



Aplikasi Chatbot Konsultan Bisnis untuk UMKM Berbasis Dialogflow pada Platform Android

Rangga Gelar Guntara

Program Studi Bisnis Digital, Kampus Daerah Tasikmalaya, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dadaha No.18, Kahuripan, Tasikmalaya 46115, Jawa Barat, Indonesia

Korespondensi: ranggagelar@upi.edu

ABSTRAK

Strategi yang dipersiapkan dengan matang akan berdampak pada pemberian pelayanan yang terbaik kepada pelanggan. Penetapan strategi sebuah perusahaan agar berhasil dalam persaingan diperlukan sebuah inisiatif perbaikan dan pengembangan. Sebagian besar para pelaku UMKM di Indonesia merupakan masyarakat yang belum memiliki pengetahuan ilmu di bidang bisnis, sehingga bisnis yang dijalankan kerap kali tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, dibutuhkan pendampingan untuk membantu UMKM dalam menjalankan kegiatan bisnis terutama yang berhubungan dengan penetapan strategi pemasaran, strategi penjualan, analisis pasar, dan lainnya. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem sebagai media konsultasi bisnis bagi para pelaku UMKM secara mudah dan gratis. Sehingga diharapkan dapat membantu para pelaku UMKM dalam menjalankan bisnis serta menentukan rencana strategi bisnis secara terukur. Sistem yang dibangun berupa aplikasi chatbot berbasis android. Teknologi chatbot yang digunakan memanfaatkan SDK dari Google yaitu Dialogflow. Persentase keberhasilan dari hasil pengujian 8 dari 10 responden sebagai early adopter menyatakan aplikasi chatbot sudah dapat membantu sebagai alternatif pengganti konsultan bisnis.

© 2022 UPI

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima 1 Juli 2022

Direvisi 3 Juli 2022

Diterbitkan 28 Juli 2022

Tersedia Online 30 Juli 2022

Publikasi 1 Agustus 2022

Kata Kunci:

UMKM,
Konsultasn Bisnis,
Dialogflow,
Chatbot,
Aplikasi.

1. PENDAHULUAN

Terjadinya pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi setiap tahunnya di Indonesia, memaksa peningkatan persaingan bisnis pada berbagai industri, tidak terkecuali dengan industri Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Di tengah kondisi lingkungan bisnis yang sangat kompetitif tersebut, sebuah perusahaan dituntut untuk menetapkan rencana strategis agar mampu bersaing dalam kondisi apapun. Perusahaan dituntut untuk memiliki keunggulan yang unik sehingga menjadi nilai jual sebagai perbedaan dengan perusahaan lainnya. Strategi yang dipersiapkan dengan matang akan berdampak pada pemberian pelayanan yang terbaik kepada pelanggan. Penetapan strategi sebuah perusahaan agar berhasil dalam persaingan yang begitu ketat tersebut, maka diperlukan sebuah inisiatif perbaikan dan pengembangan (Witanti & Asep, 2016).

Upaya perbaikan dan pengembangan UMKM harus dilakukan seiring dengan diberlakukannya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) 2015, sehingga UMKM dapat bersaing di MEA. Akan tetapi, pengembangan UMKM bukanlah sesuatu yang dengan mudah dapat dilakukan. Berbagai masalah seringkali terjadi dalam melakukan pengembangan, masalah tersebut biasanya merupakan masalah yang timbul dari pihak internal perusahaan sendiri. Kendala dan masalah yang dihadapi antara lain sumber daya manusia yang belum baik, kemampuan pemasaran UMKM yang terbatas, iklim usaha yang belum kondusif, serta akses teknologi yang terbatas dan kurangnya modal kerja (Suyadi, Syahdanur, & Suryani, 2017).

Sebagian besar para pelaku UMKM di Indonesia merupakan masyarakat yang belum memiliki pengetahuan ilmu di bidang bisnis, sehingga bisnis yang dijalankan kerap kali tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, dibutuhkan pendampingan untuk membantu UMKM dalam menjalankan kegiatan bisnis terutama yang berhubungan dengan penetapan strategi pemasaran, strategi penjualan, analisis pasar, dan lainnya. Dimana semua itu membutuhkan seorang pakar yang ahli di bidang bisnis berdasarkan ilmu dan pengetahuan yang telah didapat (Sutoni & Randany, 2021).

Salah satu pakar yang dapat membantu adalah konsultan bisnis. Peran seorang konsultan bisnis menjadialah satu hal yang penting bagi perusahaan. Dengan masukan saran dari seorang konsultan, perusahaan dapat memperbaiki apa saja yang kurang dari usahanya. Selain itu, seorang konsultan juga mampu menemukan celah untuk upaya perkembangan bisnis, sehingga dapat menggali potensi dari perusahaan yang masih dapat dikembangkan menjadi lebih baik. Namun, seringkali bagi sebuah perusahaan khususnya dalam skala UMKM penggunaan konsultan bisnis terbentur oleh biaya jasanya yang relatif mahal.

Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem sebagai media konsultasi bisnis bagi para pelaku UMKM secara mudah dan gratis. Sehingga diharapkan dapat membantun para pelaku UMKM dalam menjalankan bisnis serta menentukan rencana strategi bisnis secara terukur. Sistem yang dibangun berupa aplikasi chatbot berbasis android. Teknologi chatbot yang digunakan memanfaatkan SDK dari Google yaitu Dialogflow. Metode penelitian secara deskriptif dan kuantitatif. Metode pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan model waterfall.

Chatbot adalah kata majemuk yang menggabungkan antara chat dengan sebuah robot, chatbot merupakan perangkat lunak untuk berkomunikasi berbasis kecerdasan buatan yang menjawab pertanyaan atau memberikan informasi relevan yang diinginkan pengguna secara benar melalui pesan teks (Kim, Jung, & Ryu, 2020).

Dalam perkembangan teknologi saat ini, dimungkinkan untuk membuat model knowledge base yang berupa rangkuman pertanyaan dan jawaban atas topik tertentu. Knowledge base

ini kemudian dapat dijadikan model untuk membuat skema prototype aplikasi yang dapat memberikan jawaban seputar konsultasi terkait dengan analisis bisnis (Nugroho, 2021).

Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi chatbot sebagai alternatif pengganti seorang konsultan bisnis bagi UMKM. Teknologi chatbot yang digunakan memanfaatkan SDK dari google yaitu teknologi Dialogflow. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu menjadi alat yang mudah dan murah dalam membantu UMKM merencanakan strategi usaha dan bisnisnya sehingga meningkatkan daya saingnya.

2. METODE

Chatbot juga dikenal sebagai talkbot, chatterbox, Bot, IM bot atau artificial conversational entity. Chatbot adalah program komputer yang meniru percakapan manusia dalam format alami termasuk teks atau bahasa lisan menggunakan teknik kecerdasan buatan seperti Natural Language Processing (NLP), gambar dan pemrosesan video, serta analisis audio (Bala, 2017). Chatbot dibangun sesuai dengan topik yang sudah dimodelkan dalam basis pengetahuan. Banyak chatbot yang sudah ada dibangun sesuai dengan topik dan permasalahan yang ingin dipecahkan oleh seseorang untuk keperluan pribadi ataupun keperluan bisnis, sebagai contoh adalah chatbot yang menangani pemesanan pizza. Di dalam chatbot tersebut telah ditanamkan model pengetahuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan konteks yang telah disusun. Proses pada Chatbot memerlukan beberapa tahapan dari awal proses pengumpulan data, input data, pemrosesan data dan respon yang diberikan oleh Chatbot (Murhadi, 2019).

Dialogflow API ialah suatu teknologi Google yang dapat berinteraksi manusia dengan komputer yang berbasis pada percakapan suara dan teks yang didukung dengan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence). Dialogflow API merupakan milik Google teknologi pengembangan interaksi antara manusia atau pengguna dengan komputer dengan menggunakan bahasa manusia. Dialogflow merupakan platform untuk membuat bot, dimana platform ini mencocokkan kata dari request user kemudian diolah oleh "Agent" Machine Learning lalu memberikan umpan balik kepada user dengan response dan output data dengan format JSON (Chandra, 2020). Dialogflow merupakan sebuah platform yang menyediakan layanan Natural Language Processing (NLP) dan Natural Language Understanding (NLU). Layanan tersebut fokus pada interaksi manusia dan komputer menggunakan bahasa alami (NLP) dan fokus terhadap analisa semantik (NLU) (Komawar, 2015).

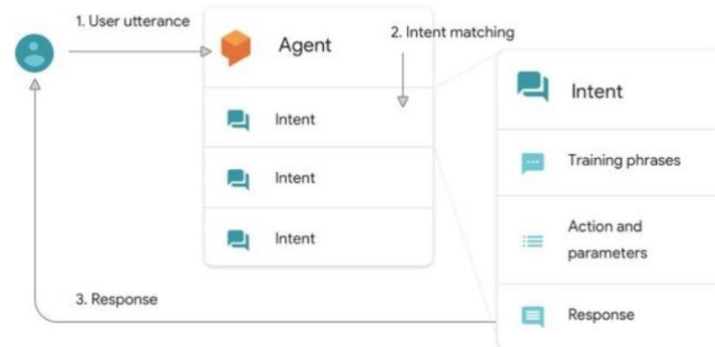
Natural Language Processing (NLP) merupakan salah satu cabang ilmu AI yang berfokus pada pengolahan bahasa natural. Bahasa natural adalah bahasa yang secara umum digunakan oleh manusia dalam berkomunikasi satu sama lain. Bahasa yang diterima oleh komputer butuh untuk diproses dan dipahami terlebih dahulu supaya maksud dari user bisa dipahami dengan baik oleh komputer (Rohman, 2019).

Android ialah suatu sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi yang dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (device) dan penggunaannya, sehingga dapat berinteraksi dengan devicenya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device. Di dunia personal komputer, sistem operasi yang banyak dipakai adalah Windows, MAC, dan Linux.

Android dapat menguasai pangsa pasar global, dipimpin oleh produk-produk dari Samsung, dengan persentase 64% pada bulan Maret 2013. Pada bulan Juli 2013, terdapat 11.868 perangkat Android dengan beragam versi. Keberhasilan Android juga menjadikan Android sebagai target litigasi paten "perang telepon pintar" diantara perusahaan-perusahaan teknologi. Sampai bulan Mei 2013, ada 900 juta perangkat Android yang telah diaktifkan di seluruh dunia, dan sekitar 48 miliar aplikasi telah dipasang dari Google Play (Lutfiansyah, 2016).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

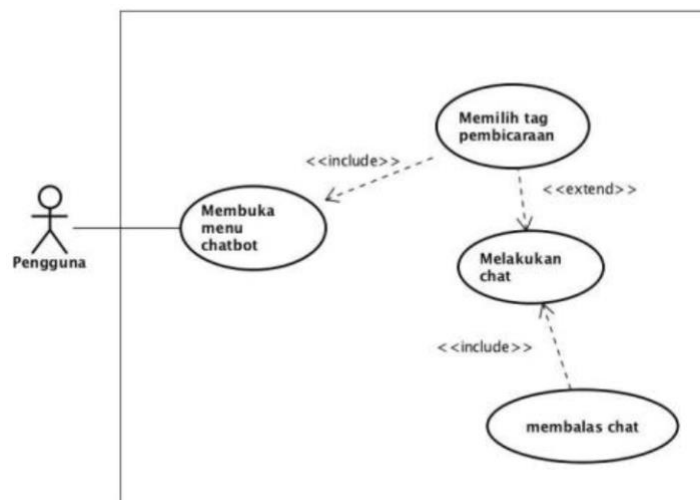
Tahap analisis ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum sistem yang akan dibangun. Baik itu gambaran pengguna hingga transaksi data yang akan dibangun. Gambaran arsitektur sistem dari aplikasi yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Arsitektur Sistem

Selain itu, cara menghubungkan ke API Dialog-flow adalah Dialogflow API : Request balasan ke API dialogflow ditangani oleh Dialogflow Request Handler. Proses request dimulai dari inialisasi objek bertipe AIDataService. Pada proses inialisasi, pengembang diminta memasukan API key dialogflow yang diperoleh melalui dialogflow developerconsole. Selanjutnya objek bertipe AIDataService memanggil fungsi request() dengan melewati parameter berupa teks pesan (Afrianto, 2019).

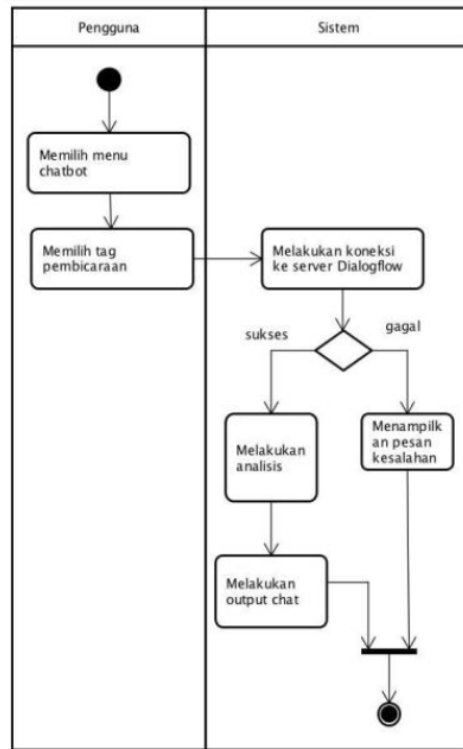
Diagram use case untuk sistem yang dibangun terdiri dari pengguna sebagai aktor utama. Kemudian terdapat 4 (empat) use case yang dapat dilakukan oleh aktor di dalam sistem. Untuk lebih jelasnya use case diagram pada sistem yang dibangun dapat terlihat pada Gambar 2 Diagram UseCase.



Gambar 2 Diagram Use Case

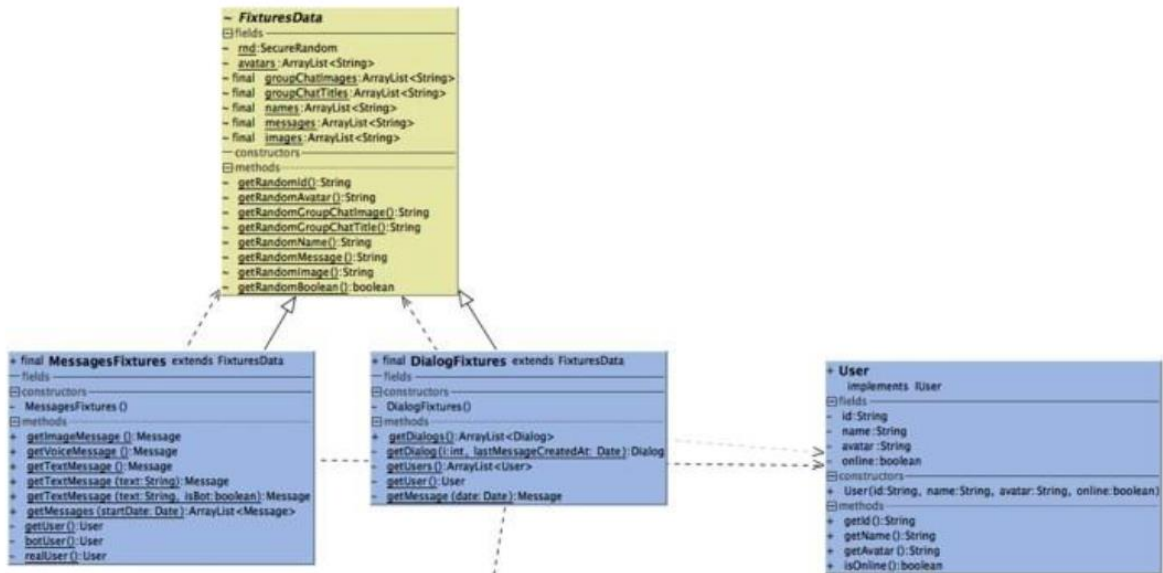
Diagram aktivitas pada sistem yang dibangun menggambarkan alur kegiatan yang dapat dilakukan oleh pengguna saat menjalankan fitur-fitur pada sistem. Adapun detail aktivitas

pengguna disajikan dalam bentuk diagram aktivitas seperti terlihat pada Gambar 3 Diagram Aktivitas.



Gambar 3 Diagram Aktivitas

Diagram kelas menggambarkan hubungan setiap kelas yang membentuk sistem. Sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek, sehingga dapat terlihat hubungan antarkelas tersebut seperti terlihat pada Gambar 4 Diagram Kelas.



Gambar 4 Diagram Kelas

Implementasi aplikasi, yang bertujuan untuk menjelaskan tentang manualnya kepada pengguna yang akan menggunakan dan memanfaatkan dari aplikasi yang dibangun ini. Juga dapat memberi masukan kepada pengembang yang membangun aplikasi untuk dilakukan

perbaikan yang bertujuan agar aplikasi menjadi lebih baik lagi. Dalam dunia teknologi informasi, antarmuka merupakan bagian penting. Karena antarmuka berfungsi sebagai jembatan bagi pengguna dengan sistem atau mesin. Desain antarmuka yang baik adalah antarmuka yang informatif dan efektif (Arifin, 2018). Pada Gambar 5 Implementasi Antarmuka dapat dilihat antarmuka aplikasi yang dibangun



Gambar 5 Implementasi Antarmuka

Pengujian terhadap sistem secara fungsional alpha dan beta. Pertama untuk pengujian alpha tersebut menggunakan metode pengujian blackbox yang berfokus pada fungsional dari perangkat lunak yang dibangun. Untuk mengetahui apakah terjadi kesalahan dalam pengoperasiannya, kemampuan perangkat lunak dan tata laksana dari perangkat lunak itu. Apabila pengujian fungsionalitas sistem ini berjalan sesuai yang diharapkan, maka dapat dikatakan aplikasi yang dibuat telah benar. Dan untuk melihat skenario pengujian alpha dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Pengujian Alpha

Kelas Uji	Poin Pengujian	Hasil Pengamatan	Hasil Pengujian
Memilih tag pembicaraan	Input data tag	Tak dapat diinputkan	Berhasil
Mengirim chat	Input text chat	Text dapat diinputkan	Berhasil
Membalas chat	Input text chat	Text dapat diinputkan	Berhasil

Pengujian beta, pengujian yang dilakukan bertujuan mengetahui sejauh mana kualitas sistem aplikasi yang dibangun. Pengujian beta dilakukan kepada responden yang disebut adalah pengguna dari aplikasi dengan cara melakukan pengumpulan data dengan metode kuesioner. kuesioner ini diberikan kepada sepuluh responden dengan memberikan empat pertanyaan dengan skala jawaban 1 sampai 5. Dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Dari kuesioner yang telah dilakukan, berikut ini adalah hasil dari kuisiner yang telah diisi oleh sebanyak 10 responden sebagai contoh sampelnya. Dapat dilihat pada Tabel 3 Skor Jawaban Kuesioner.

Tabel 2 Hasil Pengujian Beta

Skala Jawaban	Keterangan	Skor
TS	Tidak Setuju	1
KS	Kurang Setuju	2
CS	Cukup Setuju	3
S	Setuju	4
SS	Sangat Setuju	5

Tabel 3 Skor Jawaban Hasil Kuesioner

Nomor Pertanyaan	T S	K S	C S	S S	S S
1	0	0	0	8	2
2	0	0	0	7	3
3	0	0	0	5	5
4	0	0	0	8	2
5	0	0	0	8	2

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis-analisis, desain dan perancangan, dan implementasi dari perangkat lunak yang dibangun. Kesimpulan secara umum dapat diringkas bahwa aplikasi telah dapat memberikan solusi dan membantu mengatasi dari permasalahan yang timbul dan dibahas pada bagian sebelumnya. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi sudah dapat membantu para pelaku UMKM sebagai pengganti seorang konsultan bisnis dalam menjalankan proses bisnis dan menentukan strategi bisnis. Aplikasi juga dapat digunakan secara mudah dan gratis. Hasil itu didapat dari rata-rata jawaban responden dari lima pertanyaan kuesioner yang diberikan. Namun saran-saran diperlukan dan sangat penting demi dilakukannya perbaikan pengembangan perangkat lunak untuk waktu yang akan datang.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, I. I. (2019). Aplikasi chatbot speak english media pembelajaran bahasa inggris berbasis android. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 8(2), 99-109.
- Arifin, D. M. (2018). Implementasi prinsip desain antarmuka pada purwarupa website edukasi bencana. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Bala, K. and (2017). Chat-bot for college management system using A.I. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*,4(11).
- Chandra, A. Y. (2020). Perancangan chatbot menggunakan dialogflow natural language processing (studi kasus: sistem pemesanan pada coffee chop). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), 208-215.

- Kim, H., Jung, S., and Ryu, G. (2020). A study on the restaurant recommendation service app based on AI chatbot using personalization information. *International Journal of Advanced Culture Technology*, 8(4), 263-270.
- Komawar, O. T. (2015). an internet relay chat bot using AIML. *International Journal of Scienceand Research*, 4(10), 2014-2016.
- Lutfiansyah. (2016). Penggunaan aplikasi mobile pembelajaran bahasa inggris android pada pembelajaran bahasa inggris (pengamatan terhadap sumber belajar berbasis android melalui media mobile smartphome). *Eduscience : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1).
- Murhadi, M. (2019). Rancang bangun aplikasi chatbot sebagai bentuk pelayanan prima untuk penerimaan mahasiswa baru. *INTEK: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 2(01).
- Nugroho, M. A. (2021). Pengembangan aplikasi QNA untuk pendaftaran mahasiswa baru stmik akakom. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 2(2), 18-23.
- Rohman, A. N. (2019). Deteksi kondisi emosi pada media sosial menggunakan pendekatan leksikon dan natural language processing. *Jurnal Eksplora Informatika*, 9(1), 70-76.
- Sutoni, A., and Randany, M. R. (2021). Pendampingan usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dalam meningkatkan kualitas produk di desa rancagoong, kecamatan cilaku, kabupaten cianjur. *IKRAITH-ABDIMAS*, 4(2).
- Suyadi, Syahdanur, and Suryani, S. (2017). Analisis pengembangan usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) di kabupaten bengkalis-riau. *Jurnal Ekonomi KIAMAT*, 29(1), 1-10.
- Witanti, W., and Asep, I. H. (2016). Pengukuran kinerja pada usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dengan balanced scorecard (BSC). *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 6(2).