



**RANCANG BANGUN LINGKUNGAN PEMROGRAMAN
PYTHON DENGAN METODE *CHATBOT* PADA *PLATFORM*
WHATSAPP**

LAPORAN SKRIPSI

SYARIZ NADHIFA ARURIANSYAH

UNIVERSITAS 41519010029 AS

MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023



**RANCANG BANGUN LINGKUNGAN PEMROGRAMAN
PYTHON DENGAN METODE *CHATBOT* PADA *PLATFORM*
*WHATSAPP***

LAPORAN SKRIPSI

SYARIZ NADHIFA ARURIANSYAH

41519010029

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syariz Nadhifa Aruriansyah
NIM : 41519010029
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Rancang Bangun Lingkungan Pemrograman Python Dengan Metode *Chatbot* Pada *Platform* Whatsapp

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 4 Agustus 2023



Syariz Nadhifa Aruriansyah

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Syariz Nadhifa Aruriansyah
NIM : 41519010029
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Rancang Bangun Lingkungan Pemrograman Python Dengan Metode *Chatbot* Pada Platform Whatsapp

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Anis Cherid, SE, MTI
NIDN : 0328127203
Ketua Penguji : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701
Penguji 1 : Dwi Anindyani Rochmah, ST., M.TI
NIDN : 0011057801



MERCU BUANA

Jakarta, 14 Agustus 2023

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Anis Cherid, SE, MTI selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Orang tua, keluarga dan rekan kuliah atas dukungan, doa, dan semangat yang diberikan sepanjang perjalanan penulisan Skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 4 Agustus 2023

Syariz Nadhifa Aruriansyah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Syariz Nadhifa Aruriansyah
NIM : 41519010029
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Rancang Bangun Lingkungan Pemrograman Python Dengan Metode *Chatbot* Pada Platform Whatsapp

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 4 Agustus 2023



Syariz Nadhifa Aruriansyah

ABSTRAK

Nama : Syariz Nadhifa Aruriansyah
NIM : 41519010029
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Rancang Bangun Lingkungan Pemrograman Python Dengan Metode *Chatbot* Pada *Platform* Whatsapp
Pembimbing : Anis Cherid, SE, MTI

Perkembangan teknologi saat ini mengalami kemajuan begitu pesat dan hampir merata di seluruh kalangan masyarakat. Hal ini tercermin perkembangan teknologi yang akan terus mengalami peningkatan, dan di Indonesia khususnya, kemajuan *Chatbot* telah banyak diadopsi oleh berbagai perusahaan sebagai dukungan bagi layanan pelanggan. *Chatbot* sendiri merupakan sebuah teknologi yang mensimulasikan atau menirukan percakapan layaknya seperti manusia melalui pesan teks. Pada dasarnya, pengembangan sistem *Chatbot* dibuat karena untuk memudahkan pengguna jika ingin melakukan pemrograman. Bahasa pemrograman python telah menyediakan sebuah aplikasi berbasis *web*, yaitu Google Colab. Namun, untuk tampilan *interface* pada Google Colab jika diakses menggunakan *Mobile* tampilannya sangat kecil sehingga cukup sulit untuk menggunakan Google Colab di perangkat *Mobile*. Dengan permasalahan tersebut, penulis dapat membuat rancangan sistem *Chatbot*. Dimana, sistem ini dapat membantu pengguna dalam melakukan pemrograman sehingga *User* tidak perlu menggunakan software tambahan karena *Chatbot* ini dapat diakses hanya melalui whatsapp.

Kata kunci: *Chatbot*, Python, Whatsapp, Teknologi, *Software*

ABSTRACT

Name : Syariz Nadhifa Aruriansyah
NIM : 41519010029
Study Program : Informatics Engineering
Title Thesis : Design and Build A Python Programming Environment Using The *Chatbot* Method On The Whatsapp *Platform*
Counsellor : Anis Cherid, SE, MTI

Technological *developments* are currently progressing so rapidly and are almost evenly distributed in all circles of society. This is reflected in technological *developments* that will continue to increase, and in Indonesia in particular, *Chatbot* progress has been widely adopted by various companies as support for *Customer* service. *Chatbot* itself is a technology that simulates or mimics conversations like humans through text messages. The *development* of the *Chatbot* system is made because it makes it easier for *Users* if they want to do programming. Python programming language has provided a *web*-based application, namely Google Colab. However, for the *interface* display on Google Colab, when accessed using a *Mobile*, the display is very small, so it is quite difficult to use Google Colab on a *Mobile* device. With these problems, the author can design a *Chatbot* system. Where this system can assist *Users* in programming so that *Users* do not need to use additional software because this *Chatbot* can be accessed only via WhatsApp.

Keywords: *Chatbot, Python, Whatsapp, Technology, Software*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Teori Pendukung	26
BAB III.....	30
METODE PENELITIAN	30
3.1 Jenis Penelitian	30
3.2 Tahap Penelitian	30
BAB IV	33
PEMBAHASAN	33
4.1. <i>Use Case Diagram</i>	33
4.2. <i>Activity Diagram</i>	38
4.3. <i>Sequence Diagram</i>	45

4.4.	<i>Class Diagram</i>	51
4.5.	Implementasi Algoritma.....	52
4.6.	<i>User Interface</i>	55
4.7.	Analisis Hasil	60
BAB V	66
KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	71
	Lampiran 1. Lampiran Bimbingan	71
	Lampiran 2. Lembar Persetujuan	72
	Lampiran 3. Lampiran Luaran Tugas Akhir	73
	Lampiran 4. Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI.....	74
	Lampiran 5. Lampiran Naskah Artikel Jurnal	75
	Lampiran 6. Curriculum Vitae	85
	Lampiran 7. Lampiran Plagiarism Check	86
	Lampiran 8. Lampiran Surat Pernyataan HKI (jika belum published HKI)	91
	Lampiran 9. Lampiran Sertifikat BNSP.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	5
Tabel 4.1 <i>Use Case</i> Registrasi	34
Tabel 4.2 <i>Use Case</i> Tambah Program.....	34
Tabel 4.3 <i>Use Case</i> Menjalankan Program.....	35
Tabel 4.4 <i>Use Case</i> Menambah dan Menyimpan Baris Program	36
Tabel 4.5 <i>Use case list</i> Baris Kode Program.....	37
Tabel 4.6 <i>Use Case</i> Konfigurasi PIN Akses	38
Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Pendaftaran sistem <i>Chatbot</i>	60
Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Membuat Program	61
Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Menampilkan Program	61
Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Membuka Program	62
Tabel 4.11 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Hapus Program	62
Tabel 4.12 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Menampilkan Baris Kode Program	63
Tabel 4.13 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Menjalankan Program.....	63
Tabel 4.14 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Menjalankan Program.....	64
Tabel 4.15 Pengujian Algoritma	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	30
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	33
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Registrasi Admin.....	39
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Registrasi User	40
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Tambah Program	41
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Menjalankan Program.....	42
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Menambah dan Menyimpan Baris Program.....	43
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Baris Kode Program	44
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Konfigurasi PIN Akses	45
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi	46
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Program	47
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Menjalankan Program.....	48
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Menambah dan Menyimpan Baris Program....	49
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Baris Kode Program	50
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Konfigurasi PIN Akses.....	51
Gambar 4.15 <i>Class Diagram</i>	52
Gambar 4.16 Fungsi <i>Count Word</i>	53
Gambar 4.17 Fungsi Proses <i>Request</i>	53
Gambar 4.18 Proses Satu Kata.....	54
Gambar 4.19 Proses Dua Kata	54
Gambar 4.20 Instruksi Proses Dua Kata	54
Gambar 4.21 Mendaftarkan pengguna ke sistem <i>Chatbot</i>	55
Gambar 4.22 Menampilkan instruksi dengan bantuan.....	55
Gambar 4.23 Membuat program baru	56
Gambar 4.24 Menambahkan baris program baru.....	56
Gambar 4.25 Menampilkan <i>list</i> baris kode program.....	57
Gambar 4.26 Menjalankan kode program.....	57
Gambar 4.27 Menampilkan program yang sudah dibuat.....	58

Gambar 4.28 Membuka program	58
Gambar 4.29 Menghapus program.....	59
Gambar 4.30 Menampilkan jika belum ada program yang dibuat.....	59
Gambar 4.31 Menampilkan <i>Output</i> Sintaks Python	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 10. Lampiran Bimbingan	71
Lampiran 11. Lembar Persetujuan	72
Lampiran 12. Lampiran Luaran Tugas Akhir	73
Lampiran 13. Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI	74
Lampiran 14. Lampiran Naskah Artikel Jurnal	75
Lampiran 15. Curriculum Vitae	85
Lampiran 16. Lampiran Plagiarism Check	86
Lampiran 17. Lampiran Surat Pernyataan HKI (jika belum published HKI)	91
Lampiran 18. Lampiran Sertifikat BNSP	92



UNIVERSITAS
MERCU BUANA