

**PENGUNAAN CHATBOT UNTUK LAYANAN WEBSITE
PRODI T.I. MENGGUNAKAN METODE PATTERN
MATCHING**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

HARLEY DAVIDSON MUIZ ASYROF
NPM : 18103020222

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025**

Skripsi Oleh:

Harley Davidson Muiz Asyrof
NPM: 18.1.03.02.0222

Judul:

**PENGUNAAN CHATBOT UNTUK LAYANAN WEBSITE PRODI T.I.
MENGUNAKAN METODE PATTERN MATCHING**

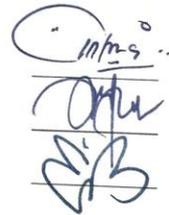
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara
PGRI Kediri

Pada tanggal : 11 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Patmi Kasih, M.Kom
2. Penguji I : Risa Helilintar, M.Kom.
3. Penguji II : Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom



Mengetahui,
Dekan FTIK

Dr. Sulistiono, M.Si
NIDN. 0007076801

Skripsi Oleh:

Harley Davidson Muiz Asyrof
NPM: 18.1.03.02.0222

Judul :

**PENGGUNAAN CHATBOT UNTUK LAYANAN WEBSITE PRODI T.I.
MENGUNAKAN METODE PATTERN MATCHING**

Telah disetujui untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas
Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: Kediri, 11 Juli 2025

Pembimbing I



Patmi Kasih, M.Kom
NIDN. 0701107802

Pembimbing II



Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom
NIDN. 0729088802

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Harley Davidson Muiz Asyrof

Jenis Kelamin : Laki - laki

Tempat/Tgl Lahir : Banyuwangi, 09 Januari 1999

NPM : 18103020222

Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 11 Juli 2025

Yang Menyatakan



Harley Davidson Muiz

Asyrof

NPM : 18103020222

ABSTRAK

Harley Davidson Muiz Asyrof, Penggunaan Chatbot Untuk Layanan Website Prodi T.I. Menggunakan Metode Pattern Matching, Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UN PGRI Kediri, 2025.

Kata Kunci: Chatbot, Mysql, Layanan Pengaduan Online, PHP.

Pertumbuhan teknologi informasi dan internet telah berkembang dengan cepat, salah satu hasil dari perkembangan teknologi ini yaitu chatbot. Chatbot adalah program komputer yang berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence – AI) yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan dengan cara berinteraksi melalui chat atau pesan teks. Di era sekarang, chatbot terbukti sangat membantu dan sudah banyak digunakan, namun website Teknik Informatika (TI) di Universitas Nusantara PGRI Kediri masih belum menambah chatbot pada website tersebut. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian untuk membuat chatbot yang dapat digunakan oleh mahasiswa di website Teknik Informatika. Sistem akan dikembangkan dengan menggunakan PHP, MySQL dan menggunakan metode pattern matching, serta pengujian akan dilakukan menggunakan blackbox testing. Hasil dari pengujian membuktikan bahwa semua fitur yang ada dapat berfungsi dengan baik. Sistem ini juga dapat meringankan beban admin/staff prodi dalam menjawab semua pertanyaan yang diberikan oleh mahasiswa

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenaan-Nya tugas penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Penggunaan Chatbot Untuk Layanan Website Prodi T.I. Menggunakan Metode Pattern Matching” ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Patmi Kasih, M.Kom. dan Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak menyelesaikan proposal skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga proposal skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan .

Kediri, 3 Juli 2025

HARLEY DAVIDSON M.A.
NPM. 18103020222

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
a. Latar Belakang.....	1
b. Identifikasi Masalah	2
c. Rumusan Masalah	2
d. Batasan Masalah	2
e. Tujuan Penelitian.....	3
f. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Teori dan Penelitian Terdahulu	4
1. Landasan Teori	4
2. Kajian Pustaka	6
B. Kerangka Berpikir	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
A. Instrument Penelitian	10
1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).	10
2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>).	10
B. Tempat dan Jadwal Penelitian	11
C. Teknik Analisis Data	13
1. Desain Sistem	13
2. Desain Database.....	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil Penelitian.....	20
1. Implementasi Desain Sistem.....	20
2. Pengujian Fungsional.....	31
3. Pengujian Non Fungsional.....	33
a. Pembahasan	42
BAB V KESIMPULAN	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

3.1 Waktu Penelitian	9
3.2 Database Mahasiswa	18
3.3 Database Admin	18
3.4 Database Chatbot	18
3.5 Database Pertanyaan Baru	18
4.1 Pengujian Blackbox Testing	31
4.2 Pengujian Non Fungsional	41

DAFTAR GAMBAR

2.1	Kerangka Berpikir.....	9
3.1	Metode Waterfall	12
3.2	Flowchart Alur Sistem	14
3.3	DFD Level 0	15
3.4	DFD Level 1	15
3.5	Use Case Diagram	16
3.6	Activity Diagram	17
3.7	Entity Relationship Diagram (ERD).....	19
4.1	Halaman Login	20
4.2	Halaman Chatbot Prodi.....	21
4.3	Halaman Mengirim Pertanyaan Baru	22
4.4	Halaman Dashboard.....	22
4.5	Halaman Data Admin	23
4.6	Halaman Menambah Data Admin.....	23
4.7	Halaman Mengubah Data Admin.....	24
4.8	Halaman Data Mahasiswa.....	24
4.9	Halaman Menambah Data Mahasiswa	25
4.10	Halaman Mengubah Data Mahasiswa.....	25
4.11	Halaman Data Chatbot.....	26
4.12	Halaman Menambah Data Chatbot	26
4.13	Halaman Mengubah Data Chatbot	27
4.14	Halaman Pertanyaan Baru.....	27
4.15	Halaman Login	28
4.16	Halaman Data Admin	28
4.17	Halaman Data Mahasiswa.....	29

4.18	Halaman Chatbot	30
4.19	Halaman Data Chatbot.....	31
4.20	Halaman Pertanyaan Baru.....	30
4.21	Halaman Data Pertanyaan Baru	31
4.22	Halaman Login Chatbot.....	32
4.23	Hasil Percobaan	34
4.24	Input Pertanyaan	35
4.25	Hasil Dari Pertanyaan	37
4.26	Mengirim Pertanyaan Baru	38
4.27	Pertanyaan Baru Sudah Masuk	38
4.28	Menyimpan Pertanyaan Baru	39
4.29	Pertanyaan Baru Yang Sudah Disimpan	39
4.30	Memasukkan Pertanyaan Baru.....	40
4.31	Jawaban Pertanyaan Baru	41

BAB I PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan internet telah memengaruhi berbagai bagian kehidupan manusia secara besar. Teknologi ini juga mendorong munculnya berbagai inovasi, seperti Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI), yang bisa meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Salah satu inovasi AI yang semakin banyak digunakan adalah Chatbot. Chatbot adalah program yang dibuat untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan manusia melalui chat atau pesan teks.

Prodi Teknik Informatika (TI) di Universitas Nusantara PGRI Kediri memiliki website yang digunakan oleh mahasiswa, dosen, dan admin prodi. Website tersebut digunakan untuk memberikan informasi kepada mahasiswa, seperti pengumuman pembayaran, jadwal kuliah semester baru, dan lain-lain. Namun, di website Prodi Teknik Informatika tidak menyediakan segala informasi yang dibutuhkan mahasiswa untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Sehingga, mahasiswa akan pergi ke Kantor Prodi Teknik Informatika untuk bertanya kepada admin prodi. Namun, banyak mahasiswa yang menanyakan hal sudah pernah ditanyakan berulang kali yang membuat admin merasa jenuh, karena menjawab pertanyaan yang sama berkali-kali. Dalam hal ini, penggunaan chatbot muncul sebagai solusi yang menjanjikan. Penggunaan chatbot pada website Prodi Teknik Informatika diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan dan memberikan informasi secara cepat.

Penelitian - penelitian terdahulu yang menjadi acuan dari penelitian ini adalah penelitian yang dikutip dari jurnal (Cahyo Prianto, Roni Andarsyah, Nisa Hanum Harani, 2022) tentang Rancang Bangun Kamus Digital Berbasis Chatbot Menggunakan Pendekatan Pattern Matching.

Penelitian yang diambil dari jurnal (Tri Hidayati, 2020) berjudul "Pengaruh Fitur Chatbot AISYAH (Asisten Interaktif Mandiri Syariah)

Terhadap Kualitas Pelayanan Nasabah" bertujuan untuk menjelaskan bagaimana fitur chatbot dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan kepada nasabah. Penelitian lain yang dikutip dari jurnal (Ahmad Rafi Maliki, 2024) membahas tentang penggunaan algoritma pattern matching dan regex dalam proses pencarian informasi pada dokumen karya ilmiah.

Permasalahan yang terjadi, karena admin prodi harus menjawab pertanyaan – pertanyaan yang dihadapi mahasiswa. Oleh karena itu, peneliti ingin membuat sebuah sistem informasi yang dimana mahasiswa dapat menanyakan informasi tanpa perlu bertatap muka melalui chatbot dengan metode pattern matching.

b. Identifikasi Masalah

Menurut latar belakang yang telah disebutkan di atas, dapat diketahui bahwa banyaknya mahasiswa yang bertanya kepada admin prodi dengan pertanyaan yang sama tentang masalah perkuliahan, sehingga membuat admin merasa kelelahan karena harus menjawab pertanyaan - pertanyaan mahasiswa berkali-kali.

c. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana membuat sistem komunikasi yang dapat membantu permasalahan mahasiswa dengan cepat, serta bagaimana membangun chatbot untuk membantu admin dalam menjawab pertanyaan mahasiswa dengan menggunakan metode pattern matching.

d. Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hanya dapat digunakan di website Prodi Teknik Informatika.
2. Hanya membantu menyelesaikan masalah tentang akademik.

3. Hanya digunakan untuk mahasiswa dengan admin, tidak dapat digunakan antar mahasiswa.
4. Metode yang digunakan adalah Pattern Matching.
5. Website yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, dan Java.
6. DBMS yang digunakan adalah MySQL.

e. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk membuat chatbot menggunakan metode pattern matching yang dapat meningkatkan layanan komunikasi dan tanya jawab akademik yang ada di website Prodi Teknik Informatika, sehingga dapat membantu mahasiswa menyelesaikan masalah tanpa harus bertanya kepada admin Prodi Teknik Informatika.

f. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Manfaat dan kegunaan dari penelitian ini yang di dapat yaitu:

1. Bagi admin prodi, diharapkan dapat membantu dan mempermudah admin dalam menyelesaikan permasalahan mahasiswa.
2. Bagi mahasiswa, diharapkan dapat mempermudah mahasiswa dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan, sehingga tidak perlu bertanya ke admin Prodi Teknik Informatika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Wijoyo, Asep Yudistira Saputra, Safitri Ristanti, Sultan Rafly Sya'Ban, Mila Amalia, Randi Febriansyah, 2024. Pembelajaran Machine Learning. *Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika. OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science.*
- B. Rusmarasy, B. Priyambadha, and F. Pradana, "Pengembangan Chat Bot pada CoMa untuk memberikan motivasi kepada pengguna menggunakan AIML," vol. 3, no. 5, pp. 4484–4490, 2019.
- Benedictus, R. r., Wowor, H. F. and Sambul, A. (2017) 'Rancang Bangun Chatbot Helpdesk untuk Sistem Informasi Terpadu Universitas Sam Ratulangi', *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1). doi: 10.35793/jti.11.1.2017.16557.
- Cokrojoyo, A., Andjarwirawan, J. and Noertjahyana, A. (2017) 'Pembuatan Bot Telegram Untuk Mengambil Informasi dan Jadwal Film Menggunakan PHP', *Jurnal Infra*, 5(1), pp. 224–227.
- D. W. Harahap and L. Fitri, "Aplikasi Chatbot Berbasis Web Menggunakan Dialogflow," *Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer*, vol. 01 no. 01, pp. 6 - 13, 2020.
- I. Afrianto, M. F. Irfan and S. Atin, "Aplikasi Chatbot Speak English Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android," *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, pp. 99 - 109, 2019.
- K. U. Syaliman, Yuliska and N. F. Najwa, "Chatbot Sebagai Wadah Informasi Perkembangan Covid-19 di Kota Pekanbaru Menggunakan Platform Whatsapp," *IT Journal Research and Development (ITJRD)*, vol. 5 No. 2, pp. 234 - 245, 2021.

- R. Parlika, S. I. Pradika, A. M. Hakim and K. R. N.M, "Bot WhatsApp Sebagai Pemberi Data Statistik Covid-19 Menggunakan PHP, Flask dan MySQL," *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, vol. 1 No.2, pp. 282 - 293, 2020.
- Rinaldi Munir, *Strategi Algoritma*, 2006, Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknologi Bandung.
- T. A. Zuraiyah, D. K. Utami and D. Herlambang, "Implementasi Chatbot Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Recurrent Neural Network," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, vol. 24 No. 2, 2019.