

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

User Experience memiliki peran yang penting dalam pengembangan sebuah aplikasi karena desain dari sebuah aplikasi harus mempertimbangkan preferensi dari pengguna sehingga dapat dengan mudah membuat pengguna tertarik untuk menggunakan aplikasi yang telah dikembangkan (Wahyu & Septia, 2018). *User Experience* memiliki kegunaan untuk menilai kepuasan serta kenyamanan dalam penggunaan suatu produk atau sistem, maka konsep *usability* menjadi dasar dari *user experience* (Wiryan, 2011).

Banyak perusahaan di Indonesia telah sadar akan desain *user experience* pada pengembangan aplikasi atau sistem, namun setiap perusahaan mempunyai cara yang berbeda-beda dalam menerapkan proses untuk desain *user experience*-nya (Nugraha & Fatwanto, 2021). Perusahaan-perusahaan BUMN merupakan salah satu contoh perusahaan yang telah menerapkan aspek *user experience* dalam sistem informasi atau aplikasi di Indonesia. Berdasarkan Peraturan Menteri BUMN Republik Indonesia dengan nomor PER-02/MBU/02/2018, disebutkan bahwa kemudahan penggunaan aplikasi merupakan salah satu prinsip yang harus diimplementasikan oleh seluruh perusahaan BUMN karena kemudahan dalam penggunaan aplikasi dapat meningkatkan produktivitas pengguna dan mendukung pekerjaan sehari-hari pengguna (Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia, 2018).

Aplikasi E-SPPD merupakan salah satu contoh dari aplikasi yang dapat mempermudah pengguna dalam melaksanakan perjalanan dinas. Salah satu perusahaan BUMN yang telah menggunakan aplikasi E-SPPD untuk meringkas dan mempermudah dalam pelaksanaan perjalanan dinas perusahaannya adalah Perusahaan Listrik Negara (PLN). Aplikasi E-SPPD yang digunakan oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) memiliki fungsi untuk memesan penginapan serta transportasi yang akan digunakan dalam rangka perjalanan dinas (Peraturan Direksi PT PLN (Persero), 2022). Aplikasi E-SPPD yang dimiliki Perusahaan Listrik Negara (PLN) memiliki *rating* 3.8 pada google play. Jika dibandingkan dengan 143.260 aplikasi yang terdapat di google play pada Maret 2023 yang memiliki *rating* rata-rata di atas 4 dari 5 bintang (AppBrain, 2010). Maka aplikasi E-SPPD PLN memiliki ruang untuk diperbaiki atau ditingkatkan dari aspek *user experience*.

Langkah yang dapat diambil untuk meningkatkan *rating* atau kepuasan dari pengguna adalah dengan menganalisis *user experience* dari aplikasi E-SPPD PLN itu sendiri. Salah satu cara untuk menilai atau menganalisis *user experience* pada sebuah aplikasi, yaitu dengan melakukan penyebaran kuesioner. Penyebaran kuesioner akan memudahkan untuk mendapat informasi mengenai aspek yang kurang pada aplikasi dalam konteks *user experience* berdasarkan pandangan pengguna (Garrett, 2010). Terdapat beberapa paket kuesioner yang biasa digunakan untuk mengumpulkan data dengan tujuan untuk menganalisis atau menilai *user experience*, yaitu System Usability Scale (SUS), Usability Metric for User Experience (UMUX) dan User Experience Questionnaire (UEQ). Jika dibandingkan dengan System Usability Scale (SUS) dan Usability Metric for User

Experience (UMUX) yang lebih mementingkan kegunaan pragmatis, User Experience Questionnaire (UEQ) mempertimbangkan kegunaan pragmatis dan hedonis pada tingkat kepentingan yang sama dalam *user experience* secara keseluruhan (Schrepp dkk., 2023).

Selain penyebaran kuesioner, *user segmentation* juga diperlukan dalam analisis *user experience* untuk mengidentifikasi pengguna yang memiliki preferensi *user experience* yang serupa ke dalam kelompok atau klaster yang sama dengan tujuan untuk memahami ciri-ciri umum dari masing-masing kelompok atau klaster, memperoleh lebih banyak informasi atau wawasan dari tanggapan pada kuesioner yang telah dijawab oleh responden atau pengguna, dan menemukan cara untuk memenuhi kebutuhan para pengguna (Agbozo, 2023). Algoritma k-means merupakan salah satu algoritma dari *clustering data* yang dapat mengidentifikasi persamaan dari suatu data ke beberapa kelompok atau klaster tanpa memiliki pengetahuan lebih tentang kelompok tersebut. Algoritma k-means termasuk ke dalam jenis *partition-based clustering* dan termasuk ke dalam salah satu teknik yang paling mudah untuk diterapkan, ditafsirkan dan dipahami (Lim dkk., 2021).

Telah terdapat beberapa penelitian mengenai analisis pengalaman pengguna atau *user experience* menggunakan metode UEQ atau algoritma k-means, seperti penelitian yang dilakukan oleh Yoseu Herawati dan lainnya mengenai *Analisis User Experience pada Tiktok Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ)*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa aplikasi Tiktok secara keseluruhan memiliki nilai yang baik, namun pada aspek *dependability* dan *Efficiency* berada dalam kategori tidak baik (Herawati dkk.,

2022). Pada penelitian dengan judul *Web Usability Segmentation – Applying K-Means Clustering to the System Usability Scale*, hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa memanfaatkan data kebergunaan (*usability*) berpotensi untuk meningkatkan *user interface* dan *user experience* pada sebuah aplikasi atau sistem dengan memberikan wawasan mengenai pola *user experience* pada tingkat berbasis klaster atau kelompok (Agbozo, 2023). Terakhir ada penelitian yang dilakukan oleh Khalid Al-Omar dengan judul *Evaluating the Usability and Learnability of the “Blackboard” LMS Using SUS and Data Mining*. Penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi *Blackboard* dapat diandalkan dan dirancang dengan baik, namun melanggar dasar dari pedoman *usability*. Hasilnya menunjukkan bahwa murid yang belajar dari jarak jauh merupakan yang paling menderita, diikuti oleh siswa eksternal. Secara keseluruhan, *usability* dari LMS di KAU masih kurang dan perlu ditingkatkan untuk semua jenis pengguna (Al-Omar, 2018).

Penelitian ini dilatar belakangi oleh *research gap* dari penelitian-penelitian yang telah disebutkan sebelumnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Agbozo, 2023) dan (Al-Omar, 2018) memperoleh hasil penelitian berupa nilai evaluasi dan hasil klasterisasi berdasarkan data *usability* dari suatu aplikasi, namun penelitian tersebut tidak menunjukkan letak kekurangan dari aplikasi tersebut. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Herawati dkk., 2022) menunjukkan bahwa evaluasi menggunakan UEQ dapat menunjukkan aspek-aspek yang kurang dari suatu aplikasi yang sedang dievaluasi namun berbeda dengan penelitian Agbozo dan Al-Omar, penelitian yang dilakukan oleh Herawati tidak melakukan proses klasterisasi data pada hasil dari analisis UEQ. Sedangkan

permasalahan pada penelitian ini adalah mengevaluasi dan mencari kekurangan dari aplikasi E-SPPD PLN serta melakukan klasterisasi berdasarkan data hasil evaluasi tersebut untuk mendapatkan pemahaman yang jelas mengenai pola yang terdapat dalam data hasil evaluasi, sehingga hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kekurangan dan solusi untuk aplikasi E-SPPD PLN dengan harapan dapat meningkatkan *user experience* serta *rating* dari aplikasi E-SPPD PLN.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya juga menunjukkan bahwa kuesioner UEQ merupakan metode yang umum digunakan, efektif, dan efisien untuk mengukur *user experience* dari sebuah aplikasi atau sistem. Tidak seperti paket kuesioner yang lain, UEQ dapat menghasilkan evaluasi untuk setiap aspek pada suatu aplikasi sehingga dapat mengidentifikasi kekurangan serta kelebihan dari aplikasi yang sedang dievaluasi. Berdasarkan penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan algoritma k-means dapat diterapkan ke paket kuesioner untuk membantu menilai *user experience*. Selain itu juga algoritma k-means dipilih karena jika dibandingkan dengan algoritma k-medoids, algoritma k-means memiliki performa paling baik dalam hal kualitas klaster pada DBI dan memiliki waktu eksekusi yang paling cepat dibandingkan k-medoids (Fahrudin & Rindiyani, 2024) dan bentuk sebaran data dari hasil analisis UEQ bersifat menyebar ke berbagai arah atau tidak berkumpul pada suatu lokasi tertentu sehingga jenis klasterisasi yang paling cocok digunakan yaitu klasterisasi *centroid-based*.

Berdasarkan pada penelitian-penelitian sebelumnya, sejauh ini penelitian yang melakukan analisis *user experience* pada aplikasi manajemen perjalanan dinas

dengan menerapkan paket kuesioner User Experience Questionnaire (UEQ) dan *clustering data* menggunakan algoritma k-means masih minim atau sedikit. Maka dari itu penelitian tugas akhir ini berfokus pada implementasi analisis *user experience* (UX) pada aplikasi E-SPPD PLN menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dan algoritma k-means, sehingga hasil dari analisis dapat memberikan informasi mengenai kekurangan serta kelebihan dari aplikasi dan mengetahui pola yang terdapat pada data hasil evaluasi atau analisis.

Penelitian ini dilaksanakan di PLN Unit Induk Distribusi Sumatra Barat dikarenakan PLN UID Sumatra Barat telah diberikan penghargaan sebagai unit dengan kinerja terbaik (Miana, 2023). PLN UID Sumatra Barat juga mendapatkan penghargaan juara 3 *Best Unit Culture Implementor* kategori implementasi budaya perusahaan unit induk, *sub holding*, dan anak perusahaan. Penilaian penghargaan tersebut tidak hanya mengenai implementasi penerapan budaya, namun juga terhadap pencapaian kerja yang di mana NKO atau Nilai Kinerja Organisasi PLN UID Sumatra Barat pada triwulan III tahun 2023 menjadi salah satu yang terbaik di antara unit lain se-Indonesia (Marlina, 2023).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mencari nilai dari 6 aspek UEQ (daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan) untuk mencari kekurangan pada aplikasi E-SPPD?

2. Bagaimana cara mencari nilai dari kualitas pragmatis dan hedonis untuk mencari kekurangan atau kelebihan aplikasi E-SPPD?
3. Bagaimana melakukan pengelompokan data dari hasil evaluasi UEQ dengan menggunakan algoritma k-means?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini antara lain:

1. Mengukur nilai dari 6 aspek UEQ (daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan) pada aplikasi E-SPPD.
2. Mengukur nilai dari kualitas pragmatis dan kualitas hedonis pada aplikasi E-SPPD.
3. Mendapatkan jumlah kluster paling optimal serta ciri-ciri umum dari setiap kluster berdasarkan data hasil UEQ menggunakan algoritma k-means.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian yang telah dilaksanakan ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Teoretis

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan analisis *user experience* menggunakan metode UEQ dan algoritma k-means.

- 2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi Universitas, memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan, khususnya pengetahuan mengenai multimedia, analisis data dan klusterisasi data. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan bacaan di perpustakaan universitas dan menjadi referensi bagi mahasiswa yang akan meneliti hal serupa.
- 2) Bagi perusahaan sebagai masukan untuk dijadikan pedoman atau referensi dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas dari aplikasi manajemen perjalanan dinas.

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah, maka pembahasan akan dibatasi oleh:

1. Kuesioner UEQ yang digunakan dalam penelitian ini adalah UEQ standar dengan 26 item pertanyaan dengan tambahan 6 pertanyaan KPI.
2. Responden adalah seluruh pegawai PLN Sumatra Barat yang pernah menggunakan aplikasi E-SPPD.