

**PENGEMBANGAN *CHATBOT* UNTUK MAHASISWA  
DALAM PROGRAM PEMBINAAN MAHASISWA  
WIRAUSAHA BERBASIS BAHASA PEMROGRAMAN  
*PHP NATIVE***



**OLEH  
IGN. ANGGARA SURYA DHARMA  
NIM 1915101023**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2025**

**PENGEMBANGAN CHATBOT UNTUK MAHASISWA  
DALAM PROGRAM PEMBINAAN MAHASISWA  
WIRAUSAHA BERBASIS BAHASA PEMROGRAMAN  
PHP NATIVE**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Program Studi Ilmu Komputer**

**Oleh  
IGN. ANGGARA SURYA DHARMA  
NIM 1915101023**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2025**

# **SKRIPSI**

## **DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA KOMPUTER**

**Menyetujui**

Pembimbing I,



Ketut Resika Arthana, S.T., M.Kom.  
NIP. 198412012012121002

Pembimbing II,



Dr. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs.  
NIP. 198708042015041001

Skripsi oleh Ign. Anggara Surya Dharma  
telah di pertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 6 Mei 2025

Dewan Penguji,



Dr. Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197711282001122001

( Ketua )



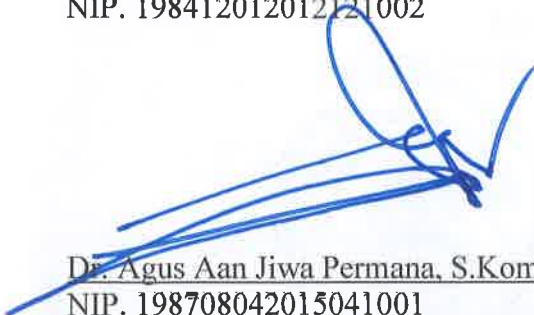
Dr. Ni Ketut Kertiasih, S.Si., M.Pd.  
NIP. 197011181997032001

( Anggota )



I Ketut Resika Arthana, S.T., M.Kom.  
NIP. 198412012012121002

( Anggota )



Dr. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs.  
NIP. 198708042015041001

( Anggota )

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan,  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana

Pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 07 JUL 2025



**Mengetahui,**

Ketua Ujian,

A blue ink signature of Made Windu Antara Kesiman, written in a stylized, cursive manner.

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.  
NIP. 198211112008121001

Sekretaris Ujian,

A blue ink signature of I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, written in a stylized, cursive manner.

I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs.  
NIP. 198910262019031004

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.  
NIP. 197912012006041001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan Skripsi saya yang berjudul “**Pengembangan Chatbot Untuk Mahasiswa Dalam Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha Berbasis Bahasa Pemrograman *PHP Native***” beserta seluruh isinya adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, tidak melakukan Plagiat, dan Tidak mengutip dengan cara yang tidak beretika. Jika dikemudian hari ditemukan terdapat pelanggaran, saya bersedia menanggung resiko dan sanksi yang di jatuhkan untuk saya.

Singaraja, 20 Juni 2025

Yang membuat Pernyataan



Ign. Anggara Surya Dharma

NIM. 1915101023



### **MOTTO**

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah apa yang ada pada suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka sendiri.” (Ar-Ra’d: 11)

## PRAKATA

Puja dan Puji Syukur kehadiran Allah yang maha esa atas berkah, rahmat, dan karunianya Peneliti dapat Menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dengan judul **”Pengembangan *Chatbot* untuk Mahasiswa dalam Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha berbasis Bahasa Pemrograman *PHP Native*”**. Untuk Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh gelar sarjana Komputer di Universitas Pendidikan Ganesha. Didalam menyelesaikan skripsi ini Peneliti mendapatkan berbagai macam Motivasi dan bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu Penulis mengucapkan ucapan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha beserta para stafnya.
2. Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha.
4. I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs., selaku Koorprodi Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Ganesha.
5. I Ketut Resika Arthana, S.T., M.Kom. selaku Pembimbing pertama yang sudah memberikan banyak motivasi, meluangkan waktu, membimbing, dan memberi arahan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Dr. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs. selaku Pembimbing kedua yang memberikan banyak motivasi, dukungan, semangat, membimbing, dan memberi arahan skripsi dengan sabar. Sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Seluruh Dosen Ilmu Komputer beserta para staff di lingkungan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha yang sudah menyediakan fasilitas, memberikan ilmu, pengalaman, dan motivasi selama menempuh perkuliahan di Universitas Pendidikan Ganesha.

8. Bapak Wira selaku Tim Manajemen P2MW Undiksha yang telah memberikan izin Penelitian dan memberikan informasi untuk keperluan data penelitian mengenai P2MW di lingkungan Universitas Pendidikan Ganesha.
9. Kedua orang tua saya tercinta saya Moch. Rofiq Lutfiardi dan IG. Agung Yulianti Eka Dewi yang senantiasa memberikan Kasih sayang, doa, dukungan, dan motivasi selama menempuh perkuliahan di Universitas Pendidikan Ganesha.
10. Sahabat seperjuangan yang begitu penting bagi saya Almarhum Jihad Mahira Putra yang senantiasa memberikan Motivasi, dukungan, Bantuan dan Setia Menemani saya selama mengerjakan skripsi, sehingga peneliti dapat menempuh Skripsi ini dengan baik.
11. Teman – Teman Terbaik saya Febby, Nuimul, Anisza, sulastris, Rey, Radit, dan teman teman lain yang tidak bisa saya sebutkan satu – satu. Terimakasih banyak dalam memberikan saya dukungan, Motivasi, dan Bantuan, sehingga Peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
12. Seluruh teman teman seperjuangan Prodi Ilmu Komputer Angkatan 2019.

Peneliti menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna karena keterbatasan dari peneliti. Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Peneliti berharap Skripsi ini dapat bermanfaat untuk kedepannya dalam dunia pendidikan.

Singaraja, 6 Mei 2025

Peneliti

## DAFTAR ISI

|                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------|-------|
| PRAKATA.....                                                  | viii  |
| ABSTRAK.....                                                  | x     |
| DAFTAR ISI.....                                               | xii   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                            | xvi   |
| DAFTAR TABEL.....                                             | xviii |
| <br>BAB I PENDAHULUAN.....                                    | <br>1 |
| 1.1 Latar Belakang.....                                       | 1     |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                      | 4     |
| 1.3 Batasan Masalah.....                                      | 4     |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                                    | 5     |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                                   | 6     |
| <br>BAB II KAJIAN TEORI.....                                  | <br>8 |
| 2.1 Penelitian Terkait.....                                   | 8     |
| 2.2 Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (P2MW).....         | 10    |
| 2.3 Kecerdasan Buatan ( <i>Artificial Intelligence</i> )..... | 11    |
| 2.4 <i>Open AI</i> .....                                      | 12    |
| 2.5 <i>Chatbot</i> .....                                      | 13    |
| 2.6 <i>XAMPP</i> .....                                        | 14    |
| 2.7 <i>PHP</i> .....                                          | 15    |
| 2.9.1 Tipe data dan Variabel.....                             | 15    |
| 2.9.2 Kondisi <i>If Else</i> .....                            | 16    |
| 2.9.3 <i>JSON</i> .....                                       | 18    |

|                                    |                                                 |    |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|----|
| 2.9.4                              | <i>Similar text</i> .....                       | 18 |
| 2.9.5                              | <i>cURL</i> .....                               | 19 |
| 2.8                                | <i>Telegram</i> .....                           | 20 |
| 2.9                                | <i>BotFather</i> .....                          | 20 |
| 2.10                               | <i>Ngrok</i> .....                              | 21 |
| 2.11                               | <i>Webhook</i> .....                            | 21 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... |                                                 | 22 |
| 3.1                                | Metode Penelitian .....                         | 22 |
| 3.2                                | Waktu dan Tempat Penelitian.....                | 22 |
| 3.2.1                              | Waktu Penelitian.....                           | 22 |
| 3.2.2                              | Tempat Penelitian.....                          | 22 |
| 3.3                                | Alat dan Bahan.....                             | 23 |
| 3.3.1                              | Alat.....                                       | 23 |
| 3.3.2                              | Bahan.....                                      | 24 |
| 3.4                                | Metode Pengumpulan Data.....                    | 24 |
| 3.4.1                              | Data Primer .....                               | 24 |
| 3.4.2                              | Data Sekunder .....                             | 24 |
| 3.5                                | Metode Pengembangan Sistem .....                | 25 |
| 3.5.1                              | Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis Sistem ..... | 25 |
| 3.5.2                              | Pemodelan Perancangan Secara Cepat.....         | 26 |
| 3.5.3                              | Pembentukan <i>Prototype</i> .....              | 28 |
| 3.5.4                              | Evaluasi <i>Prototype</i> .....                 | 30 |
| 3.5.5                              | Perubahan <i>Prototype</i> .....                | 32 |
| 3.5.6                              | Penggunaan Sistem .....                         | 33 |

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                   | 34 |
| 4.1 Hasil Pengumpulan data .....                                                    | 34 |
| 4.1.1 Data Primer .....                                                             | 34 |
| 4.1.2 Data Sekunder .....                                                           | 36 |
| 4.2 Hasil Perancangan Model <i>Chatbot</i> secara cepat .....                       | 39 |
| 4.2.1 <i>Flowchart</i> .....                                                        | 39 |
| 4.2.1 Diagram Blok .....                                                            | 41 |
| 4.3 Struktur file Bahasa Pemrograman .....                                          | 42 |
| 4.4 Pembuatan <i>Chatbot</i> P2MW di <i>BotFather</i> .....                         | 43 |
| 4.5 Penyimpanan <i>API</i> dan Pengambilan Informasi dari <i>Bot Telegram</i> ..... | 44 |
| 4.6 Pengaturan <i>Webhook</i> .....                                                 | 45 |
| 4.6.1 Verifikasi <i>Webhook</i> sudah aktif .....                                   | 46 |
| 4.6.2 Menghapus <i>Webhook</i> lama .....                                           | 47 |
| 4.7 Penyimpanan dan Pemrosesan data .....                                           | 47 |
| 4.8 Penentuan Logika dan Respon <i>Chatbot</i> .....                                | 50 |
| 4.8.1 Proses membaca pesan .....                                                    | 50 |
| 4.8.2 Respon berdasarkan kata kunci .....                                           | 51 |
| 4.8.3 Integrasi <i>OpenAI</i> .....                                                 | 53 |
| 4.8.4 Pengiriman pesan ke <i>Telegram</i> .....                                     | 53 |
| 4.8.5 Fungsi <i>SendToOpenAI</i> .....                                              | 55 |
| 4.8.6 Inisialisasi dan konfigurasi <i>cURL</i> .....                                | 56 |
| 4.8.7 Eksekusi <i>cURL</i> dan mengambil respon .....                               | 57 |
| 4.8.8 Periksa jika ada <i>Error</i> dalam <i>cURL</i> .....                         | 57 |
| 4.8.9 Mendapatkan status kode <i>HTTP</i> .....                                     | 57 |
| 4.8.10 Memproses Respon .....                                                       | 58 |
| 4.8.11 Penanganan <i>Error</i> yang terjadi .....                                   | 58 |

|                      |                                                            |    |
|----------------------|------------------------------------------------------------|----|
| 4.9                  | Implementasi <i>Interface Chatbot Telegram</i> .....       | 59 |
| 4.9.1                | Pengaktifkan Server Apache di XAMPP .....                  | 59 |
| 4.9.2                | Menjalankan <i>Ngrok</i> .....                             | 59 |
| 4.9.3                | Memasukkan <i>URL Forwarding</i> ke <i>File PHP</i> .....  | 61 |
| 4.9.4                | Mengakses <i>URL Ngrok</i> .....                           | 61 |
| 4.9.5                | Mengakses <i>Folder Chatbot</i> .....                      | 63 |
| 4.9.6                | Mengakses <i>Chatbot</i> Menggunakan <i>Telegram</i> ..... | 64 |
| 4.9.7                | Menyimpan <i>Data</i> pesan ke dalam <i>JSON</i> .....     | 66 |
| 4.9.8                | Memantau aktivitas <i>HTTP</i> di <i>Ngrok</i> .....       | 67 |
| 4.10                 | Evaluasi Sistem <i>Chatbot</i> .....                       | 68 |
| 4.10.1               | <i>Black Box</i> .....                                     | 69 |
| 4.10.2               | <i>Usability</i> .....                                     | 74 |
| BAB V PENUTUP .....  |                                                            | 78 |
| 5.1                  | Simpulan .....                                             | 78 |
| 5.2                  | Saran .....                                                | 79 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... |                                                            | 81 |
| LAMPIRAN .....       |                                                            | 86 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Contoh <i>Chatbot Amazon Lex</i> .....                                                            | 13 |
| Gambar 2.2 <i>XAMPP</i> Versi 3.3.0 .....                                                                    | 15 |
| Gambar 2.3 Contoh Inisialisasi Variabel .....                                                                | 16 |
| Gambar 2.4 Contoh Inisialisasi <i>Array</i> .....                                                            | 16 |
| Gambar 2.5 Kondisi <i>If Else</i> .....                                                                      | 17 |
| Gambar 2.6 Lanjutan dari Kondisi <i>If Else</i> .....                                                        | 17 |
| Gambar 2.7 Contoh <i>JSON</i> .....                                                                          | 18 |
| Gambar 2.8 Format Penulisan <i>Similar Text</i> .....                                                        | 19 |
| Gambar 2.9 Profil <i>BotFather</i> di Telegram.....                                                          | 21 |
| Gambar 3.1 Metode Pengembangan <i>Prototype</i> .....                                                        | 25 |
| Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Sistem <i>Chatbot P2MW</i> .....                                                 | 39 |
| Gambar 4.2 Diagram Blok <i>Chatbot P2MW</i> .....                                                            | 41 |
| Gambar 4.3 Susunan file dari Bahasa Pemrograman <i>PHP</i> .....                                             | 43 |
| Gambar 4.4 Alur pembuatan <i>Chatbot Telegram</i> menggunakan <i>BotFather</i> .....                         | 44 |
| Gambar 4.5 <i>File config.php</i> .....                                                                      | 45 |
| Gambar 4.6 <i>File botinfo.php</i> .....                                                                     | 45 |
| Gambar 4.7 <i>File setwebhook.php</i> .....                                                                  | 46 |
| Gambar 4.8 <i>File getwebhookinfo.php</i> .....                                                              | 46 |
| Gambar 4.9 <i>File deletewebhook.php</i> .....                                                               | 47 |
| Gambar 4.10 <i>File data.json</i> .....                                                                      | 48 |
| Gambar 4.11 <i>File savedata.php</i> .....                                                                   | 49 |
| Gambar 4.12 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk proses membaca pesan.....                                | 51 |
| Gambar 4.13 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk Respon Statis berdasarkan kata kunci<br>.....            | 52 |
| Gambar 4.14 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk Respon Dinamis menggunakan Model<br><i>GPT 3.5</i> ..... | 53 |
| Gambar 4.15 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk Pengiriman Pesan ke <i>Telegram</i> .....                | 54 |

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.16 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk mengirim permintaan ke <i>API Open AI</i>         | 55 |
| Gambar 4.17 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk Inisialisasi dan Konfigurasi <i>cURL</i> ....     | 56 |
| Gambar 4.18 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk Eksekusi <i>cURL</i> dan Mengambil Respon .....   | 57 |
| Gambar 4.19 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk memeriksa jika ada <i>Error</i> dalam <i>cURL</i> | 57 |
| Gambar 4.20 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk Mendapatkan status kode <i>HTTP</i> .....         | 57 |
| Gambar 4.21 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk Memproses Respon.....                             | 58 |
| Gambar 4.22 Isi dari <i>File sendgrup.php</i> untuk Penanganan apabila Terjadi <i>Error</i> ....      | 58 |
| Gambar 4.23 Pengaktifan <i>Server Apache</i> menggunakan <i>XAMPP</i> .....                           | 59 |
| Gambar 4.24 Menjalankan <i>Ngrok</i> menggunakan perintah <i>Ngrok HTTP 80</i> .....                  | 60 |
| Gambar 4.25 Status <i>Ngrok</i> sudah aktif .....                                                     | 60 |
| Gambar 4.26 Memasukkan <i>URL Forwarding</i> ke <i>File PHP</i> .....                                 | 61 |
| Gambar 4.27 Mengakses <i>URL</i> dari <i>Ngrok</i> .....                                              | 62 |
| Gambar 4.28 Tampilan halaman <i>XAMPP</i> .....                                                       | 62 |
| Gambar 4.29 Mengakses <i>Folder Chatbot</i> menggunakan <i>URL Ngrok</i> .....                        | 63 |
| Gambar 4.30 Mengakses <i>File botinfo.php</i> menggunakan <i>URL Ngrok</i> .....                      | 63 |
| Gambar 4.31 Mengakses <i>File deletewebhook.php</i> menggunakan <i>URL Ngrok</i> .....                | 64 |
| Gambar 4.32 Mengakses <i>File setwebhook.php</i> menggunakan <i>URL Ngrok</i> .....                   | 64 |
| Gambar 4.33 Profil <i>Chatbot P2MW</i> di <i>Telegram</i> .....                                       | 65 |
| Gambar 4.34 Hasil pertanyaan pengguna dan Respon dari <i>Chatbot P2MW Telegram</i>                    | 66 |
| Gambar 4.35 Data pengguna dari pertanyaan "Apa Tujuan dari P2MW?" .....                               | 67 |
| Gambar 4.36 Aktivitas <i>HTTP</i> di <i>Ngrok</i> .....                                               | 68 |
| Gambar 4.37 Data Pengisian Kuisisioner .....                                                          | 75 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Alat Pengembangan <i>Chatbot</i> berbasis Bahasa Pemrograman <i>PHP Native</i>            | 23 |
| Tabel 3.2 Bahan Pengembangan <i>Chatbot</i> berbasis Bahasa Pemrograman <i>PHP Native</i><br>.....  | 24 |
| Tabel 3.3 Simbol <i>Flowchart</i> .....                                                             | 27 |
| Tabel 4.1 Data Primer .....                                                                         | 35 |
| Tabel 4.2 Data Sekunder .....                                                                       | 36 |
| Tabel 4.3 Hasil Pengujian Fitur <i>Chatbot</i> P2MW menggunakan Metode <i>Black Box</i> ..          | 69 |
| Tabel 4.4 Hasil Pengujian Respon ketepatan konsep P2MW Menggunakan Metode<br><i>Black Box</i> ..... | 71 |
| Tabel 4.5 Hasil Pengujian <i>Usability</i> .....                                                    | 75 |

