



Vol. 4 • No. 2 • Juli 2024

Page (Hal.) : 555 – 564

ISSN (online) : 2746 - 4482

ISSN (print) : 2746 - 2250

Program Pascasarjana Magister Manajemen

Jl. Raya Puspipetek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan,

Banten 15310,

Email : humanismanajemen@gmail.com

Special Issue :

Webinar Nasional
HUMANIS 2024

Website. :

<http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/SNH>

SISTEM PELACAKAN LANGSUNG APLIKASI PT KAI DAN BUS TRANSJAKARTA

Akmal Karim Fajri ¹⁾; dan Yustina Linasari ²⁾; Hamsinah Baharudin ³⁾

Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email : akmalkarim561@gmail.com; violetina154@gmail.com.,,
dosen00941@unpam.ac.id

Abstract. Aplikasi Access by KAI dari PT. KAI merupakan percontohan yang baik sebagai aplikasi transportasi umum karena mempunyai fitur-fitur yang memberikan kemudahan bagi pengguna, terutama fitur *live tracking*. Selain Access by KAI dari PT. KAI, Bus TransJakarta juga memiliki fitur untuk *live tracking* bus secara real time menggunakan aplikasi Google Maps. Kemudahan yang diberikan oleh fitur *live tracking* akan meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pengguna moda transportasi tersebut. Integrasi dari kedua aplikasi bawaan moda transportasi kereta api dan Bus TransJakarta akan sangat membantu pengguna dalam menentukan pemilihan moda transportasi yang tepat sehingga mengurangi dampak dari kehilangan waktu karena kemacetan yang sering terjadi di Jakarta. Namun, upaya dalam melakukan integrasi aplikasi tersebut terdapat tantangan di antaranya kompleksitas lingkup sektor publik, penentuan software yang tepat, belum adanya regulasi terkait dengan integrasi aplikasi serta manajemen perubahan. Kepentingan dari integrasi aplikasi ini memperlihatkan bahwa Indonesia masih membutuhkan integrasi regulasi yang harus segera dibentuk. Penentuan software yang tepat juga penting agar proses integrasi berjalan lancar. Dan yang tidak kalah penting adalah sosialisasi dan edukasi yang lebih intensif untuk meningkatkan literasi digital pengguna serta memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik agar kemanfaatan proses integrasi dapat dilakukan secara maksimal. Selain itu, kolaborasi antara pemerintah, penyedia layanan, dan pengguna sangat penting untuk menciptakan ekosistem transportasi yang terintegrasi dan efisien, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan.

Keywords: Access by KAI, Bus TransJakarta, Live Tracking

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, integrasi teknologi informasi dalam sektor transportasi menjadi suatu keharusan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. PT Kereta Api Indonesia (Persero), atau PT KAI, sebagai perusahaan milik negara yang bertanggung jawab atas layanan transportasi kereta api di Indonesia, telah mengadopsi berbagai inovasi teknologi untuk memenuhi tuntutan masyarakat yang semakin dinamis. Salah satu inovasi terpenting yang telah diluncurkan oleh PT KAI adalah aplikasi KAI Access. Aplikasi KAI

Access telah diluncurkan oleh PT. KAI sejak 2014. KAI Access resmi berubah nama menjadi Access by KAI setelah adanya peluncuran oleh PT. KAI pada 7 Juli 2023 (Antara News, 2023).

Access by KAI dapat dijangkau oleh pengguna melalui internet atau dengan mengunduh aplikasi. Aplikasi tersebut dapat diunduh melalui Play Store pada sistem Android. Satu fitur yang berguna pada aplikasi Access by KAI adalah fitur *live tracking*. *Live Tracking* memungkinkan pengguna untuk melacak posisi pada waktu yang sebenarnya (real-time) dan memberikan informasi tentang stasiun yang telah dilewati dan yang akan dilewati dalam perjalanan menuju stasiun tujuan. Fitur *live tracking* adalah fitur baru dan untuk mengaktifkan fitur *live location* hanya bisa digunakan ketika anda sudah berada dalam Kereta Api dengan cara pilih opsi "*live tracking*" dalam aplikasi. *Live tracking* dalam aplikasi Access by KAI juga dapat memberikan estimasi waktu tiba di stasiun tujuan berdasarkan perjalanan saat ini. *Live tracking* tersedia untuk semua kereta api yang beroperasi (PT Kereta Api Indonesia, 2023).

Moda transportasi yang digunakan masyarakat di Jakarta selain kereta api adalah transportasi Bus TransJakarta. Sejalan dengan PT. KAI, PT. Transportasi Jakarta sebagai pemilik Bus TransJakarta juga mengembangkan moda transportasi ini melalui integrasi layanannya dengan Google Maps. Masyarakat pengguna layanan TransJakarta dapat mengecek jadwal keberangkatan dan posisi bus secara real-time. Pengguna juga dapat memantau berapa menit lagi bus TransJakarta akan tiba pada halte yang hendak dituju. Dengan adanya fitur tersebut mampu memudahkan masyarakat pengguna TransJakarta untuk memperkirakan estimasi kedatangan bus di halte. Cara melacak jadwal kedatangan dan posisi bus TransJakarta secara real-time tersebut dapat dilakukan secara online melalui aplikasi Google Maps yang ada di smartphone (Haryanto, 2023).

Fitur *live tracking* pada aplikasi Access by KAI dan Bus TransJakarta menggunakan teknologi *Global Positioning System (GPS)*, *Internet of Things (IoT)*, *big data analytics*, dan *cloud computing*. GPS di setiap kereta mengirimkan data lokasi secara berkala ke server pusat, yang kemudian dianalisis dan disimpan di cloud untuk menyediakan estimasi waktu kedatangan dan informasi perjalanan yang akurat kepada pengguna (Hassan, et al., 2021). Melalui fitur *live tracking*, penumpang dapat merencanakan waktu dengan lebih baik berdasarkan informasi real-time. Permasalahan yang ada saat ini, belum adanya integrasi antara fitur *live tracking* aplikasi Access by KAI dan Bus TransJakarta. Padahal, apabila kedua moda transportasi ini dapat diintegrasikan akan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memanfaatkan moda transportasi darat di Jakarta. Oleh karena itu dirasa perlu untuk mengkaji lebih dalam kemungkinan untuk dapat mengintegrasikan fitur *live tracking* dari kedua moda transportasi ini.

STUDI LITERATUR

Access by KAI merupakan aplikasi yang resmi dari PT KAI, dan dirilis untuk memenuhi kebutuhan penumpang baik kereta antar kota, kereta lokal dan kereta LRT yang dioperasikan PT KAI, kereta Commuter Line yang dioperasikan oleh KAI Commuter, kereta bandara yang dioperasikan oleh KAI Bandara, hingga kereta cepat Jakarta–Bandung yang dioperasikan oleh PT KCIC. Dalam Access by KAI, semua layanan yang dioperasikan oleh Grup KAI diintegrasikan dalam satu sistem pemesanan tiket, termasuk LRT, KA Bandara, semua layanan Commuter Line, dan KCIC/KCJB, juga pendaftaran sistem pengenalan wajah, transfer tiket, serta *single sign-on*. Tambahannya KAI juga menyertakan pembelian pulsa, paket data, *payment point online bank*, *token* PLN, uang elektronik KAI Pay, dan RailFood.

Access by KAI dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memesan tiket kereta api dan mengakses berbagai informasi terkait layanan kereta api. Kemudahan pengguna dalam menggunakan layanan kereta api sebagai bentuk dari peningkatan kualitas layanan. Contoh implementasi aplikasi serupa di berbagai negara dapat memberikan wawasan berharga untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi KAI Access. Aplikasi National Rail Enquiries di Inggris dan Amtrak di Amerika Serikat, misalnya, telah berhasil meningkatkan kepuasan pengguna dengan menyediakan layanan pemesanan tiket dan informasi perjalanan yang komprehensif serta fitur notifikasi tentang gangguan layanan. Di India, aplikasi IRCTC Rail Connect menjadi contoh sukses integrasi berbagai metode pembayaran dan layanan tambahan dalam satu platform, memudahkan pengguna dalam memesan tiket dan mengakses layanan lainnya.

Data pada hasil penelitian sebelumnya :

1. Badriyah, Kuswanto, 2023.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa kualitas layanan, akses, harga dan kompetensi karyawan berpengaruh pada kepuasan pelanggan PT. KAI. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa kualitas layanan merujuk pada perbedaan antara harapan dan persepsi pelanggan terhadap layanan yang diberikan oleh suatu perusahaan. Aksesibilitas adalah kemudahan bagi pelanggan dalam menggunakan layanan yang ditawarkan, termasuk kemudahan akses informasi, lokasi, dan harga yang terjangkau. Harga mencakup berbagai aspek, termasuk keterjangkauan, kesesuaian dengan kualitas produk, manfaat yang diberikan, dan daya saing harga dengan produk sejenis. Kompetensi karyawan adalah kemampuan dan sikap yang dimiliki karyawan dalam memberikan layanan yang optimal kepada pelanggan, termasuk pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang positif. Kepuasan pelanggan adalah sensasi atau rasa yang dirasakan oleh pelanggan setelah melakukan transaksi dengan perusahaan, termasuk kesesuaian harapan, minat untuk berkunjung kembali, dan kesediaan untuk merekomendasikan produk atau jasa kepada orang lain.

Secara garis besar, Kualitas layanan berpengaruh signifikan dan positif terhadap kepuasan pelanggan. Akses berpengaruh signifikan dan positif terhadap kepuasan pelanggan. Harga tidak memiliki pengaruh signifikan dan negatif terhadap kepuasan pelanggan. Kompetensi karyawan tidak memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap kepuasan pelanggan. Variabel kualitas layanan, akses, harga, dan kompetensi karyawan secara bersama-sama memiliki pengaruh sebesar 82,7% terhadap variabel kepuasan pelanggan. Sedangkan sisanya sebesar 17,3% dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan regresi atau variabel yang tidak diteliti.

2. Pangaribuan, Yenita, 2023.

Pada penelitian ini dibahas pula terkait kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan dan dampaknya pada loyalitas pelanggan perusahaan transportasi umum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas layanan meliputi lengkapnya ketersediaan layanan transit, baiknya pemantauan layanan, efisiennya waktu tempuh, terpenuhinya keselamatan dan keamanan, terjaganya kebersihan dan kenyamanan, diperolehnya informasi yang lengkap, serta personel yang baik menjadi pendorong munculnya kepuasan pada penumpang.

Kualitas pelayanan memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap kepuasan pelanggan dan juga loyalitas pelanggan secara langsung; kepuasan pelanggan memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap loyalitas pelanggan secara langsung, serta; kualitas pelayanan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap loyalitas pelanggan secara tidak langsung melalui kepuasan pelanggan pada PO Bus Damri.

Bahwa penting bagi perusahaan di bidang transportasi umum, terutama PO Bus Damri yang menjadi objek penelitian untuk memperhatikan kondisi kualitas pelayanannya dalam meningkatkan kepuasan dan retensi pelanggan yang dimiliki. Adanya retensi pelanggan pada dasarnya juga berkaitan erat dengan pendapatan perusahaan, yang karenanya hal ini dapat mempertahankan keberlanjutan PO Bus Damri sebagai salah satu perusahaan di bidang transportasi umum.

Dari kedua penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kepuasan pengguna adalah hal yang sangat penting. Kepuasan pengguna, salah satunya dapat diberikan melalui ketepatan waktu dari moda transportasi umum untuk beroperasi. Keadaan Jakarta yang rawan terhadap kemacetan menyebabkan data real time dari ketersediaan moda transportasi umum baik kereta api maupun Bus TransJakarta sangat diperlukan oleh pengguna. Oleh karena itu, wacana untuk dapat mengintegrasikan sistem dari kedua moda transportasi umum ini terutama fitur *live tracking* perlu mendapatkan kajian yang lebih mendalam baik dari segi peraturan maupun dari segi penggunaan software yang tepat.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Mengingat kegiatan ini untuk membuktikan adanya pengaruh dari faktor-faktor independen terhadap faktor dependen yang diteliti, maka jenis penelitian kuantitatif dipandang lebih tepat untuk menganalisis data dalam penelitian ini. Penelitian kuantitatif berjenis kausal ini merupakan sebuah metode penjelasan. Penelitian dengan jenis data kuantitatif mencakup informasi atau penjelasan yang dapat diukur atau dihitung secara langsung. Sedangkan penelitian kausal dengan metode penjelasan mencoba menjelaskan adanya hubungan antara sumber dan konsekuensi dari dua atau lebih variabel.

Teknik Pengumpulan Data

Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui Studi Pustaka. Terbitan tinjauan literatur yang luas dalam berbagai topik, mencakup artikel selain fiksi, seperti artikel ilmiah atau tesis ataupun disertasi, atau tulisan yang tidak termasuk dalam karya ilmiah, seperti buku atau artikel.

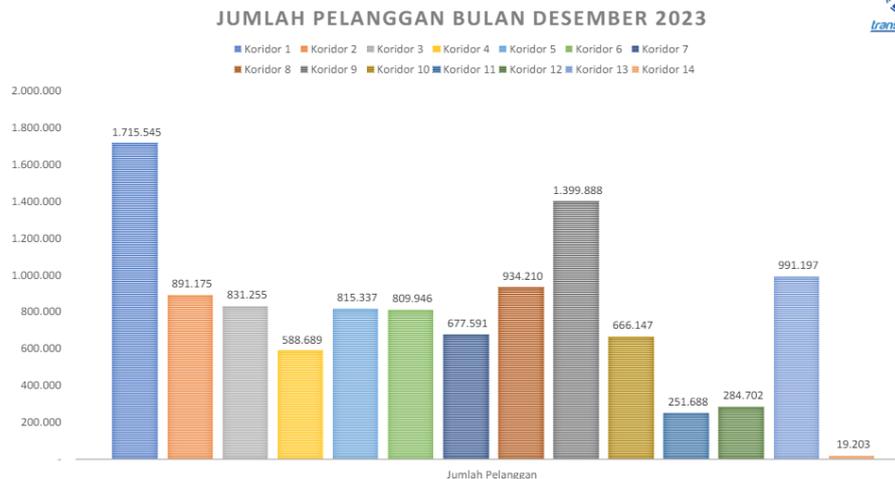
Sumber Data

Data primer berupa data yang diambil dari data BPS (Badan Pusat Statistik), PT KAI dan PPID TransJakarta. Sedangkan data sekunder dikumpulkan dengan cara membaca, kemudian mempelajari dan mencoba untuk memahami suatu fenomena melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku, maupun berbagai informasi yang tersedia di mesin pencari pada internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengguna layanan kereta api dan Bus TransJakarta meliputi penduduk Jakarta dan sekitarnya. Penggunaan kedua layanan transportasi umum tersebut lebih padat pada saat minggu kerja dan di jam-jam sibuk. Penduduk Jakarta dan sekitarnya membutuhkan layanan transportasi umum untuk dapat menjangkau tempat kerja dengan cepat dan menghindari kemacetan. Berikut data yang dirilis oleh sumber data dari BPS (Badan Pusat Statistik), PT KAI dan PPID TransJakarta tentang jumlah pengguna layanan transportasi kereta api dan bus TransJakarta.

- a. Data yang dirilis dari sumber PT. KAI. Pengguna KAI commuter sampai bulan April 2024 tercatat mencapai 405.166 orang. KAI Commuter mencatat beberapa stasiun keberangkatan yang terpantau ramai dan kondusif seperti Stasiun Bogor, Stasiun Citayam dan Stasiun Bojonggede. Sedangkan menurut sumber lain yaitu BPS (Badan Pusat Statistik), jumlah penumpang kereta api per bulan April 2024 sebanyak 25.543 orang.
- b. Data yang dirilis BPS Provinsi DKI Jakarta. Sepanjang bulan Januari 2024, jumlah penumpang Transjakarta mencapai 30.934.491 orang, meningkat 6,83 persen dibandingkan Desember 2023 (*m-to m*) dan mengalami peningkatan 54,66 persen dibandingkan Januari 2023 (*y-on-y*). Dinas Perhubungan DKI Jakarta optimis jumlah penumpang TransJakarta pada 2024 mencapai 340 juta penumpang atau meningkat dibandingkan tahun sebelumnya.
- c. Data yang dirilis PPID TransJakarta (Tabel.1)



Tabel.1. Jumlah Pelanggan BRT Desember 2023

Data PT. KAI, bahwa dari pengguna layanan kereta api, tercatat dalam kurun Januari s.d Juni 2023, pemesanan tiket kereta api didominasi melalui aplikasi KAI Access. Hingga Juni 2023, jumlah pengguna KAI Access tercatat sebanyak 12.419.711 register user dengan jumlah active user sebanyak 6.101.343 (termasuk member premium). Total transaksi pemesanan melalui KAI Access yaitu sebanyak 9,1 juta (61,77%), mitra B2B sebanyak 4 juta (27,10%), loket sebanyak 1,2 juta (8,47%), website KAI sebanyak 374 ribu (2,52%), vending machine sebanyak 14 ribu (0,10%), dan Contact Center 121 sebanyak 6 ribu (0,04%). Terhitung mulai Juli 2023, aplikasi KAI Access diganti menjadi Access by KAI. Aplikasi Access by KAI dapat diunduh melalui Playstore ataupun Appstore.

Banyaknya jumlah pengguna KAI Access ini menunjukkan bahwa pelanggan KAI sangat berminat menggunakan teknologi digital pada layanan perkeretaapian. Akan tetapi berdasarkan data dari penelitian (Aryanti, Susanti, 2024) dengan menggunakan pemograman analisis sentimen didapatkan jumlah pengguna aplikasi yang sangat tidak puas terhadap pelayanan aplikasi Access by KAI sejumlah 1834 dengan ulasan yang paling banyak dikeluhkan pengguna aplikasi yaitu "Pengembalian dana yang lama".

Saat ini aplikasi KAI yaitu Access by KAI dilengkapi dengan fitur *live tracking* dan Bus TransJakarta dengan penggunaan aplikasi Google Map telah membantu para pengguna layanan memperkirakan dengan tepat dan cepat transportasi umum yang akan dipilih karena dapat menunjukkan data real time posisi dari kereta api atau Bus TransJakarta.. Banyaknya pengguna transportasi umum kereta api dan bus TransJakarta berdasarkan data tersebut menyebabkan integrasi aplikasi dari kedua moda transportasi ini sangat penting terutama untuk fitur *live tracking*.

Integrasi aplikasi adalah proses mendapatkan sistem perangkat lunak yang dibangun secara independen agar dapat bekerja sama tanpa intervensi manual. Desain aplikasi modern mendorong pertukaran data yang fleksibel antara aplikasi untuk meningkatkan efisiensi, modularitas, dan penggunaan kembali. Integrasi aplikasi memungkinkan developer untuk membangun aplikasi yang menggunakan kembali layanan dan sistem yang sudah ada. Integrasi aplikasi juga memfasilitasi otomatisasi karena aplikasi dapat berkomunikasi satu sama lain untuk alur kerja korporasi yang rumit. Mengintegrasikan aplikasi memiliki banyak manfaat, pengguna akan lebih efisien waktu karena tidak perlu berpindah-pindah aplikasi. Mengintegrasikan data dan fungsionalitas dari aplikasi lain memungkinkan pengguna melakukan lebih banyak tugas dalam satu aplikasi sehingga tidak perlu berpindah-pindah konteks. Integrasi aplikasi juga mengarah pada lebih banyak otomatisasi. Banyak pengguna yang mengharapkan aplikasi dan layanan untuk saling beroperasi satu sama lain.

Integrasi aplikasi juga dapat diterapkan pada integrasi transportasi. Menurut The *European Local Transport Information Service (ELTIS)*, integrasi transportasi didefinisikan sebagai proses yang bertujuan menjadikan perjalanan menggunakan berbagai moda

transportasi menjadi lebih nyaman dan efisien. Integrasi transportasi juga memudahkan penggunaan moda transportasi yang berbeda untuk perjalanan yang berbeda. Integrasi transportasi merupakan salah satu indikator peningkatan kualitas sarana transportasi massal suatu kota. Diterapkannya integrasi moda transportasi dapat memfasilitasi kemudahan dan kenyamanan perjalanan menggunakan dua atau lebih moda transportasi yang berbeda.

Integrasi aplikasi transportasi mempunyai banyak manfaat. Salah satu contoh dari integrasi aplikasi transportasi yang mungkin untuk dilakukan adalah fitur *live tracking*. Fitur *live tracking* yang dimiliki oleh transportasi kereta api dan Bus TransJakarta menjadi solusi dalam memberikan kemudahan kepada pengguna kedua transportasi umum ini untuk memantau posisi armada. Akan tetapi, pada upaya penggabungan (integrasi) fitur *live tracking* pada aplikasi antara Access by KAI untuk kereta api dan penggunaan Google Map pada *live tracking* untuk TransJakarta terdapat beberapa kendala dan tantangan yang perlu diperhatikan dan diatasi. Kendala dan tantangan tersebut seperti kompleksitas lingkup sektor publik, penentuan software yang tepat, belum adanya regulasi terkait dengan integrasi aplikasi serta manajemen perubahan.

Tantangan dan kendala yang dihadapi dalam proses integrasi aplikasi transportasi umum, sebagai berikut:

a. Kompleksitas.

Seperti yang kita ketahui bersama, lingkup sektor publik sangatlah besar dan kompleks. Belum lagi sektor publik mengurus data penting yang berkaitan dengan hajat hidup orang banyak. Bila terjadi kesalahan dalam menerapkan teknologi yang ada, maka akan berpengaruh pada masyarakat pula. Proses implementasi sistem terintegrasi ini juga akan memakan waktu yang lama karena kompleksitasnya. Tidak seperti sistem bisnis suatu perusahaan, sektor publik akan membutuhkan waktu dan tenaga yang besar untuk mengubah sistem yang sudah ada menjadi lebih terpadu.

b. Pemilihan perangkat lunak yang tepat.

Ada begitu banyak *software* di pasaran yang menjanjikan pengalaman sistem integrasi terbaik. Sistem integrasi akan berjalan dengan baik apabila didukung oleh integrasi *hybrid*. Integrasi ini memadukan aplikasi fisik dengan aplikasi berbasis *cloud*. Menggunakan *software* yang tepat akan sangat berpengaruh bagi alur kerja sektor publik. Terlebih, sistem integrasi perlu menggabungkan beberapa perusahaan sekaligus agar penyatuan data dan informasi menjadi lebih efektif.

c. Ketersediaan jaringan internet.

Pada penggunaan aplikasi terintegrasi, ketersediaan jaringan internet sangat penting. Di Indonesia, ketersediaan jaringan internet masih belum merata di beberapa daerah terutama di daerah terpencil. Hal tersebut menyebabkan adanya kesenjangan digital.

d. Regulasi terkait integrasi aplikasi.

Kementerian Kominfo mengatakan bahwa pemerintah harus bisa melakukan integrasi regulasi. Pihak kementerian berpendapat bahwa saat ini setiap lembaga, baik di pusat maupun daerah, sudah memanfaatkan teknologi dengan baik. Namun, beberapa lembaga mengaku menemukan kesulitan untuk meminta dan berbagi data karena ada regulasi yang menahannya. Akses terhadap data pun masih bersifat terpisah sehingga terjadi duplikasi data dan perbedaan data. Pembentukan regulasi sangat diperlukan untuk mempercepat penerapan sistem integrasi.

e. Kesadaran dan kemampuan teknologi dari pengguna.

Penerapan dari aplikasi terintegrasi pasti menimbulkan kendala bagi pengguna dalam hal bagaimana aplikasi terintegrasi tersebut bekerja dan digunakan. Kendala yang dihadapi yaitu kesadaran dan kemampuan teknologi di kalangan pengguna masih bervariasi dalam hal pengguna belum terbiasa atau merasa nyaman menggunakan aplikasi berbasis teknologi.

Terhadap tantangan dan kendala yang telah disebutkan tersebut, beberapa hal yang dapat digunakan sebagai penyelesaian dalam mengatasi tantangan dan kendala tersebut, antara lain:

a. Tantangan kompleksitas dalam perubahan.

Menghadapi perubahan tidaklah mudah, apalagi jika sistem yang ada sudah berjalan selama bertahun-tahun sehingga orang sudah terbiasa. Menerapkan sistem yang baru akan membuka tantangan baru, yakni manajemen perubahan. Pemerintah harus mengadakan penyuluhan dan pelatihan untuk mempercepat proses sistem integrasi ini. Proses tersebut juga harus diteruskan pada masyarakat agar rakyat bisa melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan publik tanpa kesulitan.

b. Tantangan pemilihan perangkat lunak yang tepat

Kendala yang mungkin dihadapi yaitu terkait keamanan data pengguna, ketersediaan jaringan internet dan aplikasi yang *user friendly*. Keamanan dan privasi data perlu menjadi perhatian penting mengingat meningkatnya ancaman siber yang dapat mengganggu kepercayaan pengguna terhadap aplikasi tersebut. Studi menunjukkan bahwa aplikasi transportasi yang mampu menjamin keamanan data pribadi lebih dipercaya dan lebih sering digunakan oleh pengguna.

Menurut Undang-undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi, Perlindungan data pribadi adalah segala upaya yang dilakukan untuk melindungi data pribadi individu dalam rangkaian pemrosesan atau pengelolaan data pribadi untuk menjamin hak konstitusional Subjek Data Pribadi. Pemilik Data Pribadi berhak untuk mengakhiri pemrosesan, menghapus, dan/atau memusnahkan Data Pribadi miliknya. Masih dalam undang-undang yang sama Pemilik Data Pribadi berhak menunda atau membatasi pemrosesan Data Pribadi secara proporsional sesuai dengan tujuan pemrosesan Data Pribadi.

Berdasarkan ketentuan dari Pelindungan Data Pribadi, maka penggunaan data pribadi pengguna yang menggunakan aplikasi terintegrasi ini harus dapat memberikan jaminan tentang kerahasiaan dan tidak adanya data pribadi yang disalahgunakan. Perlindungan data pribadi pengguna harus dijamin melalui penerapan enkripsi data dan kebijakan privasi yang ketat untuk mencegah penyalahgunaan informasi.

c. Tantangan ketersediaan jaringan internet.

Tantangan ketersediaan jaringan internet terutama adanya keterbatasan akses internet dapat menghambat penggunaan aplikasi ini. Pada penggunaan aplikasi terintegrasi, ketersediaan jaringan internet sangat penting. Di Indonesia, ketersediaan jaringan internet masih belum merata di beberapa daerah terutama di daerah terpencil. Hal tersebut menyebabkan adanya kesenjangan digital.

Beyond Unicorn mengidentifikasi ada beberapa langkah yang dapat membantu mengurangi kesenjangan digital. Langkah-langkah tersebut antara lain:

- I. Pertama, operator jaringan seluler Indonesia membutuhkan akses yang lebih baik terhadap spektrum frekuensi untuk menyediakan layanan jaringan. Inefisiensi alokasi spektrum dapat membatasi perluasan cakupan dan berperan terhadap tersumbatnya jaringan. Selain itu, tidak tersedianya jaringan berfrekuensi tinggi khusus dapat menghambat penerapan teknologi seluler 5G yang lebih efisien.
- II. Kedua, Indonesia perlu memastikan akses yang terjangkau terhadap perangkat teknologi informasi dan komunikasi (TIK), seperti komputer dan ponsel berkemampuan internet, terutama di daerah terpencil dan pedesaan.
- III. Ketiga, peningkatan keterampilan digital bagi masyarakat Indonesia tetap menjadi prioritas utama untuk memperkecil kesenjangan digital. Bagi kalangan dewasa atau individu termiskin, probabilitas mengakses internet meningkat secara signifikan seiring peningkatan pencapaian pendidikan, mempertegas hubungan antara pendidikan dan penggunaan teknologi. Untuk sepenuhnya mewujudkan janji peluang digital, Indonesia perlu membangun sistem pendidikan yang bertujuan meningkatkan keterampilan digital dan penggunaan internet secara produktif di semua lapisan masyarakat. Sistem pendidikan formal dan program pembelajaran di masyarakat, perlu menawarkan literasi digital dasar, khususnya bagi generasi tua yang sebagian besar masih belum terkoneksi internet. Oleh karena itu, diperlukan upaya sosialisasi dan edukasi yang lebih intensif untuk meningkatkan literasi digital pengguna serta memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik di bawah kondisi jaringan yang tidak stabil.

- d. Tantangan terkait regulasi integrasi aplikasi
Integrasi aplikasi Access by KAI yang dimiliki oleh PT. KAI dan BusTransJakarta yang dikelola oleh Pemda DKI Jakarta melibatkan dua Perusahaan yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Regulasi terkait dengan integrasi kedua BUMN tersebut perlu dikaji. Saat ini, peraturan yang mungkin sesuai untuk menjadi dasar Kerjasama kedua BUMN tersebut adalah Permen BUMN No. PER-2 /MBU/03/2023 (“Permen BUMN No.2/2023”) tentang Pedoman Tata Kelola dan Kegiatan Korporasi Signifikan BUMN. Ruang lingkup Pasal 2 Permen BUMN No.2/2023 terdiri dari: a) prinsip tata kelola BUMN; b) penerapan Manajemen Risiko pada BUMN; c) penilaian tingkat kesehatan BUMN; d) perencanaan strategis BUMN; e) pedoman kegiatan korporasi signifikan BUMN; f) penyelenggaraan Teknologi Informasi (TI); dan g) pelaporan.
- e. Tantangan tentang kesadaran dan kemampuan teknologi dari pengguna
Keberadaan website bagi instansi atau Perusahaan memiliki peran yang sangat signifikan. *Website* yang *user friendly* menjadi hal yang berpengaruh dalam menjaring banyak tidaknya pengunjung. *Website* yang *user friendly* memudahkan pengunjung dalam mengeksplorasi sesuatu yang ada didalamnya. Konsep *user friendly* tidak lepas dari aktivitas manusia untuk selalu mencari kemudahan dalam segala hal. Ketidakuserfriendlyan suatu website dapat terjadi karena ketidakmampuan website untuk memenuhi perbedaan latar belakang pengguna seperti jaringan dan jenis perangkat. *Website user friendly* adalah *website* yang dibuat dengan tampilan yang memudahkan pengunjung mendapatkan sesuatu yang diinginkan. Keriteria *website* yang baik antara lain memiliki link yang mudah diingat; mudah untuk diakses dengan URL singkat dan padat; *Loading* yang cepat melalui penerapan *caching WordPress*, optimasi gambar, minimalkan ketergantungan plugin; Kejelasan struktur *website* yang tertata rapi akan memudahkan pengunjung menemukan apa yang dicari; *Website* dapat diakses dengan perangkat apapun; Terakhir adalah penyajian konten harus sesuai kaidah susunan informasi yang mudah diikuti oleh pengguna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Access by KAI dari PT. KAI merupakan percontohan yang baik sebagai aplikasi transportasi umum karena mempunyai fitur-fitur yang memberikan kemudahan bagi pengguna terutama fitur *live tracking*. Selain Access by KAI dari PT. KAI, Bus TransJakarta juga memiliki fitur untuk *live tracking* bus secara real time menggunakan aplikasi Google Map. Kemudahan yang diberikan oleh fitur *Live Tracking* akan meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pengguna moda transportasi tersebut. Integrasi dari kedua aplikasi bawaan moda transportasi kereta api dan Bus TransJakarta akan sangat membantu pengguna dalam menentukan pemilihan moda transportasi yang tepat sehingga mengurangi dampak dari kehilangan waktu karena kemacetan yang sering terjadi di Jakarta. Namun upaya dalam melakukan integrasi aplikasi tersebut terdapat tantangan diantaranya kompleksitas lingkup sektor publik, penentuan software yang tepat, belum adanya regulasi terkait dengan integrasi aplikasi serta manajemen perubahan. Kepentingan dari integrasi aplikasi ini memperlihatkan bahwa Indonesia masih membutuhkan integrasi regulasi yang harus segera dibentuk. Penentuan software yang tepat juga penting agar proses integrasi berjalan lancar. Dan yang tidak kalah penting adalah sosialisasi dan edukasi yang lebih intensif untuk meningkatkan literasi digital pengguna serta memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik agar kemanfaatan proses integrasi dapat dilakukan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Syoufa, Muhamad Toriq Kahfi “Kajian Pola Sirkulasi Manusia Terhadap Kenyamanan Penumpang Kereta Rel Listrik Pada Stasiun Tanah Tinggi Kota Tangerang” Universitas Gunadarma, Depok. JUIT Vol 2No. 3September2023| P-ISSN: 2828-6936 E-ISSN: 2828-6901, Page 24-32
- Anita Asnawi, Mohammad Arfani, Prijanto, Sri Kamariyah, Kristijan Dwijosusilo, “Pengaruh kepercayaan dan kualitas website (webqual) terhadap keputusan pembelian tiket Kereta Api melalui Aplikasi KAI Access di Surabaya, Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Dr. Soetomo Surabaya, JIABI – Vol. 7 No. 1. Tahun 2023
- Antara News. (2023). KAI Access resmi berubah nama menjadi Access by KAI. Diakses dari <https://www.antaraneews.com/berita/4007649/kai-access-resmi-berubah-nama-menjadi-access-by-kai>, tanggal 27 Juni 2024.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Survei penggunaan teknologi informasi di sektor transportasi. Diakses dari (<https://www.bps.go.id/publication/2023/02/07/221ae485/survei-penggunaan-teknologi-informasi-di-sektor-transportasi.html>), tanggal 27 Juni 2024.
- Darmawan, A., et al. (2019). "Digital Ticketing Systems in Public Transportation: A User Experience Perspective." *Journal of Transport Technology*, 14(3), 245-256.
- Eka Rini Yulia, Kusmayanti Solecha, “Implementasi Particle Swarm Optimization (PSO) pada analysis sentiment review aplikasi trafi menggunakan algoritma Naive Bayes (NB), Universitas Bina Sarana Informatika, Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI Volume 7, No.1, Januari 2021
- Georgina Santos, Nikolay Nikolaev, “*Mobility as a service and public transport: a rapid literature review and the case of moovit*”, School of Geography and Planning, Cardiff University, UK
- Haryanto, A. (2023). Integrasi TransJakarta dengan Google Maps mempermudah perjalanan. *The Jakarta Post*. Diakses dari <https://www.thejakartapost.com/news/2023/05/07/integrasi-transjakarta-dengan-google-maps-mempromudah-perjalanan.html>)
- Hassan, R., Hossain, M.S., & Szabo, S. (2021). Applications of IoT, Big Data Analytics, and Cloud Computing in Smart Transportation Systems. *Journal of Advanced Transportation*, 2021, 1-14.
- Johnson, M., et al. (2020). "Comprehensive Mobile Solutions for Public Transport: The Case of Amtrak." *Journal of Transport Management*, 28(4), 145-159.
- Kusuma, A., & Aji, M. (2019). "Data Privacy Concerns in Mobile Applications: A Case Study of Transport Apps." *Journal of Cybersecurity*, 17(2), 112-123.
- Karin Nur, Anita Susanti (2024). “Identifikasi Pengguna Aplikasi Transportasi Access by KAI dengan Ulasan dan Rating Menggunakan Analisis Sentimen”. *Mitrans: Jurnal Media Publikasi Terapan Transportasi* Vol. 2 (No. 1) April Tahun 2024 Hal 30 – 40.
- Matsuani, Marsi Wendy Zulfikar, Rudi Purwo, “Efektifitas pengendalian sistem sepeda listrik menggunakan gpstracker berbasis aplikasi android (*effectiveness analysis of electric bike control system using gps tracker based on android application*)”. Program Studi Teknik Mesin Otomotif, Institut Teknologi Indonesia, Kota Tangerang Selatan
- Nelson S. Pangaribuan, Yenita, “Kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan dan dampaknya pada loyalitas pelanggan perusahaan transportasi umum”, Universitas Tarumanagara Jakarta. 2023. Vol 6 No 1 (2023): PAPTUNG Volume 6 Nomor 1 Tahun 2023. DOI: <https://doi.org/10.54783/japp.v6i1.652>

- Nila Badriyah, Arif Kuswanto, "Pengaruh kualitas layanan, akses, harga, dan kompetensi karyawan terhadap kepuasan pelanggan PT Kereta Api Indonesia (studi kasus stasiun Malang Kota Baru)", Fakultas Komunikasi dan Bisnis, Universitas Telkom, Bandung-Indonesia, CAKRAWALA – Repositori IMWI | Volume 6, Nomor 1, Februari 2023 p-ISSN: 2620-8490; e-ISSN: 2620-8814
- Patel, R., et al. (2021). "Integrating Payment Systems in Public Transport Apps: Lessons from IRCTC." *International Journal of Transport Economics*, 31(1), 98-110.
- Prasetyo, B., et al. (2020). "Real-Time Information Systems in Public Transport: Impact on User Satisfaction." *International Journal of Urban Transport*, 22(2), 178-189.
- PT Kereta Api Indonesia. (2023). Peluncuran aplikasi Access by KAI. Diakses dari (<https://www.kai.id>), tanggal 27 Juni 2024.
- Rahmawati, L., et al. (2020). "Digital Literacy and Its Impact on Adoption of Public Transport Apps." *Journal of Information Systems Education*, 25(3), 202-215.
- Sari, D., & Wijaya, T. (2021). "Value-Added Services in Public Transport Apps: A Case Study." *Journal of Applied Information Technology*, 29(1), 34-45.
- Smith, P., et al. (2019). "User Satisfaction with Mobile Information Systems in Public Transport." *Journal of Urban Mobility*, 33(5), 289-300.
- Wibowo, S. (2018). "Challenges in Implementing Internet-Based Ticketing in Rural Areas." *Journal of Rural Telecommunications*, 11(4), 233-244.