

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari 17.000 pulau. Pulau-pulau utamanya meliputi Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Sumatra, dan Papua. Dengan populasi lebih dari 270 juta orang, Indonesia adalah salah satu negara terpadat di dunia, yang mencerminkan keragaman budaya, suku, agama, dan bahasa. Selain itu, Indonesia memiliki banyak pulau kecil dan memiliki keindahan alam yang luar biasa yang menjadi tujuan wisata lokal maupun internasional. Ibukota negara, Jakarta, terletak di Pulau Jawa. Negara Kesatuan Republik Indonesia adalah sebuah negara kepulauan yang berciri Nusantara dengan wilayah yang batas-batas dan hak-haknya ditetapkan dengan undang-undang (UUD 1945 Pasal 25A)[1]. Secara geografis, Indonesia berada pada posisi strategis di persilangan dua benua (Asia dan Australia) dan dua samudera (Hindia dan Pasifik), dan berbatasan laut dengan sepuluh negara tetangga yaitu India, Thailand, Malaysia, Singapura, Vietnam, Filipina, Palau, Papua Nugini, Timor-Leste, dan Australia.

Karena berbagai faktor seperti letak geografis yang strategis, keindahan alam yang luar biasa, serta faktor-faktor lainnya, Indonesia menjadi salah satu negara yang banyak didatangi oleh warga negara asing, baik untuk tujuan wisata, bekerja, maupun keperluan lainnya. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan sebanyak 11,67 juta wisatawan mancanegara mengunjungi Indonesia selama 2023[2]. Adapun wisatawan mancanegara yang mengunjungi Indonesia banyak berasal dari negara Malaysia, Australia, Singapura, China, Timor Leste, India, Amerika Serikat, Korea Selatan, Inggris, dan Perancis. Selain berkunjung untuk wisata, Indonesia juga menjadi tujuan warga negara asing untuk bekerja. Berdasarkan data Kementerian Ketenagakerjaan (Kemnaker), terdapat sekitar 168 ribu tenaga kerja asing (TKA) di Indonesia sepanjang 2023, Jumlah tenaga kerja asing tersebut didominasi oleh warga negara dari China, diikuti oleh warga negara

dari Jepang, Korea Selatan, India, Malaysia, Filipina, Amerika Serikat, Inggris, Australia, dan Singapura[3].

Keberadaan warga negara asing di Indonesia menjadi kesempatan bagi masyarakat Indonesia yang tertarik menggunakan bahasa asing untuk berbicara, berkomunikasi, atau berinteraksi secara langsung dengan warga negara asing, dengan tujuan mendapatkan pengalaman, memperluas keterampilan berbahasa dalam konteks nyata atau untuk tujuan lainnya. Bagi masyarakat Indonesia yang tidak bisa berbahasa asing maka translasi bahasa dibutuhkan supaya bisa berkomunikasi dengan warga negara asing. Translasi bahasa merupakan proses mengubah teks atau ucapan dari satu bahasa ke bahasa lain. Bahasa merupakan alat komunikasi yang paling efektif dalam menyampaikan pesan pikiran, perasaan, tujuan kepada orang lain dan memungkinkan untuk menciptakan kerja sama antar manusia[4]. Pada kuesioner yang dilakukan kepada masyarakat Indonesia dengan jumlah responden 37 terdapat 75,7% responden tertarik menggunakan bahasa asing untuk berkomunikasi dengan berbicara kepada warga negara asing, lalu sebanyak 86,5% responden merasa kesulitan dalam berbicara bahasa asing dengan warga negara asing sehingga dapat menyebabkan kesalahan pada saat komunikasi. Kesulitan dalam berbicara bahasa asing dapat disebabkan karena adanya perbedaan antara bahasa Indonesia dan bahasa asing. Sebagai contoh perbedaan antara bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Pada bahasa Inggris memiliki konsep tenses, sedangkan dalam bahasa Indonesia tidak memiliki konsep tenses. Tenses adalah sekumpulan kalimat yang menerangkan terjadinya suatu kejadian atau aktivitas dalam kurun waktu tertentu baik di masa lampau, masa sekarang, maupun masa depan[5].

Menerjemahkan kalimat bahasa asing ke bahasa Indonesia menggunakan media inputan keyboard atau mengetik seringkali mendapatkan kesulitan bagi masyarakat Indonesia. Hal ini diperkuat oleh hasil kuesioner yang menyatakan bahwa sebanyak 70,3% responden yang menganggap bahwa menerjemahkan bahasa asing ke bahasa Indonesia dengan mengetik dapat memakan waktu dan tidak efisien. Cara seperti ini seringkali mengurangi efektivitas dalam komunikasi

karena membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengetikkan kalimat bahasa asing. Selain itu penggunaan aplikasi menjadi tidak efisien apabila penggunanya tidak paham dengan kalimat bahasa asing. Perbedaan huruf juga menjadi hambatan dalam proses penerjemahan menggunakan inputan keyboard. Sebagai contoh, Bahasa Jepang menggunakan karakter yang berbeda dari Bahasa Indonesia, sehingga proses penerjemahan dengan keyboard dapat memakan waktu yang cukup lama. Hal ini menjadi masalah karena dalam komunikasi, kecepatan dan efisiensi waktu sangatlah penting.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah media inputan yang dapat membantu pengguna dalam menerjemahkan tanpa melakukan pengetikkan huruf bahasa asing secara manual. Salah satu alternatif pengganti media inputan yang dapat dimanfaatkan adalah mikrofon, yang memungkinkan pengguna dapat mengucapkan kata atau kalimat dan kemudian diterjemahkan menjadi teks. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Teguh Puji Laksono, Ahmad Fathan Hidayatullah, Chanifah Indah Ratnasari yang berjudul *Speech to Text of Patient Complaints for Bahasa Indonesia*, dengan disimpulkan bahwa *Speech To Text* dapat digunakan pada data suara bahasa Indonesia dengan tingkat akurasi sebesar 64% [6].

Berdasarkan data dari keberadaan warga negara asing di Indonesia dan ketertarikan masyarakat Indonesia untuk menggunakan bahasa asing dalam berbicara dan menerjemahkan untuk komunikasi dengan warga negara asing, disimpulkan bahwa bahasa yang digunakan pada aplikasi yang akan dibangun adalah bahasa Inggris, Hindi, Jepang, Korea, Mandarin, Melayu, Prancis, Portugis dan Tagalog (Filipina). Untuk proses menerjemah bahasa tersebut, teknologi yang dapat digunakan yaitu Google Cloud Translation API atau lebih dikenal Google Translate API. Google Cloud Translation API adalah sebuah layanan yang disediakan oleh google untuk menerjemah bahasa, baik berupa teks, dokumen, situs, atau lainnya. Google Translate mendukung lebih dari 100 bahasa untuk diterjemahkan yang ada di dunia. Penggunaan Google Translate sudah dibuktikan dalam penelitian Annisa Putri dan Zulkipli Lessy yang berjudul *Analisis Persepsi*

Mahasiswa Terhadap Penggunaan Google Translate Sebagai Media Menerjemahkan, dapat disimpulkan bahwa Google Translate memiliki kelebihan cepat dan ringan sehingga membantu dalam menerjemah bahasa dan memiliki persepsi positif terhadap penggunaannya[7].

Terdapat beberapa penelitian yang sudah dilakukan yang dapat menunjang penelitian ini. Berdasarkan penelitian Eko Budi Setiawan dan Al Ghani Iqbal Dzulfiqar[8], didapatkan bahwa teknologi pengenalan suara atau kata-kata yang diucapkan dapat dimanfaatkan. Kemudian berdasarkan penelitian Eko Budi Setiawan, Rahma Wahdiniwaty, Fajri Auliardi dan Deden A Wahab[9], didapatkan bahwa platform Android merupakan sistem operasi berlisensi open source, memungkinkan pengembangan terbuka oleh berbagai individu untuk mendukung kegiatan sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan diatas, maka dapat disimpulkan perlunya membangun sebuah aplikasi Android Untuk Membantu Proses Translasi Multibahasa dalam berkomunikasi Menggunakan Voice Recognition. Dengan dibangunnya aplikasi ini, diharapkan dapat memudahkan Masyarakat Indonesia dalam berkomunikasi dengan warga negara asing.

1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Masyarakat Indonesia yang tertarik berbicara dengan warga negara asing kesulitan dalam menggunakan bahasa asing sehingga akan menyebabkan kesalahan pada saat berkomunikasi.
2. Masyarakat Indonesia yang tertarik berbicara dengan warga negara asing kesulitan dalam menerjemahkan bahasa asing dengan mengetikkan teks bahasa asing menggunakan keyboard dikarenakan tidak efisien.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi Android Untuk Membantu Proses Translasi Multibahasa dalam berkomunikasi Menggunakan Voice Recognition. Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Membantu masyarakat Indonesia yang tertarik berbicara dengan warga negara asing untuk berkomunikasi.
2. Membantu masyarakat Indonesia yang tertarik berbicara dengan warga negara asing untuk menerjemahkan bahasa asing ke bahasa Indonesia tanpa harus mengetikkan teks bahasa asing.

1.4. Batasan Masalah

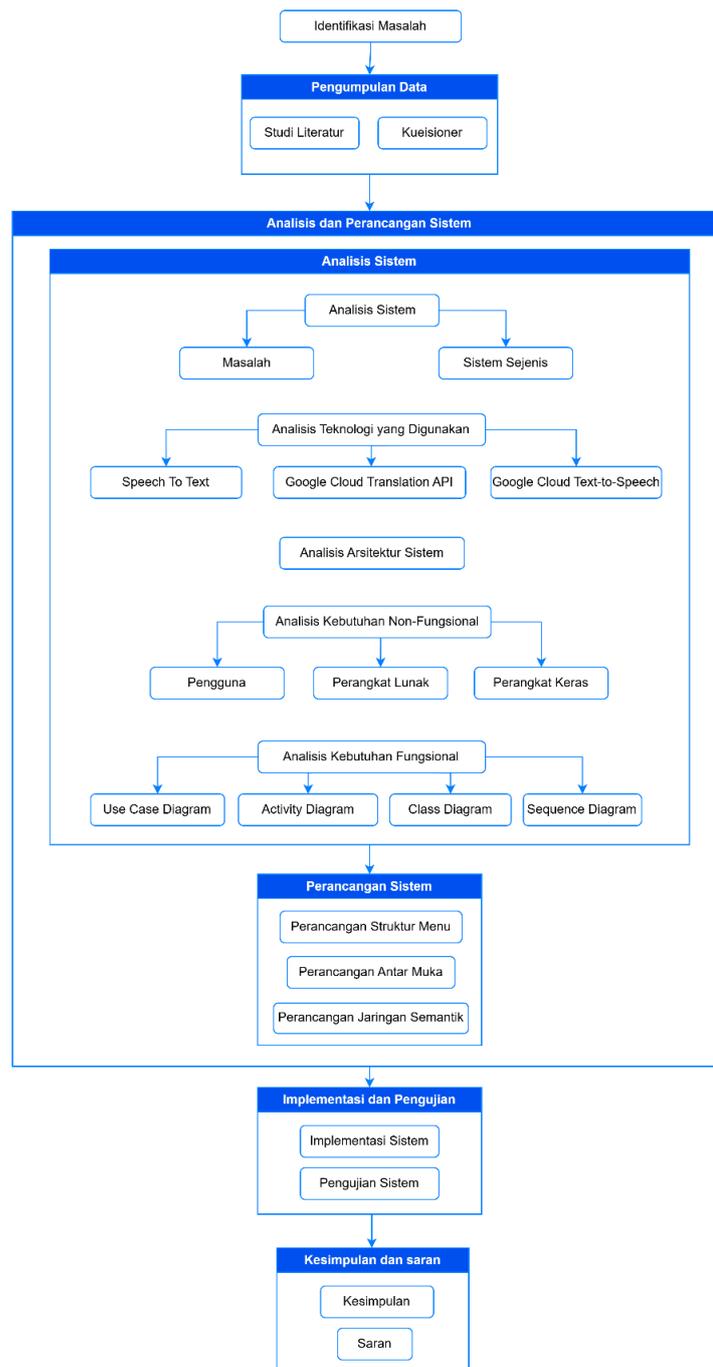
Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian diatas maka untuk memperjelas permasalahan dan pencarian solusi dari masalah yang dikaji, masalah yang ada dibatasi agar tidak meluas dan keluar dari pembahasan. Adapun Batasan masalahnya antara lain :

1. Pengguna aplikasi merupakan pengguna smartphone Android.
2. Bahasa yang digunakan yaitu bahasa Indonesia, Inggris, Hindi, Jepang, Korea, Mandarin, Melayu, Prancis, Portugis dan Tagalog (Filipina)..
3. Aplikasi memerlukan mikrofon untuk mengidentifikasi bahasa Indonesia dan bahasa asing.
4. Aplikasi yang dibangun menggunakan Google Cloud Translation API untuk menerjemahkan bahasa.
5. Ditujukan bagi masyarakat Indonesia yang tertarik berbicara dengan warga negara asing.
6. Aplikasi ini akan memerlukan koneksi internet.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode ini digunakan dalam penelitian awal yang bertujuan untuk menghimpun data mengenai kondisi yang ada seperti kondisi produk-produk yang

sudah ada sebagai bahan referensi, kondisi pihak pengguna dan kondisi faktor-faktor pendukung dan penghambat pengembangan dan penggunaan dari produk yang dihasilkan. Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak. 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

Metode pengumpulan data adalah teknik atau langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data[10]. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

1. Studi Literatur

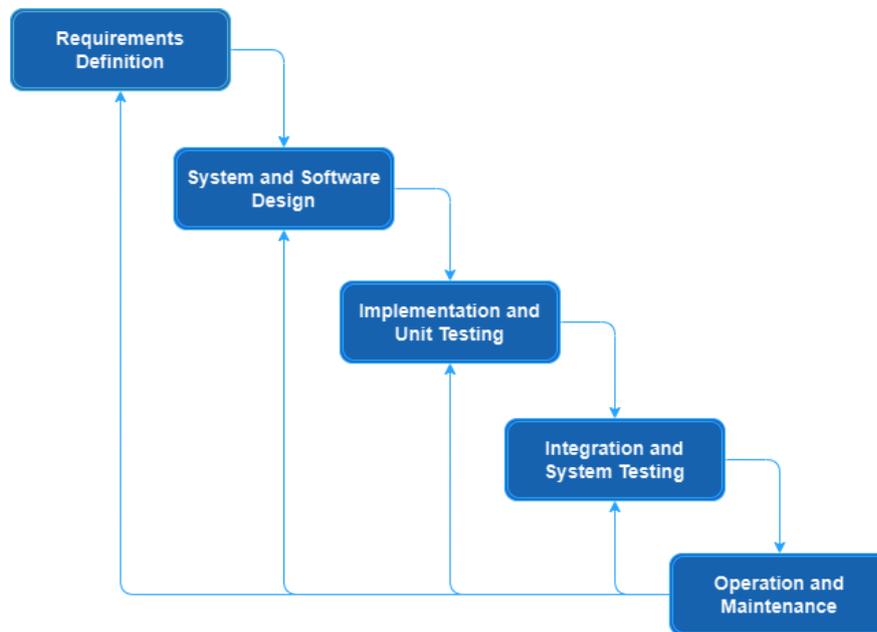
Studi Literatur merupakan peninjauan kembali pustaka-pustaka yang terkait. suatu tinjauan pustaka berfungsi sebagai peninjauan kembali tentang masalah yang berkaitan, tidak selalu harus tepat identik dengan bidang permasalahan yang dihadapi[11]. Pada penelitian ini studi literatur dilakukan dengan cara membaca dan merangkum beberapa literatur seperti paper, jurnal, buku, artikel dan berbagai macam bacaan lainnya yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2. Kuesioner

Kuesioner adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan tertentu kepada responden melalui kuesioner[12]. Pada penelitian ini, kuesioner telah dilakukan kepada 37 responden dengan serangkaian pertanyaan terkait ketertarikan masyarakat Indonesia terhadap bahasa asing.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan aplikasi pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode waterfall. Metode waterfall merupakan suatu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang tergolong dalam siklus hidup klasik, yang menitikberatkan pada fase-fase yang disusun secara sistematis dan berurutan. Analoginya, proses pengembangan ini bisa diibaratkan sebagai air terjun, di mana setiap tahap dijalankan secara berurutan, mulai dari tahap teratas hingga ke tahap terbawah. Tahapan proses yang ada pada metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.2 berikut[13].



Gambar 1.2 Metode Waterfall (Ian Sommerville)

Adapun dari tiap tahapan tersebut yaitu sebagai berikut :

1. Requirement Definition

Pada tahap ini, dilakukan proses pengumpulan data penelitian melalui kuesioner kepada masyarakat Indonesia. Kuesioner ini dimaksudkan untuk mendapatkan fakta terkait permasalahan, seperti kesulitan dalam berkomunikasi dengan warga negara asing dan kesulitan dalam mengetikkan teks bahasa asing dengan keyboard dikarenakan memerlukan waktu dan tidak efisien. Setelah mendapatkan data melalui kuesioner, langkah berikutnya adalah melakukan analisis untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dalam pembangunan aplikasi.

2. System and Software Design

Dalam tahap Desain Sistem dan Perangkat Lunak untuk aplikasi Android yang bertujuan membantu proses translasi multibahasa menggunakan voice recognition, dilakukan pengembangan desain berdasarkan analisis kebutuhan sebelumnya. Desain mencakup tata letak aplikasi, antarmuka pengguna, dan logika bisnis, dengan memperhatikan kebutuhan fungsional seperti pengenalan suara dan kecepatan translasi. Estetika antarmuka juga dipertimbangkan agar ramah

pengguna, sementara aspek keterlibatan pengguna diintegrasikan untuk memastikan aplikasi mudah digunakan. Selain itu, desain ini menyesuaikan struktur aplikasi agar memenuhi standar kinerja yang diharapkan, dengan fokus pada optimalisasi fitur-fitur esensial yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3. Implementation and Unit Testing

Dalam tahapan implementasi, desain sistem dan perangkat lunak diterjemahkan menjadi kode pemrograman. Fitur voice recognition diintegrasikan, dan setiap komponen diuji secara terpisah (unit testing) untuk memastikan kebenaran fungsi masing-masing bagian. Proses ini mencakup penulisan kode, debugging, dan optimalisasi performa aplikasi. Selanjutnya, hasil dari pengujian unit digunakan untuk memastikan bahwa setiap elemen sistem beroperasi secara sinergis dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

4. Integration and System Testing

Tahapan ini fokus pada integrasi komponen-komponen yang telah diuji pada tahap sebelumnya. Aplikasi diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua bagian bekerja bersama secara efektif. Pengujian sistem mencakup simulasi penggunaan aplikasi dalam lingkungan yang menyerupai kondisi nyata. Tujuan utama adalah memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang telah ditetapkan.

5. Operation and Maintenance

Pada tahap ini, aplikasi yang telah dikembangkan dan diuji secara menyeluruh mulai penginstalasian dan digunakan oleh pengguna. Pengoperasian aplikasi dilakukan dengan mempertimbangkan hasil dari tahap Integrasi dan System Testing yang menjamin kinerja yang optimal. Sementara itu, pemeliharaan melibatkan penanganan perbaikan bug, peningkatan fitur berdasarkan analisis pengguna, dan penyesuaian berkelanjutan agar aplikasi tetap relevan dengan perkembangan kebutuhan pengguna.

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

Bab ini membahas mengenai latar belakang dari pembangunan aplikasi, identifikasi masalah berdasarkan permasalahan yang diangkat pada latar belakang, maksud dan tujuan dari pembangunan aplikasi, batasan masalah agar pembangunan aplikasi tidak menyimpang dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, metodologi penelitian yang digunakan guna memecahkan masalah, dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum terkait penelitian yang dilakukan. Pada bab ini juga membahas mengenai metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk pembangunan aplikasi.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai bahan-bahan kajian, konsep dasar, dan teori dari para ahli yang berkaitan dengan penelitian yang akan dibangun. Pada bab ini juga membahas mengenai peninjauan terhadap permasalahan dan hal-hal yang berguna dari penelitian-penelitian dan sintesis serupa yang pernah dikerjakan sebelumnya, yang nantinya digunakan sebagai acuan untuk pemecahan masalah pada penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai analisis sistem dari aplikasi yang akan dibangun meliputi analisis kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional dan kebutuhan pengguna. Pada bab ini juga membahas mengenai penggambaran dari perancangan sistem untuk aplikasi yang akan dibangun meliputi perancangan basis data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, dan perancangan jaringan semantik.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai implementasi atau penerapan dari aplikasi yang dibangun berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem yang sudah dilakukan. Dari hasil implementasi tersebut kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah berfungsi sesuai dengan semestinya, serta telah

memenuhi syarat sebagai aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna atau belum.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini juga membahas mengenai saran yang membangun guna melengkapi kekurangan dari penelitian yang telah dilakukan dan menjadi masukan atau bahan pertimbangan untuk pengembangan aplikasi di masa yang akan datang.