



**IMPLEMENTASI APLIKASI *CHATBOT HELPDESK*  
UNTUK LAYANAN SISTEM INFORMASI  
PADA PERGURUAN TINGGI**

<b>Sumiyati</b>	<b>41819120064</b>
<b>Deni Herdiana</b>	<b>41819120060</b>
<b>Ian Sopian</b>	<b>41819120062</b>

Dosen Pembimbing:  
Dr. Puji Rahayu

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021**



**IMPLEMENTASI APLIKASI *CHATBOT HELPDESK*  
UNTUK LAYANAN SISTEM INFORMASI  
PADA PERGURUAN TINGGI**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS

Disusun oleh :  
MERCU BUANA

<b>Sumiyati</b>	<b>41819120064</b>
<b>Deni Herdiana</b>	<b>41819120060</b>
<b>Ian Sopian</b>	<b>41819120062</b>

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Sumiyati  
NIM 41819120064  
Nama Mahasiswa (2) : Deni Herdiana  
NIM 41819120060  
Nama Mahasiswa (3) : Ian Sopian  
NIM 41819120062  
Judul Tugas Akhir : Implementasi aplikasi *chatbot helpdesk* untuk layanan sistem informasi pada perguruan tinggi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 18 Mei 2021

  
UNIV  
MERCU BUANA ( Sumiyati )

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Sumiyati  
NIM : 41819120064  
Nama Mahasiswa (2) : Deni Herdiana  
NIM : 41819120060  
Nama Mahasiswa (3) : Ian Sopian  
NIM : 41819120062  
Judul Tugas Akhir : Implementasi aplikasi *chatbot helpdesk* untuk layanan sistem informasi pada perguruan tinggi

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 18 Mei 2021



( Sumiyati )

## LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Sumiyati  
NIM 41819120064

Nama Mahasiswa (2) : Deni Herdiana  
NIM 41819120060

Nama Mahasiswa (3) : Ian Sopian  
NIM 41819120062

Judul Tugas Akhir : Implementasi aplikasi *chatbot helpdesk* untuk  
layanan sistem informasi pada perguruan tinggi

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui,

Jakarta, 24 Mei 2021

Menyetujui,



**(DR. Puji Rahayu)**

Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Sumiyati  
NIM 41819120064  
Nama Mahasiswa (2) : Deni Herdiana  
NIM 41819120060  
Nama Mahasiswa (3) : Ian Sopian  
NIM 41819120062  
Judul Tugas Akhir : Implementasi aplikasi *chatbot helpdesk* untuk layanan sistem informasi pada perguruan tinggi

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 27 Desember 2021

Menyetujui,

**(Dr. Puji Rahayu, M.Kom)** Dosen

Pembimbing

Mengetahui,

**(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)**  
Prodi Sistem Informasi

**(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)** Sek.  
Ka.Prodi Sistem Informasi

## ABSTRAK

Nama dan NIM : Sumiyati 41819120064  
Deni Herdiana 41819120060  
Ian Sophian 41819120062

Pembimbing TA : DR. Puji Rahayu

Judul : Implementasi aplikasi *chatbot helpdesk* untuk layanan sistem informasi pada perguruan tinggi

Saat ini perguruan tinggi tempat kami melakukan penelitian sudah menggunakan teknologi informasi dalam bentuk sistem informasi akademik untuk mempermudah kegiatan civitas akademika, Layanan *helpdesk* merupakan unit pelaksana teknis yang mengatasi masalah sistem informasi dan berperan penting saat ini mengatasi dan menjawab masalah dan keluhan mahasiswa terkait Sistem informasi akademik (student desk). Akan tetapi, tempat kami observasi saat ini menggunakan *WhatsApp* sebagai pelayanan system informasi dan belum mempunyai aplikasi layanan *helpdesk* untuk memberikan pelayanan secara *real time* kepada user (mahasiswa). Untuk itu kami mengusulkan sebuah sistem berupa aplikasi dimana dalam aplikasi tersebut dapat membantu user atau mahasiswa mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan bisa memberi jawaban atas pertanyaan-pertanyaan khususnya pertanyaan yang berulang atau sama dan bisa diakses kapan saja dan dimana saja. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem berupa aplikasi berbasis web dimana dalam aplikasi tersebut berupa *chatbot* adalah program komputer yang menggunakan teks, suara, dan grafik untuk mensimulasikan diskusi atau komunikasi interaktif dengan pengguna (manusia). *Chatbot* diharapkan mampu memberikan manfaat atau fungsi ganda dalam hal pelayanan dan dapat meningkatkan pelayanan *helpdesk* untuk dapat melayani mahasiswa dalam kondisi daring saat ini (covid 19).

Kata Kunci : *Layanan, Chatbot, Helpdesk, Perguruan tinggi*

## ABSTRACT

Name and Student : Sumiyati  
Number (1) 41819120064  
Name and Student Deni herdiana  
Number (2) 41819120060  
Name and Student Ian Sopian  
Number (3) 41819120062  
Counsellor : DR. Puji Rahayu  
Tittle : Implementasi aplikasi *chatbot helpdesk* untuk layanan sistem informasi pada perguruan tinggi

Currently, the university where we conduct research is already using information technology in the form of an academic information system to facilitate the activities of the academic community, the helpdesk service is a technical implementing unit that solves information system problems and plays an important role at this time in overcoming and answering student problems and complaints related to academic information systems. (student desk). However, where we are currently observing, we use WhatsApp as an information system service and do not yet have a helpdesk service application to provide real time services to users (students). For this reason, we propose a system in the form of an application where the application can help users or students get the information they need and can provide answers to questions, especially questions that are repeated or the same and can be accessed anytime and anywhere. This study resulted in a system in the form of a web-based application where in the application in the form of a chatbot is a computer program that uses text, sound, and graphics to simulate discussions or interactive communication with users (humans). Chatbots are expected to be able to provide multiple benefits or functions in terms of service and can improve helpdesk services to be able to serve students in the current online condition (covid 19).

Keywords: *Service, Chatbot, helpdesk, College*



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim,*

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan rahmat sehat kepada kita atas karunia yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini belum dapat dikatakan sempurna, untuk itu kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Tugas Akhir kami tidak akan selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu DR. Puji Rahayu, selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing dengan semua semangat, nasihat, dan ilmunya dalam penyusunan laporan ini.
2. Ibu Yunita Sartika Sari, S.Kom, M.Kom, selaku Koordinator Tugas Akhir Sistem Informasi Universitas Mercubuana.
3. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT, selaku Kaprodi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dody haryadi, ST., MT, selaku Kepala UPT Pusat Data Komputer Dan Sistem Informasi Universitas Al-Azhar Indonesia yang sudah memberi izin penelitian ini dan men-support data data untuk penelitian ini.
5. Orang tua kami dan suami serta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah Yang Maha Kuasa membalas semua kebaikan dan memberikan keberkahan. Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat bagi kita semua. Aamiin.

*Billahitaufik walhidayah*

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

Jakarta, 18 Mei 2021

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Batasan masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penulisan.....	4
1.6 Sistematika penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengembangan Sistem Informasi.....	5
2.1.1 Prototype.....	5
2.1.2 Siklus SDLC ( <i>System Development Life Cycle</i> ).....	8
2.2 Layanan Informasi.....	15
2.3 Penelitian Terkait.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Lokasi Penelitian.....	23
3.2 Sarana Pendukung.....	23
3.2.1 Analisa Organisasi.....	24
3.2.2 Tugas dan Wewenang Organisasi.....	24
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.3.1 Metode Pengumpulan Data Primer.....	25
3.3.2 Metode Pengumpulan Data sekunder.....	27
3.4 Tahapan Penelitian Data.....	29

3.5	Time Table.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Analisa Sistem berjalan.....	33
4.1.1	<i>Mapping Stakeholder</i> .....	34
4.1.2	Analisa masalah ( <i>Rich Picture Diagram</i> ).....	35
4.1.3	Analisa Pemecahan masalah ( <i>Fishbone Diagram</i> ).....	36
4.2	Perancangan <i>Protoype</i> .....	36
4.2.1	Perancangan <i>Use Case diagram</i> .....	36
4.2.2	Activity Diagram.....	40
4.2.3	Sequence Diagram.....	47
4.2.4	Class Diagram.....	51
4.3	Perancangan basis data.....	52
4.3.1	Entity Relationship Diagram.....	52
4.3.2	Struktur Basis Data.....	53
4.4	Perancangan antar muka.....	54
4.4.1	User Interface.....	55
4.4.2	Implementasi sistem.....	59
4.5	Pengujian Aplikasi.....	69
BAB V KESIMPULAN.....		72
4.6	Kesimpulan.....	72
4.7	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....		73
LAMPIRAN.....		75



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Proses dari prototype perkembangan.....	6
Gambar 2 Struktur CodeIgniter Asosiasi.....	12
Gambar 3 The acceptance testing process [5].....	13
Gambar 6 Analisa Organisasi Pusat Data Komputer dan Sistem Informasi.....	29
Gambar 5 Hasil koesioner mahasiswa.....	31
Gambar 4 Diagram Alir Tahap Penelitian.....	34
Gambar 7 Mapping Stakeholder.....	38
Gambar 8 Rich Picture Diagram (analisa proses bisnis).....	39
Gambar 9 Fishbone Diagram.....	40
Gambar 10 Use Case Diagram.....	42
Gambar 11 Activity Diagram Login Administrator.....	46
Gambar 12 Activity Diagram Dashboard.....	47
Gambar 13 Activity Diagram User.....	48
Gambar 14 Activity Diagram Chatbot.....	49
Gambar 15 Activity Diagram Informasi.....	51
Gambar 16 Class Diagram.....	57
Gambar 17 Entity relationship diagram.....	58
Gambar 18 Home.....	61
Gambar 19 Profil.....	62
Gambar 20 Home chatbot helpdesk.....	62
Gambar 21 chatbot helpdesk.....	63
Gambar 22 Chat online atau chat live.....	63
Gambar 23 Informasi.....	64
Gambar 24 Tentang kampus.....	64
Gambar 25 Source Code Model.....	65
Gambar 26 Source Code View.....	65
Gambar 27 Source Code Controller.....	65
Gambar 28 Tampilan Halaman Utama.....	66
Gambar 29 Source Code Model.....	66
Gambar 30 Source Code View.....	67
Gambar 31 Source Code Controller.....	67
Gambar 32 Tampilan User.....	68
Gambar 33 Source Code Model.....	68
Gambar 34 Source Code View.....	69
Gambar 35 Source Code Controller.....	69
Gambar 36 Tampilan Chatbot.....	70
Gambar 41 Source Code Model.....	72
Gambar 42 Source Code View.....	73
Gambar 43 Source Code Controller.....	73
Gambar 44 Tampilan Informasi.....	74

## DAFTAR TABEL

Table 1. Literature Review.....	26
Table 2 Time table penelitian.....	37
Table 4 Skenario Use Case Melihat Beranda.....	43
Table 5 Skenario Use Case my profile.....	43
Table 6 Chatbot.....	59
Table 7 Chatbot.....	59
Table 8 Users.....	60
Table 9 Informasi.....	60
Table 10 Identitas.....	60
Table 11 Black Box Testing.....	77

