



Evaluasi Kebijakan *Face Recognition* bagi Pengguna Kereta Api di Stasiun Surabaya Gubeng

Raditya Adi Kartika ¹, Sri Kamariyah ², Zaenal Fatah ³

^{1,2,3} Universitas Dr. Soetomo

raditadikartika@gmail.com

Abstract: This study evaluates the policy implementation of the face recognition system at Surabaya Gubeng Station as a digital innovation in public service by PT Kereta Api Indonesia (Persero). Using a qualitative approach and the policy evaluation model by William N. Dunn, the study assesses six key indicators: effectiveness, efficiency, adequacy, responsiveness, accuracy, and equity. The findings indicate that the system is effective in accelerating the boarding process, reducing queues, and improving passenger convenience. Efficiency is achieved through reduced staff workload and automated identity verification. However, several challenges remain, including technical disruptions, data input errors, and low digital literacy among users. Personal data protection is also a concern as most users are not fully aware of how their biometric data is managed. Therefore an adaptive governance strategy is needed, involving infrastructure improvement, staff training, public education, and greater transparency in data policy. With these measures, the face recognition system can serve not only as a tool for technical efficiency but also as a form of inclusive and sustainable public service transformation.

Keywords: face recognition, policy evaluation, public service, efficiency, digitalization.

Abstrak: Penelitian ini mengevaluasi kebijakan penerapan sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng sebagai inovasi digital layanan publik PT Kereta Api Indonesia (Persero). Dengan pendekatan kualitatif dan analisis menggunakan model evaluasi kebijakan William N. Dunn, penelitian ini menilai enam indikator: efektivitas, efisiensi, kecukupan, responsivitas, ketepatan, dan keadilan. Hasil menunjukkan bahwa sistem ini efektif mempercepat proses boarding, mengurangi antrean, dan meningkatkan kenyamanan penumpang. Efisiensi tercapai melalui pengurangan beban kerja petugas dan otomatisasi verifikasi identitas. Dalam penerapannya sejumlah kendala masih ditemui seperti gangguan teknis, kesalahan input data, serta rendahnya literasi digital pengguna. Isu perlindungan data pribadi juga menjadi perhatian karena sebagian besar pengguna belum mengetahui tata kelola data biometrik. Karena itu, dibutuhkan strategi *adaptive governance* yang mencakup peningkatan infrastruktur, pelatihan SDM, edukasi publik, serta transparansi kebijakan data. Dengan langkah tersebut, sistem face recognition tidak hanya berfungsi sebagai alat efisiensi teknis tetapi juga sebagai wujud transformasi layanan publik yang inklusif dan berkelanjutan.

Kata kunci: face recognition, evaluasi kebijakan, layanan publik, efisiensi, digitalisasi.

1. LATAR BELAKANG

Peningkatan efisiensi pelayanan publik menjadi salah satu respons strategis terhadap kemajuan teknologi digital. PT Kereta Api Indonesia (Persero) mengadopsi teknologi pengenalan wajah (*face recognition*) dalam proses boarding penumpang di beberapa stasiun besar, termasuk Stasiun Surabaya Gubeng. Teknologi ini memanfaatkan kamera untuk mengenali dan mengautentikasi identitas penumpang serta mengintegrasikannya dengan sistem tiket elektronik (Sari & Hartono, 2023). Tujuan utama dari layanan ini adalah mempercepat proses boarding tanpa kontak fisik untuk menggantikan kebutuhan menunjukkan boarding pass fisik, e-ticket, atau KTP. **Terkait permasalahan** antrean jumlah volume penumpang kereta api pada gate boarding tiket manual di Stasiun Surabaya Gubeng, penerapan teknologi *face recognition* menjadi upaya dalam meningkatkan efisiensi pelayanan kepada pelanggan kereta

api. Pada tahap implementasi awal teknologi ini masih menimbulkan berbagai kendala. Salah satu masalah utama adalah ketimpangan akses antara penumpang yang sudah terdaftar dalam sistem *face recognition* dengan mereka yang belum.

Penumpang reguler hanya mendapat waktu boarding dua jam sebelum keberangkatan, sedangkan pengguna *face recognition* bisa masuk sejak tiga jam sebelumnya (Putri & Prunama, 2024). Gangguan teknis seperti kegagalan deteksi wajah sering memicu antrean dan keterlambatan. Selain itu, penyerahan data biometrik tanpa penjelasan yang transparan menimbulkan kekhawatiran terhadap perlindungan data pribadi (Fadhilla & Putra, 2024). Minimnya edukasi dan sosialisasi membuat banyak penumpang tidak memahami sistem ini, sehingga menimbulkan resistensi, terutama melalui media sosial. Studi menunjukkan bahwa ketika sistem berjalan optimal, tingkat kepercayaan dan kepuasan pengguna meningkat signifikan (Yuniasti et al., 2025). Evaluasi menyeluruh terhadap kebijakan ini diperlukan tidak hanya pada aspek teknis, melainkan juga perlindungan hak pengguna dan keadilan akses.

Implementasi teknologi *face recognition* di sektor transportasi publik termasuk KAI menunjukkan capaian efisiensi yang bervariasi antarwilayah. Stasiun Yogyakarta mencapai efisiensi hingga 100%, sedangkan Stasiun Solo Balapan hanya mencapai 80%, menandakan perbedaan kesiapan operasional dan infrastruktur (Iswanto et al., 2025). Aspek keandalan sistem dan ketersediaan fasilitas pendukung juga turut memengaruhi kepuasan pengguna (Ependi et al., 2024). Terkait permasalahan antrean jumlah volume penumpang kereta api pada gate boarding tiket manual, PT Kereta Api Indonesia (Persero) telah menerapkan teknologi *face recognition* di beberapa stasiun besar, termasuk Stasiun Surabaya Gubeng sebagai upaya meningkatkan efisiensi pelayanan kepada pelanggan kereta api.

Sebagai solusi atas kendala teknis, KAI mengintegrasikan sistem boarding dengan database Dukcapil untuk memastikan validitas data biometrik. Terkait perlindungan data, KAI menerapkan sistem manajemen keamanan informasi berbasis ISO 27001 dan memberi opsi penghapusan data pribadi maksimal satu tahun melalui aplikasi resmi. Tersedia pula opsi boarding manual bagi lansia dan penyandang disabilitas sebagai bentuk aksesibilitas layanan. Edukasi publik terus ditingkatkan melalui sosialisasi langsung dan penyediaan informasi yang mudah dipahami agar pengguna tidak ragu dalam memanfaatkan sistem. Meskipun upaya teknis telah dilakukan, penerapan kebijakan ini masih menyisakan pertanyaan terkait efektivitas lapangan, kesiapan infrastruktur, serta persepsi pengguna terhadap keamanan dan kenyamanan layanan digital.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kebijakan *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng secara komprehensif dengan fokus pada proses implementasi, kendala yang

dihadapi, dan persepsi pengguna terhadap efektivitas dan keandalan sistem. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan strategis dalam perbaikan kebijakan dan inovasi layanan transportasi publik di masa mendatang. **Gap teori** muncul pada kurangnya integrasi kajian yang membahas keterkaitan antara efektivitas kebijakan *face recognition* dengan aspek keadilan akses serta perlindungan data pribadi secara simultan dalam konteks pelayanan transportasi publik di Indonesia. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih memfokuskan perhatian pada dimensi teknis dan efisiensi sistem, namun belum mengintegrasikan aspek teknis tersebut dengan faktor penerimaan sosial dan regulasi perlindungan data secara menyeluruh.

Penelitian terdahulu belum secara eksplisit membahas bagaimana konteks demografis, kesiapan infrastruktur, dan karakteristik pengguna di wilayah tertentu memengaruhi keberhasilan implementasi teknologi tersebut. Dengan demikian, terdapat celah penting dalam kajian teoritis yang mengaitkan efisiensi teknologi digital dengan dimensi sosiokultural, regulatif, dan kebijakan pelayanan publik yang inklusif. Beberapa peneliti menilai bahwa *face recognition* merupakan bentuk transformasi digital yang progresif karena mampu mempercepat proses boarding hanya dalam waktu satu detik dan mengurangi antrean (Widyastiwi et al., 2024). Keberhasilan sistem ini sangat bergantung pada regulasi perlindungan data pribadi dan kejelasan tata kelola informasi pengguna.

Beberapa studi menyoroti pentingnya integrasi sistem KAI dengan Dukcapil serta penyesuaian SOP sesuai UU No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (Fadhilla & Putra, 2024). Kurangnya sosialisasi, transparansi, dan keterlibatan publik turut menyebabkan rendahnya penerimaan masyarakat (Putri & Prunama, 2024). Penyebaran infrastruktur yang belum merata menunjukkan bahwa belum ada sistem evaluasi yang dilakukan secara terus-menerus untuk memastikan keberhasilan transformasi digital secara menyeluruh dan andal (Sari & Hartono, 2023). Karena itu evaluasi menyeluruh tetap diperlukan agar kebijakan tidak hanya fokus pada efisiensi teknis, tetapi juga menjamin perlindungan hak pengguna.

Novelty (kebaharuan) secara khusus mengevaluasi kebijakan *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng yang hingga kini belum banyak menjadi fokus dalam penelitian terdahulu. Peneliti menggunakan pendekatan evaluasi kebijakan publik berdasarkan model William N. Dunn terdiri dari enam indikator utama, yaitu efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan. Melalui pendekatan ini, peneliti menyajikan analisis yang menyeluruh dan berbeda dibandingkan studi sebelumnya yang lebih fokus pada aspek teknis semata. Penelitian ini juga menggabungkan aspek perlindungan data pribadi, aksesibilitas bagi kelompok rentan, serta pengalaman pengguna dalam satu kerangka evaluatif.

Maka dari itu penelitian ini berkontribusi pada pengembangan kebijakan publik yang lebih inklusif, adaptif terhadap tantangan transformasi digital, serta relevan untuk meningkatkan kualitas pelayanan transportasi di Indonesia secara berkelanjutan.

2. LITERATUR REVIEW

1. Implementasi Teknologi Face Recognition dalam Pelayanan Transportasi Publik

Penerapan teknologi *face recognition* oleh PT Kereta Api Indonesia (Persero) di beberapa stasiun termasuk Stasiun Surabaya Gubeng, merupakan bagian dari transformasi digital yang bertujuan meningkatkan efisiensi pelayanan publik. Teknologi ini memungkinkan proses boarding tanpa kontak fisik melalui verifikasi identitas biometrik berbasis wajah. Meskipun teknologi ini mampu mempercepat alur boarding masih terdapat kendala dari sisi kesiapan infrastruktur dan ketidakstabilan sistem yang mengganggu efektivitas layanan. Dalam praktiknya, pengguna yang belum terdaftar dalam sistem *face recognition* dibatasi waktu aksesnya sehingga menimbulkan ketimpangan dalam pelayanan (Sari & Hartono, 2023).

Perbandingan efektivitas implementasi *face recognition* antar stasiun juga menunjukkan hasil yang bervariasi. Penelitian sebelumnya mencatat bahwa Stasiun Yogyakarta berhasil mencapai efisiensi penuh (100%), sedangkan Stasiun Solo Balapan hanya mencapai 80% (Iswanto et al., 2025). Hal ini mengindikasikan bahwa kesiapan operasional dan dukungan infrastruktur sangat memengaruhi keberhasilan kebijakan tersebut. Namun, belum banyak studi yang secara spesifik mengevaluasi efektivitas di Stasiun Surabaya Gubeng dalam jangka waktu yang lama, terutama dalam mengukur kinerja sistem serta dampaknya terhadap kepuasan dan kepercayaan pengguna.

Selain itu, respons publik terhadap kebijakan ini masih beragam. Berdasarkan analisis media sosial sebagian besar tanggapan masyarakat bersifat negatif terutama terkait kurangnya sosialisasi dan edukasi mengenai cara kerja serta manfaat dari teknologi ini (Putri & Prunama, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya bergantung pada kecanggihan sistem tetapi juga pada strategi komunikasi kebijakan yang inklusif. Kurangnya pelibatan publik dalam proses implementasi dapat memicu resistensi dan ketidakpercayaan terhadap kebijakan digital yang seharusnya meningkatkan kenyamanan pengguna.

2. Isu Perlindungan Data Pribadi dan Kesenjangan Penelitian

Penerapan teknologi *face recognition* secara otomatis melibatkan pengumpulan data biometrik seperti foto wajah dan Nomor Induk Kependudukan (NIK) yang termasuk kategori data pribadi sensitif. Hingga kini masih terdapat kekhawatiran mengenai keamanan dan

pengelolaan data tersebut. Pentingnya transparansi serta integrasi sistem dengan database kependudukan seperti Dukcapil, agar mekanisme autentikasi berjalan aman dan sesuai dengan prinsip perlindungan data pribadi sebagaimana diatur dalam UU No. 27 Tahun 2022 (Fadhilla & Putra, 2024). Tanpa kejelasan regulasi dan pengawasan risiko penyalahgunaan data sangat besar yang dapat merusak kepercayaan publik.

Literatur global juga mengangkat isu bias sistem dalam pengenalan wajah bahwa variabel seperti bentuk wajah, penggunaan hijab, atau pencahayaan dapat mempengaruhi akurasi sistem (Terhorst et al., 2022). Hal ini sangat relevan dalam konteks Indonesia yang memiliki keragaman demografis tinggi. Sampai saat ini belum ada studi lokal yang secara sistematis menguji apakah sistem *face recognition* KAI menunjukkan kecenderungan diskriminatif atau bias terhadap kelompok tertentu. Kesenjangan ini penting untuk diteliti karena berdampak langsung pada aspek keadilan akses dalam pelayanan publik.

Secara keseluruhan masih terdapat gap teori yang signifikan dalam penelitian kebijakan *face recognition* terutama dalam menghubungkan efektivitas teknis dengan keadilan akses dan perlindungan data secara komprehensif. Penelitian terdahulu umumnya berfokus pada efisiensi sistem tanpa mengintegrasikan aspek sosial, regulatif, dan psikologis pengguna. Minimnya evaluasi berbasis wilayah yang mempertimbangkan perbedaan kesiapan infrastruktur dan persepsi pengguna menjadikan literatur saat ini belum cukup kuat untuk mendukung formulasi kebijakan yang adil dan berkelanjutan. Karena itu, evaluasi menyeluruh terhadap kebijakan *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng sangat diperlukan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi deskriptif evaluatif untuk menggambarkan secara mendalam proses implementasi kebijakan *face recognition* oleh PT Kereta Api Indonesia (Persero) di Stasiun Surabaya Gubeng. Pendekatan ini sesuai untuk mengevaluasi kebijakan berdasarkan pengalaman dan persepsi aktor kebijakan dan pengguna layanan, serta untuk menilai dimensi implementasi dalam konteks sosial dan kelembagaan (Nuraida et al., 2019). Model evaluasi yang digunakan mengacu pada kerangka evaluasi kebijakan publik dari William N. Dunn (2003), yang mencakup enam dimensi utama: efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan (Kurniawan et al., 2024).

Fokus penelitian diarahkan pada analisis proses pelaksanaan kebijakan *face recognition*, identifikasi hambatan teknis dan non-teknis, serta persepsi dan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Penelitian ini juga menyoroti aspek keadilan akses, perlindungan

data pribadi, serta kesiapan infrastruktur sebagai unsur penting dalam keberhasilan implementasi teknologi dalam pelayanan publik (Kurniawan et al., 2024).

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik triangulasi yaitu wawancara mendalam, observasi langsung, dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan terhadap informan kunci seperti petugas stasiun, manajemen PT KAI, dan penumpang kereta api. Observasi dilakukan di lapangan guna memahami proses boarding dan interaksi pengguna dengan sistem. Sementara itu, dokumen yang dikaji meliputi SOP, kebijakan perusahaan, laporan internal, serta literatur akademik yang relevan.

Jenis data yang digunakan mencakup data primer yang **diperoleh dari wawancara dan observasi, serta data sekunder yang berasal dari dokumen resmi dan referensi ilmiah.** Teknik analisis data menggunakan pendekatan analisis isi (*content analysis*) yang terdiri atas tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Semua data dianalisis dengan mengacu pada enam indikator evaluasi kebijakan menurut Dunn (2003), sehingga menghasilkan evaluasi yang komprehensif terhadap efektivitas dan dampak implementasi kebijakan *face recognition* dalam layanan transportasi publik berbasis digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Kebijakan Teknologi Face Recognition Di Stasiun Surabaya Gubeng

Peneliti melakukan wawancara dengan petugas PT KAI untuk menggali pelaksanaan kebijakan teknologi *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng. Teknologi ini mulai digunakan sejak Februari 2023 dan diperkenalkan kepada penumpang melalui media digital, pengumuman di area stasiun, serta bantuan langsung dari petugas. Meskipun mendukung proses verifikasi, penerapannya masih menghadapi tantangan baik secara teknis seperti masalah pencahayaan dan jaringan, maupun non-teknis seperti keterbatasan pemahaman pengguna dan kendala saat pembacaan data KTP.

Tabel 1. Implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Pertanyaan	Jawaban Petugas
Sejak kapan sistem face recognition mulai diterapkan di Stasiun Surabaya Gubeng?	Sistem face recognition mulai diterapkan di stasiun Surabaya Gubeng sejak awal Februari 2023.
Bagaimana proses sosialisasi kepada penumpang dilakukan sebelum implementasi?	Sosialisasi dilakukan melalui media digital (Instagram, website KAI dan lain-lain), pengumuman di stasiun, serta pendampingan langsung oleh petugas di lapangan.

Apa saja kendala teknis dan non-teknis yang dihadapi selama implementasi sistem ini?	Kendala teknis meliputi ketidaksesuaian pencahayaan dengan kamera dan gangguan jaringan. Kendala non-teknis termasuk kurangnya pemahaman penumpang terhadap sistem baru dan ketika registrasi awal KTP kurang terbaca oleh sistem.
--	--

Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025

Hasil analisis tabel 1, bahwa penerapan sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng sejak Februari 2023 menunjukkan komitmen PT KAI dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan layanan. Sosialisasi yang dilakukan melalui berbagai media seperti Instagram, situs resmi KAI, pengumuman di stasiun, hingga pendampingan petugas menunjukkan pendekatan menyeluruh dalam memperkenalkan teknologi ini kepada masyarakat. Upaya ini penting mengingat perubahan sistem pelayanan memerlukan adaptasi dari pengguna jasa, terutama dalam konteks digitalisasi proses pemeriksaan identitas penumpang.

Pada penerapannya sistem ini tidak lepas dari berbagai kendala. Secara teknis, tantangan utama muncul dari pencahayaan yang tidak sesuai dengan standar kamera serta gangguan jaringan yang menghambat proses identifikasi wajah secara real-time. Dari sisi non-teknis, rendahnya pemahaman sebagian penumpang terhadap prosedur baru serta kesulitan saat melakukan registrasi awal, terutama ketika KTP tidak terbaca dengan baik oleh sistem, menjadi hambatan tersendiri. Kendala-kendala ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya ditentukan oleh perangkat keras dan lunak, tetapi juga oleh kesiapan infrastruktur pendukung dan literasi digital masyarakat.

2. Efektivitas Implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Peneliti melakukan wawancara dengan petugas PT KAI untuk menggali efektivitas implementasi teknologi *face recognition* dalam proses boarding di Stasiun Surabaya Gubeng. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sistem ini mampu mempercepat proses antrean secara signifikan, dari tiga menit menjadi kurang dari satu menit per penumpang. Selain efisiensi waktu, sistem ini juga menunjukkan tingkat akurasi tinggi dalam mengenali wajah penumpang, yaitu sebesar 95% dalam kondisi normal.

Tabel 2. Efektivitas Implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Pertanyaan	Jawaban Petugas
Apakah sistem face recognition berhasil mempercepat proses boarding? Bisa dijelaskan indikatornya?	Ya, waktu antrean berkurang signifikan, dari rata-rata 3 menit per penumpang menjadi kurang dari 1 menit. Penumpang juga tidak perlu menunjukkan identitas masing-masing ketika boarding.
Bagaimana tingkat keberhasilan sistem dalam mengenali wajah penumpang secara akurat?	Sistem memiliki tingkat akurasi 95% dalam kondisi normal. Jadi ketika penumpang sudah memiliki tiket maka otomatis bisa langsung menggunakan sistem face recognition untuk boarding.

Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025

Hasil analisis tabel 2, proses boarding di Stasiun Surabaya Gubeng. Waktu antrean berkurang drastis dari rata-rata 3 menit menjadi kurang dari 1 menit per penumpang. Hal ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kecepatan pelayanan, sekaligus mengurangi kepadatan di area pemeriksaan tiket. Selain itu, kemudahan bagi penumpang yang tidak perlu lagi menunjukkan kartu identitas secara manual menunjukkan bahwa sistem ini mendukung otomasi layanan publik secara efektif.

Tingkat akurasi mencapai 95% dalam kondisi normal sistem ini terbukti cukup andal untuk mengenali identitas penumpang secara otomatis selama mereka sudah memiliki tiket yang valid. Hal ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna, tetapi juga memperkuat aspek keamanan dan keakuratan data dalam proses verifikasi. Namun, hasil efektivitas ini tetap bergantung pada kondisi teknis seperti pencahayaan dan kualitas kamera, yang menjadi faktor penting dalam mempertahankan tingkat akurasi sistem secara konsisten.

3. Efisiensi implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Peneliti melakukan wawancara dengan petugas PT KAI untuk menggali bahwa implementasi teknologi face recognition telah memberikan dampak positif terhadap efisiensi operasional, khususnya dalam mengurangi beban kerja petugas boarding. Jumlah petugas yang sebelumnya empat orang kini cukup dua orang untuk melayani jalur manual karena sebagian proses telah diotomatisasi. Meskipun terdapat beberapa kesalahan verifikasi wajah, mayoritas disebabkan oleh kesalahan input data dari penumpang, bukan karena kegagalan sistem.

Tabel 3. Efisiensi implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Pertanyaan	Jawaban Petugas
Apakah penggunaan teknologi ini mengurangi beban kerja petugas atau justru menambah?	Secara umum mengurangi beban kerja dalam proses boarding manual, sebelum adanya face recognition jumlah petugas boarding di Stasiun Surabaya Gubeng terdapat 4 orang, namun setelah adanya sistem face recognition jumlah petugas boarding manual menjadi 2 orang saja.
Seberapa sering terjadi kesalahan dalam proses verifikasi wajah?	Kalau dikatakan sering terjadi kesalahan tidak seberapa, mungkin terjadi kesalahan itu dari sisi penumpangnya seperti kesalahan memasukkan nomer identitas di tiket tidak sesuai aslinya maka sistem tidak dapat memverifikasi data, kemudian salah tanggal keberangkatan juga menjadi faktor verifikasi wajah penumpang tidak terdeteksi.

Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025

Hasil analisis tabel 3, bahwa penerapan sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng secara nyata telah mengurangi beban kerja petugas dalam proses boarding. Sebelum sistem ini diterapkan, diperlukan empat orang petugas untuk melayani penumpang secara manual. Setelah implementasi teknologi tersebut dijalankan, jumlah petugas dapat dikurangi menjadi dua orang saja. Hal ini menunjukkan bahwa otomatisasi melalui teknologi tidak hanya meningkatkan efisiensi proses layanan, tetapi juga mampu mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia.

Pengurangan jumlah petugas tanpa mengorbankan kelancaran proses boarding mengindikasikan bahwa sistem ini berkontribusi terhadap efisiensi operasional. Teknologi *face recognition* mengambil alih tugas verifikasi identitas secara cepat dan akurat, memungkinkan petugas yang tersisa untuk fokus pada tugas pendampingan atau penanganan kasus khusus. Selain mendukung efisiensi biaya dan tenaga kerja hal ini juga membuka peluang untuk alih fungsi petugas ke peran lain yang lebih strategis dalam pelayanan publik. Dalam perspektif administrasi publik modern, pendekatan ini selaras dengan evolusi dari New Public Management ke *Digital Public Administration*. *New Public Management* mendukung transformasi digital dalam pemerintahan Indonesia meski perlu diiringi integrasi kelembagaan yang lebih kuat untuk memaksimalkan efisiensi dan responsivitas layanan (EGAWATI, 2022)

Teknologi *face recognition* juga mencerminkan prinsip *Public Sector Transformation* teknologi publik dapat mendorong inovasi kecepatan dan kualitas layanan dengan memperkuat

peran strategis petugas melalui redistribusi fungsi administratif dan fokus pada nilai layanan (Nurfadilah & Haliah, 2024). Sudut pandang **analisis kebijakan publik William N. Dunn**, efisiensi merupakan salah satu indikator utama keberhasilan kebijakan. Efisiensi bukan hanya soal penghematan biaya atau tenaga, melainkan juga optimalisasi distribusi fungsi dan peningkatan outcome kebijakan. Transformasi peran petugas dari layanan verifikasi manual ke layanan strategis memperlihatkan capaian output yang tinggi tanpa mengurangi kualitas proses boarding. Proses ini juga mencerminkan *adaptive governance* dalam pelaksanaan kebijakan, teknologi membantu organisasi publik menyesuaikan struktur dan tugas sehingga kebijakan dapat diterapkan lebih fleksibel dengan respons terhadap kebutuhan pengguna.

4. Kecukupan dan Responsivitas Implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Peneliti melakukan wawancara dengan petugas PT KAI untuk menggali bahwa secara umum infrastruktur dasar seperti kamera, jaringan, dan gate boarding sudah tersedia dan berfungsi meskipun masih dibutuhkan peningkatan kualitas teknis. Dalam situasi gangguan, petugas menunjukkan respons cepat dengan mengalihkan proses ke jalur manual dan melakukan pencatatan untuk pelaporan. Seluruh petugas juga telah menerima pelatihan internal, termasuk simulasi operasional sistem sebagai bentuk kesiapan dalam mengelola teknologi baru ini.

Tabel 4. Kecukupan dan Responsivitas implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Pertanyaan	Jawaban Petugas
Apakah fasilitas dan infrastruktur yang tersedia saat ini sudah memadai?	Infrastruktur dasar sudah tersedia seperti kamera dan sistem jaringan dan sudah terpenuhi dengan adanya gate sebanyak 4 buah, namun perlu peningkatan pada kualitas kamera dan stabilitas koneksi internet.
Bagaimana respons petugas saat sistem mengalami gangguan?	Petugas akan segera mengalihkan ke verifikasi manual dan mencatat insiden gangguan untuk dilaporkan ke tim teknis pusat.
Apakah petugas mendapatkan pelatihan khusus untuk mengoperasikan sistem ini?	Ya, seluruh petugas yang bertugas di boarding gate telah dibekali pelatihan internal dan simulasi penggunaan sistem face recognition.

Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025

Hasil analisis table 4, bahwa ketersediaan infrastruktur dasar seperti kamera, jaringan, dan empat gate boarding menunjukkan bahwa fondasi sistem *face recognition* di Stasiun

Surabaya Gubeng sudah cukup memadai untuk operasional awal. Seiring berjalannya waktu masih terdapat kebutuhan untuk meningkatkan kualitas kamera dan kestabilan koneksi internet agar proses verifikasi wajah dapat berjalan lebih akurat dan konsisten. Kelemahan dalam aspek teknis ini dapat berdampak langsung pada performa sistem, terutama saat volume penumpang tinggi atau terjadi gangguan jaringan, sehingga perlu strategi perbaikan berkelanjutan dalam infrastruktur pendukung.

Dari sisi operasional, kesiapsiagaan petugas dalam mengalihkan proses ke verifikasi manual saat terjadi gangguan, serta pencatatan insiden untuk evaluasi teknis, menunjukkan adanya prosedur mitigasi risiko yang baik. Diadakannya pelatihan internal dan simulasi yang telah diberikan kepada seluruh petugas menunjukkan bahwa aspek sumber daya manusia juga menjadi perhatian penting dalam mendukung keberhasilan implementasi sistem ini. Kombinasi antara infrastruktur yang terus ditingkatkan dan kesiapan petugas dalam menangani gangguan menjadi faktor penting dalam menjamin kelangsungan dan keandalan layanan *face recognition* di lapangan.

5. Perlindungan Data Pribadi Implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Peneliti melakukan wawancara dengan petugas PT KAI untuk menggali prosedur pengumpulan data biometrik yang melibatkan persetujuan pengguna dan verifikasi identitas, dengan penyimpanan data pada server internal yang terenkripsi. Untuk menjamin keamanan informasi, perusahaan juga menerapkan standar manajemen keamanan ISO 27001 dan memberikan hak kepada penumpang untuk menghapus data pribadi mereka kapan saja. Selain itu, sistem *face recognition* bersifat opsional, karena pengguna tetap diberikan alternatif jalur boarding manual.

Tabel 5. Perlindungan Data Pribadi Implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Pertanyaan	Jawaban Petugas
Apa saja prosedur pengumpulan dan penyimpanan data biometrik penumpang?	Untuk prosedurnya cukup dengan menunjukkan kartu identitas saja dan persetujuan pengguna. Untuk data juga disimpan pada server internal milik PT KAI yang telah terenkripsi.

Pertanyaan	Jawaban Petugas
Bagaimana PT KAI menjamin keamanan dan privasi data wajah dan NIK penumpang?	KAI dalam hal ini juga telah mengimplementasikan sistem manajemen keamanan privasi yang berstandar ISO 27001, tentang standarisasi manajemen keamanan informasi, serta penumpang berhak mengajukan penghapusan data dirinya sewaktu-waktu setelah melakukan registrasi face recognition.
Apakah penumpang diberi opsi untuk tidak menggunakan sistem ini?	Ya, penumpang tetap dapat memilih proses boarding manual dengan menunjukkan tiket fisik dan KTP di gate boarding.

Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025

Hasil analisis tabel 5, bahwa analisis terhadap aspek perlindungan data pribadi menunjukkan bahwa PT Kereta Api Indonesia (Persero) telah menerapkan mekanisme dasar untuk menjamin keamanan informasi biometrik penumpang. Proses pengumpulan data dilakukan atas dasar persetujuan penumpang dengan verifikasi data identitas asli. Seluruh data disimpan dalam server internal yang telah dilengkapi sistem enkripsi sebagai bentuk pengamanan terhadap potensi pelanggaran privasi. Implementasi sistem manajemen keamanan informasi yang mengacu pada standar ISO 27001 menjadi indikator bahwa perusahaan telah berupaya menyesuaikan tata kelola datanya dengan praktik terbaik internasional. Penumpang juga diberikan hak untuk mengajukan penghapusan data biometrik mereka sewaktu-waktu setelah proses registrasi yang mencerminkan penghormatan terhadap hak atas kontrol data pribadi.

Walaupun *face recognition* merupakan sistem berbasis digital, PT Kereta Api Indonesia (Persero) tetap menyediakan layanan boarding manual bagi penumpang yang tidak ingin memanfaatkan layanan biometrik. Kebijakan ini mencerminkan komitmen terhadap prinsip inklusivitas dan keadilan akses dengan mempertimbangkan keragaman preferensi serta tingkat pemahaman teknologi dalam masyarakat. Keberadaan jalur alternatif ini juga menandakan responsivitas perusahaan terhadap kekhawatiran publik terkait data privasi. Secara keseluruhan, kebijakan ini menunjukkan bahwa aspek perlindungan data tidak hanya dimaknai sebagai kewajiban teknis, tetapi juga sebagai bentuk tanggung jawab institusional dalam menjamin keamanan dan hak-hak pengguna dalam sistem pelayanan publik berbasis digital.

6. Perataan dan Aksesibilitas Implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Peneliti melakukan wawancara dengan petugas PT KAI untuk menggali bahwa sistem *face recognition* dirancang untuk tetap memperhatikan aksesibilitas bagi kelompok rentan

seperti lansia dan penyandang disabilitas melalui pendampingan khusus dan opsi boarding manual. Penumpang yang menggunakan *face recognition* memperoleh jalur masuk yang lebih cepat tanpa perlu menunjukkan tiket fisik, selama data dan jadwal keberangkatan sesuai. Meskipun terdapat perbedaan waktu akses antara pengguna sistem digital dan manual, pelayanan tetap diberikan secara setara tanpa diskriminasi.

Tabel 6. Perataan dan Aksesibilitas Implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Pertanyaan	Jawaban Petugas
Bagaimana sistem ini melayani kelompok rentan seperti lansia atau penyandang disabilitas?	Pendampingan khusus disediakan oleh petugas bagi kelompok rentan, dan jalur boarding alternatif tetap tersedia bagi yang kesulitan menggunakan teknologi.
Apakah terdapat perbedaan akses antara penumpang face recognition dan reguler?	Penumpang face recognition mendapat jalur khusus yang lebih cepat dan tidak perlu menunjukkan tiket maupun identitas, yang penting sesuai dengan jam keberangkatan dan informasi di tiket sesuai maka bisa langsung melakukan boarding. Namun penumpang boarding manual tetap dilayani di jalur manual dan tetap harus menunjukkan tiket serta identitas. Tidak ada diskriminasi dalam pelayanan, tetapi terdapat perbedaan jam masuk boarding jika face recognition bisa masuk 3 jam sebelum berangkat kalau boarding manual 2 jam sebelum baru bisa masuk.

Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025

Hasil analisis tabel 6, bahwa berdasarkan keterangan dari pihak petugas, kebijakan *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng telah mengakomodasi prinsip perataan dan aksesibilitas, terutama bagi kelompok rentan seperti lansia dan penyandang disabilitas. PT Kereta Api Indonesia (Persero) menyediakan pendampingan langsung oleh petugas serta mempertahankan jalur boarding manual sebagai alternatif bagi penumpang yang mengalami kendala dalam menggunakan sistem digital. Langkah ini mencerminkan upaya untuk menjamin bahwa transformasi digital dalam pelayanan publik tetap bersifat inklusif dan dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat, tanpa mengecualikan kelompok tertentu akibat keterbatasan teknis atau literasi digital.

Terdapat adanya perbedaan waktu akses masuk antara jalur *face recognition* dan boarding manual di mana pengguna *face recognition* diizinkan memasuki area boarding lebih awal satu jam dibandingkan pengguna jalur boarding manual. Meskipun secara formal tidak menimbulkan diskriminasi, perbedaan ini berpotensi menciptakan kesenjangan dalam

pengalaman pelayanan. Karena itu, evaluasi kebijakan perlu mempertimbangkan kesetaraan tidak hanya dari sisi infrastruktur dan pilihan layanan, tetapi juga dalam pemberian hak akses yang seimbang. Prinsip keadilan dalam pelayanan publik menghendaki perlakuan yang setara bagi seluruh pengguna, termasuk dalam hal kemudahan dan waktu akses terhadap layanan yang tersedia.

Pengguna Sistem Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

1. Persepsi dan Pengalaman Pengguna Sistem Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Wawancara peneliti yang dilakukan terhadap pengguna sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng menunjukkan bahwa alasan utama mereka menggunakan sistem ini adalah karena kepraktisan dan efisiensinya dalam proses boarding. Sebagian besar responden mengaku bahwa pengalaman penggunaan sistem berjalan lancar dan cepat, meskipun terdapat kendala teknis seperti kegagalan verifikasi wajah akibat kesalahan input data. Secara umum, pengguna merasa bahwa sistem ini nyaman dan mudah digunakan dalam mendukung perjalanan mereka.

Tabel 1. Persepsi dan Pengalaman Sistem Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Pertanyaan	Jawaban Penumpang
Apa yang mendorong Anda untuk menggunakan sistem face recognition pada saat akan boarding tiket?	Alasan utama penggunaan face recognition adalah praktis dan efisien tidak ribet, dengan tidak menunjukkan identitas saat boarding. Juga tertarik karena prosesnya lebih cepat dibandingkan boarding manual yang harus antri dan menunjukkan identitas.
Bagaimana pengalaman Anda dalam proses boarding menggunakan sistem ini?	Sebagian besar pengguna menyatakan proses berjalan lancar dan tidak memerlukan waktu lama. Namun, ada pula yang mengalami kendala berupa wajah tidak terverifikasi, juga karena salah memasukkan nomer identitas dengan data di tiket.
Apakah Anda merasa sistem ini nyaman dan mudah digunakan?	Ya, mayoritas pengguna menyatakan sistem ini cukup nyaman digunakan.

Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025

Hasil analisis tabel 1, bahwa penerapan sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng dinilai memberikan kemudahan dan efisiensi bagi mayoritas pengguna. Alasan utama

mereka menggunakan sistem ini adalah karena prosesnya praktis dan tidak memerlukan prosedur yang berbelit, seperti menunjukkan identitas saat boarding. Kecepatan proses verifikasi wajah menjadi daya tarik utama dibandingkan metode manual yang mengharuskan antrian dan pemeriksaan data diri. Hasil tanggapan menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa prosesnya lancar, cepat, dan nyaman, sehingga teknologi ini secara umum diterima dengan baik oleh pengguna jasa.

Terdapat temuan beberapa kendala teknis dalam implementasi penggunaan *face recognition*, seperti wajah yang tidak terverifikasi oleh sistem dan kesalahan input data identitas yang tidak sesuai dengan tiket. Masalah ini menunjukkan bahwa meskipun sistem memberikan pengalaman yang lebih efisien, keberhasilannya sangat bergantung pada akurasi data dan kualitas teknologi. Untuk memastikan kenyamanan jangka panjang, diperlukan edukasi kepada pengguna mengenai pentingnya pengisian data yang benar, serta penyempurnaan sistem agar lebih toleran terhadap variasi tampilan wajah pengguna. Dengan demikian, pengalaman pengguna dapat terus ditingkatkan seiring dengan pemanfaatan teknologi ini.

2. Keamanan dan Privasi Pengguna Sistem Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Wawancara peneliti dengan pengguna sistem *face recognition* mengungkapkan bahwa sebagian besar dari mereka belum memahami secara rinci bagaimana data biometrik dikelola oleh PT KAI. Meskipun demikian, mayoritas tetap merasa aman karena menaruh kepercayaan pada kredibilitas PT KAI sebagai perusahaan BUMN. Namun demikian, masih terdapat kekhawatiran dari sebagian pengguna terkait potensi penyalahgunaan atau peretasan data pribadi.

Tabel 2. Keamanan dan Privasi Sistem Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Pertanyaan	Jawaban Penumpang
Apakah Anda mengetahui bagaimana data wajah Anda dikelola oleh pihak KAI?	Umumnya pengguna belum mengetahui secara rinci prosedur pengelolaan data wajah oleh PT KAI. Tetapi para pengguna tetap percaya dengan pengelolaan data pribadi mereka
Apakah Anda merasa aman saat menyerahkan data biometrik Anda seperti KTP, foto wajah ataupun sidik jari?	Sebagian besar pengguna merasa aman karena mempercayai kredibilitas PT KAI sebagai BUMN. Namun, ada juga yang menyatakan kekhawatiran jika data disalahgunakan atau diretas.

Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025

Hasil analisis tabel 2, sebagian besar pengguna sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng menunjukkan tingkat kepercayaan yang cukup tinggi terhadap PT Kereta Api Indonesia (Persero) dalam mengelola data pribadi mereka, meskipun umumnya mereka belum mengetahui secara rinci bagaimana data wajah tersebut diproses dan disimpan. Kepercayaan ini sebagian besar didasarkan pada citra dan kredibilitas PT Kereta Api Indonesia (Persero) sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang dianggap bertanggung jawab dan memiliki sistem keamanan data yang andal. Rasa aman ini menjadi faktor penting dalam mendorong penerimaan pengguna terhadap penggunaan teknologi berbasis biometrik.

Tetap ada sebagian kecil pengguna yang menyuarakan kekhawatiran mengenai potensi penyalahgunaan atau kebocoran data, terutama dalam konteks ancaman siber yang semakin kompleks. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kepercayaan publik dan pemahaman mereka terhadap praktik perlindungan data. Ketiadaan transparansi atau edukasi mengenai manajemen data biometrik dapat menimbulkan keraguan jangka panjang jika tidak ditangani. Oleh karena itu, untuk menjaga dan memperkuat kepercayaan publik, PT Kereta Api Indonesia (Persero) perlu secara aktif mengsosialisasikan kebijakan perlindungan data pribadi dan menjamin bahwa sistem yang digunakan sesuai dengan prinsip keamanan dan privasi digital.

3. Kepuasan Layanan Sistem Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Wawancara peneliti menunjukkan bahwa pengguna merasa puas terhadap percepatan proses boarding yang ditawarkan oleh sistem *face recognition*, terutama pada saat jam-jam keberangkatan yang padat. Penghapusan kebutuhan untuk menunjukkan tiket fisik dan identitas secara manual dinilai sangat mempermudah. Meskipun terdapat kendala seperti wajah tertutup masker atau pencahayaan yang kurang optimal, masalah tersebut umumnya dapat diselesaikan dengan bantuan petugas atau verifikasi ulang.

Tabel 3. Kepuasan Layanan Sistem Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Pertanyaan	Jawaban Penumpang
Menurut Anda, apakah sistem ini mempercepat dalam proses boarding?	Ya, sistem dinilai mempercepat proses boarding, terutama karena tidak perlu lagi menunjukkan tiket fisik dan identitas secara manual. Hal ini dirasakan bermanfaat pada jam keberangkatan sibuk.
Apakah Anda pernah mengalami kesalahan dalam proses deteksi wajah?	Beberapa pengguna mengalami kendala saat wajah tertutup masker atau pencahayaan kurang baik, namun kesalahan tersebut masih bisa teratasi dengan bantuan petugas maupun mencoba verifikasi wajah ulang.

Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025

Hasil analisis tabel 3, penerapan sistem *face recognition* dinilai berhasil mempercepat proses boarding penumpang, terutama pada jam-jam keberangkatan sibuk. Pengguna merasakan manfaat signifikan karena tidak perlu lagi menunjukkan tiket fisik dan identitas secara manual, sehingga proses menjadi lebih efisien dan mengurangi antrean. Hal ini menunjukkan bahwa sistem ini mendukung efisiensi operasional dan meningkatkan pengalaman pengguna khususnya di saat volume penumpang tinggi.

Meskipun dinilai berhasil, beberapa kendala teknis masih ditemukan seperti wajah penumpang yang tertutup masker atau pencahayaan yang kurang optimal, yang menyebabkan sistem gagal mengenali wajah secara akurat. Kendala ini umumnya dapat diatasi melalui bantuan petugas atau dengan melakukan verifikasi ulang. Ini mencerminkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya bergantung pada kecanggihan sistem, tetapi juga pada kesiapan sumber daya manusia dan prosedur pendukung yang responsif dalam menangani gangguan teknis secara langsung.

PEMBAHASAN

Implementasi Teknologi Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Implementasi Kebijakan

Dari hasil analisis, ditemukan bahwa implementasi sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng menghadapi dua jenis tantangan utama, yaitu teknis dan non-teknis. Tantangan teknis mencakup masalah pencahayaan dan konektivitas jaringan yang memengaruhi akurasi dan kecepatan sistem dalam mengenali wajah penumpang. Sementara tantangan non-teknis mencakup rendahnya pemahaman pengguna terhadap sistem baru serta kendala saat registrasi, terutama saat KTP tidak terbaca dengan baik oleh sistem.

Temuan ini relevan jika dikaji menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh (Gefen & Straub, 2000). Dalam TAM, penerimaan teknologi dipengaruhi oleh dua faktor utama: *perceived usefulness* (persepsi kegunaan) dan *perceived ease of use* (persepsi kemudahan penggunaan). Kendala teknis seperti gangguan jaringan dan pencahayaan dapat menurunkan tingkat kepercayaan pengguna karena sistem dianggap tidak efisien atau tidak akurat. Sementara kendala non-teknis seperti kurangnya pemahaman pengguna dan kesulitan saat registrasi berpengaruh terhadap kemudahan penggunaan teknologi. Dalam kerangka teori administrasi publik khususnya pendekatan *New Public Management* (NPM), inovasi teknologi seperti *face recognition* merupakan bagian dari modernisasi pelayanan publik yang menekankan efisiensi, efektivitas, dan orientasi pada kepuasan pengguna. Inovasi teknologi dalam sektor publik harus disertai dengan partisipasi

dan pemahaman dari masyarakat sebagai pengguna layanan agar tidak menimbulkan resistensi atau kesenjangan digital (Thompson & Riccucci, 1998). Pada konteks kendala teknis dan non-teknis yang ditemukan menunjukkan adanya *administrative capacity gap* di mana teknologi berjalan lebih cepat dari kesiapan kelembagaan dan literasi masyarakat.

Dari perspektif analisis kebijakan publik terutama **pendekatan evaluatif menurut William N. Dunn** faktor efektivitas dan efisiensi kebijakan teknologi harus diukur tidak hanya dari capaian teknis semata tetapi juga dari *responsiveness* dan *equity* yakni sejauh mana kebijakan merespons kebutuhan pengguna dan memberikan akses yang adil (Djuwita, 2018). Karena itu, agar sistem ini dapat diterima secara luas dan berkelanjutan dibutuhkan *policy learning* dan *adaptive governance* yakni kebijakan yang dinamis dan dapat disesuaikan berdasarkan umpan balik dari pengguna serta realitas lapangan. Strategi yang dapat diterapkan termasuk peningkatan kualitas teknis sistem *face recognition*, perbaikan infrastruktur pendukung, serta edukasi publik yang berkelanjutan agar pengguna merasa nyaman, memahami mekanisme sistem, dan merasa dilindungi dalam penggunaan data biometriknya.

Efektivitas

Dari analisis tersebut ditemukan bahwa penerapan sistem *face recognition* berhasil meningkatkan efisiensi proses boarding penumpang secara signifikan. Antrean berkurang dari rata-rata 3 menit menjadi kurang dari 1 menit per orang. Sistem ini juga dapat mengurangi kebutuhan verifikasi boarding manual karena penumpang tidak lagi harus menunjukkan identitas, selama sudah memiliki tiket. Sistem juga menunjukkan performa tinggi dengan tingkat akurasi 95% dalam kondisi normal yang menunjukkan keandalan teknologi dalam mendeteksi dan mencocokkan identitas wajah.

Temuan ini dapat dianalisis melalui *Innovation Diffusion Theory* khususnya pada dimensi *relative advantage* dan *compatibility* (Carey, 2017). Keunggulan relatif tercermin dari percepatan antrean dan kemudahan tanpa menunjukkan identitas fisik, sedangkan kompatibilitas tampak dari integrasi sistem ini dengan pembelian tiket digital yang telah berlaku sebelumnya. Pada perspektif administrasi publik, hal ini sejalan dengan pendekatan *New Public Service* dan *Digital Era Governance* yang menekankan layanan publik berbasis teknologi untuk menciptakan nilai dan respons terhadap kebutuhan masyarakat (Denhardt & Denhardt, 2000; Dunleavy et al., 2006). Berdasarkan *Efficiency–Effectiveness Model*, efisiensi waktu dan akurasi sistem (95%) menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kualitas layanan. **Menurut kerangka evaluasi William N. Dunn** keberhasilan kebijakan juga harus mempertimbangkan aspek responsivitas dan keadilan akses. Karena itu, keberhasilan sistem

face recognition tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologinya tetapi juga oleh kemampuannya menciptakan nilai publik secara merata.

Efisiensi

Hasil analisis menunjukkan bahwa implementasi sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng berhasil menurunkan beban kerja dalam proses boarding manual. Jumlah petugas boarding yang semula berjumlah empat orang dapat dikurangi menjadi dua orang tanpa mengganggu kelancaran operasional. Ini menunjukkan bahwa sistem telah berhasil menggantikan sebagian besar fungsi verifikasi identitas yang sebelumnya dilakukan secara manual oleh petugas, sekaligus meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja.

Temuan bahwa *face recognition* meningkatkan efisiensi operasional di Stasiun Surabaya Gubeng dapat dijelaskan melalui pendekatan Business Process Reengineering (BPR) yang diperkenalkan oleh (Dimitrova, 2024). Konteks digitalisasi boarding melalui *face recognition* merupakan bentuk transformasi sistem manual menjadi proses otomatis yang mempercepat layanan sekaligus mengurangi kebutuhan tenaga kerja. Fenomena ini konsisten dengan *Labor Substitution Theory*, di mana tenaga kerja manusia digantikan oleh teknologi. Teknologi otomatis menggantikan tugas rutin petugas sehingga mereka dapat dialihkan ke peran strategis seperti pendampingan kelompok rentan atau penanganan permasalahan lain dengan demikian terjadi efisiensi tidak hanya dari sisi beban kerja tetapi juga optimalisasi penggunaan SDM. Dalam perspektif administrasi publik modern, prinsip *digital governance* mendasari penggunaan teknologi untuk meningkatkan pelayanan publik.

Transformasi semacam ini mengharuskan kesiapan kelembagaan dan peningkatan kapasitas SDM agar adaptif dan inklusif, seperti diungkap oleh (Dimitrova, 2024; Dzulkifli et al., 2023) Pada perspektif **analisis kebijakan publik, efisiensi merupakan salah satu dari enam kriteria evaluasi menurut William N. Dunn**. Keberhasilan kebijakan tidak hanya terukur dari efisiensi teknis tetapi juga dari keadilan akses, tanggapan terhadap gangguan teknis, dan perlindungan data pengguna. Karena itu, implementasi teknologi ini baru dapat dinyatakan berhasil sepenuhnya ketika efisiensi operasional juga diimbangi dengan keterjangkauan layanan, transparansi data, dan responsivitas terhadap kebutuhan semua pengguna.

Kecukupan dan Responsivitas

Analisis diatas menunjukkan bahwa penerapan sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng dirancang dengan pendekatan inklusif dan adaptif. Terdapat pendampingan khusus bagi kelompok rentan serta jalur alternatif bagi penumpang yang kesulitan menggunakan teknologi sehingga tidak terjadi diskriminasi dalam pelayanan. Bagi penumpang

yang menggunakan sistem *face recognition* mendapatkan kemudahan berupa jalur cepat tanpa perlu menunjukkan tiket atau identitas, dengan akses masuk boarding lebih awal 3 jam sebelum keberangkatan dibandingkan dengan jalur boarding manual 2 jam sebelum keberangkatan. Perbedaan ini bertujuan memberikan insentif terhadap penggunaan teknologi tanpa menghilangkan hak pengguna layanan konvensional.

Temuan mengenai perbedaan perlakuan dalam sistem boarding *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng dapat dianalisis melalui *Equity Theory* yang menekankan keadilan berdasarkan kebutuhan dan kapasitas pengguna (Inuwa, 2017). Meskipun terdapat jalur berbeda, pelayanan tetap adil dan inklusif bagi semua penumpang. Hal ini sejalan dengan prinsip *social equity* dalam administrasi publik modern yang menempatkan keadilan sebagai pilar utama pelayanan publik (Widianto & Zunaidi, 2024). Pendekatan ini juga selaras dengan dimensi **SERVQUAL**, seperti *responsiveness*, *empathy*, dan *reliability*, yang tercermin dari kesiapan petugas mendampingi penumpang rentan dan konsistensi layanan. Pada perspektif kebijakan publik, pendekatan ini mencerminkan **penerapan kriteria evaluasi William N. Dunn** khususnya *responsiveness* dan *equity*, yang menilai keberhasilan kebijakan bukan hanya dari efisiensi tetapi juga dari keadilan akses dan adaptasi terhadap kebutuhan sosial.

Perlindungan Data Pribadi

Dari analisis tersebut, ditemukan bahwa infrastruktur dasar sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng telah tersedia termasuk kamera, jaringan, dan empat gate boarding. Masih diperlukannya peningkatan kualitas kamera dan stabilitas koneksi internet agar sistem berjalan optimal. Temuan lainnya adalah bahwa terdapat prosedur penanganan gangguan, yakni pengalihan ke verifikasi manual dan pencatatan insiden untuk laporan ke tim teknis pusat. Selain itu, seluruh petugas sudah mendapatkan pelatihan internal dan simulasi menunjukkan kesiapan sumber daya manusia dalam mengoperasikan sistem serta menghadapi gangguan teknis di lapangan.

Temuan mengenai sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng dapat dianalisis melalui *Socio Technical Systems Theory* yang menekankan bahwa keberhasilan teknologi dipengaruhi oleh sinergi antara aspek teknis (*hardware/software*) dan sosial (SDM, pelatihan, dan prosedur kerja). Kesiapan infrastruktur perlu diimbangi dengan kapasitas operasional yang adaptif agar sistem berjalan efektif (Appelbaum, 1997). Selain itu, *Contingency Management Theory* menjelaskan bahwa organisasi harus menyesuaikan proses dan struktur berdasarkan kondisi lingkungan yang berubah. Dalam konteks gangguan teknis, penting disiapkan prosedur darurat dan pelatihan SDM sebagai bentuk adaptasi operasional (Pacheco-Cubillos et al., 2024). Dalam perspektif **administrasi publik**, pendekatan ini mencerminkan prinsip *digital*

governance yang menekankan pentingnya keterpaduan teknologi dan kesiapan organisasi untuk merespons perubahan secara inklusif dan berkelanjutan (Ciancarini et al., 2024). Pada sudut pandang **analisis kebijakan, evaluasi menurut William N. Dunn** menyarankan bahwa selain efisiensi kebijakan publik juga harus memenuhi kriteria responsivitas dan ketepatan terutama dalam situasi darurat atau terhadap kelompok rentan.

Perataan dan Aksesibilitas

Temuan ini dapat dianalisis melalui perspektif teori keadilan dalam pelayanan publik sebagaimana ditekankan dalam paradigma *New Public Service* yang menempatkan warga negara sebagai pemilik hak atas pelayanan yang adil, bukan sekadar pelanggan. Pada pelayanan berbasis teknologi termasuk sistem *face recognition* harus dirancang agar menjamin kesetaraan akses bagi seluruh lapisan masyarakat termasuk kelompok yang memiliki keterbatasan digital atau yang lebih memilih menggunakan jalur layanan manual. Ketersediaan pendampingan dan jalur alternatif memang menunjukkan inklusivitas, tetapi perbedaan waktu akses antara pengguna *face recognition* dan jalur manual dapat menimbulkan ketimpangan yang perlu diperhatikan lebih lanjut.

Dari sudut pandang **evaluasi kebijakan publik menurut William N. Dunn**, indikator *equity* atau keadilan merupakan komponen penting dalam menilai distribusi manfaat dari suatu kebijakan. Meski dalam penerapannya sistem ini dinilai efektif dan responsif dalam mempercepat proses layanan bagi sebagian pengguna, perbedaan perlakuan waktu boarding menunjukkan bahwa keadilan layanan belum sepenuhnya terwujud dalam implementasi kebijakan. Keberhasilan digitalisasi layanan publik tidak hanya bergantung pada efektivitas teknologi, tetapi juga pada kemampuan pemerintah dalam menjaga inklusi sosial, kesetaraan akses, dan kolaborasi lintas sektor untuk menghindari ketidaksetaraan kelompok tertentu (Arifin et al., 2025). Karena itu, kebijakan transformasi digital seperti *face recognition* perlu diarahkan tidak hanya sebagai alat efisiensi teknis, tetapi juga sebagai instrumen pemerataan pelayanan yang adil dan berkelanjutan.

Pengguna Sistem Face Recognition di Stasiun Surabaya Gubeng

Persepsi dan Pengalaman

Dari analisis tersebut ditemukan bahwa alasan utama pengguna memilih sistem *face recognition* adalah karena sifatnya yang praktis, efisien, dan mempercepat proses boarding tanpa harus menunjukkan identitas secara manual. Sebagian besar pengguna menyatakan proses berjalan lancar, nyaman, dan tidak memerlukan waktu lama. Terdapat sebagian

pengguna yang mengalami kendala teknis seperti wajah tidak terverifikasi dan kesalahan dalam input nomor identitas yang tidak sesuai dengan data tiket yang menghambat proses boarding.

Temuan bahwa sistem *face recognition* mempercepat proses boarding dan meningkatkan kenyamanan penumpang dapat dianalisis melalui *Technology Acceptance Model* Davis, 1989 dalam penelitian (Gefen & Straub, 2000). Persepsi kegunaan dan kemudahan tercermin dari pengalaman pengguna yang merasa prosesnya cepat dan lancar, meskipun kendala teknis seperti kesalahan verifikasi wajah menunjukkan pentingnya kualitas sistem (Ilieva et al., 2024). Dalam administrasi publik, TAM relevan untuk memahami adopsi teknologi digital di mana kepercayaan pengguna terbukti memengaruhi niat penggunaan layanan elektronik sejalan dengan prinsip *digital governance* (Warsono et al., 2023). **Mengacu pada teori evaluasi kebijakan William N. Dunn**, keberhasilan sistem ini tidak hanya dinilai dari efisiensinya, tetapi juga dari responsivitas dan keadilannya. Perbaikan teknis dan edukasi pengguna menjadi kunci untuk memastikan penerimaan teknologi yang luas dan inklusif.

Keamanan dan Privasi

Analisis tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng mempercayai PT Kereta Api Indonesia (Persero) dalam hal pengelolaan data pribadi, meskipun mereka umumnya tidak memiliki pemahaman mendalam terkait bagaimana data wajah diproses dan disimpan. Kepercayaan ini lebih banyak didasarkan pada citra PT Kereta Api Indonesia (Persero) sebagai BUMN yang dianggap kredibel. Terdapat sebagian kecil pengguna yang masih menyuarakan kekhawatiran terhadap risiko penyalahgunaan atau kebocoran data menunjukkan adanya celah dalam pemahaman publik mengenai perlindungan data biometrik.

Temuan ini dapat dianalisis melalui *Trust-Based Acceptance Model* di mana kepercayaan terhadap PT Kereta Api Indonesia (Persero) menjadi faktor utama dalam penerimaan sistem *face recognition*, meski pengguna tidak memahami aspek teknis secara menyeluruh (Melorose et al., 2015). Selain itu, *Privacy Calculus Theory* menjelaskan bahwa pengguna bersedia menukar sebagian privasi dengan kemudahan layanan, selama tidak ada pelanggaran serius (Fathni et al., 2023). Pada perspektif administrasi publik, keberhasilan layanan digital bergantung pada transparansi dan jaminan perlindungan data untuk menjaga kepercayaan publik (Jopang et al., 2024). **Hal ini sejalan dengan teori kebijakan William N. Dunn** yang menekankan pentingnya *responsiveness* dan *equity* dalam evaluasi kebijakan. Tanpa kejelasan komunikasi dan jaminan keamanan data, kepercayaan masyarakat bisa menurun dan menghambat adopsi penggunaan teknologi.

Kepuasan Layanan

Temuan dari analisis tersebut menunjukkan bahwa sistem *face recognition* secara umum berhasil mempercepat proses boarding, terutama pada jam sibuk karena pengguna tidak perlu lagi menunjukkan tiket dan identitas secara manual. Hal ini meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam proses keberangkatan. Masih terdapat beberapa kendala teknis yang dialami oleh pengguna, seperti wajah tertutup masker atau pencahayaan yang buruk, yang menyebabkan kegagalan verifikasi. Kendala ini dapat diatasi dengan bantuan petugas atau verifikasi ulang, yang menunjukkan adanya sistem pendukung yang cukup responsif di lapangan.

Kebijakan penerapan sistem *face recognition* di Stasiun Surabaya Gubeng bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses boarding penumpang kereta api. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melakukan verifikasi identitas secara otomatis tanpa perlu menunjukkan tiket fisik atau KTP, yang terbukti mempercepat proses terutama pada jam-jam keberangkatan sibuk. Dari hasil evaluasi, sistem dinilai cukup efektif dalam mencapai tujuan tersebut karena mampu memangkas waktu antre dan mempermudah alur masuk penumpang.

Pada pelaksanaannya kebijakan ini juga menunjukkan adanya tantangan teknis seperti wajah tertutup masker atau pencahayaan yang buruk yang menyebabkan kegagalan verifikasi. Adanya bantuan petugas dan opsi verifikasi ulang menunjukkan bahwa kebijakan ini juga memiliki tingkat responsivitas yang baik terhadap kebutuhan dan kondisi lapangan. **Berdasarkan teori evaluasi kebijakan dari William Dunn**, kebijakan ini dapat dikategorikan sebagai berhasil secara fungsional karena mampu memenuhi dua indikator utama: efektivitas dalam pencapaian tujuan dan responsivitas terhadap hambatan pelaksanaan.

KESIMPULAN

Penerapan sistem *face recognition* oleh PT Kereta Api Indonesia (Persero) di Stasiun Surabaya Gubeng merupakan bentuk inovasi layanan publik yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses boarding penumpang melalui verifikasi identitas secara otomatis tanpa kontak fisik. Berdasarkan hasil evaluasi dengan pendekatan model evaluasi kebijakan publik dari William N. Dunn, sistem ini terbukti efektif dalam mempercepat proses boarding, mengurangi antrean, dan meningkatkan kenyamanan penumpang, khususnya pada jam-jam ramai. Tingkat akurasi sistem yang tinggi dan berkurangnya beban kerja petugas menunjukkan capaian efisiensi yang signifikan dalam proses operasional. Dalam penerapannya kebijakan ini masih menghadapi sejumlah tantangan, baik dari sisi teknis seperti gangguan pencahayaan dan koneksi, maupun non-teknis seperti rendahnya pemahaman masyarakat terhadap sistem baru.

Kendala ini menunjukkan bahwa keberhasilan teknologi tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan sistem, tetapi juga oleh kesiapan kelembagaan, literasi digital pengguna, dan respons organisasi terhadap dinamika lapangan. Adanya isu perlindungan data pribadi juga menjadi sorotan penting, karena mayoritas pengguna belum memahami secara menyeluruh bagaimana data biometrik mereka dikelola. Evaluasi ini menunjukkan bahwa sistem *face recognition* secara fungsional berhasil memenuhi indikator efektivitas, efisiensi, responsivitas, dan aksesibilitas. Guna menjamin keberlanjutan kebijakan, diperlukan strategi *adaptive governance* yang mengedepankan pembelajaran kebijakan, peningkatan kualitas infrastruktur, edukasi publik, serta transparansi dalam pengelolaan data. Dengan demikian, kebijakan ini tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi layanan publik, tetapi juga mendukung tata kelola digital yang inklusif, aman, dan berkelanjutan dalam sektor transportasi di Indonesia.

REFERENSI

- Appelbaum, S. H. (1997). Socio-technical systems theory: an intervention strategy for organizational development. *Management Decision*, 35(6), 452–463. <https://doi.org/10.1108/00251749710173823>
- Arifin, Z., Subagja, I. K., & Hakim, A. (2025). Digital Governance: Studi Kasus Digitalisasi Pelayanan Publik Terpadu di Kabupaten Serang. *Jurnal Sosial Teknologi*, 5(1), 1–19. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v5i1.31861>
- Carey, K. L. (2017). An Analysis of Factors that Impact Diffusion and Adoption of Digital Badges. *Old Dominion University ODU Digital Commons*, 1–125. <https://doi.org/10.25777/xzhy-gt75>
- Ciancarini, P., Giancarlo, R., & Grimaudo, G. (2024). Digital Transformation in the Public Administrations: A Guided Tour for Computer Scientists. *IEEE Access*, 12, 1–30. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3363075>
- Denhardt, R. B., & Denhardt, J. V. (2000). The new public service: Serving rather than steering. *Public Administration Review*, 60(6), 549–559. <https://doi.org/10.1111/0033-3352.00117>
- Dimitrova, K. (2024). Business Process Reengineering in the Era of Global Digitalization. *International Scientific Conference – EMAN 2024: Vol 8. Conference Proceedings*, 8(March), 267–276. <https://doi.org/10.31410/eman.2024.267>
- Djuwita, T. M. (2018). A POLICY EVALUATION ON THE MINIMARKET MANAGEMENT IN BORDER BANDUNG REGENCY AND BANDUNG CITY. *Jurnal Universitas Nurtanio*, 1–14.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). New public management is dead - Long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), 467–494. <https://doi.org/10.1093/jopart/mui057>
- Dzulkifli, Nurdin, N. H., & Purna, Z. A. (2023). Unleashing the Power of Capacity Building: Transforming Governance and Policy Implementation in the Digital Era. *KnE Social Sciences*, 2023, 274–288. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i17.14121>
- EGAWATI, A. (2022). THE IMPACT OF NEW PUBLIC MANAGEMENT APPROACH TOWARD DIGITAL GOVERNMENT IN INDONESIA. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, 12(24), 55–61.
- Ependi, A., Aprilia, N. A., & Derbyandika, R. (2024). Kajian kepuasan penumpang pengguna face recognition pada sistem boarding pass di Stasiun Madiun. *Jurnal Teknik Industri*

- Terintegrasi*, 7(4), 2409–2421. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i4.36402>
- Fadhilla, S. R., & Putra, M. S. (2024). *Kompleksitas Penggunaan Face Recognition Technology oleh PT Kereta Api Indonesia Ditinjau dari Aspek Perlindungan Data Pribadi dan Sistem Interoperabilitas*. 05(03), 144–152.
- Fathni, I., Basri, B., Zulaika, S., & Dewi, R. S. (2023). Pengaruh Kebijakan Privasi, dan Tingkat Kepercayaan Pada Platform Digital terhadap Perilaku Pengguna dalam Melindungi Privasi Online di Indonesia. *Sanskara Hukum Dan HAM*, 2(02), 118–126. <https://doi.org/10.58812/shh.v2i02.305>
- Gefen, D., & Straub, D. W. (2000). The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption: A Study of E-Commerce Adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 1(1), 1–30. <https://doi.org/10.17705/1jais.00008>
- Ilieva, G., Yankova, T., Ruseva, M., Dzhabarova, Y., Zhekova, V., Klisarova-Belcheva, S., Mollova, T., & Dimitrov, A. (2024). Factors Influencing User Perception and Adoption of E-Government Services. *Administrative Sciences*, 14(3), 1–30. <https://doi.org/10.3390/admsci14030054>
- Inuwa, M. (2017). Relationship between Job Equity and Performance of Employee: A Literature Review. *International Journal of Business and Management Future*, 1(1), 14–21. <https://doi.org/10.46281/ijbmf.v1i1.110>
- Iswanto, A. P., Azar, M., Darmawan, E. S., & Puspitasari, M. D. (2025). Analisis efektivitas dan efisiensi penerapan face recognition boarding pass di Stasiun Yogyakarta dan Solo Balapan. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 8(1), 166–175. <https://doi.org/10.31004/jutin.v8i1.39208>
- Jopang, J., Aryatama, S., Muazzinah, M., Qamal, Q., & Ansar, A. (2024). Exploring the Relationship Between E-Government, Transparency, and Citizen Trust in Government Services. *Global International Journal of Innovative Research*, 2(6), 1354–1363. <https://doi.org/10.59613/global.v2i6.206>
- Kurniawan, A. F., Sulistio, E. B., & Karmilasari, V. (2024). Evaluasi kebijakan sistem zonasi dalam optimalisasi aksesibilitas pendidikan pada jenjang sekolah menengah pertama di kota bandar lampung. *Wacana Publik*, 18(01), 43–52. <https://doi.org/10.37295/wp.v18i1.65>
- Melorse, J., Perroy, R., & Careas, S. (2015). TRUST AND TAM IN ONLINE SHOPPING: AN INTEGRATED MODEL. *Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015*, 1(1), 51–90.
- Nuraida, Rusli, B., Sintaningrum, & Rahmatunnisa, M. (2019). Evaluasi Kebijakan Percepatan Penanggulangan Kemiskinan Di Kabupaten Subang. *MIMBAR : Jurnal Penelitian Sosial Dan Politik*, 8(1), 38. <https://doi.org/10.32663/jpsp.v8i1.832>
- Nurfadilah, A., & Haliah. (2024). PUBLIC SECTOR TRANSFORMATION: INCREASED EFFICIENCY AND INNOVATION IN THE DIGITAL ECONOMY. *International Journal of Humanities, Education, and Social Sciences*, 2(2), 127–143.
- Pacheco-Cubillos, D. B., Boria-Reverter, J., & Gil-Lafuente, J. (2024). Transitioning to Agile Organizational Structures: A Contingency Theory Approach in the Financial Sector. *Systems*, 12(4), 1–26. <https://doi.org/10.3390/systems12040142>
- Putri, B. D., & Prunama, D. H. (2024). *Respons Opini Publik terhadap Kebijakan Penggunaan Face Recognition Technology oleh PT . Kereta Api Indonesia*. 11(6), 7469–7479.
- Sari, I. U., & Hartono, S. (2023). PELAKSANAAN FACE RECOGNITION BOARDING GATE DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN BOARDING DI STASIUN SURABAYA PASAR TURI. *Proseding Pengabdian Kepada Masyarakat*, 01(01), 231–236.
- Terhorst, P., Kolf, J. N., Huber, M., Kirchbuchner, F., Damer, N., Moreno, A. M., Fierrez, J., & Kuijper, A. (2022). A Comprehensive Study on Face Recognition Biases Beyond

- Demographics. *IEEE Transactions on Technology and Society*, 3(1), 16–30. <https://doi.org/10.1109/tts.2021.3111823>
- Thompson, F. J., & Riccucci, N. M. (1998). Reinventing government. *Annual Review of Political Science*, 1(May), 231–257. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.1.1.231>
- Warsono, H., Yuwono, T., & Putranti, I. R. (2023). Analyzing technology acceptance model for collaborative governance in public administration: Empirical evidence of digital governance and perceived ease of use. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 41–48. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.12.008>
- Widianto, H., & Zunaidi, R. A. (2024). Measuring the Level of Public Service Quality Using SERVQUAL Method in Gayungan Village, Surabaya City. *TRANSFORMASI: Jurnal Manajemen Pemerintahan*, 16(1), 78–87. <https://doi.org/10.33701/jtp.v16i1.3165>
- Widyastiwi, A. D., Yuliana, & Taryo, T. (2024). INOVASI TEKNOLOGI FACE RECOGNITION BOARDING GATE DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN PT. KAI INDONESIA. (*Humanities, Management and Science Proceedings*), 4(4), 489–497.
- Yuniasti, I., Evelina, T. Y., & Nurtjahjani, F. (2025). Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Kepercayaan Terhadap Kepuasan Konsumen Pengguna Face Recognition Boarding Gate di PT KAI Stasiun Malang Kota Baru. *Jurnal Administrasi Dan Manajemen*, 15(1), 95–104.