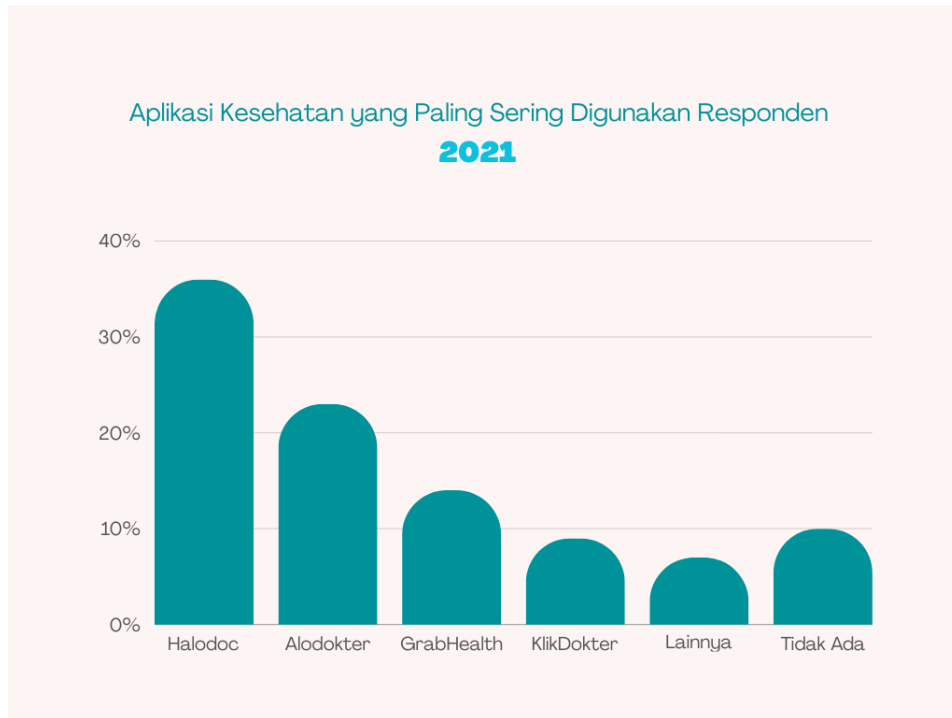


masyarakat (Indrayuni dkk., 2021). Pengguna aktif menggunakan aplikasi kesehatan ini untuk mencari informasi mengenai kesehatan, berbicara dengan dokter yang dapat dilakukan secara *online*, dan membahas kondisi medis yang dimiliki. Meskipun aplikasi - aplikasi kesehatan ini populer, masih ada masalah yang perlu diatasi. Di Indonesia, aplikasi - aplikasi kesehatan telah menjadi sangat populer di kalangan masyarakat dari berbagai lapisan. Terutama sejak mewabahnya pandemi COVID-19, minat masyarakat dalam mengakses layanan konsultasi kesehatan dan konsultasi dokter secara *online* semakin meningkat. Hasil survei yang dilakukan oleh *The Asian Parent* yang dapat dilihat pada Gambar I. 1 Aplikasi kesehatan yang paling sering digunakan (The Asian Parent, 2021) di bawah menunjukkan bahwa aplikasi kesehatan *Halodoc* menduduki peringkat teratas dalam penggunaan, dengan 36% dari responden yang merupakan ibu di Indonesia memilih menggunakan aplikasi tersebut. Persentase ini mengungguli penggunaan aplikasi kesehatan yang lainnya, seperti *Alodokter* yang digunakan oleh 23% dari responden, dan *GrabHealth* yang digunakan oleh 14% dari responden. Selain itu, aplikasi *KlikDokter* digunakan oleh 9% dari responden, dan 7% dari responden menggunakan aplikasi kesehatan lainnya. Terdapat juga 10% responden yang tidak menggunakan aplikasi kesehatan sama sekali. Sejalan dengan peringatan Hari Ibu pada tanggal 22 Desember 2021, Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak melihat momen ini sebagai kesempatan untuk meningkatkan kualitas hidup dengan memenuhi hak-hak perempuan dan anak, serta untuk memajukan perempuan di Indonesia (*The Asian Parent*, 2021).



Gambar I. 1. Aplikasi kesehatan yang paling sering digunakan (The Asian Parent, 2021)

Sumber : *insights.theasianparent.com*

Pada zaman digital saat ini, semakin banyak orang menggunakan aplikasi kesehatan di media sosial. Namun, mungkin terdapat masalah seperti respon yang lambat, kesalahan informasi, dan sulitnya memahami apa yang pengguna inginkan dan rasakan. Pengguna yang memakai aplikasi kesehatan memiliki pemikiran dan keinginan khusus tentang fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi. Pengguna mengharapkan pengalaman yang baik dalam penggunaan aplikasi, serta memahami dengan baik cara pengguna dalam merespons aplikasi kesehatan jadi sangat penting (Mustofa & Novita, 2022). Kurangnya pemahaman mendalam terhadap sentimen, preferensi, dan kebutuhan pengguna dalam konteks aplikasi kesehatan berbasis media sosial menjadi akar permasalahan yang dapat diidentifikasi. Pengguna memiliki harapan dan keinginan khusus mengenai fitur aplikasi kesehatan (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan Volume Nomor dkk., 2021). Pada penelitian ini diharapkan mampu mengatasi ketidakpastian, keterlambatan, kesalahan, dan kekurangan lainnya dengan melakukan analisis sentimen berbasis kecerdasan buatan (AI), memahami faktor *acceptance*

pengguna, dan mengoptimalkan fitur-fitur pada aplikasi kesehatan yang ada. Dengan demikian, dapat mengisi kesenjangan antara layanan yang ada pada aplikasi dan harapan pengguna, menciptakan aplikasi kesehatan yang lebih responsif, relevan, dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penting untuk menerapkan *Artificial Intelligence* (AI) untuk menganalisis sentimen pengguna. Analisis ini dapat membantu memahami faktor di balik penerimaan (*acceptance*)/adopsi pengguna terhadap fitur yang ada pada aplikasi kesehatan. Dengan cara ini, pengembang aplikasi kesehatan dapat mengoptimalkan fungsionalitas yang ada, menjadikan aplikasi lebih responsif, relevan, dan disesuaikan dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat membantu mengatasi ketidakpastian, keterlambatan, kesalahan dan kekurangan lainnya dalam penggunaan aplikasi kesehatan bagi para pengguna. Melalui analisis sentimen berbasis AI, preferensi, kebutuhan, dan harapan pengguna diharapkan dapat lebih dipahami (Ardianto & Marhoon, 2020). Dengan cara ini, dimungkinkan untuk membuat aplikasi kesehatan yang lebih responsif dan diterima dengan lebih baik oleh pengguna, sehingga menjembatani kesenjangan antara layanan yang tersedia dalam aplikasi dan harapan pengguna. Penelitian ini didasarkan pada analisis emosi, karakteristik, dan faktor *acceptance*/adopsi *social & health* dari ulasan pengguna (*review*) pada *Google Play Store*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi berharga bagi pengembang aplikasi kesehatan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan layanannya. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi kesehatan yang sesuai dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dapat menjadi kunci peningkatan layanan kesehatan masyarakat Indonesia di era digital saat ini.

Dalam mendukung pemantauan dan evaluasi program kesehatan ibu hamil dan anak memerlukan pencatatan dan pelaporan pelaksanaan program secara berkala. Pengembangan aplikasi *e-health* untuk pemantauan kesehatan ibu dan anak diperlukan untuk mengatasi permasalahan pengarsipan, pelaporan, dan pengolahan data. *E-health* merupakan penggunaan teknologi dan informasi di bidang kesehatan untuk memberikan perawatan pasien, penelitian, pendidikan, diagnosis penyakit, dan memantau kesehatan masyarakat. Seiring kemajuan

teknologi, aplikasi kesehatan menawarkan beragam fitur dan layanan yang membuat pemantauan kesehatan ibu hamil dan anak menjadi lebih mudah, akurat, dan terjangkau. Pemerintah dan sektor swasta mengembangkan solusi inovatif untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan kesehatan bagi ibu hamil dan anak. Aplikasi yang memberikan layanan terkait pemantauan kesehatan ibu hamil dan anak antara lain *Halodoc*, *Alodokter*, *Mobile JKN*, *SATUSEHAT*, *PrimaKu*, *Tentang Anak*, *Sahabat Ibu Hamil*, *theAsianparent*, dan *Flo* (Made Ayu Dusea Widyadara & Mochamad Bilal, 2019).

Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Long Short Term Memory* (LSTM). LSTM adalah sistem penyimpanan data dengan kemampuan unik untuk memproses, memprediksi, dan mengklasifikasikan informasi yang disimpan dalam jangka waktu yang sangat lama sebagai hasil dari jaringan saraf berulang (RNN) yang dimodifikasi. Keunikan LSTM terletak pada kemampuannya mengatasi masalah *vanishing gradient* yang sering terjadi pada *Recurrent Neural Network* (RNN) (Kelleher, 2019). Tujuan utama LSTM adalah untuk menyimpan informasi baru dan mencegah informasi lama hilang secara bertahap selama pemrosesan data. Keunggulan LSTM adalah dapat menyimpan informasi jangka panjang, dan setiap sel LSTM mempunyai tiga gerbang kendali: *input gate*, *forget gate*, dan *output gate* (Soffa Zahara & Sugianto, 2019).

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, saat ini terdapat permasalahan yang cukup serius di Indonesia yaitu kendala dalam penyebaran informasi kesehatan di Indonesia. Adanya kemajuan teknologi, khususnya dalam aplikasi kesehatan berbasis media *social* atau *digital health*, telah mengubah cara masyarakat dalam mencari dan memperoleh informasi kesehatan. Aplikasi kesehatan berbasis media sosial seperti *Halodoc*, *Alodokter*, *Yesdok*, *Sehatku*, *GrabHealth*, dan *KlikDokter* dan aplikasi kesehatan lainnya berkontribusi dalam perawatan kesehatan masyarakat dan penyampaian terkait informasi kesehatan. Terdapat masalah yang perlu diatasi dalam aplikasi kesehatan yang berdampak terhadap peningkatan minat masyarakat dalam mengakses layanan konsultasi kesehatan dan dokter secara *online* melalui aplikasi kesehatan yang ada. Masalah

yang mungkin sering dihadapi oleh pengguna aplikasi kesehatan di media sosial, bisa saja seperti respon lambat, kesalahan informasi, dan sulitnya memahami keinginan serta perasaan pengguna terkait fitur-fitur yang ada. Masalah – masalah tersebut perlu di klasifikasikan ke dalam faktor adopsi/*acceptance* pengguna untuk memperbaiki dalam pengembangan aplikasi kedepannya, sehingga aplikasi kesehatan dapat lebih efektif dan efisien penggunaannya sesuai dengan kebutuhan pengguna aplikasi.

Dengan mendefinisikan masalah tersebut maka masalah utama penelitian dapat disimpulkan dalam melakukan penelitian. Setelah memahami masalah yang diangkat, maka dapat dilakukan pemecahan masalah dengan melakukan analisis sentimen pengguna pada fitur aplikasi kesehatan terhadap faktor adopsi/*acceptance social & health* dengan *Long Short Term Memory (LSTM)* berdasarkan *review* pengguna pada *Google Play Store*.

### **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengatasi ketidakpastian, keterlambatan, kesalahan, dan kekurangan lainnya dalam penggunaan aplikasi kesehatan dengan melakukan analisis sentimen berbasis kecerdasan buatan/*artificial intelligence (AI)* dengan menggunakan metode *Long Short Term Memory (LSTM)* berdasarkan klasifikasi sesuai dengan faktor adopsi/*acceptance social & health* yang diperoleh melalui *review* pengguna pada *Google Play Store*. Dengan memahami faktor *acceptance* pengguna, pengembang dapat mengoptimalkan fitur-fitur aplikasi sehingga menjadi lebih responsif, relevan, dan sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna. Penelitian ini akan fokus pada analisis sentimen, karakteristik, dan faktor *acceptance/adopsi social & health* dari *review* pengguna di *Google Play Store*.

### **I.4 Batasan Penelitian**

Untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, maka dibuat batasan-batasan berikut.

- a. Analisis pada beberapa aplikasi kesehatan tertentu, seperti *Halodoc*, *Alodokter*, *Yesdok*, *Sehatku*, *GrabHealth*, *KlikDokter*, dan aplikasi kesehatan serupa lainnya.
- b. Data yang digunakan adalah *review* pengguna yang dipublikasikan di *Google Play Store*.
- c. Fokus pada analisis sentimen terkait fitur-fitur aplikasi kesehatan yang ditawarkan kepada pengguna, seperti layanan konsultasi medis online, informasi kesehatan, dan fitur lainnya.
- d. Mengidentifikasi faktor-faktor adopsi/*acceptance social & health* yang mempengaruhi persepsi pengguna terhadap layanan dan informasi yang disediakan oleh aplikasi kesehatan.
- e. Penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dengan metode LSTM (*Long Short-Term Memory*) akan fokus pada analisis sentimen pengguna berdasarkan faktor adopsi/*acceptance social & health*, yang membantu pengembang aplikasi dalam meningkatkan kemampuan aplikasi dalam merespons kebutuhan pengguna.

## **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini:

1. Teoritis, penelitian ini bermanfaat dalam memberikan kontribusi pada pemahaman teoritis tentang sentimen pengguna terhadap aplikasi kesehatan, yang dapat menjadi landasan untuk pengembangan teori-teori terkait persepsi pengguna dalam konteks teknologi kesehatan. Manfaat penelitian secara teoritis lainnya adalah memberikan wawasan mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi kesehatan oleh pengguna, dan memberikan wawasan dan pemahaman terkait penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dalam konteks aplikasi kesehatan, serta memberikan landasan untuk pengembangan aplikasi yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna.
2. Praktis, penelitian ini bermanfaat dalam memberikan pandangan yang lebih mendalam kepada penyedia layanan kesehatan digital untuk meningkatkan dan mengoptimalkan fitur-fitur aplikasi, sehingga dapat meningkatkan

kualitas layanan yang diberikan kepada pengguna. Manfaat penelitian lainnya adalah memberikan rekomendasi kepada pengembang aplikasi kesehatan untuk memperbaiki aspek-aspek tertentu berdasarkan analisis sentimen dan faktor acceptance yang diidentifikasi, bermanfaat dalam meningkatkan pengalaman pengguna atau masyarakat ketika menggunakan aplikasi kesehatan dengan memahami preferensi, harapan, dan kebutuhan pengguna, yang dapat berujung pada peningkatan kepuasan dan kepercayaan pengguna terhadap aplikasi. Manfaat penelitian secara praktis lainnya ialah dengan penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dalam analisis sentimen pengguna terhadap aplikasi, dapat meningkatkan pemahaman terhadap sentimen pengguna terhadap aplikasi kesehatan dan mempengaruhi pengembangan aplikasi bagi pengembang sehingga aplikasi kesehatan lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna, serta memberikan layanan yang lebih dipersonalisasi sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pengguna.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini mencakup latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, dan manfaat penelitian. Latar belakang menguraikan alasan pelaksanaan penelitian ini, diikuti oleh perumusan masalah yang merinci pertanyaan yang akan dijawab dalam tujuan penelitian. Batasan penelitian bertujuan untuk membatasi ruang lingkup penelitian, sementara manfaat penelitian menggambarkan kontribusi penelitian dalam memberikan manfaat dari hasil yang diperoleh.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini memuat deskripsi tentang dasar ilmiah atau teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Selain itu, bab ini juga mencakup temuan-temuan sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian ini untuk memperluas pemahaman mengenai subjek yang sedang diteliti.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjabarkan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Di dalamnya terdapat kerangka berpikir, sistematika penyelesaian masalah, pengumpulan data, pengolahan data, metode evaluasi, alasan pemilihan metode, serta rencana jadwal kegiatanyang diterapkan dalam penelitian ini.

#### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini memuat perancangan data yang akan diproses untuk penelitian. Dimulai dari pengumpulan data, *preprocessing* data, *filtering* data, pemisahan kalimat, *case folding*, *textblob*, penentuan model topik, pembentukan ABSA, pembobotan kata, dan perancangan model klasifikasi dengan metode LSTM.

#### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas hasil penelitian yang diperoleh dari pengujian model *Long Short-Term Memory* (LSTM) serta evaluasi dan validasi model menggunakan Confusion Matrix. Selain itu, bab ini juga mencakup visualisasi hasil dalam bentuk *wordcloud*, grafik *line chart*, dan grafik *bar chart*.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini menyajikan ringkasan dari seluruh kegiatan yang dilakukan selama penelitian serta memberikan saran yang bermanfaat bagi peneliti berikutnya dan pihak terkait.