

**PENERAPAN CHAT BOT AI SI RAMEN PADA WEBSITE BALAI
PENILAIAN KOMPETENSI KEMENTERIAN PUPR**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

HERWIN FLORENSIUS PAKPAHAN

NIM : 15200202

**Program Studi Informatika
Fakultas Teknik dan Informatika
Universitas Bina Sarana Informatika**

Jakarta

2024

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Herwin Florensus Pakpahan
NIM : 15200202
Jenjang : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika

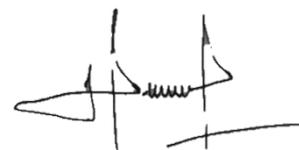
Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: **“PENERAPAN CHATBOT AI SI RAMEN PADA WEBSITE BALAI PENILAIAN KOMPETENSI KEMENTERIAN PUPR”**, adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebena-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Universitas BinaSarana Informatika dicabut/dibatalkan.

Dibuat di Jakarta

Pada Tanggal 30 Juni 2024

Yang menyatakan.



Herwin Florensus Pakpahan

Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Herwin Florensius Pakpahan
NIM : 15200202
Mahasiswa Jenjang : Sarjana (SI)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan yang terdapat dalam karya ilmiah Penulis dengan judul "Penerapan Chat Bot Ai SI Ramen Pada Website Balai Penilaian Kompetensi Kementerian PUPR" ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah hasil pengamatan, penelitian, pengelolaan, serta pemikiran saya.

Penulis menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Bina Sarana Informatika untuk mendokumentasikan karya ilmiah saya tersebut secara internal dan terbatas, serta tidak untuk mengunggah karya ilmiah Penulis pada repository Universitas Bina Sarana Informatika.

Penulis bersedia untuk bertanggung jawab secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Bina Sarana Informatika, atas materi/isi karya ilmiah tersebut, termasuk bertanggung jawab atas dampak atau kerugian yang timbul dalam bentuk akibat tindakan yang berkaitan dengan data, informasi, interpretasi serta pernyataan yang terdapat pada karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 3 Juli 2024
Yang menyatakan,



Herwin Florensius Pakpahan

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Herwin Florensus Pakpahan
NIM : 15200202
Jenjang : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika
Judul Skripsi : Penerapan Chat Bot AI Si Ramen Pada Website Balai
Penilaian Kompetensi Kementerian PUPR

Telah dipertahankan pada periode 2024-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana (S1) Program Studi Informatika di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 12 Agustus 2024

PEMBIMBING SKRIPSI

Pembimbing I : Toni Sukendar, M.Kom.

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Desmulyati, S.T., M.Kom

Penguji II : Musriatun Napiyah, M.Kom.

UNIVERSITAS

PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul “Penerapan Chatbot AI Si Ramen pada Website Balai Penilaian Kompetensi Kementerian PUPR” adalah hasil karya tulis asli Herwin Florensus Pakpahan dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya. Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama	: Herwin Florensus Pakpahan
Alamat	: Jl. Tridharma Utama IV No. 2 RT 005/012, Cilandak, Jakarta Selatan
No. Telp	: 085171149135
E-mail	: herwinflorensus@gmail.com

PERSEMBAHAN

Diberkatilah orang yang mengandalkan Tuhan dan yang menaruh harapan kepada Nya.

Dengan mengucapkan Syukur kepada Tuhan Yang Kuasa, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus yang memberikan hikmat dan pengetahuan serta berkat melimpah kepada saya.
2. Ibu Rohani Santiana Habeahan selaku ibu saya atas didikan, doa, dan dukungan motivasi kepada saya untuk menggapai kesuksesan.
3. Bapak Carnegie Pakpahan, SM.HK dan Ir. Herudin Halomoan Pakpahan, S.P selaku ayah dan kakek saya yang sudah berada di rumah Tuhan yang menjadi salah satu penyemangat saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Adik saya Heryadi Fernando Pakpahan yang juga membantu dan mendoakan saya dalam meraih cita-cita saya.
5. Ibu Marlintje Gultom selaku Nenek saya yang juga memberikan dukungan doa serta didikan kepada saya dalam menggapai cita-cita.
6. Bapak Ir. T. Situmeang, Ir. Bonar Pakpahan, Jeffrey Pakpahan, S.T, M.BA, Mardin Pakpahan, S.Kom, M.M, selaku Om saya yang selalu memberikan dukungan materi maupun moral kepada saya.
7. Ibu Drg. Herlina Pakpahan, Herni Pakpahan S.E, M.M selaku tante saya yang selalu membantu saya baik secara moral maupun materi.

8. Bapak Jamida Pasaribu selaku Paman saya yang selalu memberikan doa dan dukungan moral kepada saya.
9. Bapak Pdt. Dr. E. Radjagoekgoek, M.Th, M.Sc, selaku Bapak Rohani saya yang memberikan saya dukungan doa dan didikan kepada saya dalam menggapai cita-cita.
10. Bapak Golden Sagala, S.Kom dan Ibu Elis Pangabean, Selaku paman saya yang memberikan dukungandoa serta membantu saya dalam meraik cita-cita.
11. Kelas 15.8A.02 teman-teman saya yang selalu bersama saya di saat susah dan senang.
12. Teman saya (Dimas, Rizki, Julia, Adit) yang juga selalu membantu saya selama perkuliahan.
13. Bianca Nindya Angelica Hartono adik sepupu saya yang juga menjadi tempat bertukar pikiran.
14. Seluruh Adik sepupu saya yang tidak dapat diucapkan satu persatu yang juga selalu mendoakan saya.
15. Dimitriv Abraham Haryanto (Abe Cekut) yang memberikan semangat lewat video lucunya di sosial media

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan, Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana.

Adapun judul Skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, “Penerapan Chatbot AI Si Ramen Pada Website Balai Penilaian Kompetensi Kementerian PUPR”. Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Sarjana Universitas Bina Sarana Informatika. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, ijinilah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

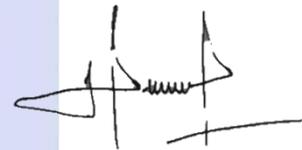
1. Rektor Universitas Bina Sarana Informatika.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Informatika
3. Ketua Program Studi Informatika Universitas Bina Sarana Informatika.
4. Bapak Toni Sukendar, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Universitas Bina Sarana Informatika.
6. Bapak Yunaldi, S.T, M.T selaku Kepala Balai Penilaian Kompetensi.
7. Bapak Kuncoro Agus, S.Sos, M.M Selaku Mentor Selama Kegiatan Riset.
8. Bapak Adi Harman, S.T, Selaku co Mentor selama kegiatan Riset
9. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.

10. Rekan-rekan mahasiswa kelas 15.8A.02.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 22 Juni 2024

Penulis



Herwin Florensius Pakpahan



Abstraksi

Menyinkapi perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat, seluruh aspek di dalam masyarakat turut serta dalam mengikuti perkembangan teknologi tersebut. Salah satu bentuk perkembangan yang sangat pesat adalah sistem informasi berbasis website. Sistem informasi ini banyak digunakan menjadi alat untuk memperoleh dan menyajikan informasi. Dan sampai saat ini banyak fitur yang berkembang dalam penyajian informasi tersebut salah satunya adalah Chatbot. Chatbot merupakan salah satu perkembangan teknologi berbasis AI yang bertugas sebagai robot customer service yang dapat memberikan informasi dengan mudah. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan merancang sebuah chatbot AI berbasis website dengan metode Natural Language Processing. Metode ini memungkinkan bot dapat memahami Bahasa alami manusia. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan observasi dan wawancara. Alat yang digunakan oleh peneliti adalah website dengan framework Laravel. Serta menggunakan botpress sebagai software untuk membuat chatbot berbasis AI. Dalam kesempatan ini penulis hanya membahas tentang fitur chatbot ai dan proses perancangan dari tahap awal hingga tahap implementasi.

Kata Kunci : Kecerdasan Buatan, Chatbot, Natural Language Processing.

Abstract

In response to increasingly rapid technological developments, all aspects of society are participating in following these technological developments. One form of very rapid development is a website-based information system is one example of rapid development. This information system is widely used as a tool for obtaining and presenting information. And to date, many features have developed for presenting this information, one of which is a chatbot. Chatbot is one of the developments in AI-based technology that functions as a customer service robot that can provide information easily. This research aims to analyze and design a website-based AI chatbot using the Natural Language Processing method. This method allows bots to understand natural human language. This research uses qualitative methods with observation and interview approaches. The tool used by researchers is a website with the Laravel framework. As well as using BotPress as software to create AI-based chatbots. On this occasion, the author only discusses the AI chatbot features and the design process from the initial stage to the implementation stage.

Keyword : Artificial Intelligence, Chatbot, Natural Language Processing.

Daftar isi

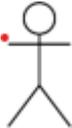
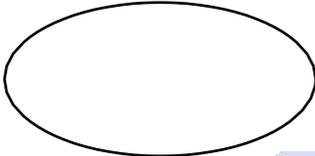
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	II
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	III
KARYA ILMIAH UNTUK KEBUTUHAN AKADEMIS	III
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	IV
PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VIII
Abstraksi	X
Abstract	XI
Daftar isi	XII
Daftar Simbol	XIV
Daftar Gambar	XVI
Daftar Tabel	XVII
Daftar Lampiran	XVIII
BAB I	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kegiatan	3
1.3. Manfaat Kegiatan	3
1.4. Metode Penelitian	3
1.5. Ruang Lingkup	4
1.6. Sistematika Laporan	5
BAB II	7
2.1. Umum	7
2.1.1. Website	7
2.1.2. Browser	7
2.1.3. HTML dan CSS	7
2.1.4. Laravel	8
2.2. Teori Pendukung	8
2.2.1. Artificial Intilegence	8
2.2.2. Chatbot	9
2.2.3. Bot Pres	9
2.2.4. Natural Language Processing (NLP)	9

BAB III.....	11
3.1. Tinjauan Umum Organisasi	11
3.1.1. Sejarah dan Perkembangan Organisasi	11
3.1.2. Bidang Kegiatan Organisasi.....	12
3.1.3. Struktur, Fungsi, dan Tata Kerja Organisasi	12
3.1.4. Gambar Peta Lokasi	15
3.2. Pelaksanaan Kegiatan	16
3.2.1. Metode Pelaksanaan.....	16
3.2.2. Deskripsi Kegiatan	17
3.2.3. Kendala dan Cara Mengatasi	21
3.3. Hasil dan Pembahasan	21
3.3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	21
3.3.2. Perancangan Sistem Aplikasi	24
3.3.3. Spesifikasi Perangkat Pendukung	24
3.3.4. Implementasi Fungsi-fungsi Utama.....	26
3.3.5. Hasil Pengujian	27
BAB IV	30
4.1. Kesimpulan	30
4.2. Saran	30
Daftar Pustaka	31
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	32

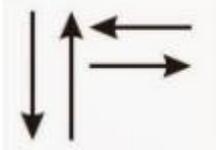
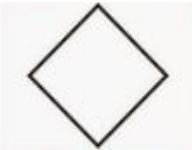


Daftar Simbol

1. Simbol Use Case Diagram

	<p>ACTOR Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari <i>actor</i> adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>.</p>
	<p>USECASE Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau <i>actor</i> biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
	<p>ASOSIASI/ASSOCIATION Komunikasi antara <i>actor</i> dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i>.</p>
	<p>GENERALISASI/GENERALIZATION Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>

2. Simbol Flowchart

	<p>Terminator Symbol Yaitu symbol yang digunakan untuk permulaan (start) atau akhir (end) dari suatu kegiatan.</p>
	<p>Flow Direction Symbol Yaitu symbol yang digunakan untuk menghubungkan antara symbol yang satu dengan symbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.</p>
	<p>Decision Symbol Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.</p>

	<p>Processing Symbol</p> <p>Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh computer.</p>
---	--



Daftar Gambar

Gambar III. 1 Struktur BPSDM	12
Gambar III. 2 Struktur Organisasi Balai Penilaian Kompetensi	13
Gambar III. 3 Denah Lokasi Lantai 3	15
Gambar III. 4 Denah Lokasi Lantai 4	16
Gambar III. 5 Use Case Diagram.....	22
Gambar III. 6 Tampilan Perancangan Chatbot	24
Gambar III. 7 Flowchart Chatbot.....	26
Gambar III. 8 Pertanyaan Seputar Lokasi Balai	27
Gambar III. 9 Welcoming Message	27



Daftar Tabel

Tabel I. 1 Timeline Kegiatan	5
Tabel III. 1 Deskripsi Kegiatan.....	17
Tabel III. 2 Use Case Requirement.....	23
Tabel III. 3 Spesifikasi Software	25
Tabel III. 4 Spesifikasi Hardware	25
Tabel III. 5 Black Box Testing	28



Daftar Lampiran

Lampiran I. 1 Evaluasi Bulanan MSIB	36
Lampiran I. 2 Presentasi Akhir Kegiatan MSIB.....	36
Lampiran I. 3 Onboarding MSIB	37
Lampiran I. 4 Peserta Kegiatan MSIB	37
Lampiran I. 5 Kartu Identitas Peserta MSIB	38



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini memberikan banyak dampak dalam kehidupan, termasuk di berbagai aspek sosial. Penggunaan teknologi yang berkembang saat ini membantu manusia dalam meningkatkan dan menyelesaikan pekerjaan dan memberikan sebuah informasi yang dibutuhkan oleh manusia.

Perkembangan teknologi saat ini juga memengaruhi perilaku sosial manusia. Teknologi saat ini mempercepat komunikasi, mengubah cara manusia bekerja, dan membentuk interaksi sosial. Salah satu penerapan teknologi yang berkembang pesat saat ini adalah internet. Internet adalah wadah yang digunakan manusia sebagai sarana untuk komunikasi dan berbagi informasi yang sudah menjadi hal yang penting di zaman sekarang ini.

Internet memiliki banyak manfaat bagi manusia, khususnya di bidang Pendidikan, pekerjaan, bisnis dan pemerintahan. Oleh karena perkembangan teknologi saat ini, pemerintah ikut serta transformasi digital. Saat ini, mayoritas pelayanan publik pemerintah menggunakan teknologi informasi untuk memberikan informasi seputar pemerintahan. Teknologi yang saat ini dikembangkan adalah Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE), atau yang dikenal juga sebagai e-government, merujuk pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyediakan layanan publik secara online, memudahkan warga dalam mengakses informasi dan memfasilitasi interaksi antara pemerintah dan warga melalui platform digital. Layanan SPBE juga memberikan efisiensi dalam mengelola

proses administratif pemerintah. seperti pengarsipan data dan pengelolaan sumber daya manusia.

Peraturan Presiden (PEPRES) Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik mengatur implementasi SPBE di Indonesia. Kebijakan ini mendorong seluruh instansi pemerintah untuk menerapkan *e-government* guna meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan kepada Masyarakat.(Pemerintah Pusat, 2018)

Balai Penilaian Kompetensi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia juga ikut serta dalam penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Salah satu layanan yang dikembangkan oleh balai pensi adalah Sistem Informasi Berbasis Website.

Menurut Sumarwan, orang lebih banyak menggunakan website saat mencari informasi. Ini dianggap menjadi cara yang lebih mudah untuk mendapatkan informasi secara cepat dan lengkap. Orang-orang dalam komunitas web memiliki latar belakang yang berbeda, didasarkan pada umur, jenis kelamin, jenis pekerjaan, dan tingkat pendidikan mereka.(Nurfadilah, 2022)

Chatbot adalah suatu alat yang digunakan sebagai alat percakapan dua arah antara admin website dengan pengguna website. Chatbot berperan sebagai helpdesk yang dapat memberikan informasi yang ditanyakan oleh pengguna website. Helpdesk merupakan struktur atau program yang menangani segala bentuk keluhan yang diminta oleh berbagai pihak dengan menyediakan layanan untuk memberikan informasi dan memberikan Solusi kepada user.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis bermaksud merancang sebuah Chatbot AI dengan penerapan Natural Language Processing. Chatbot ini diharapkan dapat mempermudah user dalam mencari informasi seputar Balai Penilaian

Kompetensi, serta memudahkan admin website dalam memberikan informasi seputar Balai Penilaian Kompetensi secara *real-time*.

Chatbot ini akan diberi nama SI RAMEN yang merupakan maskot dari Balai Penilaian Kompetensi yang memiliki kepanjangan Si Penyelenggara Assesmen yang mempresentasikan tugas dan fungsi dari Balai Penilaian Kompetensi.

1.2. Tujuan Kegiatan

Berdasarkan masalah diatas, maka tujuan kegiatan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk dapat mengetahui proses perancangan chatbot pada website serta mengetahui tingkat efektifitas penerapan chatbot AI dalam membantu pengguna website dalam memperoleh informasi yang akurat. Mengetahui efektifitas penerapan *chatbot ai* dalam *website* Balai Penilaian Kompetensi.
2. Untuk merancang sebuah chatbot ai pada website Balai Penilaian Kompetensi yang akan memberikan kemudahan bagi pengguna website dalam memperoleh informasi seputar Balai Penilaian Kompetensi.

1.3. Manfaat Kegiatan

Penelitian ini bertujuan untuk membuat *chatbot ai* pada *website* Balai Penilaian Kompetensi untuk dapat meningkatkan komunikasi dua arah antara Balai Penilaian Kompetensi dengan *User website*. Beberapa manfaat dari kegiatan ini adalah:

1. Memberikan tambahan pengetahuan dan pengalaman kepada peneliti seputar chatbot dan proses perancangan chatbot.
2. Memberikan sebuah chatbot yang dapat berfungsi untuk memberikan kemudahan dalam meningkatkan efisiensi pertukaran informasi.

1.4. Metode Penelitian

Dalam proses penelitian, peneliti menggunakan metode kualitatif untuk mendapatkan hasil dari penelitian tersebut, dan metode yang digunakan adalah dengan cara wawancara dan observasi langsung.

1. Observasi

Observasi dilakukan di lingkungan Balai Penilaian Kompetensi. Metode ini digunakan untuk merangkum data di Balai Penilaian kompetensi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia

2. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan kepada beberapa pegawai di mitra yang berkaitan dengan kegiatan proyek perancangan chat bot pada web Balai Penilaian Kompetensi.

1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup ini terfokus pada pengembangan *website* sistem informasi yang akan digunakan oleh mitra Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Penelitian ini akan mencakup perancangan *chatbot* AI untuk meningkatkan efisiensi pengguna dalam memperoleh informasi seputar Balai Penilaian Kompetensi.

Dalam pengembangan aplikasi ini, penulis menggunakan *software* Visual Studio Code sebagai media untuk membuat *chatbot* AI dan *website* sebagai media untuk mencari referensi. Sistem operasi yang digunakan adalah *Windows 10 Pro 64 bit* dengan dukungan *prosesor Intel Core I7 5500U* dan *RAM 8 GB*. *Software* Visual Studio Code dapat dijalankan di berbagai Sistem Operasi komputer.

Dalam melakukan penelitian, peneliti memiliki *Timeline* rancangan kegiatan untuk membantu manajemen waktu pengerjaan kegiatan penelitian. Dan berikut adalah tabel *timeline* kegiatan penelitian:

Tabel I. 1
Timeline Kegiatan

NO	KEGIATAN	BULAN																			
		FEB		MAR				APR				MEI				JUNI					
		1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	PEMBUKAAN MAGANG	■	■																		
2	ANALISIS WEBSITE			■	■	■	■														
3	PERANCANGAN FLOWCHART CHAT BOT AI							■	■	■	■	■	■								
4	PERANCANGAN CHAT BOT AI											■	■	■	■	■					
5	IMPLEMENTASI CHAT BOT PADA WEBSITE															■	■	■	■		
6	PENUTUPAN MAGANG																		■		

Sumber: Observasi Peneliti

1.6. Sistematika Laporan

Untuk memahami permasalahan yang diangkat dalam penulisan Skripsi ini, digunakan sistematika laporan yang bertujuan untuk memudahkan pembaca memahami Skripsi ini. Adapun tujuan penulisan terdiri dari 4 bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan kegiatan, manfaat kegiatan, metode pengumpulan data, ruang lingkup dan sistematika laporan

BAB II LANDASAN TEORI

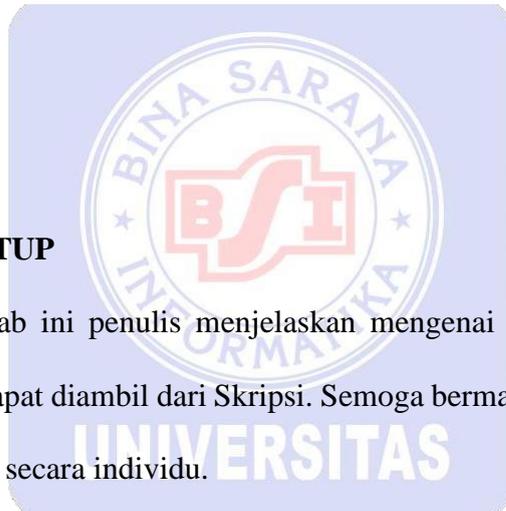
Pada bab ini berisi tentang umum, dan teori pendukung

BAB III PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tinjauan umum organisasi, pelaksanaan kegiatan, dan hasil dan pembahasan. Pada sub bab hasil dan pembahasan, akan mencakup tentang rancangan antarmuka UI

BAB IV PENUTUP

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai kesimpulan serta saran yang dapat diambil dari Skripsi. Semoga bermanfaat bagi pembaca dan penulis secara individu.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Umum

2.1.1. Website

“Website profil perusahaan memungkinkan orang di seluruh dunia untuk mengaksesnya, yaitu melalui media internet. Dengan kata lain, website profil perusahaan dapat menyimpan data berupa gambar, suara, animasi, teks, tabel, diagram, dan bentuk data lainnya dengan cara yang lebih menarik. Semua halaman web yang terletak dalam domain yang berisi informasi tentang suatu perusahaan disebut sebagai website. Sebagian besar, sebuah website terdiri dari banyak halaman web yang saling berhubungan.”(Ardiansyah et al., 2023)

2.1.2. Browser

“Pengertian: Web browser adalah perangkat lunak yang memungkinkan untuk mencari, mengakses, dan menampilkan halaman web di internet.” (Napizahni, 2022)

Browser memiliki banyak fitur seperti *bookmark*, Riwayat pencarian, menambahkan tab baru, dan lain sebagainya. Selain itu, browser juga memiliki fitur keamanan seperti *debugging website*, pemeriksaan kode *website*, dan analisis *traffic* jaringan. Fitur-fitur keamanan tersebut membuat pengguna lebih aman saat ingin menjelajahi website dikarenakan browser akan memberikan peringatan atau *warning* Ketika ada website yang mencurigakan.

2.1.3. HTML dan CSS

“HTML atau HyperText Markup Language merupakan salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis website. HTML memiliki ciri

menggunakan tanda tag < > untuk menyatakan kode-kode yang akan ditafsiran oleh browser supaya halaman dapat ditampilkan dan muncul sesuai dengan posisi yang telah diatur. HTML sendiri biasa digunakan untuk membantu merancang struktur dasar dari sebuah halaman website atau dapat didefinisikan bahwa HTML merupakan pondasi awal untuk Menyusun berdirinya kerangka halaman website secara lebih terstruktur sebelum masuk ke tahap design dan fungsionalitas. Lalu nantinya HTML ini akan dikolaborasikan dengan bahasa pemrograman CSS. CSS (Cascading Style Sheet) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk memberikan tampilan design yang lebih menarik yang akan digunakan pada website, seperti warna, font, outline, background, serta menyesuaikan website dengan ukuran layar.”(Sari et al., 2022)

2.1.4. Laravel

“Laravel adalah framework web development PHP yang memiliki banyak fitur yang sangat membantu pembangun aplikasi berbasis web. Dirancang untuk mengurangi biaya pengembangan, memudahkan perawatan, dan meningkatkan produktivitas pekerjaan dengan kode program yang rapi dan terstruktur.” (Moch Zawaruddin Abdullah et al., 2021)

Laravel memiliki banyak kelebihan, termasuk kemampuan untuk menggunakan Command Line Interface (CLI) Artisan, kemampuan untuk menggunakan paket manajer PHP Composer, penulisan kode program yang rapi, singkat, dan terstruktur, dan antarmuka pengembang yang mudah dipahami.

2.2. Teori Pendukung

2.2.1. Artificial Intelligence

“Artificial Intelligence adalah kemajuan teknologi yang mencakup pembuatan mesin atau komputer yang dapat melakukan hal-hal yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia. AI mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data secara

cerdas dengan menggunakan kemampuan komputasi yang canggih seperti machine learning, deep learning, dan pengolahan bahasa alami. AI juga dapat digunakan untuk memproses dan menganalisis data yang kompleks, menemukan pola atau tren tersembunyi, dan memberi saran yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan.” (Nurkholis et al., 2023)

2.2.2. Chatbot

”Chatbot adalah program komputer yang menggunakan kecerdasan buatan (AI) dan pemrosesan bahasa alami untuk berinteraksi dengan manusia melalui obrolan dalam bahasa alami. Chatbot berhasil jika mereka dapat memahami dan merespons bahasa manusia dengan baik dan membuat pengalaman pengguna nyaman dan efektif. Chatbot semakin canggih dan memainkan peran penting dalam interaksi kita dengan teknologi dan layanan di dunia digital karena kemajuan AI.” (As-syiva Mayla Humaira & Nasution Muhammad Irwan Padli, 2023)

2.2.3. Botpress

Botpress adalah sebuah *software* yang dapat digunakan untuk merancang sebuah *chatbot* yang dapat digunakan menggunakan *browser*.

2.2.4. Natural Language Processing (NLP)

“*Natural Language Processing* merupakan Bidang ilmu Kecerdasan Buatan (AI) yang dikenal sebagai Pengolahan Bahasa Alam mempelajari bagaimana bahasa alami membantu manusia dan komputer berkomunikasi satu sama lain dalam pencarian

informasi. Model komputasi seperti ini membantu manusia dan komputer berkomunikasi melalui bahasa alami.” (Syaputra, 2020)



BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Tinjauan Umum Organisasi

3.1.1. Sejarah dan Perkembangan Organisasi

1. 2015 Masa Peralihan (Balai Pemantauan Kinerja menjadi Balai Penilaian Kompetensi)

Setelah sebelumnya berada di bawah Pusdiklat PU, balai ini berubah menjadi Satuan Kerja Balai Penilaian Kompetensi di bawah Pusat Pengembangan Kompetensi dan Pemantauan Kinerja. Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 15/PRT/M/2015 tanggal 21 April 2015.

2. 2016 Balai Penilaian Kompetensi - Pusat Penilaian dan Pemantauan Kinerja

Pada tahun ini Bernama Balai Penilaian Kompetensi berdasarkan Peraturan Menteri No. 20/PRT/M/2016 Pasal 378-380 tanggal 1 Juni 2016 berubah status kesatkerannya menjadi dibawah Pusat Pengembangan Kompetensi dan Pemantauan Kinerja.

3. 2020 Balai Penilaian Kompetensi _ Pusat Pengembangan Talenta.

Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 13 Tahun 2020 tanggal 12 Mei 2020 Pusat Pengembangan Kompetensi dan Pemantauan Kinerja berganti nomenklatur menjadi Pusat Pengembangan Talenta.

3.1.2. Bidang Kegiatan Organisasi

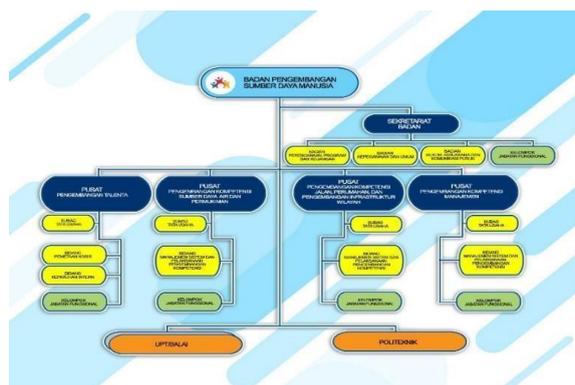
Balai Penilaian Kompetensi merupakan Organisasi Pemerintah yang unit kerjanya setingkat eselon 3 yang berada dibawah koordinasi Pusat Pengembangan Talenta yang bertugas dalam peningkatan dan penilaian kompetensi pegawai.

3.1.3. Struktur, Fungsi, dan Tata Kerja Organisasi

Balai Penilaian Kompetensi yang menjadi ruang lingkup rancangan aktualisasi ini merupakan bagian dari Pusat Penilaian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja atau lebih dikenal dengan Pusat 1 BPSDM. Pusat Penilaian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja sendiri memiliki tugas melaksanakan penilaian potensi dan kompetensi, pemetaan karir, serta pemantauan dan evaluasi kinerja sumber daya manusia di lingkungan Kementerian PUPR.

1. Struktur Organisasi

Balai Penilaian Kompetensi berada dibawah Unit Kerja Pusat Pengembangan Kompetensi yang Kesatuan Kerjanya berada dibawah naungan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM). Balai Penilaian Kompetensi sendiri dipimpin oleh Kepala Balai Penilaian Kompetensi dengan dibantu oleh Kepala Sub Bagian Umum

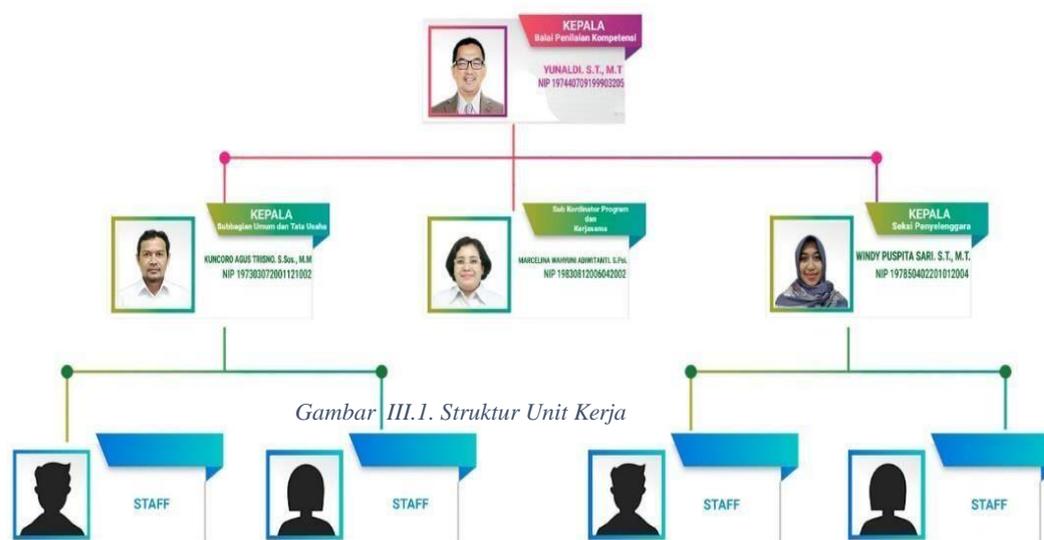


Gambar III.1 Struktur BPSDM

Sumber Observasi Peneliti

dan Tata Usaha, Sub Koordinator Program dan Kerjasama serta Kepala Seksi Penyelenggara, serta Staff kelompok bagian fungsional.

Adapun struktur organisasi Balai Penilaian Kompetensi sendiri adalah sebagai berikut:



Gambar III.1. Struktur Unit Kerja

Gambar III. 2
Struktur Organisasi Balai Penilaian Kompetensi

Sumber Observasi Peneliti

2. Tugas Pokok

Menurut Peraturan Menteri PUPR No. 20 Tahun 2016 yang diperbaharui dengan Peraturan Menteri PUPR No. 3/PRT/M/2019 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kementerian PUPR, Balai Penilaian Kompetensi mempunyai tugas melaksanakan penilaian potensi, kompetensi, dan unjuk kerja

meliputi seleksi pemetaan dan unjuk kerja meliputi seleksi, pemetaan, penempatan, dan pengelolaan kerjasama untuk ASN.

3. Fungsi Organisasi

Beberapa fungsi yang dilaksanakan oleh Balai Penilaian Kompetensi adalah sebagai berikut:

- a. Menilai potensi, kompetensi, dan unjuk kerja Aparatur Sipil Negara untuk seleksi, pemetaan, dan penempatan;
- b. Menilai kompetensi bidang untuk pengadaan;
- c. Mengolah data dan informasi tentang penilaian potensi, kompetensi, dan unjuk kerja Aparatur Sipil Negara;
- d. Mengidentifikasi kebutuhan untuk penilaian potensi, kompetensi, dan unjuk kerja Aparatur Sipil Negara;
- e. Membuat rencana, program, dan anggaran.
- f. Melakukan pengelolaan kerjasama penilaian potensi, kompetensi, dan unjuk kerja Aparatur Sipil Negara
- g. Melakukan evaluasi dan pelaporan pelaksanaan penilaian potensi, kompetensi, dan unjuk kerja
- h. Menyediakan sertifikat penilaian kompetensi, sertifikat penilaian kompetensi, dan surat keterangan pelaksanaan tugas asesor
- i. Mengelola kepegawaian, keuangan, tata persuratan dan kearsipan, perlengkapan, dan pengelolaan barang dan jasa.

3.1.4. Gambar Peta Lokasi

Kegiatan berlangsung di Balai Penilaian Kompetensi Kementerian PUPR RI yang berlokasi di Jalan Sapta Taruna Raya Komp. PU Pasar Jumat, RT.4/RW.7, Pd. Pinang, Kec. Kby. Lama, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12310. Balai Penilaian Kompetensi terdiri atas 2 lantai. Setiap lantai memiliki beberapa ruangan yang mempunyai fungsi khusus.

Pada lantai 3 Balai Penilaian Kompetensi terdapat beberapa ruangan yang terdiri dari:



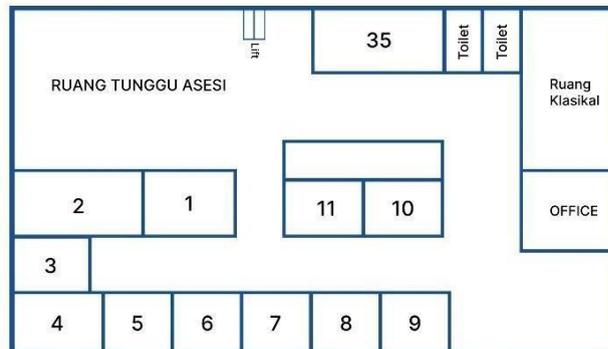
Gambar III. 3

Denah lokasi Lt. 3

Sumber Observasi Peneliti

1. 22 Ruangans Assessment
2. 1 Mushala
3. 1 Ruangans Asesor

DENAH LANTAI 4



Gambar III. 4

Denah lokasi Lt. 4

Sumber: Observasi Peneliti

Pada lantai 4 Balai Penilaian Kompetensi terdapat beberapa Ruang yang terdiri dari:

1. 1 Ruang *Office*
2. 1 Ruang Klasikal
3. Ruang Tunggu Asesi
4. 12 Ruangan *Assessment*

3.2. Pelaksanaan Kegiatan

3.2.1. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama 5 Bulan dari Bulan Februari hingga Bulan Juni. Kegiatan dilaksanakan setiap hari senin hingga jumat dengan waktu pelaksanaan mulai dari Pukul 08.00 WIB hingga 16.00 WIB. Sistem pelaksanaan dilakukan di luar jaringan atau *work from office* di Balai Penilaian Kompetensi, Kementerian PUPR.

3.2.2. Deskripsi Kegiatan

Bidang kegiatan mencakup pada pengembangan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Beberapa kegiatan yang berlangsung adalah dengan mengembangkan website, display informasi hingga melakukan analisis seputar Jaringan Internet yang digunakan di lingkungan Balai Penilaian Kompetensi.

Tabel III. 1
Deskripsi Kegiatan

Bulan	Kegiatan
1	<p>Kegiatan bulan ke 1 atau bulan pertama dimulai dengan pengenalan lingkungan kerja dan aturan kerja yang berlaku di perusahaan mitra msib. Mentoring dan koordinasi yang dilakukan dengan mentor berjalan baik dan mentor memberikan pengetahuan tentang hal-hal yang perlu dilakukan selama program magang berjalan, namun untuk saya masih belum mendapat kontak DPP namun sudah berkoordinasi dengan pic mitra dan dalam proses koordinasi lebih lanjut. Selama satu bulan pertama ada beberapa pekerjaan yang sudah dikerjakan yaitu kegiatan peningkatan perangkat kerja perusahaan dan perkembangan yang dirasakan sudah cukup baik dan akan dikembangkan lebih lagi kedepannya. Lalu di bulan pertama ini juga saya mempelajari aplikasi Microsoft 365 beserta fitur-fitur didalamnya sebagai pengimplementasian aplikasi computer di lingkungan perkantoran walaupun dalam bulan pertama ini saya hanya baru mempelajari Sebagian dari fitur yang ada di aplikasi 365 tapi saya mendapat akan meningkatkan Kembali supaya bulan yang akan datang saya dapat memahami secara keseluruhan fitur-fitur di dalam aplikasi Microsoft 365.</p> <p>Tantangan yang dihadapi adalah adanya beberapa hal yang tidak saya pelajari di kampus saya dalam peningkatan perangkat kerja dan solusi yang saya ambil adalah belajar dengan orang yang lebih berpengalaman dari saya serta</p>

Sumber Observasi Peneliti

	<p>mempelajari via platform youtube. Serta kendala dalam mempelajari aplikasi Microsoft 365 yang dimana didalamnya terdapat beberapa fitur berbayar yang berbeda dengan fitur yang tidak berbayar dan solusi yang saya ambil adalah melakukan koordinasi lebih lagi dengan mentor saya tentang kendala yang saya hadapi.</p> <p>Selama satu bulan saya mendapatkan pengembangan kompetensi di bidang teamwork atau Kerjasama team. Kompetensi ini saya dapatkan dengan cara belajar berkomunikasi dengan cara membangun komunikasi dengan team magang saya di mitra bpsdm kementerian pupr. Serta pengembangan kompetensi di bidang penggunaan aplikasi komputer di lingkungan perkantoran dengan penggunaan aplikasi Microsoft 365 yang membantu dalam meningkatkan kerja kolaborasi dengan team.</p>
2	<p>Kegiatan bulan ke 2 atau bulan kedua dimulai dengan kegiatan pengerjaan perbaikan website yang dimiliki mitra. Pada minggu pertama dan kedua mentee melakukan perbaikan pada website sistem informasi dan display informasi milik mitra.</p> <p>Selama satu bulan juga ada beberapa pekerjaan yang sudah dikerjakan yaitu kegiatan peningkatan perangkat kerja perusahaan dan perkembangan yang dirasakan sudah cukup baik dan akan dikembangkan lebih lagi kedepannya.</p> <p>Lalu di bulan ini juga saya sudah mendapatkan mentor dan DPP dari Kampus Merdeka. Selama satu bulan saya mendapatkan 2 kali mentoring dari DPP dan beberapa kali mentoring dari Mentor Mitra MSIB. Di bulan kedua ini juga saya melakukan kegiatan Evaluasi dan Report Bulanan yang di laporkan kepada Mentor dan PIC Kampus Merdeka</p> <p>Tantangan yang dihadapi adalah perbedaan bahasa pemrograman pada website milik mitra yang sudah terbilang lawas untuk saat ini. Namun kami mencoba mencari jalan keluar atau solusi supaya dapat kembali mengaktifkan website tersebut dengan tanpa mengubah bahasa pemrogramannya. Dan kegiatan ini</p>

	<p>juga di berikan arahan dan mentoring yang baik dari mentor serta co-mentor dari Pihak Mitra</p> <p>Selama satu bulan saya mendapatkan pengembangan kompetensi di bidang teamwork atau Kerjasama team. Kompetensi ini saya dapatkan dengan cara belajar berkomunikasi dengan cara membangun komunikasi dengan team magang saya di mitra bpsdm kementerian pupr. Serta pengembangan kompetensi di bidang pengembangan website untuk keperluan penyebaran informasi di lingkungan perkantoran.</p>
3	<p>Kegiatan bulan ke 3 atau bulan ketiga dimulai dengan melanjutkan kegiatan pengerjaan perbaikan website yang dimiliki mitra. Pada minggu pertama dan kedua mentee melakukan perbaikan pada website sistem informasi dan display informasi milik mitra serta mengikuti kegiatan pengembangan aplikasi berbasis android.</p> <p>Selama satu bulan juga ada beberapa pekerjaan yang sudah dikerjakan yaitu kegiatan peningkatan jaringan internet di lingkungan mitra dan perkembangan yang dirasakan sudah cukup baik dan akan dikembangkan lebih lagikedepannya. Lalu di bulan ini juga saya sudah mendapatkan mentor dan DPP dari Kampus Merdeka. Selama satu bulan saya mendapatkan 2 kali mentoring dari DPP dan beberapa kali mentoring dari Mentor Mitra MSIB. Di bulan keduaini juga saya melakukan kegiatan Evaluasi dan Report Bulanan yang di laporkan kepada Mentor dan PIC Kampus Merdeka.</p> <p>Selama satu bulan saya mendapatkan pengembangan kompetensi di bidang teamwork atau Kerjasama team. Kompetensi ini saya dapatkan dengan cara belajar berkomunikasi dengan cara membangun komunikasi dengan team magang saya di mitra bpsdm kementerian pupr. Serta pengembangankompetensi di bidang pengembangan website untuk keperluan penyebaran informasi di lingkungan perkantoran.</p>
4	<p>Kegiatan bulan ke 4 atau bulan keempat adalah kembali melanjutkan kegiatan</p>

	<p>pengerjaan perbaikan website yang dimiliki mitra. Pada minggu pertama dan kedua mentee melakukan perbaikan pada website sistem informasi.</p> <p>Selama satu bulan juga ada beberapa pekerjaan yang sudah dikerjakan yaitu kegiatan peningkatan jaringan internet di lingkungan mitra dan perkembangan yang dirasakan sudah cukup baik dan akan dikembangkan lebih lagikedepannya.</p> <p>Lalu di bulan ini juga saya sudah mendapatkan mentor dan DPP dari Kampus Merdeka. Selama satu bulan saya mendapatkan 2 kali mentoring dari DPP dan beberapa kali mentoring dari Mentor Mitra MSIB. Di bulan kedua ini juga saya melakukan kegiatan Evaluasi dan Report Bulanan yang di laporkan kepada Mentor dan PIC Kampus Merdeka.</p> <p>Tantangan yang dihadapi adalah perbedaan bahasa pemrograman pada website milik mitra yang sudah terbilang lawas untuk saat ini. Namun kami mencoba mencari jalan keluar atau solusi supaya dapat kembali mengaktifkan website tersebut dengan tanpa mengubah bahasa pemrogramannya. Dan kegiatan ini juga di berikan arahan dan mentoring yang baik dari mentor serta co-mentor dari Pihak Mitra.</p> <p>Selama satu bulan saya mendapatkan pengembangan kompetensi di bidang teamwork atau Kerjasama team. Kompetensi ini saya dapatkan dengan cara belajar berkomunikasi dengan cara membangun komunikasi dengan team magang saya di mitra bpsdm kementerian pupr. Serta pengembangankompetensi di bidang pengembangan website untuk keperluan penyebaran informasi di lingkungan perkantoran.</p>
5	<p>Kegiatan bulan ke 5 atau bulan terakhir pelaksanaan MBKM ini penulis melakukan kegiatan pengerjaan perbaikan website yang dimiliki mitra. Pada minggu pertama dan kedua mentee melakukan perbaikan pada website sistem informasi. kemudian mentee melakukan pengembangan pada website tersebut dengan memperbaharui tampilan web dan menambahkan beberapa fitur tambahan di dalamnya.</p>

	<p>Selama satu bulan juga ada beberapa pekerjaan yang sudah dikerjakan yaitu kegiatan testing terhadap web dan fitur yang ditambahkan dan perkembangan yang dirasakan sudah cukup baik dan akan dikembangkan lebih lagi kedepannya. Lalu di bulan ini juga saya sudah mendapatkan mentor dan DPP dari Kampus Merdeka. Selama satu bulan saya mendapatkan 1 kali mentoring dari DPP dan beberapa kali mentoring dari Mentor Mitra MSIB. Di bulan kedua ini juga saya melakukan kegiatan Evaluasi dan Report Bulanan yang di laporkan kepada Mentor dan PIC Kampus Merdeka.</p>
--	---

3.2.3. Kendala dan Cara Mengatasi

Kendala yang dihadapi adalah akses website Balai Penilaian Kompetensi yang dikarenakan diretas oleh orang yang tidak bertanggung jawab sehingga peneliti harus melakukan pengembangan pada website Balai Penilaian Kompetensi tersebut.

3.3. Hasil dan Pembahasan

3.3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

A. Tahapan Analisis

Saat akan mencari informasi *user* harus membuka beberapa tab menu pada *website* sehingga menjadikan pencarian informasi menjadi sulit. Sehingga *chatbot* ini dirancang untuk dapat memberikan seputar informasi yang dibutuhkan oleh *user* tanpa harus membuka tiap tab menu dari halaman *website*. Berikut spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari aplikasi *chatbot*.

A.1. User dapat memulai percakapan dengan asisten bot

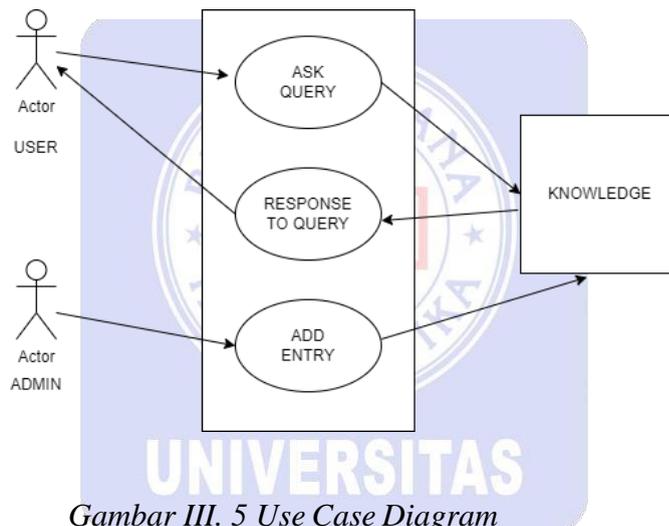
A.2. User dapat mengajukan pertanyaan kepada bot

A.3. User mendapatkan jawaban atas pertanyaannya dari bot

B. Use Case Diagram

Use case diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem melalui perspektif pengguna. *Use case* sendiri terdiri atas sekumpulan scenario yang dilakukan oleh *actor*.

1. Use Case Diagram Chatbot



Gambar III. 5 Use Case Diagram

Sumber Observasi Peneliti

Tabel III. 2
Use Case Requirement

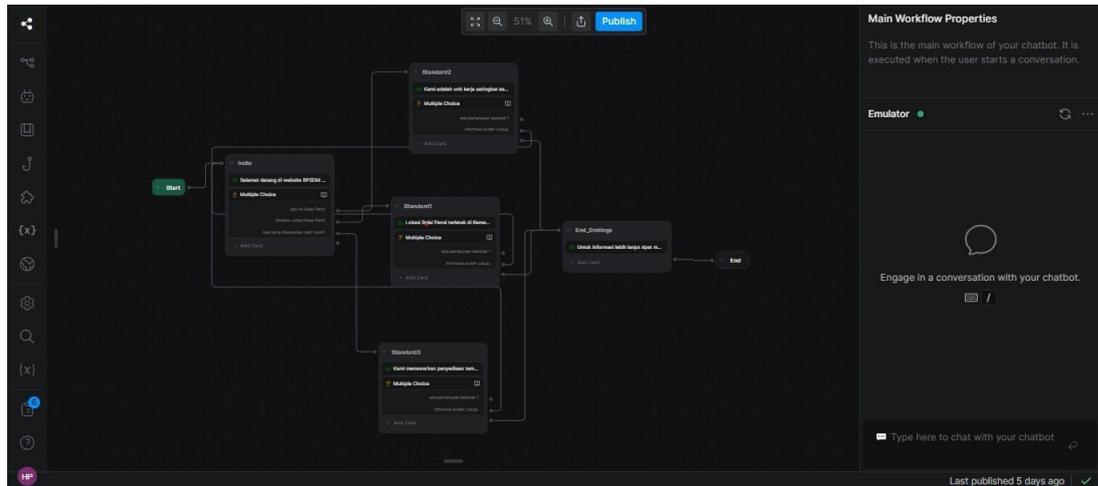
Use Case Name	Checkout
Requirement	A.1, A.2, A.3
Goal	User dapat melakukan interaksi dengan bot via web
Pre-Conditions	User mengajukan pertanyaan
Post Conditions	-
Failed end Conditions	User menutup tampilan chatbot dan mencari informasi melalui contact admin yang diberikn
Primary Actors	User
Main Flow/ Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1) User membuka tampilan chatbot 2) User memulai percakapan dengan chatbot 3) User mengajukan pertanyaan kepada bot 4) System memproses pertanyaan dan memberikan jawaban kepada user
Invariant A:	-

Sumber Observasi Peneliti

3.3.2. Perancangan Sistem Aplikasi

Perancangan sistem dilakukan di *software* bot pres menggunakan browser.

Adapun perancangannya adalah seperti gambar berikut:



Gambar III. 6

Tampilan Perancangan Chatbot di Botpress

Sumber: Observasi Peneliti

3.3.3. Spesifikasi Perangkat Pendukung

Pada perancangan *chatbot* ini, penulis membutuhkan beberapa perangkat pendukung untuk dapat merancang dan menggunakan aplikasi *chatbot* tersebut.

Adapun perangkat pendukung yang dibutuhkan terdapat dua jenis yaitu perangkat lunak (*Software*) dan perangkat keras (*Hardware*).

1. Perangkat Lunak (*Software*).

Beberapa perangkat lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

Tabel III. 3
Spesifikasi Software

Spesifikasi	Deskripsi
Sistem Operasi	Windows/Linux/Mac Os
Code Editor	Visual Studio Code Windows 64 Bit Versi 1.89.1
Browser	Chrome, Microsoft Edge
Database Manager	Xampp Versi 3.30

Sumber Observasi Peneliti

2. Perangkat Keras (*Hardware*).

Beberapa perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

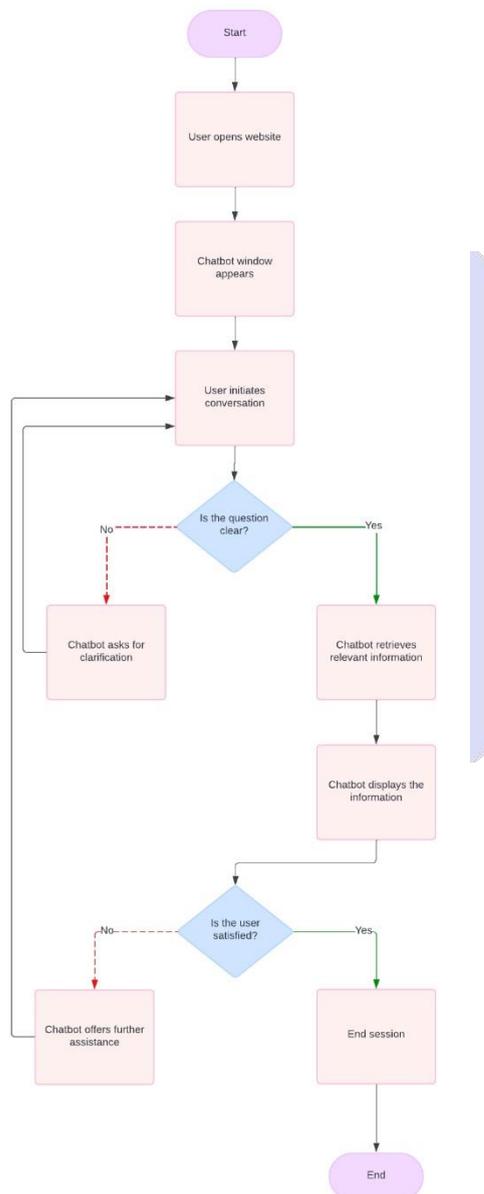
Tabel III. 4
Spesifikasi Hardware

Spesifikasi	Deskripsi
Harddisk	Size harddisk 500 GB
RAM	4 GB, Minimal ½ GB
Processor	Intel Core i5 <i>gen 5</i> Minimal 1,5 GHz
Alat Pendukung	Mouse & Keyboard

Sumber Observasi Peneliti

3.3.4. Implementasi Fungsi-fungsi Utama

Setelah dilakukan perancangan sistem maka aplikasi *chatbot* yang sudah dirancangan selanjutnya di implementasikan ke dalam sebuah *website*. *Chatbot* tersebut akan berjalan sesuai seperti *flowchart* berikut:



Gambar III. 7 Flowchart Chatbot

Sumber Observasi Peneliti

3.3.5. Hasil Pengujian

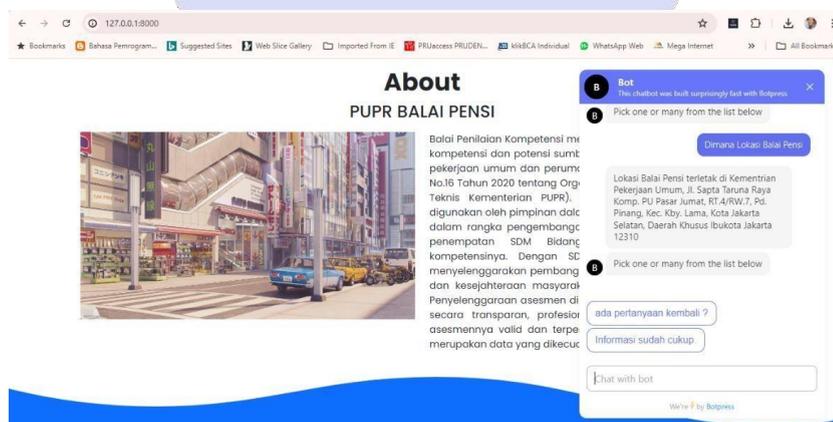
Dari hasil pengujian didapatkan hasil bahwa *chatbot* tersebut dapat berjalan dengan baik. Berikut adalah beberapa hasil dari pengujian yang dilakukan:



Gambar III. 8

Welcoming Message

Sumber Observasi Peneliti



Gambar III. 9

Pertanyaan tentang Lokasi Balai

Sumber 1 Observasi Peneliti

Untuk mendapat hasil yang akurat terhadap penelitian berikut maka dilakukan uji testing dengan menggunakan *black box testing*. Sebagai berikut:

Tabel III. 5
Black Box Testing Chatbot

No.	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	User membuka tab chatbot	Chatbot akan memberikan welcoming message	Chatbot memberikan welcoming message	Valid
2	User mengajukan pertanyaan seputar profil Balai Penilaian Kompetensi	Chatbot akan memberikan jawaban tentang apa itu Balai Penilaian Kompetensi	Chatbot memberikan jawaban tentang apa itu Balai Penilaian Kompetensi	Valid
3	User mengajukan pertanyaan tentang lokasi Balai	Chatbot akan memberikan jawaban untuk alamat Balai	Chatbot memberikan jawaban untuk alamat Balai	Valid

Sumber Observasi Peneliti

4	Apabila User mengajukan pertanyaan yang tidak terdapat jawaban	Chatbot akan memberikan saran untuk menghubungi contact person dan memberikan social media Balai	Chatbot memberikan saran untuk menghubungi contact person dan memberikan social media Balai	Valid
---	--	--	---	-------



BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa :

1. Penggunaan *chatbot* dapat mempermudah pengguna *website* Balai Penilaian Kompetensi dalam mencari informasi di dalam *website*.
2. *Chatbot* dapat memberikan jawaban yang akurat terhadap pertanyaan yang diajukan oleh pengguna *website*.
3. *Software* Bot Press dapat digunakan untuk merancang sebuah *chatbot* yang dapat digunakan dengan baik.

4.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penambahan dataset pada *Chatbot*.
2. Peningkatan fitur *chatbot* dengan menggunakan metode NLP yang dapat memberikan fitur Voice Chat maupun Video Interactive



Daftar Pustaka

- Ardiansyah, F., Wardani, A. S., & Sucipto, S. (2023). Rancang Bangun Company Profile Pusat Pelayanan Terpadu Perlindungan Perempuan dan Anak Berbasis Website. *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Komputer*, 1(2), 124–136. <https://doi.org/10.53624/jsitik.v1i2.176>
- As-syiva Mayla Humaira, & Nasution Muhammad Irwan Padli. (2023). Analisis Peran Chatbot Dalam Meningkatkan Pelayanan Terhadap Konsumen Di E-Commerce. *Jurnal Multidisiplin Saintek*, 01, No. 11(11), 71–80. <https://ejournal.warunayama.org/kohesi>
- Mau, W. B., Wibowo, A., & Delima, R. (2023). Implementasi JQuery AJAX Untuk Fitur Pendaftaran Petani pada Website Dutatani. *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, 7(2), 99–105. <https://doi.org/10.21460/jutei.2023.72.270>
- Moch Zawaruddin Abdullah, Mungki Astiningrum, Yuri Ariyanto, Dwi Puspitasari, & Atiqah Nurul Asri. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Pengabdian Polinema Kepada Masyarakat*, 8(1), 74–80. <https://doi.org/10.33795/jppkm.v8i1.64>
- Napizahni, M. (2022). *Web Browser: Pengertian, Fungsi, dan Jenisnya*. Dewaweb. <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-web-browser/>
- Nurfadilah, S. (2022). *Applied Business and Administration Journal, Volume 1, Nomor 3 / 2022. 1*, 1–8.
- Nurkholis, A., Heidiani Ikasari, I., & Kunci, K. (2023). Peran Artificial Intelligence Dalam Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Artificial Intelligent Dan Sistem Penunjang Keputusan*, 01(01). <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/aidanspk>
- Pemerintah Pusat. (2018). Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. *Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia*, 110.
- Sari, I. P., Azzahrah, A., Qathrunada, I. F., Lubis, N., & Anggraini, T. (2022). Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website Berbasis HTML dan CSS. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(1), 8–15. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i1.66>
- Syaputra, H. (2020). IMPLEMENTASI CHATBOT UNTUK MENDUKUNG SISTEM INFORMASI PADA RUMAH SAKIT MUHAMADIYAH PALEMBANG. In *Jurnal Nasional Ilmu Komputer* (Vol. 1, Issue 3).

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

NIM : 15200202

Nama Lengkap : Herwin Florensus Pakpahan

Tempat/ Tanggal Lahir : Cilengsi, 23 Oktober 2000

Alamat lengkap : Jl.Tridharma Utama IV No. 2 Rt 005 Rw 012 Kelurahan
Cilandak Barat, Kecamatan Cilandak, Kota Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta

Kode Pos 12430

II. Pendidikan

a. Formal

1. SD Negeri 14 Jakarta, lulus tahun 2012
2. SMP Negeri 37 Jakarta, lulus tahun 2015
3. SMA PGRI 3 Jakarta, lulus tahun 2018

III. Riwayat Pengalaman berorganisasi / perkerjaan

1. Pengurus Organisasi Pemuda GPI Sidang Pondok Labu tahun 2013 s.d 2023
2. Back End Engineer Ruangguru x Kampus Merdeka MSIB Batch 3 2021
3. IT Security & Infrastructure PT. Finnet Indonesia Tahun 2023
4. Pengembang Sistem Informasi/Keamanan informasi BPSDM Kementerian PUPR x Kampus Merdeka MSIB Batch 6 Tahun 2024
5. Tribe MSIB Batch 6 Tahun 2024



Jakarta, 22 Juli 2024

Herwin Florensus Pakpahan

SERTIFIKAT MENGIKUTI PROGRAM MBKM



SERTIFIKAT KEPESERTAAN

diberikan oleh **Pelaksana Pusat Kampus Merdeka** kepada

HERWIN FLORENSIUS PAKPAHAN

NIM: 15200202 / ID KEGIATAN: 7409526

atas partisipasinya sebagai peserta dan telah menyelesaikan kewajibannya dalam program

Magang Bersertifikat Angkatan 6

di

**Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian
Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat**

Ketua Pelaksana Kampus Merdeka



Drs. Gugup Kismono, M.B.A., Ph.D.
NIP 19637051989111001



LEMBAR PENILAIAN PROGRAM KHUSUS



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA

Jl. Patimura No. 20, Kebayoran Baru - Jakarta Selatan, 12110, Tlp./Faks: (021) 27515702

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 126/KET/MS/2024

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Drs. Rudy Ridwan Effendi, M.T.
NIP : 196801081998031002
Jabatan : Pjt. Sekretaris Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Herwin Florensus Pakpahan
NIM : 15200202
Program Studi : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika
Aktifitas Magang : Optimalisasi Infrastruktur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)
Posisi Magang : Pengembangan Sistem Informasi/Keamanan Informasi

Bahwa yang bersangkutan telah mengikuti kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) Kampus Merdeka Batch 6 pada Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dengan nilai capaian sebagai berikut :

Kompetensi	Nilai	Deskripsi
Aplikasi komputer di lingkungan perkantoran	90	Mahasiswa memahami aplikasi komputer yang diterapkan di Balai Penilaian Kompetensi
Data management	80	Mahasiswa sangat kompeten dan memahami Management data di Balai Penilaian Kompetensi
Dokumentasi Program	80	Program/aplikasi yang mahasiswa kembangkan dapat kami terima dengan baik sesuai dengan harapan kami
Etika penggunaan sistem komputer	80	Mahasiswa berkompoten dalam penggunaan sistem komputer
Manajemen Kerja	80	Disiplin, Mudah berkerja sama dan mudah dalam menerima perintah
Programming	90	Mahasiswa sangat kompeten dalam memahami program aplikasi terutama PHP dan Framework
Sistem operasi komputer	90	Mahasiswa memberikan masukan untuk penggunan fitur microsoft office 365
Teknologi komputer	90	Mahasiswa banyak memberikan masukan kepada kami dalam hal Artificial Intelligence (AI)
Nilai rata-rata	85	

Jakarta, 09 Juli 2024

Pjt. Sekretaris Badan Pengembangan
Sumber Daya Manusia

Drs. Rudy Ridwan Effendi, M.T.

NIP. 196801081998031002

Ditandatangani secara elektronik.



BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME

Turnitin Cek.docx

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

bpsdm.pu.go.id

Internet Source

3%

2

repository.bsi.ac.id

Internet Source

2%

3

123dok.com

Internet Source

2%

4

informa.poltekindonusa.ac.id

Internet Source

1%

5

Submitted to Universitas Pamulang

Student Paper

1%

6

repository.nusamandiri.ac.id

Internet Source

1%

7

docplayer.info

Internet Source

1%

8

jurnalmahasiswa.com

Internet Source

1%

9

peraturan.go.id

Internet Source

1%

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran I. 1 Evaluasi Bulanan MSIB



Lampiran I. 2 Presentasi Akhir Kegiatan MSIB



Lampiran I. 3 Onboarding MSIB



Lampiran I. 4 Peserta Kegiatan MSIB



Lampiran I. 5 Kartu Identitas Peserta MSIB

