

Pembuatan Chatbot Berbasis Web dengan Algoritma Rule-Based untuk Layanan Informasi Sekolah (Studi kasus : SMKS Cybermedia)

SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA

Oleh

Muhammad Izzat Jauhari

217064516055



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2025

Pembuatan Chatbot Berbasis Web dengan Algoritma Rule-Based untuk Layanan Informasi Sekolah (Studi kasus : SMKS Cybermedia)

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

Muhammad Izzat Jauhari

217064516055



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Pembuatan Chatbot Berbasis Web dengan Algoritma *Rule-Based* untuk Layanan Informasi Sekolah (Studi kasus : SMKS Cybermedia)



PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

Pembuatan Chatbot Berbasis Web dengan Algoritma *Rule-Based* untuk Layanan Informasi Sekolah (Studi kasus : SMKS Cybermedia)

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28, February, 2025



Muhammad Izzat Jauhari

217064516055

LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

Pembuatan Chatbot Berbasis Web dengan Algoritma *Rule-Based* untuk Layanan Informasi Sekolah (Studi kasus : SMKS Cybermedia)

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Review Akhir Semester Ganjil 2024-2025 pada tanggal 25, Februari Tahun 2025

Dosen Pembimbing 1



Rini Nuraini, ST., M.Kom
NIDN 050019052

Ketua Program Studi



Ratih Titi Komalasari, ST, MM, MMSI
NIDN 0301038302

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhammad Izzat Jauhari
 NPM : 217064516055
 Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
 Program Studi : Teknik Informatika
 Tanggal Sidang : 25, Februari, 2025

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Pembuatan Chatbot Berbasis Web dengan Algoritma Rule-Based untuk Layanan Informasi Sekolah (Studi kasus : SMKS Cybermedia)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Creation of Web-Based Chatbot with Rule-Based Algorithm for School Information Service (Case study: SMKS Cybermedia)

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 25 Februari 2025	TGL : 25 Februari 2025	TGL : 25 Februari 2025
		

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pembuatan Chatbot berbasis WEB dengan algoritma Rule - Based untuk layanan informasi sekolah (studi kasus : SMKS Cybermedia)”. Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini ialah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional Jakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Drs. El Amry Bermawi Putera, M.A. Selaku Rektor Universitas Nasional
2. Bapak Dr. Agung Triayudi, S.Kom.,M.Kom Selaku Dekan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional
3. Ibu Ir. Endah Tri Esti Handayani, MMSI Selaku Wakil Dekan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional
4. Ibu Ratih Titi Komalasari, ST, MM, MMSI Selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Nasional dan Dosen Pembimbing yang telah mengorbankan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom.Selaku Sekretaris Program Studi Informatika Universitas Nasional
6. Ibu Rini Nuraini, ST., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang telah mengorbankan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi.

7. Para Dosen dan Seluruh Staff akademik Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat
8. Para Pimpinan Instansi beserta Mentor yang telah mengizinkan saya untuk melakukan kegiatan penelitian dan memberikan ilmu yang bermanfaat
9. Kedua orangtua tercinta dan saya sayangi yang senantiasa mencurahkan segenap kasih sayang yang tiada henti-hentinya, doa, motivasi, nasehat, serta kesabaran yang begitu besar.

Penulis mengakui bahwa skripsi ini memiliki kekurangan dalam berbagai aspek, termasuk materi, isi, dan teknik penyajian. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak, dan berharap agar kontribusi tersebut dapat meningkatkan kualitas skripsi ini ke arah yang lebih baik.

Jakarta, 28.Februari.2025

Muhammad Izzat Jauhari



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan chatbot berbasis web dengan algoritma Rule-Based untuk layanan informasi di SMK Cybermedia, khususnya dalam menyediakan informasi terkait pendaftaran, biaya, program studi, dan informasi umum sekolah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D), yang meliputi identifikasi masalah, studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Chatbot dibangun menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, PHP, JavaScript, dan MySQL. Hasil pengujian menunjukkan bahwa chatbot mampu memberikan respons dengan akurasi sebesar 91,07%, membuktikan efektivitasnya dalam menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Selain itu, chatbot ini juga berhasil mengurangi beban kerja staf administrasi melalui otomatisasi penyebaran informasi, sehingga staf dapat lebih fokus pada tugas-tugas lain yang memerlukan perhatian lebih. Namun, chatbot masih memiliki keterbatasan dalam menangani pertanyaan yang berada di luar cakupan informasinya atau pertanyaan dengan variasi bahasa yang lebih kompleks. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan aksesibilitas informasi sekolah melalui teknologi chatbot berbasis web, yang memungkinkan calon siswa, orang tua, dan pihak terkait untuk mengakses informasi kapan saja dan di mana saja tanpa terbatas oleh jam operasional sekolah. Dengan demikian, chatbot ini tidak hanya meningkatkan efisiensi layanan informasi, tetapi juga memperkuat citra SMK Cybermedia sebagai sekolah yang adaptif terhadap perkembangan teknologi digital.

Kata Kunci: *Chatbot, Rule-Based, SMK Cybermedia, Layanan Informasi, Web, PHP, MySQL, Akurasi.*

ABSTRACT

This research aims to develop a web-based chatbot with Rule-Based algorithm for information services at SMK Cybermedia, especially in providing information related to registration, fees, study programs, and general school information. The method used in this research is Research and Development (R&D), which includes problem identification, literature study, needs analysis, design, implementation, and testing. The chatbot was built using web technologies such as HTML, CSS, PHP, JavaScript, and MySQL. The test results show that the chatbot is able to provide responses with an accuracy of 91.07%, proving its effectiveness in providing the information needed by users. In addition, this chatbot also managed to reduce the workload of administrative staff through the automation of information dissemination, so that staff can focus more on other tasks that require more attention. However, chatbots still have limitations in handling questions that are beyond the scope of their information or questions with more complex language variations. This research contributes to improving the accessibility of school information through web-based chatbot technology, which allows prospective students, parents, and related parties to access information anytime and anywhere without being limited by school operating hours. Thus, this chatbot not only improves the efficiency of information services, but also strengthens the image of SMK Cybermedia as a school that is adaptive to the development of digital technology.

Keywords: *Chatbot, Rule-Based, SMK Cybermedia, Information Service, Web, PHP, MySQL, Accuracy.*

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan.....	i
Pernyataan Keaslian Tugas Akhir.....	ii
Lembar Persetujuan Riview Akhir	iii
Lembar Persetujuan Judul.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Kontribusi.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Chatbot	5
2.1.2 HTML.....	5
2.1.3 CSS	6
2.1.4 PHP	6
2.1.5 MySQL	7
2.1.6 Website.....	7
2.1.7 JavaScript.....	8
2.1.8 Algoritma Rule – Based.....	8

2.2 Studi Literatur.....	9
BAB III.....	13
METODELOGI PENELITIAN	13
3.1 Lokasi Penelitian	13
3.2 Waktu Penelitian	13
3.3 Objek Penelitian	14
3.4 Fokus Penelitian	14
3.5 Sumber Data	15
3.6 Teknis Pengumpulan Data.....	15
3.7 Dataset	15
3.8 Desain Penelitian	16
3.8.1 Tahapan Penelitian	16
3.8.2 Flowchart Chatbot.....	19
3.8.3 Flowchart Algoritma Rule – Based	21
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Implementasi Aplikasi.....	23
4.1.1 Tampilan antarmuka Chatbot.....	23
4.1.2 Interaksi antara user dan Chatbot.....	24
4.2 Pengujian Algoritma Rule-Based.....	25
4.3 Hasil Pengujian.....	28
4.4 Perhitungan Manual.....	31
4.4.1 Data Valid.....	31
4.4.2 Data Tidak Valid.....	33
4.4.3 Perhitungan Manual dan Akurasi.....	33
BAB V.....	35
KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	16
Gambar 3.2 Flowchart Chatbot	19
Gambar 3.3 Flowchart algoritma Rule – Based	21
Gambar 4 1. Tampilan Interface	23
Gambar 4.2 Tampilan User dan Bot berinteraksi	24
Gambar 4.3 Script Rule - Based	25
Gambar 4.4 Script Keyword \$scopes.....	26
Gambar 4.5 Script keyword.....	27
Gambar 4 6 Tampilan hasil pengujian	28



DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Studi Literatur	9
Tabel 3 1 Waktu Penelitian.....	21
Tabel 4.1 Database MySql	37
Tabel 4.2 Data Valid.....	39
Tabel 4 3 Data tidak Valid	41

