

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan sistem transportasi yang terus berkembang, terutama dalam upaya modernisasi layanan bagi masyarakat. Salah satu perusahaan yang memiliki peran penting dalam transportasi publik adalah PT Kereta Api Indonesia (KAI), sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang menyediakan layanan transportasi berbasis kereta api. PT KAI terus melakukan inovasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan, termasuk melalui pemanfaatan teknologi digital dalam sistem pemesanan dan pelayanan pelanggan. Salah satu inovasi yang dihadirkan adalah aplikasi “*Access by KAI*”, yang memudahkan pengguna dalam melakukan pemesanan tiket, perubahan jadwal perjalanan, serta memperoleh informasi terkait layanan kereta api (Saru et al., 2025).

Seiring dengan perkembangan pesat teknologi transportasi, PT KAI juga menghadirkan transformasi signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Digitalisasi sistem pemesanan, integrasi layanan berbasis aplikasi, serta pengembangan fitur pelacakan waktu nyata dan pembayaran nirsentuh semakin memperkuat layanan. Sebagai wujud nyata transformasi ini, PT KAI meluncurkan *Access by KAI* pada 15 Juli 2014, yang merupakan penyempurnaan dari aplikasi KAI *Access*. Aplikasi baru ini tidak hanya menyediakan fitur pemesanan tiket, tetapi juga menambahkan layanan seperti *trip planner*, reservasi hotel, dan loyalitas pelanggan digital untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara menyeluruh (Saru et al., 2025).

Secara keseluruhan aktivitas sehari-hari dapat diselesaikan dengan menggunakan perangkat elektronik, seperti gawai modern atau lebih dikenal dengan istilah *gadget*. Namun, semua hal bisa menjadi *boomerang* jika tidak digunakan secara hati-hati sebab dapat merugikan diri sendiri dan orang lain. Meskipun teknologi membawa kemudahan bagi manusia sebab dapat membantu menyelesaikan hal yang tidak bisa dilakukan dengan cepat dan detail oleh tenaga biasa.

Oleh karena itu, PT Kereta Api Indonesia (KAI) sebagai suatu alat untuk mempermudah dan menghemat waktu pengguna, fitur tersebut dinamakan dengan *Face Recognition*. *Face Recognition* merupakan sebuah teknologi buatan manusia yang mengakomodir pengenalan wajah pengguna yang dapat menganalisis secara cepat bagaimana karakteristik wajah seseorang. Kerja utama dari *Face Recognition* dengan cara mendeteksi terlebih dahulu bentuk wajah yang dilakukan dengan pengukuran secara detail dengan berbagai fitur wajah mulai dari bentuk mata, tulang pipi, kedalaman rongga mata, lebar hidung dan sebagainya. Hal ini dilakukan agar perangkat dalam mendeteksi wajah pengguna dengan tepat dan rinci untuk keperluan beberapa aktivitas yang nantinya bertujuan untuk keamanan pengguna (Fadhilla & Putra, 2024).

Pada Desember 2024, melakukan pra-kuesioner terhadap 133 responden untuk menganalisis tingkat penerimaan teknologi *Face Recognition* dalam aplikasi Access by KAI. Aplikasi ini telah mendapatkan *rating* 4,8 di *Play Store* dan *App Store*, sejak dirilis pada 15 Juli 2014, yang menunjukkan respons positif dari pengguna. Namun, dari hasil pra-kuesioner menunjukkan masih terdapat keluhan pengguna yang merasa ragu terhadap keakuratan sistem *Face Recognition* ini dan khawatir mengenai potensi pelanggaran privasi data pribadi. Meskipun teknologi diterima dengan baik secara umum, masih ada beberapa area yang memerlukan perbaikan dan pengembangan untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Penerapan teknologi digital dalam sektor transportasi merupakan upaya transformasi layanan publik menuju sistem yang lebih efisien dan aman (Yasykur & Saputra, 2024).

PT Kereta Api Indonesia (KAI) Daerah Operasi 5 (DAOP 5) Purwokerto menjadi pelaksana awal penggunaan teknologi ini, dengan harapan dapat mempercepat proses boarding, mengurangi antrean, serta meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna layanan. Namun, penerapan sistem ini belum sepenuhnya diterima oleh masyarakat. Konteks ini, diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai tingkat penerimaan masyarakat terhadap teknologi tersebut. Kondisi aktual yang menunjukkan resistensi terhadap teknologi *Face Recognition* menunjukkan adanya *gap* antara kondisi ideal yang diharapkan dengan kenyataan di lapangan. Target ideal dari implementasi *Face Recognition* adalah peningkatan

kualitas pelayanan publik melalui efisiensi dan akurasi digitalisasi sistem, namun pada kenyataannya belum semua masyarakat merasa nyaman atau paham terhadap penggunaan sistem biometrik ini (Ilham & Zarnelly, 2021).

Temuan terdahulu mengenai penerimaan teknologi telah banyak dilakukan dengan menggunakan berbagai model, diantaranya *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT), *Technology Readiness and Acceptance Model* (TRAM) dan *End-User Computing Satisfaction* (EUCS). Hasil analisis menggunakan model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) untuk mengevaluasi penerimaan teknologi informasi oleh mahasiswa di perguruan tinggi swasta di Palembang. Hal ini menunjukkan bahwa tiga variabel utama yaitu *performance expectancy*, *effort expectancy*, dan *social influence* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap penerimaan teknologi, dengan kontribusi sebesar 58,9%. Meskipun *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) memiliki kekuatan dalam mengintegrasikan berbagai teori sebelumnya dan menjelaskan niat serta perilaku penggunaan aktual, namun model ini relatif kurang mengeksplorasi faktor-faktor persepsi kognitif secara mendalam (Nasir, 2013).

Sementara penelitian ini menggunakan gabungan model TRAM dan EUCS untuk menganalisis penerimaan aplikasi e-Kinerja di Polresta Sidoarjo. TRAM menggabungkan *Technology Readiness Index* dan TAM, sehingga mencakup dimensi kesiapan psikologis pengguna, seperti *optimism* dan *insecurity*. Sementara EUCS berfokus pada kepuasan pengguna terhadap sistem, melalui variabel seperti *content*, *accuracy*, dan *timeliness*. Hasilnya menunjukkan bahwa hanya sebagian variabel yang berpengaruh signifikan terhadap niat dan kepuasan pengguna. Model ini memberikan wawasan terkait kesiapan dan kepuasan pasca implementasi, namun tidak secara spesifik mengurai hubungan kognitif yang kompleks antara faktor eksternal dan internal dalam pembentukan niat penggunaan teknologi (Hadisuwarno & Bisma, 2020).

PT Kereta Api DAOP 5 Purwokerto perlu untuk mengetahui tingkat penerimaan implementasi teknologi *Face Recognition* maka diperlukan analisis untuk penerimaan implementasi teknologi. Adapun metode yang bisa menganalisis

tingkat penerimaan teknologi yaitu dengan memanfaatkan *Technology Acceptance Model 3* (TAM 3). TAM 3 merupakan sebuah model penerimaan dari sistem teknologi informasi yang akan dipakai oleh pengguna untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan suatu teknologi. Karena TAM 3 menawarkan kerangka teoritis yang lebih komprehensif untuk memahami penerimaan teknologi. Dibandingkan dengan UTAUT, TRAM dan EUCS, TAM 3 menambahkan variabel-variabel penting seperti, *perceived usefulness*, *experience*, *voluntariness*, *subjective norm*, *image*, *job relevance*, *output quality*, *result demonstrability*, *computer self-efficacy*, *perceptions of external control*, *computer anxiety*, *computer playfulness*, *perceived enjoyment*, *objective usability*, *perceived ease of use*, *behavioral intention*, dan *use behavioral* (Sujatmiko & Prisma, 2022).

Model ini juga menjelaskan secara rinci faktor-faktor eksternal memengaruhi *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*, yang pada akhirnya membentuk *behavioral intention* terhadap penggunaan teknologi. Konteks dari implementasi teknologi *face recognition* di stasiun kereta api, memiliki banyak aspek yang melibatkan persepsi kognitif pengguna, seperti persepsi terhadap kemudahan penggunaan, relevansi pekerjaan, dan demonstrabilitas hasil. Oleh karena itu, TAM 3 lebih tepat untuk mengkaji pengguna menerima teknologi ini, khususnya dalam konteks layanan publik seperti PT. Kereta Api Indonesia (KAI) DAOP 5 Purwokerto yang melibatkan interaksi langsung antara sistem digital dan penumpang (Sujatmiko & Prisma, 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat diidentifikasi bahwa kondisi aktual teknologi *Face Recognition* di Stasiun Kereta Api DAOP 5 Purwokerto memiliki *gap* antara kondisi ideal yang diharapkan dengan kenyataan dilapangan untuk peningkatan kualitas pelayanan publik melalui efisiensi dan akurasi digitalisasi sistem, oleh karena itu perlu dilakukan analisis penerimaan implementasi teknologi *Face Recognition*.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Mengukur variabel yang memengaruhi niat dan perilaku pengguna dalam menerima teknologi *Face Recognition*, baik dari aspek persepsi kegunaan (*Perceived Usefulness*), kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*), pengaruh sosial (*Subjective Norm*), maupun variabel-variabel eksternal lainnya yang termasuk dalam konstruk TAM 3.
2. Mengetahui variabel yang paling signifikan dalam konstruk TAM 3 yang memengaruhi niat dan perilaku pengguna dalam mengadopsi teknologi *Face Recognition* di lingkungan PT Kereta Api DAOP 5 Purwokerto.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi PT Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP 5 Purwokerto
Hasil analisis ini dapat menjadi bahan evaluasi strategis terhadap efektivitas implementasi teknologi *Face Recognition*. Hal ini diharapkan dapat membantu dalam merancang kebijakan berbasis data untuk meningkatkan penerimaan pengguna dan mengoptimalkan operasional sistem verifikasi otomatis di lingkungan stasiun.
2. Bagi masyarakat pengguna layanan kereta api
Memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat, kemudahan, dan keamanan penggunaan teknologi *Face Recognition*. Informasi ini diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan dan kenyamanan masyarakat dalam menggunakan teknologi tersebut dalam aktivitas perjalanan.
3. Bagi akademisi di bidang Sistem Informasi
Memperkaya literatur ilmiah terkait model penerimaan teknologi, khususnya melalui pemanfaatan *Technology Acceptance Model 3* (TAM3) dalam konteks layanan transportasi publik. Hasilnya dapat menjadi referensi untuk pengembangan studi lebih lanjut yang berkaitan dengan transformasi digital dan adopsi teknologi berbasis biometrik.

4. Bagi pemangku kebijakan dan pengembang teknologi digital Hasil dapat dijadikan acuan dalam merancang strategi sosialisasi, edukasi, dan pengembangan teknologi yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna.

1.5 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir

Batasan Penelitian :

1. Hanya dilakukan pada wilayah operasional PT Kereta Api Indonesia DAOP 5 Purwokerto.
2. Responden dalam kuesioner dibatasi pada masyarakat Kabupaten Banyumas yang telah menggunakan layanan kereta api dan berinteraksi langsung dengan sistem *Face Recognition* pada saat boarding.
3. Data yang dikumpulkan menggunakan metode kuantitatif survei berbasis kuesioner.
4. Model yang digunakan dibatasi hanya pada konstruk yang ada pada TAM 3.

Asumsi Penelitian :

1. Masyarakat yang menjadi responden telah memiliki pengalaman langsung atau pemahaman dasar terhadap sistem *Face Recognition* yang digunakan di Stasiun DAOP 5 Purwokerto.
2. Seluruh responden mengisi kuesioner secara jujur dan objektif sesuai pengalaman pribadi tanpa adanya pengaruh eksternal yang signifikan.
3. Sistem *Face Recognition* yang digunakan oleh PT KAI DAOP 5 beroperasi sesuai prosedur standar yang telah ditetapkan, tanpa gangguan teknis yang berarti saat masa pengumpulan data berlangsung.
4. Instrumen kuesioner yang digunakan valid dan reliabel dalam mengukur konstruk TAM 3, karena telah melalui proses uji validitas dan reliabilitas sebelum penyebaran.
5. Lingkungan sosial dan teknologi yang dihadapi responden diasumsikan homogen dalam konteks adopsi teknologi transportasi publik digital di wilayah Kabupaten Banyumas.

1.6 Sistematika Laporan

Laporan tugas akhir ini disusun secara sistematis dalam lima bab utama untuk memudahkan pembaca memahami alur pemikiran, proses pengerjaan, hingga hasil dan kesimpulan yang diperoleh. Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang permasalahan yang melatarbelakangi penerimaan implementasi teknologi *Face Recognition*, rumusan masalah yang ingin diselesaikan, tujuan dan manfaat dari tugas akhir, batasan ruang lingkup dan asumsi, serta sistematika penulisan laporan secara keseluruhan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori-teori yang mendasari pelaksanaan kajian ini. Penjelasan meliputi konsep dan definisi tentang teknologi *Face Recognition*, teori penerimaan teknologi, serta fokus pada model *Technology Acceptance Model 3 (TAM 3)* yang digunakan. Pemilihan metode dijustifikasi dengan menghubungkan teori dan kondisi di lapangan.

BAB III METODE PENYELESAIAN MASALAH

Bab ini menjelaskan pendekatan dan metode yang digunakan. Uraian mencakup rancangan menyelesaikan masalah, teknik pengumpulan data, penyusunan kuesioner berbasis konstruk TAM 3, metode analisis data, serta alur pelaksanaan tugas akhir secara sistematis dan terukur.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL

Bab ini menyajikan hasil pengumpulan data dari responden, analisis statistik terhadap hubungan antar variabel TAM 3, serta interpretasi terhadap hasil tersebut. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana faktor-faktor dalam model memengaruhi penerimaan teknologi *Face Recognition*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil dan analisis. Selain itu, saran untuk pengembangan sistem, baik untuk pihak PT KAI maupun pihak yang

akan melakukan studi berikutnya, sebagai upaya perbaikan implementasi teknologi berbasis biometrik di masa mendatang.