

***VIRTUAL ASSISTANT BERBASIS MOBILE UNTUK
MENGEDUKASI PENDAKI MENGGUNAKAN CHATBOT***



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

KOANDRES

20090123

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2024**

***VIRTUAL ASSISTANT BERBASIS MOBILE UNTUK
MENGEDUKASI PENDAKI MENGGUNAKAN CHATBOT***



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

KOANDRES

20090123

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2024**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Koandres

NIM : 20090123

adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul:

***“VIRTUAL ASSISTANT BERBASIS MOBILE UNTUK MENGEDUKASI
PENDAKI MENGGUNAKAN CHATBOT”***

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinal dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada Skripsi ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai laporan Skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 11 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Koandres

NIM. 20090123

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada:

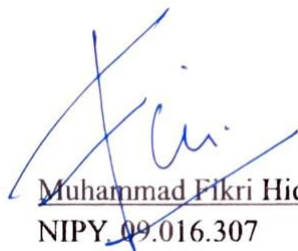
Nama : Koandres
NIM : 20090123
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Skripsi : *VIRTUAL ASSISTANT* BERBASIS *MOBILE* UNTUK
MENGEDUKASI PENDAKI MENGGUNAKAN
CHATBOT

Untuk mengikuti Ujian Skripsi karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.


Tegal, 11 Juli 2024

Pembimbing I

Pembimbing II



Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.016.307



Sharfina Febbi Handayani, M.Kom.
NIPY. 08.020.451

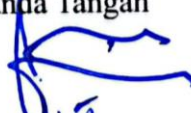


HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Koandres
NIM : 20090123
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Skripsi : *VIRTUAL ASSISTANT* BERBASIS *MOBILE* UNTUK
MENGEDUKASI PENDAKI MENGGUNAKAN
CHATBOT

Dinyatakan lulus Ujian Skripsi pada program studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama

Tegal, 27 Agustus 2024

Dewan Penguji:

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom.	1. 
2. Anggota I	: Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom.	2. 
3. Anggota II	: Sharfina Febbi Handayani, M.Kom.	3. 

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.P., M. Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Pendakian merupakan pengalaman yang menantang namun berbahaya yang membutuhkan persiapan dan pengetahuan yang baik. Pada penelitian ini, kami mengembangkan aplikasi *virtual assistant* berbasis *mobile* untuk mengedukasi pendaki gunung menggunakan teknologi *Natural Language Processing* (NLP) yang digunakan pada fitur *chatbot* dan fitur cek perlengkapan yang menggunakan *InceptionV3*. Aplikasi ini memberikan informasi tentang persiapan pendakian gunung, peralatan yang diperlukan, rute pendakian gunung, dan lain-lain. Fitur *chatbot* dirancang untuk menjawab pertanyaan pengguna secara akurat, dan fitur verifikasi peralatan menggunakan model *InceptionV3* untuk mendeteksi apakah barang bawaan pengguna dalam keadaan utuh. Selain itu, aplikasi ini menyediakan navigasi jalur pendakian yang dapat diakses secara *offline*. Hal ini sangat berguna bagi para pendaki yang tersesat karena memungkinkan untuk mengalihkan rutenya ke jalur utama tanpa memerlukan koneksi internet. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan keselamatan pendaki dengan menyediakan informasi yang mudah diakses dan relevan. Setelah dilakukan *functionality* dan *usability testing*, aplikasi ini efektif dalam memberikan pendidikan dan membantu mempersiapkan pendaki.

Kata Kunci: pendakian gunung, *inceptionv3*, *chatbot*, *virtual assistant*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul “*VIRTUAL ASSISTANT BERBASIS MOBILE UNTUK MENGEDUKASI PENDAKI MENGGUNAKAN CHATBOT*”.

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sain Terapan pada program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Agung Hendarto, S.E., M.A., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika
3. Muhammad Fikri Hidayatullah, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I
4. Sharfina Febbi Handayani, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 29 Juli 2024
Penulis,

Koandres

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Manfaat	4
1.4 Tinjauan Pustaka	5
1.5 Data Penelitian	9
1.5.1 <i>Dataset Chatbot</i>	9
1.5.2 <i>Data Rute</i> Pendakian	10
1.5.3 Data Informasi dan Tip	10
1.5.4 Data Instrumen <i>Usability Testing</i>	11
1.5.5 Alat Penelitian.....	12
BAB II PRODUK	13
2.1 Perancangan	13
2.1.1 <i>Flowchart</i> Aplikasi.....	13
2.1.2 Perancangan Desain UML	16
2.1.3 Pembuatan Model.....	23
2.1.4 Desain Antarmuka.....	27
2.1.5 Pembuatan Sistem	33

2.1.6	<i>Functionality Testing</i>	40
2.1.7	<i>Usability Testing</i>	50
2.1.8	<i>Validation Testing</i>	54
2.1.9	<i>Realibility Testing</i>	55
2.2	Kesimpulan dan Saran.....	56
2.2.1	Kesimpulan	56
2.2.2	Saran.....	57
BAB III HKI		58
3.1	Proses	58
3.2	Identitas HKI.....	58
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN.....		61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perancangan Aplikasi.....	13
Gambar 2.2 <i>Flowchart</i> Aplikasi.....	14
Gambar 2.3 <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 2.4 <i>Activity Diagram</i> Informasi Gunung	17
Gambar 2.5 <i>Activity Diagram</i> Fitur Cek Perlengkapan.....	18
Gambar 2.6 <i>Activity Diagram</i> Fitur Edukasi	18
Gambar 2.7 <i>Activity Diagram</i> Fitur Perlengkapan	19
Gambar 2.8 <i>Activity Diagram</i> Fitur <i>Chatbot</i>	19
Gambar 2.9. <i>Activity Diagram</i> Cek Kesehatan.....	20
Gambar 2.10 <i>Sequence Diagram</i> Fitur Informasi Gunung.....	21
Gambar 2.11 <i>Sequence Diagram</i> Fitur Cek Perlengkapan.....	21
Gambar 2.12 <i>Sequence Diagram</i> Fitur Edukasi	22
Gambar 2.13 <i>Sequence Diagram</i> Fitur Perlengkapan	22
Gambar 2.14 <i>Sequence Diagram</i> Fitur <i>Chatbot</i>	23
Gambar 2.15. <i>Sequence Diagram</i> Cek Kesehatan.....	23
Gambar 2.16 Alur Pembuatan Model	24
Gambar 2.17 Hasil <i>Preprocessing Dataset Chatbot</i>	25
Gambar 2.18 Detail Model <i>Chatbot</i>	25
Gambar 2.19 Hasil <i>Training Model Chatbot</i>	26
Gambar 2.20 <i>Convert Model Chatbot ke .flite</i>	26
Gambar 2.21. Tampilan Antarmuka Halaman Utama	27
Gambar 2.22. Tampilan Antarmuka Halaman Detail Gunung	28
Gambar 2.23 Tampilan Antarmuka Halaman Peta Gunung	29
Gambar 2.24 Tampilan Antarmuka Halaman Cek Perlengkapan.....	30
Gambar 2.25 Tampilan Antarmuka Halaman Edukasi	30
Gambar 2.26 Tampilan Antarmuka Halaman Perlengkapan	31
Gambar 2.27 Tampilan Antarmuka Halaman Detail Perlengkapan.....	32
Gambar 2.28 Tampilan Antarmuka Halaman <i>Chatbot</i>	32
Gambar 2.29. Tampilan Antarmuka Halaman Kesehatan	33
Gambar 2.30 Halaman Utama.....	34
Gambar 2.31 Halaman Detail Gunung.....	35
Gambar 2.32 Halaman Peta Gunung.....	36
Gambar 2.33 Halaman Cek Perlengkapan	36
Gambar 2.34 Halaman Edukasi.....	37
Gambar 2.35 Halaman Perlengkapan.....	38
Gambar 2.36 Halaman Detail Perlengkapan	38
Gambar 2.37 Halaman <i>Chatbot</i>	39
Gambar 2.38. Halaman Kesehatan.....	40
Gambar 2.39. Nilai r Tabel distribusi.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 1.2. <i>Dataset Chatbot</i>	9
Tabel 1.3. Data Instrumen <i>Usability Testing</i>	11
Tabel 1.4. Alat Penelitian.....	12
Tabel 2.1. Detail Skenario Pengujian.....	40
Tabel 2.2. Hasil <i>Functionality Testing</i>	43
Tabel 2.3. Skala Liktert.....	50
Tabel 2.4. Kriteria Rentang Skala Variabel	51
Tabel 2.5. Hasil Responden	51
Tabel 2.6. Hasil Evaluasi	53
Tabel 2.7. Hasil Uji Validitas.....	55
Tabel 2.8. Hasil Uji Reliabilitas.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Kesepakatan Bimbingan.....	A-1
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	B-1
Lampiran 3. Surat Pernyataan Pengajuan HKI	C-1
Lampiran 4. Surat Pengalihan Hak Cipta.....	D-1
Lampiran 5. Syarat Pengajuan HKI	E-1
Lampiran 6. Sertifikat HKI yang Terbit.....	F-1
Lampiran 7. Lembar Bimbingan	G-1