

BAB I PENDAHULUAN

1.1. *Latar Belakang*

Seiring berkembangnya transformasi digital dalam industri perbankan, aplikasi *mobile banking* telah menjadi bagian integral dalam kehidupan sehari-hari [1]. Pengguna memiliki kemudahan dan efisiensi dalam melaksanakan transaksi keuangan, investasi, serta aktivitas non-keuangan lainnya secara fleksibel, baik dari segi waktu maupun lokasi [2]. Perkembangan ini mendukung SDG 8: Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi, SDG 9: Industri, Inovasi, dan Infrastruktur serta SDG 10: Mengurangi Ketimpangan yang dapat mendorong ekonomi masyarakat secara berkelanjutan dengan memberikan layanan keuangan yang lebih mudah diakses [3].

Aplikasi perbankan berbasis *mobile* telah mengubah sektor perbankan dengan menyediakan layanan keuangan yang nyaman, aman, dan mudah diakses kepada pelanggan [4]. Pendekatan ini selaras dengan nilai-nilai Islam yang menekankan pentingnya efisiensi dan keadilan dalam kehidupan, termasuk dalam aspek ekonomi. Allah SWT menyampaikan dalam firman-Nya: "...Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu..." (QS. Al-Baqarah: 185). Ayat ini mencerminkan prinsip kemudahan yang sejalan dengan tujuan aplikasi *mobile banking* untuk memberikan akses cepat dan efisien dalam transaksi keuangan.

Sejalan dengan itu, kemudahan akses layanan keuangan melalui aplikasi *mobile banking* berperan penting dalam pengelolaan keuangan yang efisien [5]. Hal ini selaras dengan ajaran Islam yang menekankan keseimbangan dalam pengeluaran, sebagaimana firman Allah: "Dan orang-orang yang apabila membelanjakan (harta), mereka tidak berlebihan, dan tidak (pula) kikir, dan pembelanjaan itu di tengah-tengah antara yang demikian." (QS. Al-Furqan: 67). Dengan demikian, *mobile banking* bukan hanya sarana praktis untuk transaksi keuangan, tetapi juga alat mendukung pengelolaan harta secara bijak.

Selama beberapa dekade terakhir, peran *user experience* telah menjadi perhatian utama di industri perbankan [6]. Tren ini semakin relevan dengan meningkatnya penggunaan aplikasi *mobile banking*, termasuk di Indonesia. Berdasarkan data dari Bank Indonesia yang dikutip dari katadata.co.id, jumlah transaksi melalui *digital banking* pada tahun 2023 mencapai Rp5,1 kuadriliun, meningkat sebesar 11,9% dibandingkan tahun sebelumnya [7]. Peningkatan ini harus diikuti oleh pengalaman pengguna yang memuaskan dan kegunaan aplikasi perbankan yang optimal [8]. Pengalaman yang baik akan menimbulkan keinginan pengguna untuk mengakses dan menggunakan aplikasi yang sama di kemudian hari, menjadikan kepuasan pengguna sebagai faktor penting dalam membangun loyalitas terhadap aplikasi *mobile banking* [9]. Sayangnya, meskipun banyak aplikasi perbankan tersedia, tidak semuanya dapat memberikan *user experience* yang baik.

Secara umum, *user experience* dapat diteliti melalui teknik wawancara [10][11] atau penyebaran kuesioner [8][12]. Namun, metode ini sering menghadapi tantangan, seperti terbatasnya sampel kecil karena keterbatasan waktu dan sumber daya dalam pengumpulan data [13]. Salah satu alternatif yang dapat dimanfaatkan adalah *review* pengguna di platform seperti *Google Play*, *App Store*, dan *online review* lainnya. Pendekatan ini mencerminkan pengalaman nyata berskala besar dari berbagai pengguna dan kosakata yang lebih kaya makna serta lebih cepat dikumpulkan daripada metode konvensional [14]. Di tengah persaingan aplikasi digital, umpan balik dari pengguna menjadi wawasan berharga bagi perusahaan karena calon pengguna sering kali menilai keandalan aplikasi berdasarkan pengalaman orang lain [15][16].

Pengalaman pengguna yang diperoleh dari *online review* ini dianalisis lebih mendalam dengan mengimplementasikan *Large Language Model (LLM)*, sebuah terobosan mutakhir di bidang *artificial intelligence (AI)* dan *Natural Language Processing (NLP)*. LLM terkemuka seperti GPT 4, LLaMa 3, Nemotron 4 telah membuktikan kemampuan yang luar biasa dalam menghasilkan bahasa alami dan penalaran kompleks yang menyerupai kecerdasan manusia [17][18]. Berbagai penelitian telah memanfaatkan LLM untuk beragam tujuan, termasuk menganalisis

sentimen [19] [20], mengekstraksi informasi [21], mengklasifikasi kategori [22], mengidentifikasi kepalsuan ulasan [15], hingga mengukur *user experience* produk [23][24].

Metode ini juga memungkinkan untuk penerapan ekstraksi fitur yang bertujuan mengidentifikasi fitur positif dan negatif yang disebutkan oleh pengguna dengan *Large Language Model*. Ekstraksi ulasan pengguna dapat menemukan elemen-elemen yang terkait *user experience*, kompatibilitas perangkat, fungsionalitas fitur, dukungan dan responsivitas pelanggan, keamanan dan privasi, serta kinerja dan stabilitas aplikasi [25]. Dengan pendekatan ini, penelitian yang dilakukan tak hanya menyajikan *insight* umum tentang pengalaman pengguna, namun juga menjadi kunci untuk mendukung analisis permintaan pengguna dan prioritas pengembangan aplikasi [26]. Wawasan yang diberikan dapat menjadi landasan bagi pengembang aplikasi *mobile banking* untuk memberikan keunggulan kompetitif dalam meningkatkan kualitas aplikasi [27], sekaligus pengalaman pengguna.

Riset yang dilakukan oleh Graser, Stefan; Schrepp, Martin; Bohm, Stephan [23] menjadi pertama yang memanfaatkan AI dalam mengukur review pengguna dengan aspek *User Experience Questionnaire* (UEQ). Lapornya menunjukkan bahwa ChatGPT-4 dapat digunakan untuk meninjau kesamaan semantik dengan mengaplikasikan aspek-aspek pengukuran UEQ dan merekomendasikan pendekatan ini untuk dievaluasi lebih lanjut. Selain itu, Shah, F. Ali; Sabir, Ahmed; Sharma, Rajesh [28] juga menyimpulkan bahwa kemampuan LLM dapat membantu pengembang dalam memelihara dan mengevaluasi perangkat lunak melalui analisis pendapat pengguna. Riset tersebut menunjukkan bahwa LLM seperti GPT-4 lebih efektif dalam mengekstraksi fitur aplikasi dan sentimen terkait dari ulasan aplikasi secara bersamaan, dibandingkan dengan ChatGPT dan varian Llama2-Chat, baik dalam pengaturan *zero-shot* maupun *few-shot*. Pada tahun 2024, Nien-Lin Hsueh, dkk. melakukan perbandingan evaluasi *user experience* menggunakan GPT-4 dengan *human evaluator*. Temuannya menyimpulkan bahwa GPT-4 lebih baik dalam mengidentifikasi masalah *user experience* yang sering terlewat oleh *human evaluator* [29].

Analisis pengalaman pengguna (*user experience*) dan ekstraksi fitur pada aplikasi *mobile banking* dengan penerapan LLM belum banyak dibahas dalam riset sebelumnya. Percobaan ini bertujuan untuk menawarkan pendekatan baru untuk meningkatkan kualitas aplikasi *mobile banking* dengan memanfaatkan teknologi LLM untuk mengekstraksi fitur positif dan negatif, klasifikasi kategori, serta pengambilan rekomendasi perbaikan berdasarkan keluhan pengguna.

Penelitian ini juga mengukur pengalaman pengguna menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ), yang telah banyak diterapkan dalam penelitian sebelumnya pada aplikasi berbasis keuangan [30][31] maupun evaluasi dengan sumber data berdasarkan *online review* [13][32]. Metode ini menawarkan pendekatan komprehensif dan efisien yang dapat diimplementasikan pada berbagai jenis aplikasi, termasuk *online banking* [33] [34]. Pada tahun 2023, Martin Schrepp melaksanakan sebuah survei untuk mengidentifikasi aspek-aspek penting UEQ. Hasilnya menunjukkan bahwa aspek yang dianggap krusial pada *online banking* meliputi *Quality of Content, Perspicuity, Efficiency, Intuitive use, Usefulness, Dependability, Clarity, Trust, Value* [35].

Dalam penelitian ini, studi kasus yang dipilih adalah aplikasi BSI Mobile, aplikasi *mobile banking* umum syariah terbaik di Indonesia dari tahun 2022-2024 [36][37][38]. Aplikasi ini menarik untuk diteliti karena meskipun mempunyai jumlah pengguna yang luas hingga 10 juta pengunduh di *Google Play Store*, banyak pengguna yang melaporkan berbagai masalah, seperti masalah akun *mobile banking* yang sering *log out* secara tiba-tiba, transaksi yang tidak berhasil, serta proses aktivasi BSI Mobile yang selalu gagal saat melakukan verifikasi aplikasi [39].

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini berfokus pada topik “Analisis *User Experience* dengan Ekstraksi Fitur Menggunakan *Large Language Mode* pada Aplikasi *Mobile Banking*”. Pemilihan topik ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dalam mengoptimalkan evaluasi pengalaman pengguna dan mengidentifikasi fitur positif dan negatif, khususnya dalam sektor aplikasi perbankan agar lebih optimal di masa depan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dipertimbangkan yakni, sebagai berikut:

1. Bagaimana identifikasi fitur positif dan negatif serta rekomendasi perbaikan dapat diberikan pada aplikasi mobile banking berdasarkan analisis ulasan pengguna dengan menggunakan *Large Language Model*?
2. Bagaimana kinerja aplikasi *mobile banking* diukur berdasarkan aspek-aspek *User Experience Questionnaire* menggunakan *Large Language Model*?
3. Bagaimana mengukur kinerja dari model *Large Language Model* yang digunakan dalam analisis *user experience*?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang didapat dari rumusan masalah yakni, sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi fitur positif dan negatif serta memberikan rekomendasi berdasarkan ulasan pengguna aplikasi *mobile banking* dengan menggunakan *Large Language Model*.
2. Mengetahui kinerja *user experience* aplikasi *mobile banking* diukur menggunakan *Large Language Model* berdasarkan aspek-aspek *User Experience Questionnaire*.
3. Mengetahui kinerja dari model *Large Language Model* dalam menganalisis *user experience*

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dirancang untuk memberikan fokus yang lebih terarah dalam pencapaian tujuan. Berikut adalah beberapa batasan yang ditetapkan:

1. Mobile Banking yang dianalisis menggunakan data ulasan Bank Syariah Indonesia (BSI) yang di-*scraping* dari API Google Play
2. Data ulasan dibatasi dalam rentang waktu Januari 2022-September 2024
3. Pemilihan *Large Language Model* berdasarkan eksplorasi yang tersedia secara publik atau dapat diakses dalam lingkup penelitian dan terbatas pada kemampuan teknologi yang diakses

4. Proses *extract insight* menghasilkan identifikasi fitur positif dan negatif, kategori fitur, mendeteksi fitur isu teratas, dan memberikan rekomendasi perbaikan aplikasi
5. Evaluasi pengalaman pengguna didasarkan pada aspek *User Experience Questionnaire* yang diprioritaskan untuk aplikasi *online banking* yakni, *Quality of Content, Perspicuity, Efficiency, Intuitive use, Usefulness, Dependability, Clarity, Trust, Value.*

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai analisis *user experience mobile banking* memiliki beberapa manfaat untuk berbagai pihak, yaitu:

1. Bagi pengguna: Dengan *user experience* yang lebih optimal, pengguna dapat lebih mudah dalam menggunakan aplikasi. Sehingga, meningkatkan kepuasan, kenyamanan, dan kepercayaan pengguna.
2. Bagi perusahaan: Mengetahui fitur yang perlu dipertahankan atau ditingkatkan, meningkatkan loyalitas pelanggan, dan bersaing melalui *user experience* yang unggul. Pengolahan data dengan LLM memungkinkan Perusahaan lebih fokus pada perbaikan fitur relevan serta efisiensi waktu dan biaya survei.
3. Bagi pengembang teknologi: Temuan riset ini dapat mendorong pengembangan teknologi mobile banking yang lebih canggih, menjadi acuan untuk aplikasi yang responsif dan sesuai kebutuhan pasar. Pengolahan data dengan LLM memberikan wawasan mendalam tentang kebutuhan dan perilaku pengguna.
4. Bagi akademik dan peneliti: Pengembangan metode ini memperkaya wawasan di bidang *user experience, artificial intelligence (AI)*, dan perbankan digital, sekaligus menjadi acuan untuk penelitian lanjut tentang peran AI dalam aplikasi digital.

1.6. Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 *Method of thinking*

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini terdiri dari lima bab sebagai landasan yang mengacu pada tugas akhir dari Teknik Informatika. Adapun masing-masing bab pada laporan ini yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu adalah landasan awal penelitian ini dilakukan. Bab ini menguraikan berbagai aspek fundamental mengenai alasan diadakan penelitian, permasalahan yang dikaji, batasan ruang lingkup masalah, kerangka pemikiran, serta struktur penulisan laporan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab dua mengkaji tentang landasan dan sumber literatur yang diterapkan pada penelitian ini. Serta membahas tentang studi-studi relevan yang dengan topik tugas akhir ini.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab tiga merupakan pembahasan tentang tata cara berbasis keilmuan yang dijadikan acuan dasar dalam melakukan penelitian mengenai analisis pengalaman pengguna dengan ekstraksi fitur menggunakan *large language model* ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat mengulas secara mendalam mulai dari proses pengambilan data, eksplorasi model *Large Language Model*, perancangan prompt, penerapan kode, hingga menganalisis data yang telah diperoleh.

BAB V KESIMPULAN

BAB V menjadi bagian akhir yang menyajikan kesimpulan dari berdasarkan temuan untuk permasalahan yang telah ditetapkan pada awal penelitian. Selain itu, bab ini juga memberikan rekomendasi untuk penelitian di masa mendatang.

