

**IMPLEMENTASI CHATBOT PADA SISTEM INFORMASI
AKADEMIK UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN**



SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana komputer**

Oleh :

ACHMAD BADIK IRWAN

2015.69.04.0006

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN

2019

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI CHATBOT PADA SISTEM INFORMASI
AKADEMIK UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN.
NAMA : ACHMAD BADIK IRWAN
NIM : 2015.69.04.0006

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Pasuruan, 13 Agustus 2019




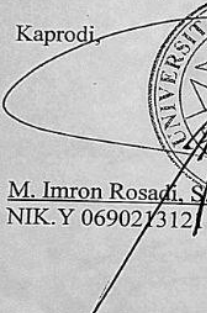
Achmad Badik Irwan
Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI CHATBOT PADA SISTEM INFORMASI
AKADEMIK UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN.
NAMA : ACHMAD BADIK IRWAN
NIM : 2015.69.04.0006

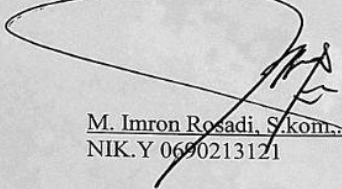
Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Pasuruan, 27 Juli 2019

Kaprodi,



M. Imron Rosadi, S.kom., M.kom
NIK.Y 0690213121

Pembimbing,



M. Imron Rosadi, S.kom., M.kom
NIK.Y 0690213121

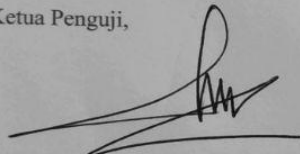
PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI CHATBOT PADA SISTEM INFORMASI
AKADEMIK UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN.
NAMA : ACHMAD BADIK IRWAN
NIM : 2015.69.04.0006

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 27 Juli 2019, Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

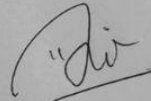
Pasuruan, 13 Agustus 2019

Ketua Penguji,



Rahmad Zainul Abidin, S.kom., M.kom
NIK.Y 0691507141

Anggota,



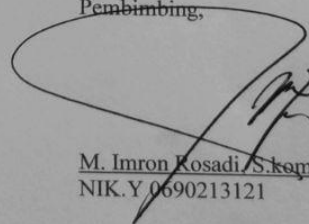
Arif Tri Arsanto, S.kom., MM
NIK.Y 0690201004

Dekan Fakultas Teknik



Misbach Munir, ST., MT
NIK.Y 0690201015

Pembimbing,



M. Imron Kosadi, S.kom., M.kom
NIK.Y 0690213121

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Ayah dan Ibuku, yang telah mendukungku, memberiku motivasi dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.
2. Adikku tersayang.
3. Calon pendamping hidupku (kelak).
4. Almamater saya, Universitas Yudharta Pasuruan.

ABSTRACT

Yudharta Pasuruan University has used an academic information system (sister) in the form of a web application to facilitate the activities of the academic community. With this application, students are quite helped in getting academic information. However, because the system is web-based, there are a number of displays that do not yet support mobile friendly display. This research proposes the development of chatbots that are integrated with academic information systems. The development of chatbot itself uses a short message platform from Telegram. In order for chatbots to understand the questions asked by students, the authors use an NLP (Natural Language Processing) platform, namely Dialogflow. From the results of research that has been done, the author managed to create a chatbot integrated with academic information systems. Chatbot that the author made is able to answer questions that are in accordance with the tasks that the author has specified and also chatbot has the ability to retrieve information from the system that can be given to the user, as well as testing the response of the chatbot response to see the academic value has an average of 1.26 seconds and 1, 3 seconds. And the chatbot response delay test looks at the academic calendar having an average of 1.28 seconds and 1.38 seconds.

Keywords : Chatbot, Dialogflow, Telegram, Sistem Informasi Akademik

ABSTRAK

Universitas Yudharta Pasuruan sudah menggunakan sistem informasi akademik (sister) dalam bentuk aplikasi web untuk mempermudah kegiatan civitas akademika. Dengan adanya aplikasi tersebut mahasiswa cukup terbantu dalam mendapatkan informasi akademik. Namun karena sistem tersebut berbasis web ada beberapa tampilan yang belum mendukung tampilan *mobile friendly*. Penelitian ini mengusulkan pengembangan *chatbot* yang terintegrasi dengan sistem informasi akademik. Pengembangan chatbot sendiri menggunakan sebuah *platform* pesan singkat dari Telegram. Agar *chatbot* dapat memahami pertanyaan yang ditanyakan oleh mahasiswa, penulis menggunakan sebuah platform NLP (Natural Language Processing) yaitu Dialogflow. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis berhasil membuat chatbot yang terintegrasi dengan sistem informasi akademik. Chatbot yang penulis buat mampu menjawab pertanyaan yang sesuai dengan tugas yang telah penulis tentukan dan juga chatbot memiliki kemampuan untuk mengambil informasi dari sistem yang dapat diberikan kepada user, serta pengujian delay respon chatbot melihat nilai akademik memiliki rata-rata 1,26 detik dan 1,3 detik. Dan pengujian delay respon chatbot melihat kalender akademik memiliki rata-rata 1,28 detik dan 1,38 detik.

Kata kunci : Chatbot, Dialogflow, Telegram, Sistem Informasi Akademik

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, Tak lupa shalawat dan salam kami haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“IMPLEMENTASI CHATBOT PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN”**.

Kemudian dengan tersusunnya skripsi ini tidak lepas adanya berbagai pihak yang mendorong, membimbing dan menasehati. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. Yth. K.H. Sholeh Bahrudin selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan do'a restunya.
2. Yth Bapak Dr. H. Kholid Murtadlo, SE., ME selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Yth. Bapak Misbach Munir, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik
4. Yth. Bapak Muhammad Imron Rosyadi, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika serta Dosen Pembimbing yang banyak memberi tuntunan dan arahan, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Yth. Bapak Rahmad Zainul Abidin, S.Kom., M.Kom, dan Yth. Bapak Arif Tri Arsanto, S.kom., MM, selaku dosen penguji yang banyak memberi masukan dalam penyusunan laporan ini.
6. Keluarga tercinta saya yang telah memberikan semangat, dorongan, dan doa bagi penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika angkatan 2015 dan sahabat.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan atas selesainya penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini baik dari segi penulisan, penyajian materi maupun pembahasan. Demi kesempurnaan laporan ini, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan dapat membikin sumbangan yang berarti.

Pasuruan, 13 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN PENULIS	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
PENGESAHAN SKRIPSI	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Sistem Informasi Akademik.....	6
2.3 Telegram Messanger	6
2.4 Penggunaan Telegram API	7

2.5 Dialogflow	8
2.5.1 Penggunaan Dialogflow	8
2.6 Chatbot	12
2.6.1 Kegunaan Chatbot	13
2.6.2 Kegunaan Chatbot	14
2.7 Kerangka Pemikiran	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Metode Pengembangan Sistem	16
3.2 Pengumpulan Data	18
3.3 Analisa Kebutuhan	18
3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	18
3.3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak	18
3.4 Arsitektur Sistem	19
3.5 Perancangan Sistem	20
3.5.1 Deskripsi Sistem	20
3.5.2 Program Logic Flowchart	21
3.5.3 Use Case Diagram	21
3.5.4 User Interface Chatbot	22
3.6 Perancangan Chatbot	25
3.6.1 Conversational Flow	25
3.7 Pengujian	27
3.7.1 Pengujian Black Box	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Implementasi Chatbot	30
4.1.1 Pembuatan Akun Bot Telegram	30
4.1.2 Integrasi Telegram dan Dialogflow Melalui Webhook	32

4.1.3 Integrasi Chatbot dengan Rest API.....	35
4.2 Pengujian Chatbot	36
4.2.1 Pengujian Tugas Melihat Nilai Akademik.....	36
4.2.2 Pengujian Tugas Melihat Kalender Akademik	39
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel Pengujian Melihat Nilai Akademik pada Chatbot	38
Tabel 4.2	Pengujian Delay Respon Chatbot pada Nilai Akademik	38
Tabel 4.3	Tabel Pengujian Melihat Kalender Akademik pada Chatbot..	40
Tabel 4.4	Pengujian Delay Respon Chatbot pada Kalender Akademik.	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Telegram	7
Gambar 2.2	Request Untuk Mengirim Pesan	8
Gambar 2.3	Dashboard Dialogflow	9
Gambar 2.4	Alur Kerja Dialogflow	10
Gambar 2.5	Pembuatan Intens	11
Gambar 2.6	Kerangka Pemikiran	15
Gambar 3.1	Metode Waterfall	16
Gambar 3.2	Arsitektur Sistem	19
Gambar 3.3	Program Logic Flowchart	21
Gambar 3.4	Use Case Diagram	22
Gambar 3.5	Rancangan Pembuka Chatbot	23
Gambar 3.6	Rancangan Melihat Kalender Akademik	24
Gambar 3.7	Rancangan Melihat Nilai Akademik	24
Gambar 3.8	<i>Convensational flow</i> Melihat Kalender Akademik	26
Gambar 3.9	<i>Convensational flow</i> Melihat Nilai Akademik	26
Gambar 4.1	Langkah-langkah Pembuatan Akun Bot	31
Gambar 4.2	Endpoint Untuk Dialogflow	32
Gambar 4.3	Penanganan Intent Lihat Nilai Akademik	33
Gambar 4.4	Penanganan Intent Lihat Kalender Akademik	34
Gambar 4.5	Contoh Fungsi Pengaksesan Rest API	35
Gambar 4.6	Percakapan Untuk Melihat Nilai Akademik	37
Gambar 4.7	Percakapan Untuk Melihat Kalender Akademik	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Source Code Program	45
Lampiran 2.	Lembar Curriculum Vitae.....	46
Lampiran 3.	Lembar Bimbingan Skripsi.....	47
Lampiran 4.	Lembar Kartu Seminar.....	48