BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terus mengalami perubahan yang sangat cepat dan signifikan. Salah satu aspek teknologi informasi yang paling populer di kalangan masyarakat saat ini adalah media sosial [1]. Menurut laporan dari We Are Social [2], WhatsApp menjadi aplikasi sosial media paling banyak digunakan di Indonesia pada Januari 2024, dari 139 juta pengguna internet di indonesia yang berusia 16-64 tahun 90,9% pengguna internet tercatat memakai aplikasi WhatsApp. Whatsapp merupakan salah satu dari media sosial yang memudahkan semua para penggunanya untuk dapat saling berbagi informasi satu sama lain [3]. Aplikasi ini memudahkan pengguna dalam berkomunikasi dan bertukar informasi dalam bentuk teks, suara, atau video, serta melakukan panggilan baik itu panggilan suara atau video. Namun, di balik kemudahan yang ditawarkan tidak hanya membuat manusia lebih aktif, tetapi juga menimbulkan tantangan atau ancaman baru, salah satunya adalah peningkatan risiko penipuan digital [4].

Menurut Ganis Sahanji, Julian dan Herlan Syah media sosial Whatsapp dapat menimbulkan indikasi atau peluang terjadinya penipuan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab melalui pesan Whatsapp, Gains Sahanji juga memaparkan bahwasannya penipuan seringkali disamarkan sebagai komunikasi resmi dan memerlukan keahlian untuk mengidentifikasinnya [5]. Berdasarkan data yang di himpun oleh patrolisiber.id, portal aduan yang dikelola oleh Kepolisian Republik Indonesia, menunjukan bahwa sepanjang Januari- Agustus 2024, terdapat 14496 kasus penipuan online, penipuan yang dilaporkan antara lain, penipuan investasi, penipuan Lotere dan hadiah, penipuan belanja online, dan penipuan pinjaman online [6]. Dari berita Kemenkominfo modus penipuan yang disamarkan ada berbagai jenis antara lain, mulai dari penipuan judi ilegal, modus undian berhadiah, modus maupun penipuan mengaku selebritas [7]. Berdasarkan hasil kuisoner terkait penipuan online yang pada tanggal 13 Desember 2023 didapatkan 47 responden

masyarakat umum dengan rentan usia responden berkisar antara 18-39 tahun, dan dapat ditarik kesimpulan bahwa masyarakat mengalami kesulitan untuk memastikan *chat* atau pesan yang diterima dari nomor asing merupakah sebuah penipuan atau bukan.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh Ade Novaria Maulana [8] , ditemui permasalahan yang terjadi pada masyarakat adalah kurang waspada dalam menyaring berbagai macam informasi yang mereka temui. Dikarenakan mayoritas masyarakat menggunakan aplikasi Whatsapp, yang dimana aplikasi tersebut kerap kali terjadi kasus penipuan digital. Menurut Jonson Manurung dan Asep Fauzi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat adalah kurangnya sosialisasi dan edukasi mengenai keamanan data dan kurang nya pemahaman dalam pemakaian sosial media kepada masyarakat yang menyebabkan masyarakat kurang sadar mengenai ancaman keamanan digital dan kerap kali terkena penipuan digital [9] [10]. Selanjutnya berdasarkan hasil kuisioner terkait penipuan online pada tanggal 13 Desember 2023 yang disebarkan kepada 47 responden masyarakat umum, 40 diantaranya mengatakan bahwa mereka belum pernah mendapatkan edukasi terkait pencegahan penipuan digital. Sosialisasi dan literasi mengenai pencegahan kejahatan dan penipuan digital atau siber sangat diperlukan bagi masyarakat untuk mengurangi tingginya kejadian penipuan online di era digital ini [11].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sangat dibutuhkan sebuah teknologi informasi dan komunikasi yang dapat memberikan informasi, pemahaman, dan edukasi mengenai penipuan digital. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi penipuan adalah *Artificial Intelligence* (AI) [12]. Berdasarkan penelitian Lakshita Aggarwal [13], *Large Model Language* (LLM) merupakan model *Artificial Intelligence* (AI) berbasis jaringan saraf yang dilatih dengan data dan menghasilkan keluaran bahasa alami yang mendekati akurasi manusia. Pada penelitian ini juga dikatakan bahwa AI telah digunakan untuk mendeteksi resiko penipuan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dimas Fajar Ramadhan [14], didapatkan bahwa teknologi AI dapat diterapkan pada *chatbot auto reply*. Selanjutnya Berdasarkan penelitian Riskha Dora Candra Dewi [15], didapatkan bahwa *chatbot* dapat di implementasikan kedalam berbagai sistem

termasuk platform Whatsapp yang merupakan program messaging populer di kalangan masyarakat Indonesia.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan di atas, maka pada peneltian ini akan dibangun sebuah WhatsApp Messenger *chatbot* untuk mengidentifikasi pesan penipuan. Dengan dibangunnya *chatbot* ini, diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memastikan pesan asing yang mereka dapat merupakan pesan penipuan atau bukan, serta memberikan edukasi terhadap masyarakat apabila mendapatkan pesan asing yang berpotensi melakukan penipuan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasikan permasalahannya antara lain :

1. Kesulitanya masyarakat dalam memastikan pesan asing yang didapatkan merupakan pesan penipuan atau bukan.
2. Kurangnya edukasi kepada masyarakat terhadap pencegahan penipuan digital.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun WhatsApp *Messenger ChatBot* Untuk Mengidentifikasi Pesan Penipuan. Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Memudahkan masyarakat dalam memastikan pesan asing yang didapat merupakan pesan penipuan atau bukan.
2. Memberikan edukasi kepada masyarakat terhadap pencegahan penipuan digital.

1.4 Batasan Masalah

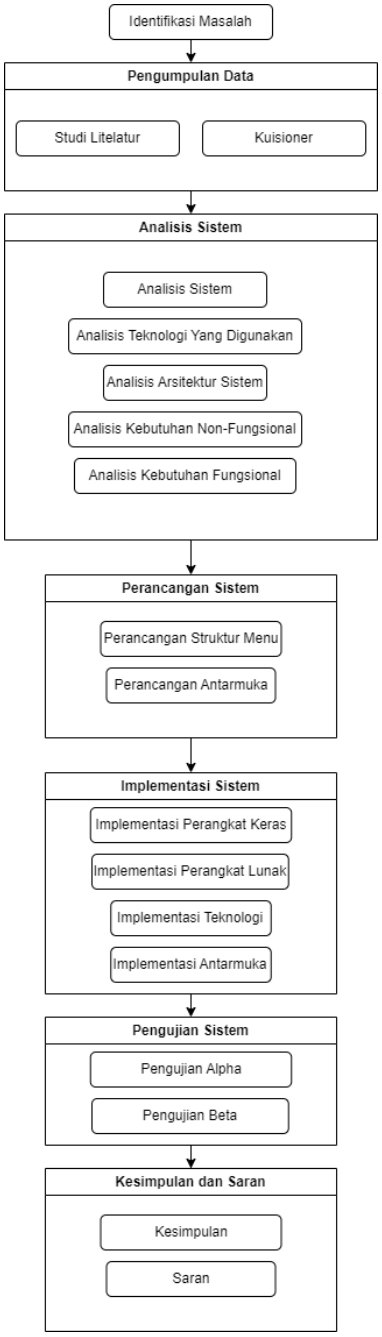
Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian di atas, maka untuk memperjelas permasalahan dan pencarian solusi dari masalah yang dikaji, masalah yang ada dibatasi agar tidak meluas dan keluar dari pembahasan. Adapun batasan masalahnya antara lain :

1. Model AI sebagai *base model* yang akan dilakukan penyesuaian model AI adalah GPT 3.5 Turbo.
2. Data yang dibuat untuk *dataset* penyesuaian model AI meliputi data pesan atau *chat* yang terindikasi penipuan, serta data pesan atau *chat* yang berasal dari akun terverifikasi.

3. Pesan yang dapat diidentifikasi berupa pesan teks.
4. Kategori pesan penipuan yang dapat teridentifikasi antaralain pesan undian berhadiah, pesan tawaran pinjaman online, pesan dan tawaran judi online.
5. Hasil identifikasi pesan sepenuhnya hasil *generate* model AI yang telah dilakukan penyesuaian dengan dataset yang sudah dibuat.

1.5 Metodologi penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode ini memberikan deskripsi, penjelasan, juga validasi mengenai fenomena yang tengah di teliti [16]. Adapun kerangka kerja dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Kerangka kerja Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Terdapat dua metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Strudi Literatur

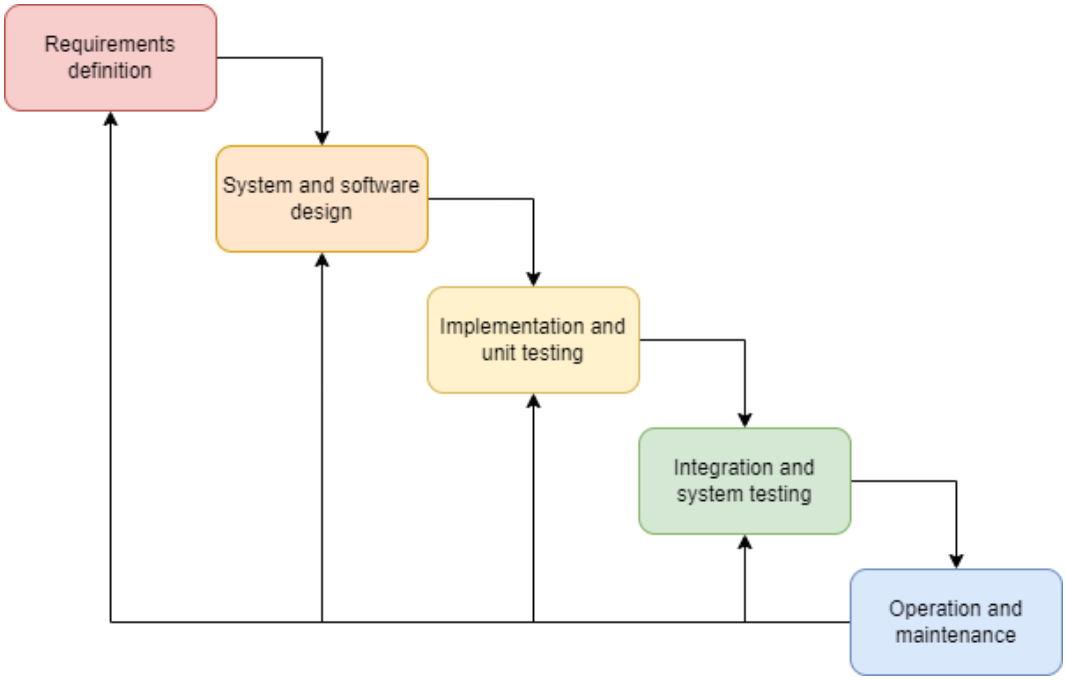
Studi literatur merupakan metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut [17]. Pada penelitian ini studi literatur dilakukam dengan cara mengumpulkan dan merangkum beberapa literatur seperti paper, jurnal, buku, artikel dan berbagai macam bacaan lainnya yang berhubungan dan membantu terhadap penelitian.

2. Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam jumlah yang besar [18]. Pada penelitian ini, kuesioner disebarkan pada tanggal 13 Desember 2023 dan didapatkan responden sebayak 47 masyarakat umum untuk mendapatkan fakta dari permasalahan yang ada.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunat yang digunakan untuk membagun aplikasi pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Model *waterfall* adalah pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak [19]. Dalam model *Waterfall*, setiap fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dapat dimulai dan tidak ada fase yang tumpang tindih. Tahapan proses yang ada pada metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.2 berikut [20].



Gambar 1.2 *Model Waterfall* (Ian Sommerville)

Adapun penjelasan dari tiap tahapan tersebut yaitu sebagai berikut :

1. *Requirements Definition*

Pada tahapan ini dilakukan proses pengumpulan data penelitian untuk mendapatkan fakta dari permasalahan yang ada serta mengumpulkan data *chat* atau pesan penipuan dengan menyebarkan kuesioner terkait penelitian kepada masyarakat umum. Setelah itu berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan analisis terkait hal-hal apa saja yang dibutuhkan baik itu untuk kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non-fungsional dalam pembangunan aplikasi nantinya.

2. *System and Software Design*

Pada tahap ini, dilakukan proses perancangan aplikasi yang dimulai dengan menganalisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. Selanjutnya, dilakukan pembangunan arsitektur dan desain antarmuka aplikasi secara menyeluruh, mengacu pada persyaratan atau kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Selama tahap ini, juga dilakukan pembuatan *dataset* pesan penipuan untuk dilakukan proses *training* model untuk pembuatan LLM dari OpenAI.

3. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahap ini hasil dari arsitektur dan desain antarmuka aplikasi yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program dengan cara mengimplementasikannya ke dalam suatu bahasa pemrograman. Pada tahap ini juga dilakukan proses *training* model LLM berdasarkan *dataset* yang sudah dibuat sebelumnya. Selanjutnya model LLM yang sudah dibuat di implementasikan kedalam unit program dengan memanfaatkan API *key* dari OpenAI. Kemudian setiap fungsionalitas dari unit program tersebut akan diuji menggunakan pengujian *blackbox* untuk memastikan apakah fungsionalitasnya sudah memenuhi kriteria/spesifikasi yang diinginkan.

4. *Integration and System Testing*

Pada tahap ini, dilakukan integrasi antara setiap unit program untuk membentuk sebuah aplikasi utuh. Setelah berhasil membuat aplikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian menyeluruh guna memastikan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan. Hal ini mencakup pemeriksaan terhadap semua fitur dan fungsi aplikasi untuk memastikan bahwa semuanya berjalan dengan baik. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan kegagalan dan kesalahan (f*ailure*) pada aplikasi sehingga dapat segera diperbaiki.

5. *Operation and Maintenance*

Pada tahap ini dilakukan proses instalasi dan implementasi aplikasi yang telah dibuat, karena aplikasi tersebut telah disesuaikan dengan kebutuhan yang diinginkan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan tindakan pemeliharaan terhadap aplikasi. Pemeliharaan ini dapat mencakup perbaikan aplikasi akibat bug atau kesalahan yang tidak terdeteksi pada langkah sebelumnya, dan juga dapat mencakup penambahan fitur dan fungsi baru sesuai dengan kebutuhan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai permasalahan dan pemecahannya. Sistematika penulisan dari penelitian yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah dari pembangunan aplikasi, identifikasi masalah berdasarkan permasalahan yang di uraikan pada latar belakang

masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan untuk memecahkan masalah, dan sistematika penulisan. Pada bab ini juga membahas mengenai model pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk pembangunan aplikasi.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas berbagai konsep konsep dasar dan teori-teori pendukung yang berhubungan dengan pembangunan sistem. Pada bab ini juga membahas membahas peninjauan terhadap permasalahan dan hal-hal yang berguna dari penelitian-penelitian dan sintesis serupa yang telah dilakukan sebelumnya. Informasi ini akan digunakan sebagai referensi dalam upaya memecahkan masalah pada penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan membahas tentang deskripsi sistem, analisis sistem meliputi kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional dan kebutuhan pengguna. Pada bab ini juga membahas mengenai rancangan sistem dari aplikasi yang akan dibangun meliputi perancangan basis data, perancangan antar muka, perancangan struktur menu, dan perancangan jaring semantik.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi hasil implementasi analisi dari BAB 3 dan perancangan sistem yang telah dilakukan. Dari hasil implementasi tersebut kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah berfungsi sesuai dengan fungsinya, serta untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna atau belum.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem. Pada bab ini juga membahas mengenai saran untuk pengembangan sistem yang telah dibangun untuk melengkapi dan memperbaiki kekurangan pada penelitian yang telah dilakukan serta menjadi masukan dan bahan pertimbangan untuk pengembangan aplikasi di masa yang akan datang