

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pencapaian Terdahulu

Dari topik yang dipilih, terdapat kumpulan penelitian terdahulu yang diangkat sebagai pembanding serta acuan sehingga bisa mengetahui hasil dan kesimpulan untuk menghindari adanya kesamaan dengan penelitian terdahulu.

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Pembanding

No.	Nama Penulis	Judul dan Tahun	Metode	Hasil	Perbedaan
[1]	Adamopoulos, Eleni, and Lefteris Moussiades	<i>An Overview of Chatbot Technology (2020)</i>	Metode Studi Literatur.	memberikan informasi yang berguna tentang prinsip-prinsip dasar dari chatbot. Pengguna dan pengembang dapat memiliki pemahaman yang lebih tepat tentang chatbots dan dapatkan kemampuan untuk menggunakan dengan tepat untuk tujuan yang ingin mereka operasikan.	Platform, Framwork, Metode, Fungsi, dan Pengujian.
[2]	Nilam Cahya, Agung Triayudi, Benrahman	Implementasi Framework Codeigniter Pada Perancangan Chatbot Interaktif Menerapkan Metode Waterfall (2021)	Metode Waterfall.	Hasil dari penelitian ini yaitu chatbot berbasis web untuk program studi sistem informasi.	Platform, Framwork, Metode, dan Pengujian.

[3]	Rena Cahya Hutama, Fauziah, Ratih Titi Komalasari.	Aplikasi Chatbot Berbasis Teks Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier FAQ GrabAds. (2021)	Studi Literatur.	dari 10 pertanyaan beserta jawabannya dijadikan sebagai dataset. hasil split ratio sebesar 0,8 dan total 60 pertanyaan.	Algoritma, Platform, Metode, dan Pengujian.
[4]	Dicki Wahyudi Harahap, Liza Fitria.	<i>A Web-Based Chatbot Application Using The Dialogflow Method (2020)</i>	Metode Kualitatif	Chatbot berjalan dengan baik, respon sesuai dengan kata kunci yang terdapat di training phase.	Platform, Framwork, dan Pengujian.
[5]	Petter Bae Brandtzaeg and Asbjørn Følstad	<i>Chatbots: Changing User Needs and Motivations (2018)</i>	Studi Literatur	telah diuraikan beberapa kebutuhan baru dan tantangan yang ditimbulkan oleh tren yang muncul dari chatbots	Platform, Framwork, Metode, dan Pengujian.

[6]	Antje Janssen, Lukas Grützner, Michael H. Breitner	<i>Why Do Chatbots Fail? A Critical Success Factors Analysis (2021)</i>	Studi Literatur	<p>analisis pertama 103 chatbot dunia nyata untuk memeriksa tingkat penghentian chatbot di 15 bulan. Dengan tinjauan pustaka dan 20 wawancara pakar, mengidentifikasi alasan kegagalan yang dievaluasi dalam diskusi kelompok terfokus dengan chatbot ahli, setelah itu. menjelaskan kegagalan chatbots dalam praktik, meningkatkan pengetahuan chatbot dalam Sistem Informasi (IS) dan Interaksi Komputer Manusia (HCI)</p>	Platform, Framwork, Metode, dan Pengujian.
[7]	Marc T.P. Adam, Shirley Gregor, Alan Hevner, Stefan Morana	<i>Design Science Research Modes in Human-Computer Interaction Projects. (2021)</i>	Studi Literatur	<p>Dalam penelitian ini membahas tentang interaksi manusia dengan computer menggunakan konsep HCI, dan DSR.</p>	Platform, Framwork, Metode, dan Pengujian.
[8]	Naim Zierau, Edona Elshan, Camillo Visini, Andreas Janson.	<i>A Review of the Empirical Literature on Conversational Agents and Future Research Directions. (2020)</i>	Studi Literatur	<p>membuat kode untuk elemen desain dan hasil interaksi pengguna, dan mengisolasi 7 penentu signifikan dari hasil ini, serta 42 tema dengan bukti yang tidak konsisten, memberikan dasar untuk penelitian di masa mendatang.</p>	Platform, Framwork, Metode, dan Pengujian

[9]	Eka Larasati Amalia, Dimas Wahyu Wibowo.	Rancang Bangun Chatbot Untuk Meningkatkan Performa Bisnis. (2019)	Studi Literatur	Berhasil membantu jawab pertanyaan konsumen dengan cepat dan mengetahui lokasi pesanan pelanggan.	Platform, Framwork, Metode, dan Pengujian
[10]	Abbas Saliimi Lokman and Mohamed Ariff Ameedeen	<i>Modern Chatbot Systems: A Technical Review</i> (2019)	Metode Kuantitatif	Berhasil menyajikan tinjauan desain arsitektur dan implementasi lima sistem chatbot modern.	Platform, Framwork, Metode, dan Pengujian

Berdasarkan tabel 2.1, dari perbandingan yang dilakukan terdapat perbedaan dan persamaan. Persamaanya adalah sama-sama dibuat untuk mempermudah urusan/kegiatan manusia. Perbedaan penelitian ini dari jurnal pembandingan yang digunakan cukup beragam, terdiri dari perbedaan platform dari aplikasi yang dibuat, penerapan platform dan metode yang ditetapkan untuk pengujian.

2.2 Tinjauan Teoristis

2.2.1 Chatbot

Chatbots adalah pesan otomatis yang dirancang sesuai kebutuhan dan diimplementasikan pesan secara tertulis. Chatbot (Robot Obrolan) adalah sistem komputer yang memungkinkan manusia untuk berinteraksi dengan komputer menggunakan Natural Human Language (Lokman and Ameedeen 2019). Chatbot dibuat mewakili peran orang saat membalas dialog via website perpesanan. Dia membalas percakapan antar kalimat yg ditulis oleh manusia berada disebelah sana. Chatbots menekuni, belatih, dan berkomunikasi seperti manusia. Masalah ini bisa terjadi karena Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan. Membangun platform kerangka kerja AI Chatbots berbasis web menjadi semakin populer. Chat text sebagai framework untuk membuat chatbot atau bot sudah dipakai oleh beberapa perusahaan kelas dunia sebab hanya membutuhkan waktu respons yang singkat untuk membalas pesan pengguna sekaligus. Hasil yg diuraikan tersebut, diharapkan layanan Chatbot yang dibangun dengan Node JS sebagai layanan pembuat bot dan website sebagai platform chat channel dapat menjadikan solusi bagi perusahaan dalam penelitian ini yaitu Direktorat Jenderal Pajak untuk dapat untuk mengembangkan laporan Surat Pemberitahuan Tahunan (SPT) yang lebih fleksibel dan juga menghemat kertas.

Ada beberapa jenis chatbots, termasuk chatbot berbasis aturan, yang menggunakan sekumpulan aturan yang telah ditentukan sebelumnya untuk merespons input pengguna, dan chatbot berbasis AI, yang menggunakan algoritme pembelajaran mesin untuk memahami dan merespons input pengguna dengan cara yang lebih alami. Chatbot berbasis AI umumnya dianggap lebih canggih dan bisa lebih efektif dalam menangani pertanyaan yang kompleks atau terbuka.

Chatbots dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi pemesanan, situs web, aplikasi seluler, dan platform lain untuk menyediakan layanan pelanggan, pemasaran, dan jenis komunikasi lainnya. Mereka digunakan di berbagai industry.

2.2.2 Agile

Agile adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan kebutuhan dan keinginan pengguna. Metode Agile mengutamakan kolaborasi dan komunikasi yang intensif antara tim pengembang dan pemangku kepentingan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini juga menekankan pada iterasi dan pengujian berulang untuk meningkatkan kualitas produk dan mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah dengan cepat. Metode Agile melibatkan pemecahan proyek kecil menjadi bagian yang lebih kecil yang dapat diselesaikan dengan lebih cepat, sehingga memungkinkan tim pengembang untuk lebih cepat merespons perubahan dan menghasilkan produk yang lebih efektif dan efisien. Metode Agile telah menjadi semakin populer dalam pengembangan perangkat lunak karena fleksibilitas dan kemampuannya untuk menghasilkan produk yang lebih baik dalam waktu yang lebih singkat.

Pada metode agile terdapat 6 tahapan yaitu Requitments, Design, Development, Testing, Deployment, Review.

- a) Salah satu manfaat Agile adalah mempercepat proses pengembangan perangkat lunak.
 - b) Kelemahan utama, bagaimanapun, adalah bahwa penyesuaian dapat dilakukan kapan pun diperlukan untuk memenuhi permintaan pengguna.
- a) Salah satu manfaat Agile adalah mempercepat proses pengembangan perangkat lunak.

Tabel Perbandingan 2.2

Metode Agile	Waterfall Mode
Secara perlahan atau bertahap, namun secara teratur.	Dikembangkan langkah demi langkah dari awal hingga akhir

Mengerjakan tugas-tugas kecil dapat diperkirakan dengan cukup cepat, sementara proyek besar lebih sulit diperkirakan.	Setiap proyek sudah memiliki perkiraan waktu yang tepat
Setiap orang membagi pekerjaannya.	Tidak dilakukan sendirian.
Pengembangan dan pengujian dilakukan secara bersamaan.	Testing dan development dilakukan secara terpisah.
Pelanggan dapat menawarkan saran untuk produk meskipun masih dikembangkan.	Pelanggan hanya dapat melihat produk jadi saat pekerjaan selesai.
Dokumentasi tidak lebih diutamakan daripada pengembangan perangkat lunak.	Dokumentasi adalah yang paling penting.
Proyek ini berlangsung 2-4 minggu, namun hanya ada sedikit perencanaan.	Proses pengembangan lebih luas daripada iterasi dan dilakukan secara bertahap. Setiap langkah berisi deskripsi menyeluruh dari fase berikut pada kesimpulan.

Kesimpulannya, pendekatan Waterfall dan Agile memiliki perbedaan mendasar dalam cara mereka mendekati pengembangan perangkat lunak. Pendekatan Waterfall lebih cocok digunakan untuk proyek yang besar dan kompleks dengan persyaratan yang jelas, sedangkan Agile lebih cocok untuk proyek yang lebih kecil dengan persyaratan yang tidak terlalu jelas dan mengutamakan kepuasan pelanggan.

2.2.3 Website

Menurut (Ruswadio et al., 2020) Situs web atau situs adalah alamat web tertentu yang menawarkan informasi khusus. Anda dapat menggunakan browser untuk mengakses situs web. Yang lain mengklaim bahwa internet adalah platform hypertext yang memungkinkan penyajian data dalam bentuk teks, gambar, suara, dan data multimedia lainnya. Internet tidak sama dengan website. Situs web, atau web seperti yang lebih sering dikenal, adalah kumpulan halaman yang terdiri dari banyak situs yang memungkinkan akses ke informasi dalam bentuk data digital, termasuk teks, foto, video, audio, dan animasi lainnya. Situs web adalah halaman berisi informasi yang ditampilkan oleh browser seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, sedangkan internet adalah jaringan untuk mengirimkan informasi di situs web, atau lainnya.

Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa website adalah kumpulan halaman informasi yang dapat diakses melalui jaringan internet dan tersusun dari data digital berupa teks, foto, audio, video, dan animasi.

SPT 1770 SS adalah Surat Pemberitahuan Tahunan Pajak Penghasilan Orang Pribadi dengan Penghasilan Neto Tidak Kena Pajak atau yang dikenal dengan istilah non-taxable income. SPT ini berlaku untuk orang pribadi yang memiliki penghasilan neto tidak kena pajak di atas Rp60 juta per tahun.

SPT 1770 SS harus diisi dan diserahkan setiap tahunnya kepada Direktorat Jenderal Pajak (DJP) sebagai bentuk kewajiban pelaporan pajak. Isi dari SPT 1770 SS mencakup informasi seperti identitas diri, penghasilan kena pajak, penghasilan tidak kena pajak, pengurangan pajak, serta jumlah pajak yang harus dibayarkan.

2.2.4 JavaScript

JavaScript bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis Sebagian besar browser web populer, termasuk Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Netscape, dan Opera, kompatibel dengan JavaScript, yang banyak digunakan secara online. Tag skrip digunakan untuk menyematkan kode JavaScript ke halaman web.

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk peningkatan situs agar lebih kuat dan intuitif. Jika sebelumnya Anda hanya terbiasa dengan HTML dan CSS, Anda sekarang tahu bahwa JavaScript dapat meningkatkan fungsionalitas halaman web. Di web, Anda tetap dapat membuat game, alat, dan aplikasi menggunakan JavaScript ini.

Secara teknis, JavaScript, atau singkatnya JS, adalah bahasa pemrograman bertipe interpreter yang berjalan tanpa kompiler. Pemrograman tingkat tinggi, berorientasi objek, sisi klien, dan diketik secara longgar adalah semua fitur JavaScript.

2.2.5 NodeJs

Node.js merupakan platform yang diciptakan secara khusus untuk membantu pengembangan aplikasi berbasis web. Walau demikian, Node.js bukan bahasa pemrograman yang baru, tetapi runtime environment atau interpreter untuk menjalankan bahasa pemrograman JavaScript sebagai kebutuhan back-end developing.

Lingkungan waktu proses lintas platform, sumber terbuka untuk JavaScript disebut Node.js. Kode JavaScript sekarang dapat dijalankan di luar konteks browser berkat Node.js.

2.2.6 Internet

Menurut (Amalia & Halim, 2022) Salah satu produk teknologi informasi dan komunikasi, internet menawarkan berbagai fungsi serta instruksi yang cepat dan tepat. dengan memiliki berbagai keterampilan, menjadikan internet sebagai cara hidup yang membantu orang-orang dalam aktivitas sehari-hari. Internet dapat

digunakan untuk menggabungkan berbagai media, termasuk cetak, rekaman, siaran dan film. Pengguna internet juga memiliki akses ke internet kapan saja dan dari lokasi mana saja. Ada dua jenis penggunaan internet: sebagai sarana komunikasi dan pengumpulan dan pertukaran informasi. Teknologi juga membantu dan meningkatkan Internet itu sendiri. Kemajuan teknologi telah memudahkan untuk berkomunikasi dengan orang lain dan mengakses informasi. Informasi dapat ditemukan dengan menggunakan internet. Anda bisa mencari referensi seperti jurnal atau artikel, e-book, dan informasi terkait pendidikan di internet.

2.2.7 Visual Studio Code

Visual Code Studio adalah editor kode gratis yang berjalan di komputer desktop Windows, Linux, dan MacOS. Microsoft, salah satu perusahaan teknologi terkemuka di dunia, mengembangkan editor kode ini. Microsoft mengembangkan Kode Visual Studio. Debugging, memeriksa Git dan Github, penyorotan sintaks, penyelesaian kode pintar, kutipan, dan pemfaktoran ulang kode adalah semua fitur editor kode Visual Studio. Selain itu, tema, pintasan keyboard, pengaturan, dan pemasangan plugin tambahan dapat disesuaikan oleh pengguna. (Joni Kurniawan, 2019).

2.2.8 Black Box dan Beta Testing

Black box testing adalah teknik pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas suatu sistem tanpa mengetahui kode program yang digunakan dalam sistem tersebut. Penguji hanya melihat masukan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Pada dasarnya, black box testing memeriksa apakah sistem menghasilkan keluaran yang diharapkan ketika diberikan masukan tertentu. Black box testing dapat membantu menemukan kecacatan fungsionalitas dan performa dari suatu sistem, sehingga dapat meningkatkan kualitas perangkat lunak.

Beta testing adalah teknik pengujian perangkat lunak yang melibatkan pengguna akhir dalam pengujian sebelum produk akhir diluncurkan ke pasar. Produk yang telah selesai dikembangkan akan disebarakan kepada sejumlah pengguna terbatas yang akan mencoba produk tersebut dalam lingkungan produksi yang sebenarnya. Tujuannya adalah untuk memperoleh umpan balik dari pengguna tentang kinerja dan kesesuaian produk dengan kebutuhan mereka, serta menemukan dan memperbaiki kecacatan yang mungkin terlewatkan selama pengembangan.