



**PENGGUNAAN PEMESANAN MAKANAN DENGAN SISTEM
CHATBOT MENGGUNAKAN *OUTPUT* SUARA**

SKRIPSI

**Karya Tulis Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Dari
Universitas Indo Global Mandiri**

**Oleh
AGUS ALAMSYAH
NPM: 2019310007
(Program Studi Sarjana Sistem Komputer)**

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER & SAINS
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI PALEMBANG
FEBRUARI 2024**

**PENGUNAAN PEMESANAN MAKANAN DENGAN SISTEM
CHATBOT MENGGUNAKAN *OUTPUT* SUARA**

SKRIPSI



OLEH

NAMA : AGUS ALAMSYAH

NPM : 2019310007

JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)

PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER & SAINS
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI PALEMBANG
FEBRUARI 2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGGUNAAN PEMESANAN MAKANAN DENGAN SISTEM
CHATBOT MENGGUNAKAN *OUTPUT* SUARA**

Oleh

**AGUS ALAMSYAH
2019310007**

(Program Studi Sarjana Sistem Komputer)

Universitas Indo Global Mandiri

Menyetujui,
Tim Pembimbing

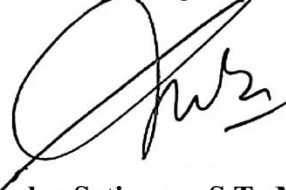
Tanggal 26 Februari 2024

Pembimbing I,



Fery Antony, S.T., M.Kom.
NIK. 2003.01.00.67

Pembimbing II,



Candra Setiawan, S.T., M.T.
NIK. 2020.02.03.20

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



FAKULTAS TEKNOLOGI & SAINS
UIGM

Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIK. 2022.01.03.15

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari ini Kamis Tanggal 1 Februari 2024 telah dilaksanakan Ujian Skripsi oleh Program Studi Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer & Sains Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Menyetujui,
Tim Penguji

Palembang, 26 Februari 2024

Ketua Penguji,



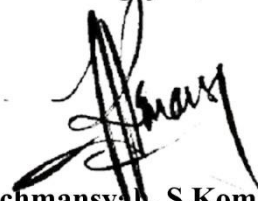
Fery Antony, S.T., M.Kom.
NIK. 2003.01.00.67

Penguji I,



Tasmi, S. Si., M.Kom.
NIK. 2017.01.02.30

Penguji II,



Rachmansyah, S.Kom., M.Kom.
NIK. 2020.01.02.90

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Komputer



Tasmi, S. Si., M.Kom.
NIK. 2017.01.02.30

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Agus Alamsyah

NPM : 2019310007

Judul Skripsi : Penggunaan Pemesanan Makanan Dengan Sistem *Chatbot*
Menggunakan *Output* Suara

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan skripsi.

Menyetujui,
Tim Penguji

Tanggal 26 Februari 2024

Ketua Penguji,



Fery Antony, S.T., M.Kom.
NIK. 2003.01.00.67

Penguji I,



Tasmi, S. Si., M.Kom.
NIK. 2017.01.02.30

Penguji II,



Rachmansyah, S.Kom., M.Kom.
NIK. 2020.01.02.90

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Komputer



Tasmi, S. Si., M.Kom.
NIK. 2017.01.02.30

ABSTRAK

PENGGUNAAN PEMESANAN MAKANAN DENGAN SISTEM CHATBOT MENGGUNAKAN OUTPUT SUARA

Aplikasi pemesanan makanan telah menjadi tren yang populer dalam industri kuliner. Namun, untuk meningkatkan pengalaman pengguna, diperlukan inovasi yang lebih maju. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan aplikasi pemesanan makanan yang memanfaatkan kecerdasan buatan dan *output* suara menggunakan algoritma *Recurrent Neural Network* (RNN). Dalam implementasi ini, RNN digunakan untuk memproses input suara dari pengguna dan menghasilkan respons suara yang sesuai. Dengan memanfaatkan RNN, aplikasi ini dapat mempelajari pola suara yang kompleks dan menghasilkan respons yang lebih natural dan kontekstual. RNN juga memungkinkan aplikasi untuk "mengingat" konteks percakapan sebelumnya dan menggunakannya dalam menghasilkan respons yang lebih baik. Aplikasi ini dirancang dengan antarmuka pengguna yang intuitif dan ramah pengguna. Pengguna dapat melakukan pemesanan makanan dengan menggunakan suara mereka sendiri, tanpa perlu mengetik atau mengklik tombol. Algoritma RNN digunakan untuk menganalisis dan memahami perintah pengguna yang diucapkan dengan suara, kemudian mengonversinya menjadi teks yang dapat diproses lebih lanjut. Setelah menganalisis dan memahami pesanan pengguna, aplikasi ini akan menghubungkan pengguna ke sistem pemesanan makanan yang terintegrasi, yang memungkinkan pengguna untuk memilih menu, melihat informasi tentang makanan, dan melakukan pembayaran. Pengguna juga akan menerima konfirmasi pemesanan dan perkiraan waktu pengiriman melalui *output* suara. Implementasi ini menggabungkan teknologi kecerdasan buatan dengan kemampuan pengenalan suara dan pemrosesan bahasa alami untuk memberikan pengalaman pemesanan makanan yang lebih interaktif, efisien, dan menarik. Aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna, serta memberikan solusi inovatif dalam industri kuliner.

Kata kunci: aplikasi pemesanan makanan, kecerdasan buatan, *output* suara, algoritma *Recurrent Neural Network* (RNN).

ABSTRACT

USE OF FOOD ORDERING WITH THE CHATBOT SYSTEM USING VOICE OUTPUT

Food ordering applications have become a popular trend in the culinary industry. However, to enhance the user experience, more advanced innovations are needed. This study aims to implement a food ordering application that utilizes artificial intelligence and voice output using the Recurrent Neural Network (RNN) algorithm. In this implementation, the RNN is used to process the voice input from the user and generate the appropriate voice response. By leveraging RNNs, these applications can learn complex speech patterns and produce more natural and contextual responses. RNNs also allow applications to "remember" the context of previous conversations and use them to generate better responses. This app is designed with an intuitive and user-friendly user interface. Users can place food orders using their own voice, without the need to type or click buttons. The RNN algorithm is used to analyze and understand user commands spoken by voice, then convert them into text that can be further processed. After analyzing and understanding the user's order, this application will connect the user to an integrated food ordering system, which allows the user to select menus, view information about food, and make payments. Users will also receive order confirmation and estimated delivery times via voice output. This implementation combines artificial intelligence technology with speech recognition capabilities and natural language processing to provide a more interactive, efficient and engaging food ordering experience. This application can increase user efficiency and satisfaction, as well as provide innovative solutions in the culinary industry

Keywords: food ordering application, artificial intelligence, sound output, Recurrent Neural Network (RNN) algorithm.

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala berkat rahmat dan hidayah-nyalah, sehingga masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Komputer dan tidak lupa shalawat serta salam selalu dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wa Sallam beserta keluarga sahabat para pengikut dan insyaallah kita semua hingga akhir zaman. Skripsi penulis yang dibuat jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai dan lulus diwaktu yang tepat. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih, Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- ✓ Skripsi atau tugas akhir ini saya persembahkan untuk Ayah dan Ibu, terima kasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasihat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.

MOTTO

Jika untuk bermimpi saja kamu takut, maka kamu adalah orang yang tidak tahu arah masa depanmu.

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, penulis berhasil menyelesaikan penelitian ini tepat waktu, dan hal ini merupakan berkat dan petunjuk dari Allah Subhanahu Wata'ala. Penulis juga ingin mengirimkan salam dan doa kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi Wassallam, keluarga, sahabat, serta pengikutnya. Semoga kita semua tetap dalam keberkahan-Nya hingga akhir zaman.

Skripsi yang telah penulis susun dengan judul **“PENGGUNAAN PEMESANAN MAKANAN DENGAN SISTEM *CHATBOT* MENGGUNAKAN *OUTPUT* SUARA”** Skripsi ini disusun dengan tujuan memenuhi persyaratan kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana (S1) di Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

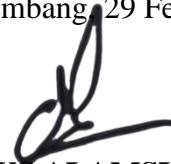
Penulis tidak lupa mengungkapkan rasa terima kasih atas dukungan dan bantuan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua terima kasih selalu disamping penulis dan memberi semangat kepada penulis.
2. Bapak Rudi Heriansyah, S.T., M. Eng, Ph. D sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Tasmi, S. Si., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Komputer dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan memberikan saran serta masukan kepada penulis dalam merencanakan mata kuliah selama proses pembelajaran.
4. Bapak Fery Antony, ST., M.Kom sebagai dosen pembimbing I yang telah menjadi pembimbing dan memberikan saran yang berharga untuk mencapai kesuksesan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Candra Setiawan, S.T., M.T sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan nasehat dan bimbingan yang berharga dalam rangka mencapai keberhasilan dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Bapak dan ibu dosen yang dengan sukacita telah membagikan pengetahuan mereka kepada penulis selama masa belajar di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Sistem Komputer Angkatan 2019 kelas malam yang telah menemani selama proses belajar mengajar.
8. Teruntuk Para Pemuda Pengejar Sarjana; Diaz Fernandez, Rizal Lazi, Muhammad Arigoh Waluyo, Selamat Riadi, Puput Febriansyah Alam dan Kiki Valendra. Terima kasih atas kehadiran dan dedikasi yang diberikan selama begadang setiap malam, dengan tujuan memberikan masukan dan ide-ide baru serta memberikan dukungan, motivasi, semangat, dan doa yang terbaik untuk penulis.

Dengan rendah hati, penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki kekurangan dan perlu perbaikan. Oleh karena itu, kritik dan saran untuk pengembangan Skripsi ini sangat diharapkan. Akhir kata, semoga Skripsi ini memberikan manfaat bagi semua pihak. Terima kasih atas perhatian yang diberikan.

Palembang, 29 Februari 2024



AGUS ALAMSYAH

NPM. 2019310007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI	iv
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
I.4.1 Tujuan	3
I.4.2 Manfaat	3
I.5 Metodologi Penelitian.....	3
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Artificial Intelligence.....	6
II.2 Aplikasi	7
II.3 Chatbot	8
II.4 Deep Learning	10
II.5 Jaringan Syaraf Tiruan	11
II.6 RNN (Recurrent Neural Network)	13
II.7 LSTM	16
II.8 Natural Language Processing (NLP).....	18
II.9 Bahasa Pemrograman	19
II.9.1 Bahasa C.....	20
II.9.2 PHP (Hypertext Preprocessor)	20
II.9.3 HTML (Hyper Text Markup Language)	21
II.9.4 Javascript	22
II.9.5 CSS (Cascading Style Sheet)	22
II.9.6 Bootstrap	24
II.9.7 Python.....	25
II.10 Website	27
II.11 UML	28

II.11.1 Use Case Diagram	29
II.11.2 Class Diagram	30
II.11.3 Sequence Diagram.....	30
II.11.4 Activity Diagram	30
II.12 Visual Studio Code.....	31
II.13 XAMPP	32
II.14 Apache	33
II.15 MySQL.....	34
II.16 PHPMyAdmin	35
II.17 Internet.....	35
II.18 Web Server	37
II.19 Flowchart.....	38
II.20 Penelitian Terdahulu.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
III.1 Data yang digunakan.....	44
III.2 Analisis Sistem.....	45
III.2.1 Analisis Kebutuhan Masukan	46
III.2 Analisis Kebutuhan Proses.....	47
III.2.3 Analisis Kebutuhan Keluaran	47
III.2 Persiapan Sistem	47
III.2.1 Persiapan Perangkat Keras (Hardware)	48
III.2.2 Persiapan Perangkat Lunak (Software).....	48
III.3 Perancangan Sistem	48
III.3.1 Arsitektur Umum	49
III.3.2 Perancangan Fungsionalitas (Use Case Diagram)	56
III.3.3 Perancangan Perilaku Sistem (Activity Diagram)	58
III.3.4 Perancangan Arsitektur Sistem	63
III.3.5 Perancangan Database.....	64
III.4 Metode Evaluasi.....	67
III.5 Metode Analisis Data.....	67
III.6 Desain Sistem ChatBot	68
III.7 Sistem Kerja Chatbot	69
III.8 Pengujian Chatbot	71
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	73
IV.1 Halaman Awal	73
IV.2 Halaman Login.....	74
IV.3 Halaman Dashboard.....	75
IV.4 Halaman Menu.....	75
IV.5 Tampilan Halaman Menu Keranjang Makan.....	77
IV.6 Halaman Data Order	78
IV.7 Halaman User.....	79
IV.8 Halaman Invoice	80
IV.9 Pengujian Black Box Testing.....	80
IV.10 Instalasi library pengenalan suara.....	81
IV.11 Data Text Preprocessing	82
IV.12 Preprocessing Dataset Chatbot	83

IV.13 Hasil Pengolahan Dataset	84
IV.14 Preprocessing The Data	87
IV.14.1 Remove Punctuations.....	88
IV.14.2 Lemmatization (Lematisasi)	88
IV.14.3 Menyortir Data Kelas Tags	89
IV.14.4 Mencari Jumlah Keseluruhan Data Teks	89
IV.14.5 Tokenization (Tokenisasi)	90
IV.14.6 Padding	90
IV.14.7 Encoding Text.....	91
IV.15 Hasil Pemrosesan Neural Network Model.....	92
IV.16 Data Training Chatbot	94
IV.17 Model Analisis Chatbot	95
IV.18 Analisa Hasil Pengujian.....	98
BAB V PENUTUP.....	99
V.1 Kesimpulan	99
V.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	