

## **UJIAN TENGAH SEMESTER**

### **KECERDASAN BUATAN**



Dosen Pengampu :

Bonda Sisephaputra, M. Kom.

Disusun Oleh

Kelompok 6 :

1. Muhammad Zacky Zamzamy	22091397078	2022C
2. Adinda Nasywa Salsabilla	22091397082	2022C
3. Mohammad Rizal Maarif	22091397086	2022C
4. M. Husein abdillah	22091397091	2022C
5. Putri Puspitasari	22091397097	2022C
6. Hkang Yochanan Tdamu	22091397107	2022C

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN INFORMATIKA**

**PROGRAM VOKASI**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**

**2023**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal ini. Adapun judul proposal yang kami ajukan adalah “*YouBuddy : AI Virtual Assistant*” menggunakan bahasa python

Dalam era dimana inovasi teknologi semakin merambah ke berbagai aspek kehidupan, AI (*Artificial Intelligence*) telah menjadi salah satu kekuatan utama yang mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia di sekitar kita. Salah satu aplikasi yang menarik perhatian dalam ranah ini adalah AI Virtual Assistant. Proposal ini membahas tentang peran AI Virtual Assistant dalam membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Proposal ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai konsep, fungsi, serta implikasi yang melekat pada AI Virtual Assistant. Kami akan menjelaskan mulai dari konsep dasar hingga implementasi terkini yang memengaruhi dalam kehidupan sehari-hari hingga kehidupan sehari-hari.

Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan mata kuliah Kecerdasan Buatan yang diampu oleh Bapak Bonda Sisephaputra, M. Kom. Kami menyadari bahwa mata kuliah ini adalah bagian integral dalam pembentukan pemahaman dan keterampilan kami dalam bidang kecerdasan buatan.

Kami menyadari bahwa proposal ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kami dengan rendah hati menerima saran dan kritik yang membangun dari Bapak Bonda Sisephaputra dan semua pihak yang terlubat dalam pembacaan proposal ini.

Akhir kata, semoga proposal ini dapat menjadi langkah awal yang baik dalam pengembangan sistem kecerdasan buatan yang bermanfaat dan inovatif.

Kami mengucapkan terima kasih atas waktu dan perhatian anda.

Hormat Kami,

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan .....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Konsep Virtual Assistant AI .....	3
B. Teknologi Inti Virtual Assistant AI .....	3
C. Tantangan dan Hambatan .....	3
D. Kesimpulan dan Tinjauan Pustaka.....	3
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....	4
1. Analisis Kebutuhan Pengguna.....	4
2. Peninjauan Fitur Platform .....	4
3. Pengembangan Model AI/ .....	4
4. Pengujian Prototipe .....	4
5. Evaluasi Kinerja dan Respon Pengguna.....	4
6. Peningkatan dan Perbaikan.....	4
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	5
1. Anitation .....	5
2. Source Code .....	6
BAB 5 PENUTUP.....	10
Kesimpulan .....	10
Saran .....	10
DAFTAR PUSTAKA.....	11

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi dalam bidang kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) semakin berkembang dengan sangat pesat. Pemicu dari perkembangan teknologi ini adalah karena adanya revolusi industri yang terjadi di Inggris pada periode 1760-1830 yang lalu menyebar ke negara di benua Asia seperti Jepang, Cina, India, dan Negara lainnya (Reditya, 2021). Hal tersebut sangat menguntungkan karena dengan teknologi AI pekerjaan manusia semakin mudah. Pada zaman modern ini, teknologi kecerdasan buatan atau AI saat ini semakin berkembang dan maju. Hal tersebut dibuktikan dengan produk yang dihasilkan oleh perusahaan teknologi yang mendunia.

Produk teknologi kecerdasan buatan atau AI yang dihasilkan oleh perusahaan teknologi lebih dikenal dengan *Virtual Assistant* yang dapat membantu pekerjaan manusia agar lebih cepat dan efisien. Karena manfaatnya tersebut, Virtual Assistant dapat memicu manusia dalam mengendalikan sesuatu hanya dengan memberi perintah suara pada *Virtual Assistant*. Virtual Assistant ini dapat digunakan untuk aplikasi *YouTube*, *Google* dan *Wikipedia*. Jika ingin menambah fitur lain maka perlu bahasa pemrograman tambahan. Dengan masalah yang dialami tersebut dapat diatasi dengan membuat Virtual Assistant berbasis voice recognition menggunakan bahasa pemrograman python.

Hal tersebut dapat menjadi solusi alternatif karena *Virtual Assistant* yang dibuat memiliki fungsi yang sama dengan produk *Virtual Assistant* yang dihasilkan oleh perusahaan-perusahaan besar yang sudah dipublikasi. Selain itu, dengan menggunakan python dapat menambah fitur sesuai dengan kebutuhan sesuai perintah dan keamanan yang dapat diatur sendiri. Dalam pembuatan *Virtual Assistant* menggunakan python juga telah banyak dilakukan dari beberapa penelitian sebelumnya. Namun, pada penelitian sebelumnya memiliki kekurangan yaitu kurangnya sistem keamanan dalam beberapa hal yang bersifat privasi atau lainnya. Hal tersebut dikarenakan pada penelitian sebelumnya hanya berfokus pada *voice recognition* untuk mengendalikan sesuatu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana rancangan sistem dalam rancang bangun *Virtual Assistant* berbasis *voice recognition* ?

2. Bagaimana membuat dan mengimplementasikan fungsi dan fitur yang dibutuhkan dalam membangun Virtual Assistant?
3. Bagaimana hasil dari evaluasi pada rancangan *Virtual Assistant* berbasis *voice recognition* ?

### 1.3 Tujuan

1. Memudahkan Pengguna : Salah satu tujuan utama adalah memberikan bantuan kepada pengguna dalam sehari-hari. Ini dapat mencakup pencarian dalam aplikasi *Youtube*, *Google* dan *Wikipedia*.
2. Meningkatkan Efisiensi : *Virtual Assistant* menggunakan bahasa python dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam berbagai konteks. Mereka dapat membantu pengguna dalam menyelesaikan pencarian dengan lebih cepat, mudah, menghemat waktu dan tenaga.
3. Meningkatkan Akses Informasi : Memberikan akses yang lebih mudah dan cepat ke informasi. *Virtual Assistant* memungkinkan pengguna untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan mereka tanpa harus mencari informasi secara manual.
4. Meningkatkan Pengalaman Pengguna : Melalui pemahaman bahasa manusia dan respons yang relevan, *Virtual Assistant* berkontribusi dalam meningkatkan pengalaman pengguna dalam berbagai aspek kehidupan digital.
5. Kemajuan Teknologi : Pembuatan *Virtual Assistant* menggunakan bahasa python juga bertujuan untuk memanfaatkan kemajuan teknologi terbaru, seperti kecerdasan buatan dan memberikan solusi yang semakin canggih.
6. Menghemat Sumber Daya : *Virtual Assistant* menggunakan bahasa python yang dapat membantu dalam menghemat sumber daya, seperti tenaga kerja, waktu, dan biaya.
7. Inovasi dan Pengembangan : Pembuatan sistem *Virtual Assistant* menggunakan bahasa python dapat menjadi hal penting dalam inovasi teknologi yang berkelanjutan. Pengembangan dan implementasi *Virtual Assistant* terus berkembang seiring berjalannya waktu.

## **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Konsep Virtual Assistant AI**

*YouBuddy* adalah program komputer yang dirancang untuk mendukung pengguna melalui berbagai metode seperti interaksi suara, teks, atau gambar. *YouBuddy* dapat menjawab pertanyaan, melakukan tugas, dan berkomunikasi dengan manusia menggunakan bahasa alami.

### **B. Teknologi Inti Virtual Assistant AI**

Teknologi utama yang digunakan dalam *Virtual Assistant* mencakup pemrosesan bahasa alami (NLP) untuk memahami dan menghasilkan teks, pengenalan suara untuk mendeteksi dan memproses perintah suara, serta pembelajaran mesin dan jaringan saraf untuk mengembangkan sistem yang lebih cerdas.

### **C. Tantangan dan Hambatan**

Meskipun terdapat kemajuan yang signifikan, *Virtual Assistant* masih menghadapi sejumlah tantangan, termasuk masalah privasi dan keamanan data pengguna, serta perbaikan yang diperlukan dalam memahami konteks dan menjawab pertanyaan yang lebih kompleks.

### **D. Kesimpulan dan Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka diakhiri dengan kesimpulan yang merangkum temuan literatur yang diulas dan mengarahkan pembaca ke pemahaman yang lebih baik tentang topik *YouBuddy*.

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan metode campuran yang mencakup analisis kualitatif dan kuantitatif untuk mempelajari penggunaan dan dampak Virtual Assistant terhadap pengalaman pengguna. Berikut adalah rincian langkah-langkah metodologi diantaranya :

### 1. Analisis Kebutuhan Pengguna

- Menentukan preferensi pengguna mengenai fitur, fungsionalitas, dan interaksi yang diinginkan dengan *Virtual Assistant*.

### 2. Peninjauan Fitur Platform

- Menelusuri fitur terbaru dari platform *YouTube*, *Google*, dan *Wikipedia* yang dapat diintegrasikan ke dalam *Virtual Assistant AI*.
- Meninjau persyaratan teknis dan integrasi yang diperlukan untuk mengadaptasi *Virtual Assistant* pada platform ini.

### 3. Pengembangan Model *AI*

- Mengintegrasikan algoritma pembelajaran mesin yang relevan untuk mendukung fungsi dan respons *Virtual Assistant*.

### 4. Pengujian Prototipe

- Melakukan pengujian fungsional untuk memastikan kinerja yang optimal dan respons yang akurat.

### 5. Evaluasi Kinerja dan Respon Pengguna

- Evaluasi efektivitas *Virtual Assistant* dalam memberikan informasi yang responsif berdasarkan kebutuhan pengguna.

### 6. Peningkatan dan Perbaikan

- Meninjau hasil evaluasi untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan ditingkatkan dalam pengembangan *Virtual Assistant AI*.
- Merapkan penyesuaian berdasarkan umpan balik pengguna dan temuan analisis untuk meningkatkan performa dan interaksi *Virtual Assistant*.

## BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Anitation

Pada tahap Pembuatan ini pengembangan AI Virtual Assistant ini berfokus untuk memudahkan mencari dan menyajikan informasi yang diperlukan oleh pengguna namun ini masih tahap pengembangan masih banyak kekurangan dan kurang akurat. Hanya bisa membuka google dan membuka youtube jika ingin melakukan pencarian dengan google tetapi kurang akurat dan harus dibenahi dan ditambahkan lagi dalam pemrogramannya nanti.

Klarifikasi	Penjelasan
Judul	YouBuddy
Topik	Membuat aplikasi AI assiten virtual menggunakan bahasa python
Tujuan	Memudahkan pengguna untuk mencari informasi hanya lewat pemrograman saja
Bahan	Meenggunakan VS code sebagai wadah untuk memprogram dan menjalankan terminal terintegrasi dan runnya untuk menjalankan programnya
Target Pengguna	Pelajar, individu, kelompok, orang yang berminat dalam pemrograman bahasa python



## 2. Source Code

### A. Penjelasan *Source Code*

```
1 import speech_recognition as sr
2 import pyttsx3
3 import pywhatkit
4 import datetime
5 import webbrowser
6
7 print("Jarvis")
8 MASTER = "rizal"
9 recognizer = sr.Recognizer()
10 engine = pyttsx3.init("sapi5")
11 # Set the speaking rate
12 rate = engine.getProperty('rate')
13 engine.setProperty('rate', 125)
14 # Set the voice (0 for male, 1 for female)
15 voices = engine.getProperty('voices')
16 engine.setProperty('voice', voices[1].id)
17
18 def speak(text):
19     engine.say(text)
20     engine.runAndWait()
21
22 def wishMe():
23     hour = datetime.datetime.now().hour
24
25     if 0 <= hour < 12:
26         speak("Hello, Good morning " + MASTER)
27     elif 12 <= hour < 18:
28         speak("Hello, Good afternoon " + MASTER)
29     else:
30         speak("Hello, Good evening " + MASTER)
31
32 def take_command():
33     try:
34         with sr.Microphone() as source:
35             print("Listening...")
36             audio = recognizer.listen(source)
37             command = recognizer.recognize_google(audio)
38             command = command.lower()
39             if "jarvis" in command:
40                 print(command)
41                 command = command.replace("jarvis", "")
42                 speak(command)
43     except:
44         pass
45
46     return command
47
48 def run_jarvis():
49     command = take_command()
50     if 'play' in command:
51         song = command.replace("play", "")
52         speak("Playing " + song)
53         print("Playing " + song)
54         pywhatkit.playonyt(song)
55     elif 'time' in command:
56         time = datetime.datetime.now().strftime("%I:%M %p")
57         print(time)
58         speak("The current time is " + time)
59     elif 'open Google' in command:
60         speak("Opening Google")
61         webbrowser.open("https://www.google.com/")
62     elif 'search' in command:
63         search_query = command.replace("search", "")
64         speak("Searching on Google for " + search_query)
65         webbrowser.open("https://www.google.com/search?q="+search_query)
66     elif 'wikipedia' in command:
67         src = command.replace("wikipedia", "")
68         info = wikipedia.summary(src, sentences=1)
69         speak("Searching Wikipedia")
70         print(info)
71         speak(info)
72     else:
73         speak("No command given")
74         print(command)
75
76 wishMe()
77
78 while True:
79     MASTER = "rizal"
80     recognizer = sr.Recognizer()
81     engine = pyttsx3.init("sapi5")
82     rate = engine.getProperty('rate')
83     engine.setProperty('rate', 125)
84     voices = engine.getProperty('voices')
85     engine.setProperty('voice', voices[0].id)
86
87     speak("I am Jarvis. What do you want?")
88     run_jarvis()
89
```

Gambar diatas merupakan source code untuk menjalankan AI Virtual Assistant.

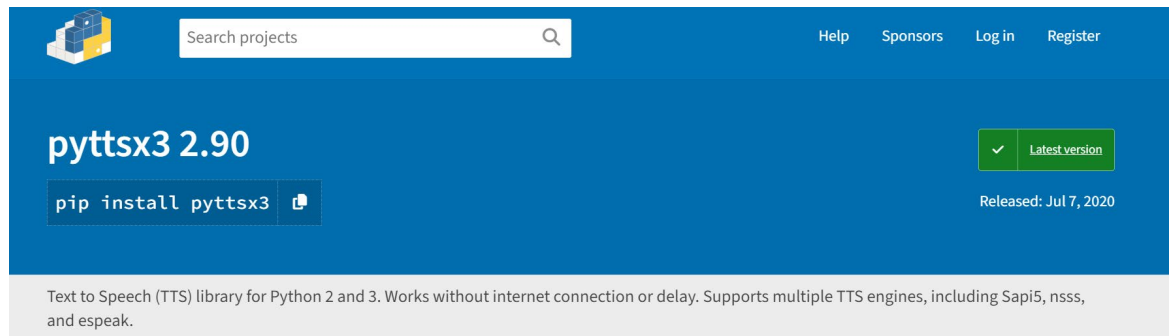
Berikut merupakan penjelasan *source code* tersebut yaitu :

- *Import Library* : Pada awal kode, beberapa pustaka Python diimpor. Ini termasuk `speech_recognition` untuk mengenali suara, `pyttsx3` untuk sintesis suara, `pywhatkit` untuk mencari video di *YouTube*, `datetime` untuk mengambil waktu, dan `webbrowser` untuk membuka browser web. pemanggilan wikipedia yang mencoba mencari informasi di Wikipedia.
- Inisialisasi Jarvis : Variabel MASTER digunakan untuk menyebutkan nama pemilik (dalam kasus ini, "rizal"). Kemudian, objek *“recognizer”* digunakan dari pustaka *“speech\_recognition”* untuk mengenali suara, dan objek engine digunakan untuk sintesis suara dengan `pyttsx3`.
- Fungsi *speak* : Ini adalah fungsi yang digunakan untuk mengucapkan teks. Fungsi ini menggunakan pustaka `pyttsx3` untuk mengubah teks menjadi suara dan memutarnya.
- Fungsi *wishMe* : Fungsi ini memberi salam kepada pengguna berdasarkan waktu saat ini (pagi, siang, atau malam) dan nama pemilik ("rizal" dalam kasus ini).
- Fungsi *take\_command* : Fungsi ini digunakan untuk mendengarkan perintah suara dari pengguna. Ini menggunakan mikrofon sebagai input dan mengubah perintah suara menjadi teks. Perintah akan diawali dengan "Jarvis" untuk memicu tanggapan asisten.
- Fungsi *run\_jarvis* : Fungsi ini mengeksekusi perintah yang diberikan oleh pengguna berdasarkan apa yang didengar oleh *take\_command*. Ini termasuk perintah untuk memutar musik di YouTube, memberikan waktu saat ini, membuka Google, mencari di Google, dan mencari di Wikipedia. Ini juga memberi respons suara atau berbicara ketika perintah dijalankan.
- Loop Utama : Kode tersebut kemudian memulai loop tak terbatas (dengan `while True`) yang akan terus berjalan. Dalam loop ini, asisten Jarvis memberi salam kepada pengguna dan menunggu perintah pengguna untuk dieksekusi.

## B. Ekstention yang Diperlukan

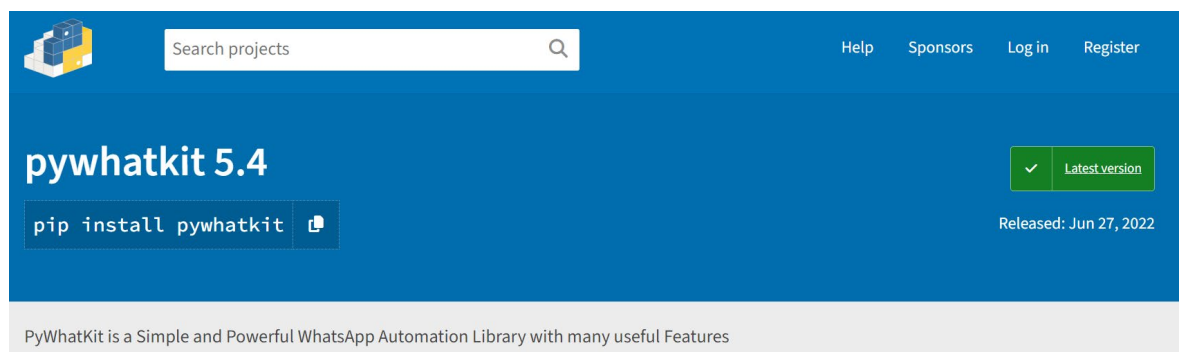


*PyAudio* adalah pustaka Python yang digunakan untuk berinteraksi dengan perangkat audio komputer, seperti mikrofon dan speaker. fungsinya untuk merekam suara dari audio atau mikrofon, memutar audio melalui speaker dan lain lain.



The screenshot shows the PyTTSX3 project page on the Python Package Index (PyPI). The header is blue with a search bar and links for Help, Sponsors, Log in, and Register. The main content area is also blue and features the project name 'pyttsx3 2.90' in large white text. Below the name is a button with the command 'pip install pyttsx3' and a download icon. To the right, there is a green badge with a checkmark and the text 'Latest version', and below that, the release date 'Released: Jul 7, 2020'. A light gray footer bar contains a description: 'Text to Speech (TTS) library for Python 2 and 3. Works without internet connection or delay. Supports multiple TTS engines, including Sapi5, nsss, and espeak.'

Python Pyttsx3 yaitu python yang digunakan untuk sintesis suara, yang memungkinkan Anda untuk mengubah teks menjadi suara. Anda dapat memberikan teks sebagai input, dan pustaka ini akan menghasilkan file audio yang berisi pengucapan teks tersebut.



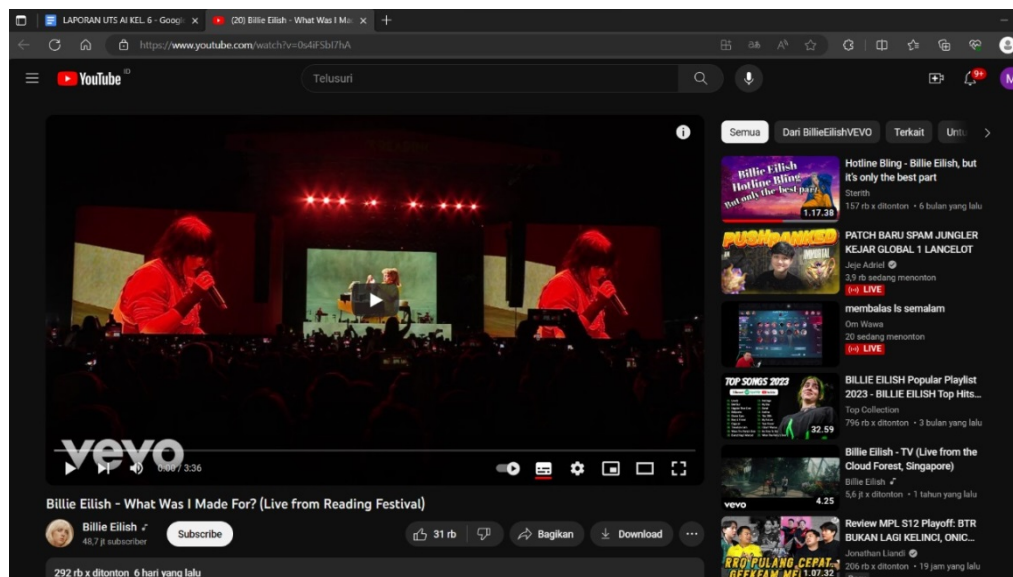
The screenshot shows the PyWhatKit project page on the Python Package Index (PyPI). The header is blue with a search bar and links for Help, Sponsors, Log in, and Register. The main content area is also blue and features the project name 'pywhatkit 5.4' in large white text. Below the name is a button with the command 'pip install pywhatkit' and a download icon. To the right, there is a green badge with a checkmark and the text 'Latest version', and below that, the release date 'Released: Jun 27, 2022'. A light gray footer bar contains a description: 'PyWhatKit is a Simple and Powerful WhatsApp Automation Library with many useful Features'.

*Pywhatkit* adalah pustaka Python yang memungkinkan Anda untuk melakukan berbagai tugas otomatisasi yang melibatkan interaksi dengan berbagai layanan online dan sumber daya. Fungsinya yaitu untuk mencari kata kunci di mesin pencari Google dan membuka hasil pencarian dalam peramban web, mencari informasi di Wikipedia dan mendapatkan ringkasan artikel yang relevan, dapat mencari video di YouTube berdasarkan kata kunci dan memutarinya menggunakan *Pywhatkit* dan lain lain.

## 1. Hasil

```
PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS
PS C:\Users\Lenovo> & C:/Users/Lenovo/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "e:/Mahasiswa/Semester 3/AI/AI.py"
Jarvis
Listening...
Playing ing youtube
```

- Ketika di run akan muncul perintah seperti *virtual assistant* dan akan mendengarkan perintah dari kita (dalam bentuk audio), lalu VA akan menjalankan perintah yang diucapkan.



- Lalu *virtual asisstant* akan menampilkan hasil seperti gambar diatas.

## BAB 5 PENUTUP

### Kesimpulan

Kemajuan perkembangan teknologi semakin hari semakin maju. Bangsa Indonesia bukannya harus kalah dengan persaingan kemajuan teknologi maupun tidak bisa beradaptasi dengan kemajuan teknologi, sebaliknya Bangsa Indonesia harus bisa beradaptasi dalam perkembangan teknologi yang semakin cepat karena arus globalisasi dan bangsa Indonesia harus bisa memanfaatkan kemajuan teknologi yang berkembang dengan pesat.

Salah satu perkembangan teknologi yang bisa dibuat oleh anak bangsa Indonesia adalah “*YouBuddy*” yaitu aplikasi AI *Virtual Assistant* yang dibuat menggunakan bahasa python. Aplikasi ini memiliki beberapa kemampuan seperti :

#### A. Komunikasi

Aplikasi “*YouBuddy*” memiliki kemampuan untuk berkomunikasi langsung dengan pengguna. Saat diaktifkan, pengguna dapat berinteraksi dengannya dan memberikan perintah seperti membuka Google atau YouTube. “*YouBuddy*” kemudian akan mengolah perintah yang diberikan oleh pengguna, dan ini dapat dilakukan karena aplikasi ini terhubung dengan API.

#### B. Kemampuan IT

1. **Pemrosesan Suara:** Salah satu kemampuan utama “*YouBuddy*” adalah kemampuannya untuk memahami dan merespons perintah suara pengguna. Kemampuan ini melibatkan teknologi pengenalan suara yang canggih.
2. **Pemahaman Bahasa Alami:** “*YouBuddy*” memiliki kemampuan untuk memahami bahasa alami pengguna, yang memungkinkan dialog yang lebih alami dalam interaksi.
3. **Kemampuan Kecerdasan Buatan (AI):** “*YouBuddy*” terhubung secara API untuk bisa terhubung ke aplikasi-aplikasi lain seperti Google dan Youtube. menggunakan teknologi kecerdasan buatan untuk bisa melakukan searching secara online memakai perantara suara pengguna.

### Saran

“*YouBuddy*” adalah aplikasi yang masih dalam tahap pengembangan. Untuk menggunakannya masih perlu laptop dan *source code*-nya dalam bentuk mentah serta memiliki Visual Studio Code untuk menjalankan *source code*-nya. Selain itu “*YouBuddy*” masih terhubung dengan API dalam jumlah yang terbatas. Oleh karena itu diperlukan Pengembangan lebih lanjut pada “*YouBuddy*” seperti menambahkan lebih banyak fitur, perbaikan bug, dan peningkatan performa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Setyawan, Yulius (2022) *IMPLEMENTASI SPEECH RECOGNITION UNTUK Virtual Assistant DENGAN PYTHON*. Skripsi thesis, Universitas Buddhi Dharma.
- KAJIAN PENELITIAN PEMROSESAN BUNYI DAN APLIKASINYA PADA TEKNOLOGI INFORMASI *Ranny Ranny, Iping Supriana Suwardi, Tati Latifah Erawati Rajab, Dessi Puji Lestari*.
- S. H. Bariah#1 , Wiwit Pratiwi#2, K.A.N. Imania#3 Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Terapan dan Sains Institut Pendidikan Indonesia Jl. Terusan Pahlawan No.32, Kec. Tarogong Kidul, Kabupaten Garut, Jawa Barat.
- Christianti, Meliana dan Taufik Achmad. 2013. Sistem informasi Persiapan Ujian Nasional Berbasis Web Untuk Sekolah Menengah Atas. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia. (Online), tersedia: <http://repository.maranatha.edu/16234>, diunduh 30 November 2017.
- Putra, B.A.M., Ekky Arya., Aida Muflichah., Risky Dwi dan Ricma Dewi. 2014. Voice Map Aplikasi Penunjuk Arah Untuk Membantu Penyandang Tuna Netra Memanfaatkan Voice Recognition Berbasis Smartphone. Prosiding Elektronik (e-Proceedings) PIMNAS. (Online), tersedia: <http://artikel.dikti.go.id/PKMKC/article/2311>, diunduh 2 November 2017.
- Rianda, Andre. 2017. Aplikasi Perintah Suara Untuk Mengendalikan Tayangan Presentasi Pada Microsoft Power Point. Jurnal Teknologi Rekayasa, 22(1) (Online), tersedia: <http://www.ejournal.gunadarma.ac.id/tekn/article/332>, diunduh 15 November 2017.
- ANALISA DAN PERANCANGAN CHATBOT MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING UNTUK MEMBERIKAN INFORMASI PENJUALAN PT. MEGALESTARI EPACK SENTOSARAYA TBK. Ahmad Fikriyadi1 , Diki Purnomo2 , Fathurrahman3 , Himmatul Ulya Al Makassar4 , and Aries Saifudin5.
- APLIKASI MOBILE PEMBELAJARAN HIJAIYAH DAN IQRA SEBAGAI SARANA MEMBACA AL-QUR'AN BERBASIS ANDROID PADA MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI SUNGAILIAT Dedi Afriyansyah Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG Jl. Jend. Sudirman Selindung Lama, Pangkalpinang, Kepulauan Bangka Belitung.
- SENTIMENT ANALYSIS PADA TWEET TENTANG PPKM DI INDONESIA Maulana, Taufiqurrohman (2023) *SENTIMENT ANALYSIS PADA TWEET TENTANG PPKM DI INDONESIA*. FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM, UNIVERSITAS LAMPUNG.
- Usability of Brain Tumor Detection Using the DNN (Deep Neural Network) Method Based on Medical Image on DICO *Niken Puspitasari, Kristiawan Nugroho, Kristhoporus Hadiono*