

PENGEMBANGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE MENJADI VIRTUAL ASSISTANT MENGGUNAKAN METODE NATURAL LANGUAGE PROCESSING

Oleh:

Diva Surya Yulianto, S.Kom.

Cindy Taurusta, S.ST., M.T.

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juni, 2024



www.umsida.ac.id



[umsida1912](https://www.instagram.com/umsida1912)



[umsida1912](https://twitter.com/umsida1912)



[universitas
muhammadiyah
sidoarjo](https://www.facebook.com/umsida1912)



[umsida1912](https://www.youtube.com/umsida1912)

Pendahuluan

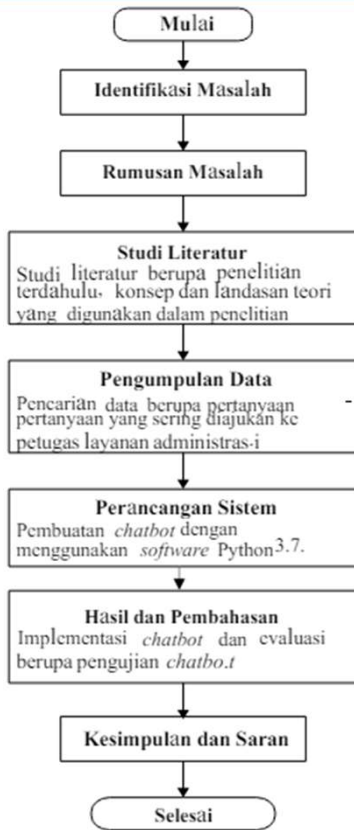
Seiring berkembangnya teknologi pada zaman sekarang, AI (Artificial Intelligence) sangat berguna untuk memudahkan pekerjaan manusia salah satunya adalah virtual assistant yang diciptakan untuk membantu atau memmanagement pekerjaan manusia secara digital dan program tersebut juga dapat menerima perintah sesuai yang diinginkan oleh klien.

Terinspirasi dari Google Assistant yaitu asistente virtual yang dikembangkan oleh Google. Google Assistant juga menggunakan kecerdasan buatan yang tersedia di perangkat seluler dan rumah pintar. Kecerdasan buatan ini memungkinkan Google Assistant untuk melakukan percakapan dua arah dan melakukan berbagai fungsi dan tugas. Program ini telah diluncurkan sebagai bagian dari aplikasi Google Allo Messages sejak Mei 2016. Ini juga merupakan speaker yang diaktifkan suara melalui Google Home.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana mengembangkan program virtual assistant guna mempermudah pekerjaan manusia?

Metode



Penelitian ini menggunakan metode NLP(Natural Language Processing) yaitu sebuah teknologi machine learning yang memberi komputer kemampuan untuk menginterpretasikan, memanipulasi, dan memahami bahasa manusia.

Perancangan Sistem

1. Perubahan menjadi huruf kecil langkah ini mengubah input, nilai yang diberikan pengguna akan menjadi huruf kecil. Hal ini dilakukan untuk mencocokkan tampilan kata kunci yang dihasilkan. Tabel 3.1 menunjukkan cara memasukkan setiap kata dalam huruf kecil
2. Tokenisasi langkah tokenisasi adalah penguraian suatu kalimat menjadi kata-kata penyusunnya. Dengan adanya masukan yang diberikan oleh pengguna, masukan tersebut kemudian dideskripsikan berdasarkan kata-kata yang menyusunnya.
3. Analisis Tahap analisis merupakan tahap dimana chatbot memberikan jawaban. Hasil masukan pengguna kemudian dianalisis berdasarkan nilai kemiripan tertinggi berdasarkan kata kunci yang tersedia. Hasil dengan nilai tertinggi kemudian disesuaikan dengan basis pengetahuan untuk memberikan jawaban sesuai dengan nilai tertinggi.

Hasil

Hasil

1. Play

Menggunakan perintah “play” kemudian judul lagu



Hasil

Hasil

2. Time

Menggunakan perintah time

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL JUPYTER

Jarvis
mendengarkan
02:55 PM
```

3. Wikipedia

Menggunakan perintah Wikipedia untuk mencari informasi

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL JUPYTER

Jarvis
mendengarkan
The United States dollar (symbol: $; currency code: USD; also abbreviated US$ to distinguish
ican dollar, or colloquially buck) is the official currency of the United States and several
mendengarkan
```

Pembahasan

1. Improt library yang dibutuhkan

```
> Users > Dipa > Documents > Project Akhir > jarvis.py > ...  
1 import speech_recognition as sr  
2 import pyttsx3  
3 import pywhatkit  
4 import datetime  
5 import wikipedia
```

Pada bagian ini harus menyiapkan library python yang dibutuhkan untuk membuat system seperti pada gambar diatas yaitu library `speech_recognition`, `pyttsx3`, `pywhatkit`, `datetime`, dan `Wikipedia`

2. Improt library yang dibutuhkan

```
10 print("Jarvis")  
11 MASTER = "Sir"  
12 mendengarkan = sr.Recognizer()  
13 engine = pyttsx3.init(["sapi5"])  
14 #kecepatan baca  
15 rate = engine.getProperty('rate')  
16 engine.setProperty('rate', 145)  
17 #jenis suara [0] male [1] female  
18 voices = engine.getProperty('voices')  
19 engine.setProperty('voice', voices[0].id)
```

Pada bagian ini akan membuat system speech recognition yang menggunakan library `speech_recognition`. Pada baris 10 akan menginputkan nama system yang akan dibuat yaitu Jarvis dan baris 11 yaitu user yang akan di panggil oleh Jarvis. Speech recognition ini menggunakan engine library `pyttsx3(sapi5)` dengan rate 145 dan jenis voice male

Pembahasan

3. Membuat datetime

```
26 def wishMe():
27     hour = int(datetime.datetime.now().hour)
28
29     if hour >= 0 and hour < 12:
30         talk("Good morning " + MASTER)
31     elif hour >= 12 and hour < 18:
32         talk("Good night " + MASTER)
33     else:
34         talk("Haello" + MASTER)
```

Pada bagian ini Jarvis akan menyapa user sesuai jam yang dipakai user untuk mengakses Jarvis

4. Membuat fungsi agar Jarvis bisa mendengarkan user

```
36 def take_command():
37     try:
38         with sr.Microphone() as source:
39             print("mendengarkan")
40             voice = mendengarkan.listen(source)
41             command = mendengarkan.recognize_google(voice)
42             command = command.lower()
43             if "jarvis" in command:
44                 print(command)
45                 talk(command)
46
47     except:
48         pass
49
50
51     return command
```

Bagian ini membuat fungsi agar Jarvis bisa mendengarkan yang user katakan dan menunggu sampai user selesai berbicara

Pembahasan

5. Membuat fungsi agar Jarvis bisa menganalisis perintah dan memberikan jawaban

```
54 def run_jarvis():
55     command = take_command()
56     if 'play' in command:
57         song = command.replace("play", "")
58         talk("playing"+ song)
59         print("playing"+ song)
60         pywhatkit.playonyt(song)
61     elif "time" in command:
62         time = datetime.datetime.now().strftime("%I:%M %p")
63         print(time)
64         talk("time now is "+ time)
65     elif "wikipedia" in command:
66         src = command.replace("wikipedia", "")
67         info = wikipedia.summary(src, sentences=1)
68         talk("searching wikipedia")
69         print(info)
70         talk([info])
71     else:
72         talk("not any intruction")
73         print(command)
74     wishMe()
```

Disini ada beberapa perintah yang bisa dianalisis oleh Jarvis yaitu play,time,Wikipedia, dan open youtube.

Penjelasan dari dari perintah tersebut akan dijelaskan dibawah ini :

1. Play

Perintah play digunakan untuk memainkan music pada youtube apabila pengguna mengatakan kata “ Play ” ,contoh “Play music Justin Bieber”

2. Time

Perintah time digunakan untuk menunjukan waktu apabila user menanyakan waktu dengan kata perintah utama “Time”

3. Wikipedia

Perintah Wikipedia digunakan apabila user menanyakan sesuatu yang nantinya akan dijawab dan berikan informasi oleh Jarvis sesuai data yang ada pada Wikipedia, contoh “Indoneia in wikipedia”

Temuan Penting Penelitian

Asisten virtual modern semakin mampu memahami dan merespons bahasa alami dengan lebih baik. Ini berkat kemajuan dalam pemrosesan bahasa alami (NLP) dan machine learning. Pengguna merasa lebih nyaman dan alami berinteraksi dengan asisten virtual yang dapat memahami konteks dan nuansa percakapan.

Manfaat Penelitian

Mengembangkan program virtual assistant sangat bermanfaat untuk membantu memudahkan pekerjaan manusia dalam bidang digital seperti membuka aplikasi youtube dan juga dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan data Wikipedia.

Referensi

- [1]R. P. Perdana, “Implementasi Asisten Virtual Dalam Komunikasi Pelayanan Pelanggan (Studi Kasus Pada Layanan Pelanggan Telkomsel),” pp. 183–196, 2019.
- [2]D. W. Harahap, L. Fitria, T. Informatika, and T. U. Samudra, “APLIKASI CHATBOT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE DIALOGFLOW,” vol. 01, no. 01, pp. 1–7, 2020.
- [3]S. H. Bariah, W. Pratiwi, and K. A. N. Imania, “Pengembangan Virtual Assistant Chatbot Berbasis Whatsapp Pada Pusat Layanan Informasi Mahasiswa Institut Pendidikan Indonesia - Garut,” vol. 8, no. 1, pp. 66–79, 2022.
- [4]S. Anggrahita, S. K. Sari, W. Hidayat, J. M. Informatika, F. I. Terapan, and A. Studio, “APLIKASI VIRTUAL ASSISTANT BERBASIS ANDROID,” vol. 7, no. 2, pp. 120–137, 2021.
- [5]A. Chatbot, B. Website, S. Virtual, P. Assistant, and D. Pemasaran, “APLIKASI CHATBOT BERBASIS WEBSITE SEBAGAI VIRTUAL,” pp. 99–107.

