

## Aplikasi JakLingko sebagai Integrasi Pembayaran Digital dan Preferensi Pengguna Angkutan Umum Massal



Ilustrasi Aplikasi JakLingko

### Highlights

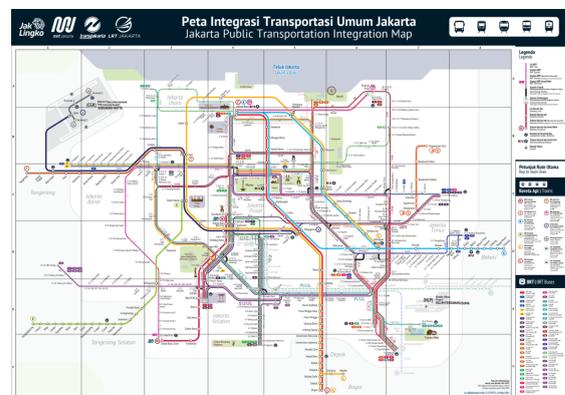
Aplikasi JakLingko akan menjadi aplikasi *Mobility as a Service* (MaaS) pertama di Indonesia. Integrasi pembayaran digital menjadi fitur utama dari aplikasi Jaklingko. Riset ini menunjukkan preferensi pengguna angkutan umum sebagai *end-user* terhadap fitur yang perlu tersedia dalam aplikasi JakLingko.

1. Integrasi informasi rute merupakan fitur terpenting yang diharapkan tersedia di aplikasi JakLingko.
2. Posisi kendaraan secara *real-time* dan informasi terbaru operasional rute.
3. Perencana perjalanan untuk membantu pengguna menemukan rute dan jadwal yang cocok ke tempat tujuan.

Fitur pembelian tiket dengan berbagai alat pembayaran digital preferensinya berada tepat di bawah ketiga fitur tersebut. Hal ini menunjukkan pentingnya ketiga fitur di atas agar aplikasi JakLingko sebagai alat integrasi pembayaran digital dapat menarik minat *user*. Tujuan akhirnya agar JakLingko sebagai integrasi sistem transportasi dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara nyata, tidak hanya untuk sebuah pencapaian program prioritas semata.

### Angkutan Umum Massal di Jakarta

Pemerintah DKI Jakarta tengah berupaya untuk mengatasi kemacetan yang ada di kota Jakarta. Salah satunya dengan memindahkan pengguna kendaraan pribadi ke angkutan umum massal. TransJakarta, MRT Jakarta, LRT Jakarta, KCI, dan Kereta Bandara Soekarno Hatta merupakan angkutan umum massal di Jakarta. Selain keamanan dan kenyamanan, integrasi juga menjadi poin penting bagi pengguna dalam memilih angkutan massal sebagai moda transportasi sehari-hari.



Peta Integrasi Transportasi Umum Jakarta (Sumber: FDTJ, 2020)

Integrasi angkutan umum di Jakarta sudah terlihat dengan rute TransJakarta –termasuk MikroTrans– yang terhubung dengan stasiun kereta untuk memudahkan pengguna berpindah moda. Integrasi infrastruktur pun telah dapat dilihat dengan terkoneksi Stasiun MRT dengan Halte TJ di Bundaran HI, Stasiun LRT Velodrome dengan Halte TJ Pemuda Rawamangun, dan Stasiun MRT ASEAN dengan Halte TJ di CSW sebagai ikon integrasi antarmoda yang dulunya terpisah.

## Integrasi Pembayaran Melalui JakLingko

JakLingko adalah sistem transportasi yang terintegrasi di Jakarta. Integrasi yang dimaksud meliputi manajemen, infrastruktur, dan pembayaran. JakLingko merupakan transformasi dari program OK-OTrip yang dibuat tahun 2017.

Dalam skema program integrasi pembayaran JakLingko saat ini, pengguna hanya perlu membayar Rp 5000 dengan kartu JakLingko untuk menggunakan bus TransJakarta serta berpindah menggunakan Mikrotrans atau sebaliknya dengan durasi 3 jam. Kartu JakLingko juga dapat digunakan oleh moda lain seperti MRT Jakarta dan LRT Jakarta, namun dengan tarif normal. Namun JakLingko masih sering dianggap Mikrotrans, yaitu angkot yang sudah terintegrasi dengan TransJakarta. Hal ini dikarenakan logo JakLingko yang cukup besar di badan kendaraan dan penamaan rute yang menggunakan “JAK.XX”.



Mikrotrans (Sumber: detik.com, 2021)

Pada awal peluncuran kartu JakLingko, lokasi pengisian ulang kartu masih terbatas. Pengguna angkutan umum mengandalkan kartu elektronik yang dikeluarkan bank sebagai alat pembayaran utama. Sehingga untuk membenahi integrasi pembayaran dalam transportasi Jakarta, maka dibentuk sebuah entitas baru yaitu PT JakLingko Indonesia.

## PT JakLingko Indonesia

PT JakLingko Indonesia merupakan perusahaan patungan antara PT Transportasi Jakarta, PT MRT Jakarta, PT Jakarta Propertindo, dan PT Moda Integrasi Transportasi Jabodetabek. Tugas yang diemban oleh JakLingko Indonesia tertuang di dalam peraturan gubernur DKI Jakarta Nomor 63 Tahun 2020 tentang Penugasan Kepada Badan Usaha Milik Daerah untuk Menyelenggarakan Sistem Integrasi Pembayaran Antar Moda Transportasi, yaitu JakLingko Indonesia bertugas untuk menyelenggarakan sistem integrasi pembayaran antar moda transportasi termasuk data dan informasi terkait transportasi.

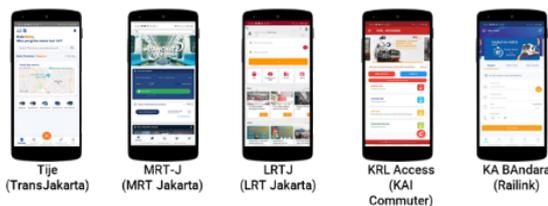


Struktur Pemegang Saham PT JakLingko Indonesia (Sumber: JakLingko Indonesia, 2021)

Di akhir April 2021, PT JakLingko Indonesia mengumumkan Konsorsium Jatelindo sebagai penerima kontrak untuk mengembangkan solusi *Mobility as a Service* (MaaS) di Jakarta. Konsorsium terdiri dari Jatelindo, Thales, Lyko, dan Aino yang akan membuat serta mengoperasikan sistem integrasi tiket dan aplikasi JakLingko. Dengan adanya aplikasi JakLingko diharapkan integrasi informasi antar moda akan lebih jelas serta pembayaran yang lebih mudah dengan satu aplikasi.

## Transformasi Digital dalam Integrasi Transportasi Massal

Transformasi digital juga terjadi di sektor transportasi, khususnya angkutan umum. Informasi rute yang dahulu diumumkan di papan halte, sekarang informasi tersebut dapat ditemukan di media sosial. Pembayaran yang sebelumnya menggunakan uang tunai, beralih menggunakan metode cashless dengan menggunakan kartu yang diterbitkan oleh bank atau operator angkutan umum. Digitalisasi tidak berhenti di situ dan secara bertahap operator angkutan umum mengembangkan aplikasi telepon seluler untuk menyediakan fitur-fitur tersebut dalam genggaman.



Aplikasi Angkutan Umum di Jakarta

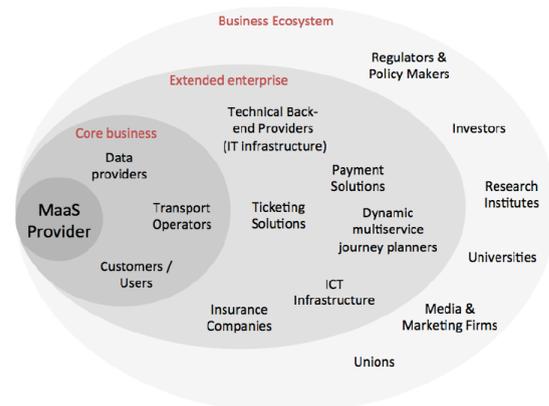
Kelima operator angkutan umum di Jakarta telah memiliki aplikasi seluler yang menyediakan jadwal, tarif, berita, dan pembelian tiket. Aplikasi yang dimaksud adalah Tije oleh TransJakarta, MRT-J oleh MRT Jakarta, LRTJ App oleh LRT Jakarta, KRL Access oleh KCI, dan KA Bandara oleh Railink. Sayangnya, aplikasi tersebut tidak terintegrasi satu sama lain. Perencana perjalanan, informasi jadwal, pembaruan berita, dan tiket terbatas hanya untuk moda transportasi masing-masing.

Kelima aplikasi seluler milik operator angkutan umum memiliki identitas berbeda. Sebagai contoh, Tije dapat menunjukkan posisi kendaraan secara real-time dan menyediakan rencana perjalanan moda sendiri terdiri dari bus TransJakarta, Royaltrans, Metrotrans, Minitrans, dan Mikrotrans. Berbeda dengan MRT-J yang memiliki jalur khusus dan jadwal yang tepat, membuat MRT Jakarta memposisikan aplikasi mereka menjadi aplikasi gaya hidup di mana pengguna dapat menemukan lokasi menarik di sekitar stasiun.

Tidak terintegrasinya satu layanan ke layanan lainnya menyebabkan inefisiensi bagi pengguna transportasi massal. Hal ini dapat diperbaiki melalui ketersediaan layanan yang mengintegrasikan semua informasi rute dan jadwal, perencanaan perjalanan, dan pembayaran dalam sebuah aplikasi.

## Mobility as a Service (MaaS)

*Mobility as a Service* (MaaS) didefinisikan sebagai integrasi dari seluruh layanan mobilitas yang ada di kota ke dalam satu aplikasi dimana pengguna dapat merencanakan perjalanan, mememesannya, dan membeli tiket menggunakan satu akun saja.



Ekosistem Bisnis MaaS (Sumber: Kamargianni & Matyas, 2017)

Menurut Kamargianni & Goulding (2018), terdapat lima elemen untuk menilai apakah sebuah kota sudah siap untuk memperkenalkan MaaS kepada masyarakat. Elemen yang dimaksud yaitu keterbukaan dan berbagi data, regulasi termasuk kebijakan dan legislasi, infrastruktur teknologi, komunikasi, dan informasi, kesiapan and kemauan masyarakat., serta layanan dan infrastruktur transportasi yang memadai.

Model MaaS yang akan digunakan di Jakarta adalah *“open back-end platform”*, yaitu MaaS platform akan dibuat oleh entitas publik dengan aturan yang ditentukan oleh otoritas publik. Platform ini berfungsi sebagai infrastruktur publik di mana penyedia MaaS yang berbeda dapat

membangun solusi MaaS. Semua operator penyedia layanan transportasi harus membuka API (antarmuka pemrograman aplikasi) untuk MaaS platform tersebut.

## Tujuan dan Kelompok Target dari Solusi MaaS

Menurut International Association of Public Transport (UITP) (2019), solusi MaaS dapat mengatasi masalah perkotaan seperti kemacetan dan emisi gas. Hal ini terjadi karena penggunaan kendaraan pribadi dapat berkurang sehingga emisi gas dan kemacetan berkurang. Dari segi pengguna, selain terhindar dari kemacetan, biaya transportasi untuk sehari-hari pun berkurang.

Pengguna multimoda dan pemilik kendaraan pribadi merupakan kelompok target dari solusi MaaS. Pengguna angkutan umum saat ini terus mencari sebuah layanan yang dapat memberikan kemudahan dalam mencari informasi dan melakukan pembayaran antar moda. Sedangkan bagi pengguna kendaraan pribadi, untuk dapat berpindah ke angkutan umum, mereka membutuhkan layanan tambahan yang dapat memberikan informasi mengenai rute, jadwal, serta kepastian waktu tiba kendaraan.

Oleh karena itu, dalam pembuatan aplikasi JakLingko, pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi nantinya perlu menjadi fokus utama. Semakin baik pengalaman yang didapatkan oleh pengguna, semakin besar kemungkinan pengguna akan merekomendasikan aplikasi tersebut ke keluarga dan teman. Namun, dikarenakan untuk tahap awal aplikasi JakLingko akan berpusat pada angkutan umum, pengalaman dari pengguna angkutan umum akan memberikan pandangan mengenai permasalahan apa yang dihadapi dan fitur apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

## Hasil Studi untuk Peningkatan Kualitas Layanan dan Pengalaman Pengguna Aplikasi

Dalam membangun aplikasi JakLingko, pengalaman pengguna menggunakan aplikasi angkutan umum yang sudah ada harus dipertahankan dan bahkan ditingkatkan. Pengguna akan memiliki preferensi fitur-fitur utama yang dibutuhkan dalam aplikasi JakLingko yang akan mengintegrasikan semua angkutan umum di Jakarta.

Untuk mengatasi hal di tersebut, maka dilakukan dua studi yang bertujuan untuk menggali kebutuhan atau preferensi pengguna angkutan umum massal dalam menggunakan aplikasi. Studi pertama yang dilakukan adalah dengan evaluasi masalah yang dialami pengguna saat menggunakan aplikasi yang sudah tersedia. Studi kedua dilakukan untuk menggali preferensi pengguna terkait fitur pada aplikasi JakLingko yang sedang dikembangkan.

## Ulasan Pengguna Aplikasi Angkutan Umum dan Masalah yang Ada

Salah satu cara mengetahui pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi adalah dari ulasan yang diberikan di toko aplikasi.

Setelah mengumpulkan seluruh ulasan dari kelima aplikasi (Tije oleh TransJakarta, MRT-J oleh MRT Jakarta, LRTJ App oleh LRT Jakarta, KRL Access oleh KCI, dan KA Bandara oleh Railink) yang ada di toko aplikasi “App Store” dan “Play Store” sampai dengan 17 April 2021, didapatkan 15 (lima belas) masalah yang berulang kali dikeluhkan oleh pengguna. Kelima belas masalah tersebut akan digunakan dalam survei untuk mengetahui fitur yang diperlukan pengguna dalam aplikasi JakLingko.

No.	Masalah dari Ulasan di Toko Aplikasi
1	Aplikasi tidak dapat digunakan
2	Registrasi dan <i>One Time Password</i> (OTP)
3	Proses masuk aplikasi
4	Notifikasi
5	<i>User Interface/User Experience</i> (UI/UX)
6	Pembayaran
7	Tiket atau kode QR
8	Informasi rute
9	Posisi kendaraan secara <i>real-time</i>
10	Layanan bantuan secara daring
11	Integrasi
12	Aplikasi keluar tiba-tiba
13	Ukuran aplikasi terlalu besar
14	<i>Bugs</i>
15	Fitur yang tidak lengkap

Lima masalah utama dapat dievaluasi kembali untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi, yaitu:

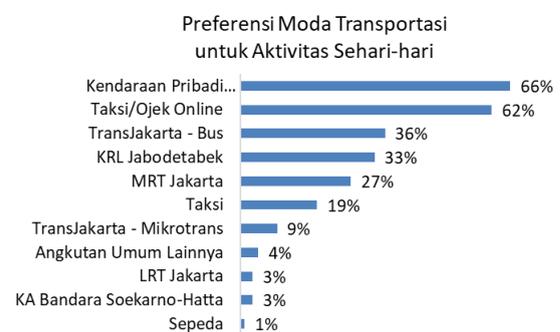
1. **Registrasi** – Beberapa aplikasi mengharuskan registrasi sebelum dapat menggunakan aplikasi.
2. **Informasi rute** – Penyajian data yang berbeda dari setiap operator, jadwal tersedia hanya untuk satu hari, dan kebutuhan akan informasi kendaraan secara *real-time*.
3. **Pembelian tiket** – Belum tersedia pilihan tiket *multi-trip* dan metode pembayaran yang masih minim pada beberapa aplikasi dengan fitur tersebut.
4. **Integrasi** – Minimnya informasi mengenai integrasi dengan moda lain dan pembayaran.
5. **Notifikasi** – Cara penyajian yang kurang efektif dan notifikasi yang berlebihan.

## Preferensi Fitur untuk Aplikasi JakLingko

Studi kedua dilakukan untuk mengetahui preferensi pengguna, dilakukan survey secara daring yang dilakukan pada 14 April – 5 Mei 2021. Terdapat 500 responden, laki-laki dan perempuan berusia di atas 17 tahun dan berdomisili di Jabodetabek. Berdasarkan demografi, mayoritas responden terdiri dari laki-laki sebesar 55%, usia 25-32 tahun sebesar 43%, domisili di DKI Jakarta

sebesar 54%, pendidikan terakhir Sarjana (S1) sebesar 57%, bekerja sebagai karyawan swasta sebesar 49%, memiliki pendapatan perbulan diatas Rp 9.000.001 sebesar 59%, pengeluaran perbulan diatas Rp 9.000.001 sebesar 37%, dan pengeluaran untuk transportasi per hari Rp 10.001 – Rp 30.000 sebesar 30%.

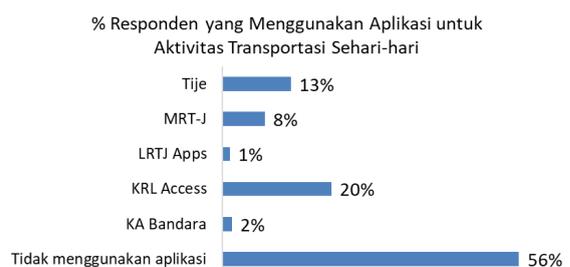
Preferensi moda transportasi untuk aktivitas sehari-hari pada gambar 7 terlihat bahwa kendaraan pribadi masih menjadi moda utama dipilih oleh 66% responden.



### Moda Transportasi yang Digunakan Responden

Mayoritas responden pada survey ini dari kelas menengah atas dan memilih kendaraan pribadi dan taksi/ojek online sebagai preferensi moda transportasi sehari-hari. Mengingat tujuan utama dari aplikasi MaaS adalah memindahkan pengguna kendaraan pribadi ke angkutan umum, hasil survei ini dapat membantu upaya transisi moda transportasi tersebut.

Selanjutnya didapatkan informasi bahwa sebesar 62% responden mengetahui keberadaan aplikasi angkutan umum, namun hanya 44% responden yang menggunakannya untuk kegiatan transportasi sehari-hari.



### Persentase Responden yang Menggunakan Aplikasi Angkutan Umum

Pada survey ini juga didapatkan preferensi fitur yang diharapkan tersedia di aplikasi JakLingko. Walaupun mayoritas responden tidak menggunakan aplikasi angkutan umum, hasil yang didapatkan akan tetap relevan. Hal ini dikarenakan preferensi responden tidak berpengaruh dengan kepemilikan aplikasi. 5 dari 14 fitur yang disajikan, paling banyak dipilih oleh responden adalah sebagai berikut:

1. Informasi rute (90%);
2. Informasi posisi kendaraan secara *real-time* (81%);
3. Perencanaan perjalanan (77%);
4. Pembayaran tiket menggunakan dompet digital (74%);
5. Pembelian tiket (54%).

Sedangkan 5 fitur yang dirasa tidak diperlukan di aplikasi JakLingko adalah sebagai berikut:

1. Informasi perusahaan (79%);
2. Forum diskusi sesama pengguna (75%);
3. Informasi terkini (64%);
4. *Rewards/point* (49%);
5. Notifikasi (49%).

Hampir seluruh aplikasi MaaS menampilkan setidaknya 5 fitur yang sering dikunjungi oleh pengguna di halaman muka aplikasi. Sehingga untuk meyakinkan hasil yang didapatkan sebelumnya, responden diminta untuk memilih 5 dari 10 fitur utama yang diharapkan ada pada halaman muka dari aplikasi JakLingko. Fitur yang dipilih oleh responden adalah sebagai berikut:

1. Informasi rute (93%)
2. Perencanaan perjalanan (91%)
3. Informasi posisi kendaraan secara *real-time* (90%)
4. Pembelian tiket (78%)
5. Notifikasi (42%)

Terlihat bahwa fitur yang diharapkan tersedia pada aplikasi JakLingko juga diharapkan tersedia di halaman muka. Notifikasi yang sebelumnya dirasa tidak diperlukan, dipilih responden untuk tersedia di halaman muka.

## Peran Operator Angkutan Umum dalam Pengembangan Aplikasi JakLingko

Ketersediaan, keterbukaan, dan berbagi data adalah Langkah utama dalam pembuatan aplikasi JakLingko. Operator angkutan umum harus menyediakan data mengenai layanan secara *real-time* serta akses ke API yang aman. Begitu pula dengan penjualan tiket bagi angkutan umum yang memerlukan pemesanan secara daring.

Untuk beberapa operator angkutan umum, keterbukaan data merupakan hal yang dihindari mengingat data yang dimiliki oleh operator dapat menjadi salah satu sumber pendapatan diluar operasional angkutan umum tersebut. Kekhawatiran beralihnya pengguna aplikasi yang dimiliki oleh angkutan umum ke aplikasi JakLingko juga mungkin terjadi. Sehingga operator angkutan umum harus mempercayai penyedia aplikasi JakLingko. Karena dengan aplikasi JakLingko, pengguna angkutan umum dapat bertambah.

Berkaitan dengan hal ini, dibutuhkan studi lanjutan untuk mengkaji skema kerjasama antara pihak-pihak yang terlibat secara data maupun infrastruktur pengembangan MaaS termasuk operator angkutan umum.

## Kesimpulan dan Rekomendasi

Hasil yang didapat dari survey memberikan gambaran permasalahan utama yang saat ini dihadapi pengguna aplikasi angkutan umum. Dapat disimpulkan bahwa pengguna mengharapkan ketersediaan beberapa fitur utama di aplikasi JakLingko. Fitur tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Informasi rute**, yang menyajikan informasi berbagai rute angkutan umum yang ada disertai jadwal satu minggu.
2. **Perencanaan perjalanan**, yang dapat memberikan kemudahan mencari rute yang dibutuhkan beserta tarif dan waktu tempuh hingga mencapai tujuan.
3. **Informasi posisi kendaraan secara *real-time***, yang tidak terbatas pada suatu moda tertentu saja.

4. **Pembelian tiket**, yang dilengkapi dengan berbagai paket termasuk multi-trip dan pembayaran digital.
5. **Notifikasi**, yang diberikan secara efektif dengan membedakan jenis dan urgensi informasi yang dibutuhkan pengguna.

Dalam proses pengembangan aplikasi, khususnya terkait dengan desain antarmuka pengguna (*user interface*) dan pengalaman pengguna (*user experience*) terdapat beberapa hal yang memerlukan perhatian :

1. **Registrasi**, di tahap awal penggunaan aplikasi seperti mengetahui informasi rute termasuk informasi posisi kendaraan secara *real time* dapat disederhanakan. Registrasi lengkap juga harus dilakukan saat pengguna ingin menggunakan fitur tertentu misalnya yang berhubungan dengan transaksi pembayaran digital.

2. **Peluncuran aplikasi pada fase *minimum viable product*** dengan menyediakan fitur – fitur inti dari aplikasi JakLingko. Hal ini dilakukan agar pihak JakLingko dapat segera memenuhi kebutuhan pengguna seiring dengan mempelajari fitur pendukung lainnya.
3. **Periode uji coba** dengan tujuan mendapatkan gambaran variabel dan skenario yang mungkin akan mengganggu penggunaan aplikasi. Contohnya lokasi, operator angkutan umum, operator seluler, dan sistem operasi seluler.

Selain itu, diperlukan kerjasama memenuhi kebutuhan data aplikasi integrasi dengan operator angkutan umum, di mana ketersediaan data secara real-time adalah kebutuhan utama. Terkait hal ini, *service level agreement* (SLA) dan model kerjasama dengan operator perlu diperjelas sejak awal.

*Policy Brief* ini adalah hasil kajian sebagai bagian dari Proyek Akhir pada program studi Magister Administrasi Bisnis Kampus Jakarta di Sekolah Bisnis dan Manajemen, Institut Teknologi Bandung. Data yang tersaji diperoleh dari data primer hasil *netnography* ulasan di Play Store dan App Store sampai dengan 17 April 2021 dan survei daring pada periode 14 April - 5 Mei 2021. Pengolahan data sekunder diperoleh dari jurnal akademik, publikasi *white paper*, webinar, *textbook*, dan laporan tahunan operator angkutan umum melalui pendekatan *user experience* dan *framework design thinking*.