polinema.ac.id), [zamahsari@umm.ac.id](mailto:zamahsari@umm.ac.id)

## ABSTRACT

*Social media has changed people's way of life but, unfortunately, most of them only use it for information exchange. This research tried to develop an application using a social media as a medium for students to learn English more efficiently. This application was in the form of a chatbot (answering robot) and designed to be capable of replacing the teacher's role in answering students' questions while they learn English. Their familiarity with the interface and navigation of social media made them easy to operate the integrated chatbot. This application was tried out on D3 students of English Study Program, State Polytechnic of Malang. The test results showed 98% of the respondents stated that the chatbot helped them learn English, 90% said that the material presented was quite interesting, and 72% stated that the chatbot application did not decrease the performance of their mobile phones. This showed that the collection of information and the help model through the Organized Exercise Items in the application helped students learn English independently.*

**Keyword:** chatbot, english learning, organized exercise items, social media,

## ABSTRAK

Media sosial telah mengubah pola hidup masyarakat tetapi sayangnya sebagian besar mereka menggunakannya hanya untuk sarana pertukaran informasi. Penelitian ini mencoba mengembangkan aplikasi dengan memanfaatkan media sosial sebagai media pembelajaran bahasa Inggris untuk membantu mahasiswa belajar dengan lebih efisien. Aplikasi ini dibuat dalam bentuk chatbot (robot penjawab) dengan harapan dapat menggantikan peran guru dalam menjawab kesulitan-kesulitan yang mereka temukan saat belajar bahasa Inggris. Kebiasaan mereka menggunakan antarmuka dan navigasi media sosial telah memudahkan dalam mengoperasikan chatbot yang terintegrasi didalamnya. Aplikasi ini telah diujicobakan pada mahasiswa D3, Program Studi Bahasa Inggris, Politeknik Negeri Malang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 98% menyatakan bahwa chatbot telah membantu mereka belajar bahasa Inggris, 90% menyampaikan bahwa materi yang disajikan cukup menarik dan 72% aplikasi chatbot tidak membebani kinerja handphone mereka. Hal ini menunjukkan bahwa koleksi informasi dan model bantuan Pengorganisasian Latihan Soal yang ada dalam aplikasi telah membantu mahasiswa belajar bahasa Inggris secara mandiri.

**Kata kunci:** chatbot, media sosial, pembelajaran bahasa Inggris, pengorganisasian latihan soal

## PENDAHULUAN

Kecakapan siswa dalam berbahasa Inggris menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam persaingan di dunia kerja. Kemampuan mereka berkomunikasi dapat dilatih sejak dini namun sayang, kurangnya fasilitas pendukung dalam belajar bahasa Inggris di lingkungan pendidikan telah mempengaruhi hasil berkomunikasi mereka. Selama ini, keterampilan berbahasa Inggris di

Politeknik Negeri Malang diberikan secara klasik dalam kegiatan perkuliahan bahasa Inggris atau di komunitas bahasa Inggris yang dikelola secara mandiri oleh siswa. Tidak ada kegiatan khusus untuk meningkatkan dan mengukur kemampuan siswa dalam berbahasa Inggris, selain itu, kurangnya fasilitas dan infrastruktur menjadikan siswa kurang tertarik untuk berlatih berkomunikasi.

Di sisi yang lain, perkembangan teknologi dan gaya hidup memungkinkan siswa melakukan komunikasi dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan media sosial. Penelitian ini bertujuan memanfaatkan media sosial sebagai sarana pembelajaran bahasa Inggris, dimana pelatihan bahasa Inggris dilakukan secara online (chat). Komunikasi diberikan dalam bentuk teks (text chat) sehingga seolah-olah pengguna sedang berkomunikasi dengan tutor. Keuntungan sistem ini adalah siswa yang ingin berlatih bahasa Inggris dapat dilayani sepanjang hari selama 24 jam, sehingga tidak ada batasan waktu dalam belajar. Dengan menggunakan media sosial sebagai media pembelajaran membuat siswa lebih akrab karena mereka sudah terbiasa menggunakannya.

Urgensi penelitian ini adalah pembuatan aplikasi media pembelajaran bahasa Inggris berupa chatbot. Chatbot atau bisa dikenal dengan sebutan bot adalah program interaktif dan otomatis yang menyediakan berbagai fungsi bagi penggunanya, mulai dari bantuan berbelanja, membaca berita hingga mendapatkan informasi tentang cuaca melalui ramalan cuaca pribadi. Chatbot memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) sebagai pusat pengambil keputusan, dimana bagian intinya berupa basis pengetahuan, yang merupakan pemahaman tentang cara mendapatkan area subjek melalui pembelajaran dan pengalaman [1] [2] [3]. Pengembangan aplikasi memanfaatkan Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC), algoritma, dan metode Pengorganisasian Latihan Soal (OEI) [4] [5].

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Bot atau chatbot menggunakan bahasa alami atau Natural Language Processing (NLP) kini semakin marak dipasang pada platform obrolan atau chatting pribadi berbasis cloud seperti Facebook Messenger [6]. Di dunia pengajaran dan pendidikan sekolah vokasi, pengembangan media pembelajaran sebagai penyedia bahan materi ataupun kuis yang interaktif menjadi daya tarik tersendiri bagi peserta didik. Interaksi percakapan model kuis melalui chatbot adalah suatu pengembangan metode dari Question Answering (QA) system menggunakan metode reasoning yang dibangun dengan tujuan dapat menjawab pertanyaan yang ada batasan pada suatu bidang (domain) berdasarkan sumber informasi terstruktur [7] [8] [9].

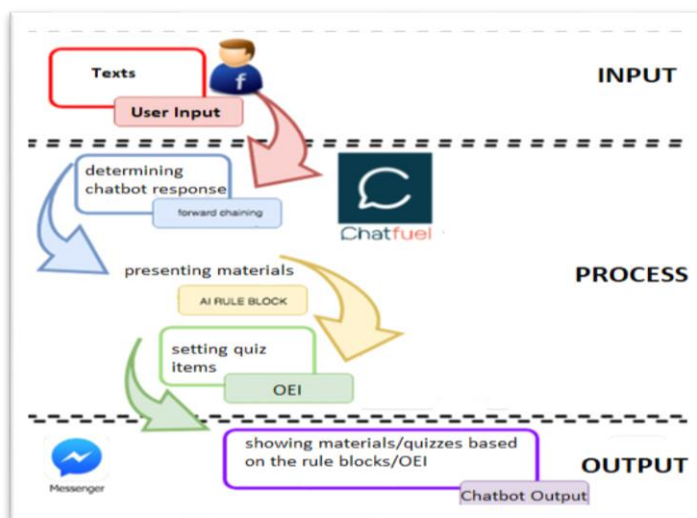
Chatbots merupakan teknologi dasar yang banyak digunakan di dunia untuk berbagai keperluan terkait pencarian informasi secara otomatis. Mereka menggunakannya untuk menghabiskan waktu senggangnya, untuk mendapatkan beberapa informasi sekaligus, sehingga penggunaannya semakin tahun semakin banyak masyarakat umum yang memanfaatkannya. Chatbots muncul sebagai platform terbaru yang digunakan oleh jutaan konsumen di seluruh dunia karena fitur layanan bahasa alaminya. Banyak pengembang tertarik karena banyak blok bangunan untuk membuat chatbots dengan biaya yang murah [10]. Ini dapat dilihat misalnya, dalam peningkatan popularitas asisten pribadi, seperti Siri pada platform iOS dan OS X, Cortana di Windows, dan Google Sekarang di Android. Juga, produk-produk seperti Google Home, Amazon Alexa, dan banyak layanan lain yang menjadi lebih umum digunakan belakangan ini [11].

Chatbot sering dipergunakan oleh beberapa instansi untuk kepentingan yang berbeda-beda bisa untuk pelayanan public, customer service, penjualan dan pembelajaran. Menggunakan chatbots,

memungkinkan pembelajaran secara cepat dan efektif untuk menjangkau banyak orang karena kembali lagi platform perpesanan sangat diminati oleh banyak orang untuk saat ini [12]

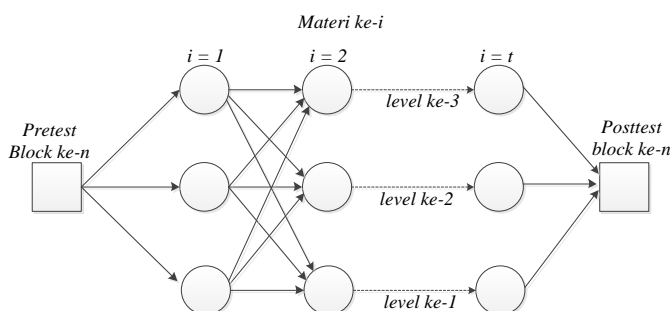
## METODE

Konsep pengembangan aplikasi ini ditampilkan pada Gambar 1, dimana chatbots dibuat untuk membantu belajar bahasa Inggris. Input teks yang digunakan adalah dari kata kunci yang dimasukkan, selanjutnya dicarikan pasangan polanya dengan teknik NLP dan sistem pakar.



Gambar 1. Proses Aliran penggunaan Chatbot

Tahap pengembangan pengetahuan yang digunakan dalam persiapan chatbots melibatkan Natural Language Processing (NLP) dan Sistem Pakar. Dalam sistem pakar ada basis pengetahuan (dengan materi kosa kata sebagai basis pengetahuan yang berasal dari kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna), mesin inferensi (menggunakan forward chaining dengan metode aturan if-then dan Pengorganisasian Latihan Soal), serta antarmuka menggunakan Chatfuel chatbot builder.



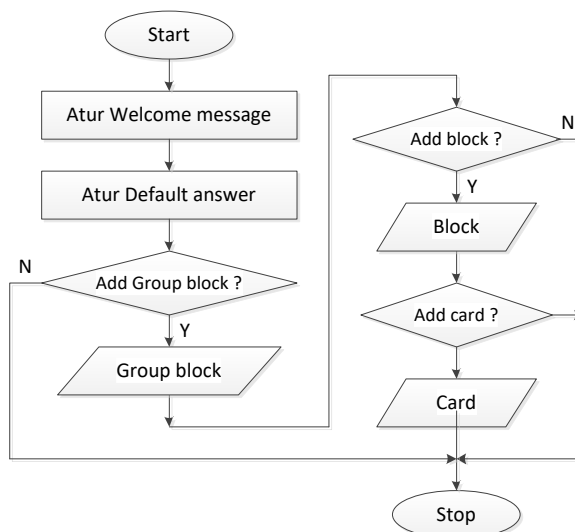
Gambar 2. Alur Penorganisasian Latihan Soal [5].

Pengorganisasian Latihan Soal membagi tingkat kesulitan pertanyaan pada 3 level, yaitu level 1 (rendah), level 2 (tengah), dan level 3 (tinggi) sementara tes dirancang sesuai tingkat kesulitan. Setiap bagian selalu dimulai dengan tes termudah dan berakhir pada tes yang paling sulit. Hasil pretest akan menempatkan siswa pada level yang sesuai dengan kompetensinya. Gambar 2

menunjukkan pilihan pertanyaan yang diberikan ke siswa sesuai dengan tingkat kompetensinya berdasarkan hasil pretest. Dalam perjalanan waktu belajar, apabila kompetensi siswa mengalami peningkatan maka level pertanyaan akan naik, sebaliknya apabila terjadi penurunan maka level tingkat kesulitan juga turun.

Jika ada jawaban yang salah, komputer akan melaporkan jawaban yang salah dan akan memberi siswa kesempatan lagi untuk dapat menjawab latihan. Dalam jangka waktu tertentu, jika tidak ada jawaban yang dimasukkan, layar komputer akan menampilkan instruksi. Petunjuk langkah demi langkah untuk menyelesaikan latihan secara mandiri. Instruksi diberikan selangkah demi selangkah untuk memberikan siswa kesempatan yang memadai untuk mengembangkan pengajaran yang telah mereka diterima. Ketika waktu yang diberikan untuk menyelesaikan latihan berakhir dan siswa belum memasukkan jawaban, komputer akan memberikan pesan sehingga siswa dapat bekerja pada kecepatan yang tepat. Jumlah item latihan yang diberikan lebih besar dari jumlah item latihan yang dapat diselesaikan siswa sehingga item dapat disajikan secara acak dan siswa tidak dapat mengingat jawaban untuk latihan.

Penentuan tingkat pertanyaan (mudah, sedang, dan sulit) pada penyajian pertanyaan oleh chatbot dirumuskan dalam tingkat kognitif. Mengacu pada tujuan pembelajaran berdasarkan proses kognitif dalam taksonomi yang dibagi menjadi beberapa dimensi, yaitu menghafal, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, membuat, atau menciptakan [13].



Gambar 3. Diagram alir pencarian blok basis pengetahuan.

Diagram alir proses pencarian basis pengetahuan yang diusulkan untuk chatbot ditunjukkan pada Gambar 3. Admin akan mengatur kalimat pesan chatbot saat pengguna pertama kali masuk. Kemudian atur jawaban default ketika pengguna memberikan input yang diketahui atau tidak dikenal ke chatbot, yaitu proses mencocokkan entri pada basis pengetahuan chatbot. Aturan respons chatbot disusun pada blok yang dibuat sesuai kebutuhan. Blok yang memiliki bidang percakapan yang sama dapat dikelompokkan dalam kelompok blok. Di setiap blok ada kartu yang dapat ditambahkan sesuai dengan fungsi dan kebutuhan.

Model pertanyaan yang diberikan mengikuti level kesulitan, Gambar 4 menyajikan contoh soal yang diberikan oleh chatbot saat siswa belajar salah satu materi.

**Latihan 1 – LEVEL MUDAH**

Pilihlah terjemahan kata ganti yang tepat dari kata ganti Bahasa Indonesia yang digarisbawahi di kalimat-kalimat berikut.

1. Apakah kamu kadang-kadang menemui temanmu di sini.
  - A. it
  - B. its
  - C. yours
  - D. **your**

**Latihan 2 – LEVEL MENENGAH**

2. We will have to \_\_\_\_\_ a new marketing strategy to sell that product overseas.
  - A. adept
  - B. adapt
  - C. **adopt**
  - D. edict

Gambar 4 contoh soal salah satu materi mengikuti tingkat kesulitan.

Untuk mengetahui respon pengguna aplikasi, maka dibuatkan kuesioner yang harus diisi oleh siswa setelah melakukan pengujian aplikasi dengan memberikan salah satu pilihan opini menurut mereka : SS = Sangat Setuju; S = Setuju; TS = Tidak Setuju; STS = Sangat Tidak Setuju. Gambar 5 menampilkan isi kuesioner yang dimintakan opininya kepada siswa yang telah menggunakan aplikasi.

No	Pernyataan
1	Bahasa Inggris mempunyai pengaruh penting dalam kehidupan saya.
2	Saya ingin menggunakan handphone saya untuk belajar Bahasa Inggris.
3	Aplikasi Chatbot untuk belajar Bahasa Inggris mudah digunakan.
4	Aplikasi Chatbot untuk belajar Bahasa Inggris tidak memberi beban berarti pada kecepatan handphone saya.
5	Aplikasi Chatbot untuk belajar Bahasa Inggris cukup cepat dalam merespons hal yang saya pilih/tuliskan.
6	Aplikasi Chatbot untuk belajar Bahasa Inggris dapat membantu saya belajar Bahasa Inggris.
7	Aplikasi Chatbot untuk belajar Bahasa Inggris berisi materi yang menarik untuk belajar Bahasa Inggris.
8	Aplikasi Chatbot untuk belajar Bahasa Inggris berisi materi yang saya perlukan untuk belajar Bahasa Inggris.
9	Bentuk latihan dalam aplikasi Chatbot cukup beragam.
10	Latihan-latihan dalam aplikasi Chatbot dapat membantu saya memahami materi yang ada.

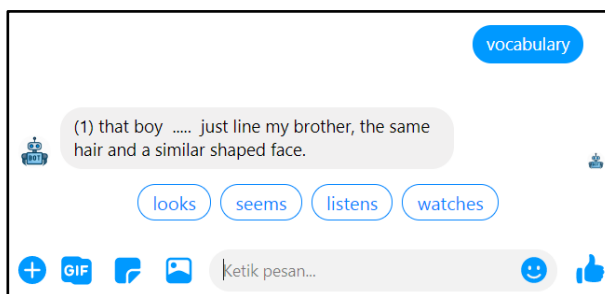
Gambar 5 Kuesioner untuk pengguna aplikasi

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

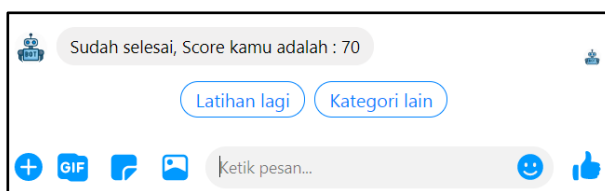
Pengujian aplikasi yang diberi nama ELA-bot dilakukan dalam beberapa tahap diantaranya pengujian terhadap fungsi aplikasi itu sendiri. Gambar 6 menampilkan halaman utama aplikasi ELA-bot, Gambar 7 Menampilkan contoh Soal latihan dan Gambar 8 menampilkan Hasil skor latihan yang diperoleh salah satu siswa.



Gambar 6. Halaman facebook ELA-bot.



Gambar 7. Soal latihan



Gambar 8. Hasil skor latihan.

Setelah dilakukan terhadap pengujian fungsi aplikasi, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap respon pengguna. Hasil pengujian penerapan aplikasi pada mahasiswa D3 program studi Bahasa Inggris Politeknik Negeri Malang menunjukkan bahwa 98% menyatakan bahwa chatbot telah membantu mereka belajar bahasa Inggris, 90% menyampaikan bahwa materi yang disajikan cukup menarik dan 72% aplikasi chatbot tidak membebani kinerja handphone mereka. Berdasarkan pengujian ini secara tidak langsung menunjukkan juga bahwa koleksi informasi dan model bantuan Pengorganisasian Latihan Soal yang ada dalam aplikasi telah membantu mahasiswa belajar bahasa Inggris secara mandiri.

## KESIMPULAN

Aplikasi Chatbot Pembelajaran Bahasa Inggris yang diberi nama ELA-bot (Chatbot English Learning Assistant) menyediakan serangkaian latihan berdasarkan tingkat kompetensi siswa menggunakan metode Pengorganisasian latihan soal. Dari hasil analisis pengujian chatbot yang diterapkan pada 60 siswa D3 program studi Bahasa Inggris Politeknik Negeri Malang diperoleh 98% menyatakan bahwa chatbot telah membantu siswa belajar bahasa Inggris, 90% menyampaikan bahwa materi yang disajikan cukup menarik dan 72% aplikasi chatbot tidak membebani kinerja handphone mereka. Berdasarkan pengujian ini secara tidak langsung menunjukkan juga bahwa koleksi informasi dan model bantuan Pengorganisasian Latihan Soal yang ada dalam aplikasi telah membantu mahasiswa belajar bahasa Inggris secara mandiri.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Indonesia melalui hibah Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PTUPT).

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kristanto A., *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Jakarta: Gava Media, 2003.
- [2] Fatnuriyah M., Sarosa M., and Santoso PB, "Implementasi Chatterbot Berbasis Program O Menggunakan Web Crawler Dan Web Service," *Jurnal ELEKTRAN, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bandung.*, 2012.
- [3] Mikic , Burguillo , Rodríguez , and Llamas , "T-BOT and Q-BOT: A Couple of AIML-based Bots for Tutoring Courses and Evaluating Student," in *ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*, 2008.
- [4] Rosa A. S. and Shalahudin M., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2013.
- [5] Widjajanti K., Sarosa M., and Kusumawardhani M., "Organizing Exercise Items in Mathematics Learning.," *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 2015.
- [6] Alencar M. and Netto J.M., "Improving Cooperation in Virtual Learning Environments Using Multi-Agent Systems and AIML," *IEEE*, 2011.
- [7] Sweta P., Lende , and Raghuvanshi M. M., "Question Answering System on Education Acts Using NLP Techniques," *IEEE*, 2016.
- [8] Athira P. M., Sreeja M., and Reghuraj P. C., "Architecture of an Ontology-Based DomainSpecific Natural Language Question Answering System.," *International Journal of Web & Semantic Technology (IJWesT)*, vol. 4, no. 4, 2013.
- [9] Tanwar P., Prasad T. V., and Datta K., "An Effective Reasoning Algorithm For Question Answering System.," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 2014..
- [10] Mengting Yan, P. C., "Building a Chatbot with Serverless Computing," Department of Computer Science University of Illinois, Urbana-Champaign, 2016.
- [11] Eikonsalo A., "Utilizing Bots in Delivering Content from Kentico Cloud and Kentico EMS," University of Tampere Faculty of Natural Sciences Degree programme in Computer Science, 2017.
- [12] Schlicht M., "Chatbots Magazine," [Online]. Available: <https://chatbotsmagazine.com/the-complete-beginner-s-guide-tochatbots->. 2016.