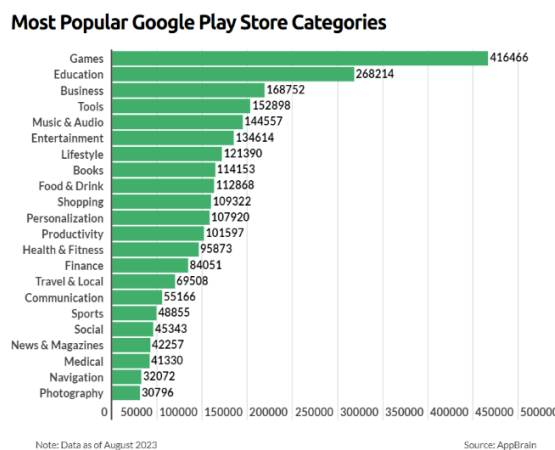


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi pada era Industri 4.0 memiliki dampak signifikan terhadap metode pengajaran dan pembelajaran di berbagai lembaga, termasuk lembaga pelatihan dan pendidikan (Simanihuruk dkk., 2019). Menurut (Giovani dkk., 2020) Metode pembelajaran perlu disesuaikan dengan kemajuan dan perkembangan teknologi, khususnya teknologi informasi. Dalam praktiknya, metode ini sebaiknya dapat memanfaatkan berbagai media yang telah berkembang guna mengefektifkan kualitas pembelajaran. Salah satunya adalah dengan menggunakan aplikasi berbasis *E-learning*. *E-Learning* ialah sistem pembelajaran melalui aplikasi elektronik yang berperan dalam mendukung perkembangan kegiatan pembelajaran. Saat ini, *E-Learning* telah mengalami pertumbuhan yang pesat (Pangestu, 2023). Bersumber pada survei yang dilakukan oleh *Appbrain Statistic* mengenai *Most Popular Google Play Store Categories* 2023, aplikasi dengan kategori *Education* atau pendidikan berada pada urutan 2 dari 22 kategori yang tersedia menunjukkan bahwa kategori *education* memiliki tingkat pengguna yang aktif dan terbilang cukup tinggi (*Appbrain*, 2023). Grafik kategori aplikasi tersebut dapat dilihat pada gambar I.1.



Gambar I.1 *Most Popular Google Play Store Categories* 2023

Akses pembelajaran di Indonesia saat ini juga telah memanfaatkan *e-learning*, dimulai dari adanya aplikasi yang gratis maupun yang menetapkan biaya berlangganan. Salah satu media belajar yang beragam, fleksibel, dan variatif

adalah Quipper (Alfiyatur, 2023). Quipper merupakan media pembelajaran yang berbasis *e-learning* yang memadukan antara media pembelajaran kontinu dengan bantuan teknologi canggih (Ermila dkk., 2020). Quipper adalah salah satu LMS (*Learning Management System*) yang pertama kali dirintis tahun 2010 di Inggris, kemudian berkembang lebih luas di negara-negara Asia dan Amerika seperti Mexico, Jepang, Filipina dan Indonesia. Produk dari Quipper terdiri dari dua jenis, yaitu Quipper Video dan Quipper School (Kurniawan., 2022).

Setiap aplikasi memiliki kelebihan dan kekurangan yang dapat memicu berbagai tanggapan dari penggunanya, seperti rasa puas dan ketidakpuasan terhadap kinerja aplikasi tersebut (Yolanda, 2022). Kepuasan merupakan suatu kesadaran atau perasaan yang dimiliki oleh pelanggan terhadap keandalan suatu produk. Perusahaan akan memanfaatkan kepuasan pelanggan sebagai sarana untuk membangun relasi atau hubungan jangka panjang (Diza dkk., 2016).

Fitur *review* atau ulasan yang disediakan oleh *Google Play Store* menjadi suatu wadah bagi para pengguna suatu aplikasi dalam memberikan komentar yang berkaitan dengan pengalaman yang dialami pengguna terkait dengan kualitas aplikasi tersebut (Munandar, 2023). Berdasarkan penelitian (Ramadhan, 2023), data jumlah pengguna serta jumlah ulasan pada *Google Play Store* dari aplikasi Ruangguru, Zenius, Quipper dan Pahamify dapat dilihat pada gambar I.2 di bawah ini.

Sumber: Google Play Store (Februari 2023)

	Pengguna	Ulasan
 Ruangguru	21.842.812	322.962
 Zenius	6.134.097	29.928
 Quipper	3.956.083	13.741
 Pahamify	2.279.766	9.208

Gambar I.2 Data Jumlah Pengguna Aplikasi Belajar

Sumber : (Ramadhan 2023:3)

Respon kepuasan pelanggan terhadap produk di *Google Play* merupakan sumber informasi yang dapat membantu Quipper dalam mengevaluasi pencapaian tujuan perusahaan dan juga memantau kinerja produk mereka. Namun karena opini pengguna pada kolom ulasan tersebut sangat beragam dan ada pada jumlah yang banyak, membuat pengembang sulit untuk membacanya, akan menghabiskan terlalu banyak waktu dan tenaga jika harus membaca dan menganalisisnya secara manual dan cara seperti ini tidak disarankan karena tidak efektif (Kulsum dkk., 2022). Untuk itu perlu dilakukannya analisis sentimen yang memungkinkan sistem untuk secara otomatis menganalisis dan mengklasifikasikan sentimen tersebut.

Pemanfaatan analisis sentimen dapat dilakukan untuk memperkirakan, mengidentifikasi suasana publik, mengevaluasi *mood*, dan menganalisis gambaran emosi yang terdapat dalam teks, baik dari pengguna internet maupun layanan teknologi (Amrullah dkk., 2020). Sedangkan menurut (Murfi, Siagian, & Satria, 2019) analisis sentimen adalah suatu teknik yang digunakan untuk memahami, memperoleh opini, serta secara otomatis bertujuan untuk mendapatkan sentimen yang terdapat dalam suatu opini dengan *output* berupa data teks. Terdapat beberapa algoritma umum yang sering diterapkan dalam melakukan text mining, seperti *Support Vector Machine* (SVM), *Naive Bayes*, *Random Forest*, dan *K-Nearest Neighbors* (KNN). Penelitian yang melakukan metode *text mining* dilakukan oleh Rahayu dan rekan-rekan dengan judul "Implementasi Metode K-Nearest Neighbor (K-NN) untuk Analisis Sentimen Kepuasan Pengguna Aplikasi Teknologi Finansial FLIP". Hasil penelitian menunjukkan tingkat akurasi klasifikasi analisis sentimen pada aplikasi Flip mencapai 76.68%, mengindikasikan efektivitas algoritma tersebut. Dalam evaluasi klasifikasi, nilai presisi untuk kelas data dengan ulasan positif mencapai 82.67%. Nilai *Recall* mencapai 86.92%, menunjukkan bahwa proporsi data yang diprediksi mengandung ulasan positif dibandingkan dengan keseluruhan data yang benar-benar mengandung ulasan positif cukup tinggi (Rahayu dkk., 2022). Menurut (Samuel dkk., 2014), algoritma *K-Nearest Neighbor* sering diterapkan dalam pengkategorisasian teks karena kemudahannya dan efisiensinya dalam proses klasifikasi teks. *K-Nearest Neighbor* (K-NN) adalah salah satu metode

yang dapat digunakan untuk melakukan analisis sentimen terhadap suatu produk atau aplikasi (Ernawati & Wati, 2018). Menurut (Febrianti dkk, 2023), metode K-NN digunakan dalam proses penjabaran, hal ini disebabkan oleh algoritmanya memiliki prosedur dan logika yang sederhana, mudah dimengerti dan diaplikasikan, serta mencapai tingkat akurasi yang cukup tinggi untuk mengatasi permasalahan dalam klasifikasi atau proses pengindentifikasian. Berdasarkan tinjauan literatur dari penelitian sebelumnya, penulis memilih metode *K-Nearest Neighbor* untuk digunakan dalam penelitian ini

Analisis sentimen dapat memberikan gambaran umum tentang sentimen pengguna, tetapi untuk memahami informasi yang lebih mendalam tentang aspek-aspek spesifik yang disoroti oleh pengguna, seperti kualitas materi pembelajaran, fitur-fitur aplikasi dan kemudahan penggunaan, penulis menggunakan pemodelan topik. Menurut (Prema, 2023), *topic modeling* merupakan teknik analisis data yang mampu mengidentifikasi topik-topik tertentu yang bersifat tersembunyi dalam suatu set dokumen dan mengelompokkan kata kunci ke dalam topik tertentu. Pada teknik pemodelan topik, terbagi jadi beberapa algoritma yaitu antara lain *Latent Semantic Analysis (LSA)*, *Non-Negative Matrix Factorization (NNMF)*, *Probabilistic Latent Semantic Analysis (PLSA)* dan *Latent Dirichlet Allocation (LDA)* (Kherwa & Bansal, 2018).

Salah satu metode *topic modeling* yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah *Latent Dirichlet Allocation (LDA)*. Menurut (Campbell et al., 2015), LDA baru-baru ini muncul sebagai metode pilihan untuk bekerja dengan koleksi dokumen teks yang besar. LDA menghasilkan daftar topik yang diberi bobot untuk masing-masing dokumen, yang memungkinkannya digunakan untuk meringkas, klusterisasi, menghubungkan, dan memproses jumlah data yang sangat besar. *Latent Dirichlet Allocation (LDA)* memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan metode pemodelan topik lainnya dan dapat diterapkan untuk mengidentifikasi topik dalam jurnal ilmiah, serta untuk klasifikasi dan pengelompokan (Putri dkk., 2021). Dengan menerapkan metode analisis sentimen menggunakan *K-Nearest Neighbor* dan pemodelan topik dengan *Latent Dirichlet Allocation*, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi Quipper dan pemangku kepentingan dalam memahami persepsi

kepuasan pelanggan terhadap aplikasi.

I.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini:

1. Bagaimana hasil algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk analisis sentimen terhadap aplikasi Pembelajaran online (Quipper) pada platform Google Play Store?
2. Bagaimana hasil metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) untuk pemodelan topik terhadap aplikasi pembelajaran online (Quipper) pada platform Google Play Store?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk analisis sentimen terhadap aplikasi Quipper pada platform Google Play.
2. Mengetahui hasil metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) untuk pemodelan topik terhadap aplikasi Quipper pada platform Google Play.

I.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini membatasi sumber data ulasan pengguna hanya pada *platform Google Play Store*.
2. Penelitian ini hanya mempertimbangkan ulasan dalam Bahasa Indonesia.
3. Penelitian ini hanya menggunakan sentimen yang berlabel positif dan negatif
4. Data yang digunakan berjumlah 12.442 ulasan diambil pada tanggal 28 Desember 2023 dengan diurutkan dari yang paling relevan.
5. Penelitian ini tidak membandingkan keakuratan algoritma dan metode lain.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi perusahaan, penelitian ini akan memberikan wawasan yang berharga bagi Quipper dalam hal peningkatan produk mereka, pemahaman lebih

mendalam tentang sentimen pelanggan dan topik utama yang dibahas oleh pengguna untuk pengambilan keputusan strategis.

2. Bagi masyarakat, penelitian ini berguna untuk memahami topik utama yang dibahas oleh pengguna serta sebagai referensi bagi calon pengguna dalam mempertimbangkan penggunaan aplikasi pembelajaran online Quipper.
3. Bagi dunia penelitian, penelitian ini akan memberikan kontribusi penting untuk pengembangan pengetahuan di bidang analisis sentimen dan pemodelan topik dalam konteks pendidikan *online*. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik dalam bidang yang sama.