

SKRIPSI

IMPLEMENTASI CHATBOT MENGGUNAKAN METODE

NATURAL LANGUAGE PROCESSING

(STUDI KASUS SMK KHOZINATUL ULUM TODANAN)



ZAKI MALIKI

175410175

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbilaalamin segala puji dan syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah Subbanahu Wata'ala yang mana atas Rahmat dan Hidayah-Nya dan Ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar, dengan membaca Bissmillaahirrahmaannirrahim, skripsi ini ingin penulis persembahkan kepada :

Ayah, Ibu, kakak, nenek, teman dan keluarga tercinta, yang selalu tulus membimbing, memberikan kasih sayang yang amat besar pemberi motivasi, mendukung dan selalu mendoakan penulis lebih bersemangat dalam menyelesaikan skripsi.

Teman – teman mahasiswa yang berjuang bersama dan saling memberi motivasi khususnya kepada semua teman – teman dan keluarga besar yang ada di STMIK Akakom Yogyakarta saya ucapkan terimakasih atas dukungan, doa dan bantuannya selama ini.

MOTTO

“Belajar tanpa berpikir itu tidaklah berguna, tapi berpikir tanpa belajar itu sangatlah berbahaya!”

-Ir. Soekarno-

Jadilah anak muda yang produktif sehingga menjadi pribadi yang profesional dengan tidak melupakan dua hal, yaitu iman dan takwa

- B.J. Habibie-

Jangan pernah menyerah walaupun keadaan sesulit apapun karena setelah gelap pasti ada matahari yang indah terbit setelahnya

-Penulis-

INTISARI

Chatbot dengan nama lain *chatterbot* merupakan sebuah layanan obrolan robot/tokoh virtual dengan kecerdasan buatan atau AI (*Artificial Intelligent*) yang menirukan percakapan manusia melalui pesan suara, obrolan teks ataupun keduanya.

Saat ini teknologi *artificial intelligence* (AI) berkembang sangat cepat, tidak hanya untuk membantu dalam membangun robot chat tetapi juga sangat membantu dalam mengatur dan menyusun pengetahuan untuk melakukan tugas-tugas seperti peringkasan otomatis, penerjemahan, pengenalan entitas (kategorisasi), ekstraksi relasi, sentimen analisis, pengenalan bahasa, dan segmentasi topik menggunakan NLP (*Natural Language Processing*). NLP adalah bagian dari AI yang membantu komputer untuk menganalisis, memahami, dan memperoleh makna dari bahasa manusia dengan cara yang cerdas.

Dengan menggunakan metode NLP, pengembangan *chatbot* dapat lebih efisien dan ringkas dengan hasil yang mampu beradaptasi karena sistem *chatbot* telah dilatih dengan model dan dataset yang berkaitan dengan konteks penggunaannya, sehingga pengetahuan *chatbot* tersebut dapat terus berkembang layaknya manusia.

Katra kunci : Chatbot, NLP, AI

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi Implementasi *Chatbot* pada SMK KHOZINATUL ULUM TODANAN Menggunakan Metode *Natural Language Processing*. Dalam Penulisan ini saya mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan kali ini saya ucapan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku kepala STMIK Akakom Yogyakarta.
3. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. , M.Cs., dan Ibu Endang Wahyuningsih, S.Kom.,MCs.. yang sudah membimbing dalam membuat karya tulis ini.
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK Akakom Yogyakarta.
5. Bapak dan Ibu dosen STMIK Akakom Yogyakarta yang sudah mengajar dan memberikan ilmunya baik di dalam maupun di luar kampus.
6. Keluarga yang telah mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moral maupun materi.
7. Sahabat yang telah meluangkan waktu untuk berbagi wawasan dan ilmunya.

Disadari bahwa dalam karya tulis ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari segala pihak sangat dibutuhkan. Semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberi inspirasi terhadap pembaca.

Yogyakarta, 23 Agustus 2021

Zaki Maliki

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
3.1 Latar Belakang	1
3.2 Rumusan Masalah	2
3.3 Ruang Lingkup	2
3.4 Tujuan Penelitian	3
3.5 Manfaat Penelitian	3
3.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Informasi	8
2.2.2 <i>Chatbot</i>	8
2.2.3 Laravel	9
2.2.4 Kecerdasan Buatan	9
2.2.5 Machine Learning	10
2.2.6 Natural language processing dan Natural Language Toolkit	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Data	12

3.2	Peralatan	12
3.2.1	Perankat Keras	12
3.2.2	Perankat Lunak.....	12
3.3	Analisis dan Rancangan Sistem	13
3.3.1	Arsitektur Sistem.....	13
3.3.2	Perancangan Sistem.....	15
3.3.3	Perancangan Basis Data.....	15
3.3.4	<i>Conversational Flow</i>	17
3.3.5	Pengujian <i>Chatbot</i>	17
BAB IV PEMBAHASAN.....		18
4.1	Implementasi Sistem	18
4.1.1	Halaman Dashboard	18
4.1.2	Halaman Master	19
4.1.3	Halaman Dokumentasi	20
4.1.4	Halaman <i>Chatbot</i>	21
4.1.5	Skrip Dashboard.....	22
4.1.6	Skrip Master.....	24
4.1.7	Skrip Dokumentasi	27
4.1.8	Skrip <i>Chatbot</i>	29
4.2	Implementasi Database.....	41
4.2.1	Migrasi Table Student	41
4.2.2	Migrasi Table Teacher.....	42
4.2.3	Migrasi Table Parent	43
4.2.4	Migrasi Table Major.....	44
4.2.5	Migrasi Table Class.....	45
4.2.6	Migrasi Table Lesson	46
4.2.7	Migrasi Table Score	47
4.3	Uji Coba Sistem	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		51

5.1	KESIMPULAN.....	51
5.2	SARAN.....	51
	DAFTAR PUSTAKA.....	52
	LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Arsitektur Sistem	13
Gambar 3.2	DAD Konteks	14
Gambar 3.3	Relasi Tabel	15
Gambar 3.4	Conversation Flow	16
Gambar 4.1	Halaman Dashboard	17
Gambar 4.2	Halaman Master	18
Gambar 4.3	Halaman Dokumentas	19
Gambar 4.4	Halaman Chatbot	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tinjauan Pustaka.....	7
Tabel 4.1	Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Pada Master.....	47
Tabel 4.2	Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Pada Chatbot.....	48