

INTEGRASI PEMBAYARAN ANTARA *PARK & RIDE* DENGAN LAYANAN ANGKUTAN UMUM MASSAL TRANS JAKARTA

1) Yorri Kusuma Nugraha

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Isti Ekatana Upaweda Yogyakarta

E-mail : yorrikn@gmail.com

2) Nahdliyatul Sholihah

E-mail : nahdliyatul@gmail.com

3) Martina Cecilia Adriana

E-mail : martinacecilia1991@gmail.com

4) Anindya Novari Ayu Paramipuspa

E-mail : puusspaa@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji mengenai integrasi pembayaran layanan *park & ride* di DKI Jakarta dengan angkutan BRT Trans Jakarta. Meskipun sama-sama merupakan sektor transportasi, namun pengelolaan *park & ride* berada di bawah UPT Badan Pengelolaan Perparkiran Dishub DKI Jakarta sedangkan Trans Jakarta berada di bawah PT. Trans Jakarta selaku badan usaha milik daerah Pemerintah Daerah DKI Jakarta. Layanan *park & ride* masih menggunakan mekanisme tunai sementara layanan Trans Jakarta sudah menerapkan mekanisme non-tunai sehingga untuk pengembangan ke depannya untuk integrasi, *park & ride* juga perlu mengaplikasikan mekanisme pembayaran non-tunai. Apalagi dari temuan di lapangan, pengguna *park & ride* juga banyak yang melanjutkan perjalanan mereka dengan layanan Trans Jakarta sehingga kesinambungan fitur transaksi pembayaran menjadi hal yang penting.

Kata kunci : *park & ride* , sistem pembayaran, pembayaran non-tunai, DKI Jakarta

This study aimed to examine the integration of payment system in park & ride spots in DKI Jakarta with BRT Trans Jakarta. Although both services are in the transportation sector, park & ride management is under Technical Executing Unit (UPT) of Parking Management, semi-autonomy unit under Department of Transportation of Jakarta province government, while Trans Jakarta is under PT. Trans Jakarta as a regional owned company of the DKI Jakarta Regional Government. Park & ride services still use a cash mechanism while Trans Jakarta services have implemented a non-cash mechanism so in order to integrating both type of service, park & ride also needs to apply a cashless payment mechanism. Moreover, from findings in the field, many park & ride users also continue their journey with Trans Jakarta services so that the continuity of transaction features is an important thing.

Keywords : *park & ride* , payment system, cashless payment, DKI Jakarta

A. Latar Belakang Masalah

Kemacetan dan polusi udara merupakan permasalahan utama di wilayah perkotaan yang timbul akibat pertambahan jumlah alat transportasi. Berbagai macam aktivitas ekonomi seperti industri jasa, industri konstruksi, industri kuarter atau industri dengan penggunaan teknologi tinggi serta industri kreatif berkembang disebabkan adanya perkembangan kota. Perkembangan ekonomi pada suatu wilayah akan diikuti peningkatan pergerakan (mobilitas) masyarakat.

DKI Jakarta sebagai ibukota negara kesatuan Republik Indonesia, memiliki fungsi sebagai pusat pemerintahan dan juga sebagai daerah otonom. Dengan kedua fungsi tersebut maka Jakarta merupakan daerah yang mempunyai perkembangan kota dan ekonomi yang sangat pesat, maka dampak yang ditimbulkan adalah bertambahnya jumlah kendaraan pribadi yang digunakan sebagai moda transportasi oleh mayoritas masyarakat Jakarta dan sekitarnya. Dewasa ini pengguna kendaraan pribadi di Jakarta sebesar 81 persen dan sisanya 19 persen menggunakan transportasi umum. Hal ini dikarenakan kondisi jalan dan jembatan yang semakin baik serta harga kendaraan pribadi yang semakin murah.

Kendaraan bermotor yang melewati jalan di ibukota Jakarta setiap tahun terus meningkat, peningkatan ini menunjukkan bahwa mobilitas penumpang maupun barang di wilayah DKI Jakarta juga selalu meningkat. Pertumbuhan kendaraan bermotor selama lima tahun terakhir mencapai 5,35 persen per tahun. Jika dirinci menurut jenis kendaraan, mobil penumpang mengalami pertumbuhan tertinggi yaitu sebesar 6,48 persen per tahun. Setelah itu Sepeda Motor, yang mengalami pertumbuhan sebesar 5,30 persen per tahun, mobil beban tumbuh 5,25 persen per tahun dan terakhir mobil bus yang mengalami penurunan sebesar 1,44 persen per tahun.

Tabel 1.1 Jumlah Kendaraan Bermotor yang Terdaftar (Tidak Termasuk TNI, Polri dan CD)
Menurut Jenis Kendaraan Tahun 2012-2018

Jenis Kendaraan	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sepeda Motor	10.825.973	11.949.280	13.084.372	13.989.590	13.310.672	14.016.100	14.745.590
Mobil Penumpang	2.742.414	3.010.403	3.266.009	3.469.168	3.525.925	3.754.390	3.997.670
Mobil Beban	561.918	619.027	673.661	706.014	689.561	725.760	763.860
Mobil Bus	358.895	360.223	362.066	363.483	338.730	333.990	329.310
Ransus	129.113	133.936	137.859	139.801	141.516	144.800	148.150
Jumlah	14.618.313	16.072.869	17.523.967	18.668.056	18.006.404	1.8975.040	19.984.580

Sumber : <https://databoks.katadata.co.id/datapublish>

Undang-undang RI No.22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pasal 133 ayat 2 (e), menyatakan bahwa manajemen kebutuhan lalu lintas tentang hal pengendalian

pergerakan lalu lintas di jalan raya dilaksanakan dengan cara pembatasan ruang parkir pada kawasan tertentu dengan batasan ruang parkir maksimal serta mengoptimalkan dan memaksimalkan penggunaan ruang parkir yang mendukung dan terintegrasi dengan pelayanan angkutan umum massal. Frase “mendukung dan terintegrasi” disini dimaksudkan bahwa ruang parkir yang disediakan harus pula dilayani dengan angkutan publik yang memiliki standar operasional yang dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi penggunanya. Tujuannya untuk mengurangi volume penggunaan kendaraan pribadi itu sendiri. Oleh karena itu, fasilitas parkir ini, yang disebut dengan *park and ride* harus dibangun di perbatasan kota.

Saat ini di Jakarta, sesuai data dari UP Perparkiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta telah tersedia fasilitas *park and ride* yang dibangun oleh Pemprov DKI Jakarta sendiri yaitu:

- a. *Park and ride* Kampung Rambutan (kapasitas 80 mobil & 120 motor), yang terletak di dalam Terminal Kampung Rambutan, untuk melayani pergerakan komuter dari wilayah selatan dan timur Jakarta;
- b. *Park and ride* Kalideres (kapasitas 100 mobil & 300 motor), yang terletak di dalam Terminal Kali Deres, untuk melayani pergerakan komuter dari wilayah barat Jakarta;
- c. *Park and ride* Pulo Gebang (kapasitas 1000 motor), yang terletak di dalam Terminal Pulo Gebang, untuk melayani pergerakan komuter dari wilayah timur Jakarta;
- d. *Park and ride* Ragunan (kapasitas 91 mobil & 50 motor), yang terletak di dalam Kebon Binatang Ragunan, untuk melayani pergerakan komuter dari wilayah selatan Jakarta;
- e. *Park and ride* Thamrin 10 (kapasitas 230 mobil & 100 motor), berada di Kawasan Thamrin, untuk melayani pergerakan pengguna kendaraan pribadi terkait dengan pembatasan lalu lintas ganjil-genap.

Urgensi dari penyediaan fasilitas *park & ride* ini ditujukan untuk mengurangi kuantitas pergerakan kendaraan pribadi di ruas jalan di DKI Jakarta. Meskipun Pemerintah Daerah DKI Jakarta mengklaim bahwa di tahun 2018, level kemacetan di Jakarta mengalami penurunan sebesar 8% sesuai data dari Tom Tom Traffic Index di situs www.dishub.jakarta.go.id, namun untuk ke depannya, potensi peningkatan kemacetan tidak boleh diabaikan. Karena jika merujuk ke awal mengenai dualisme fungsi Jakarta itu sendiri sebagai ibukota negara dan daerah otonom, maka Jakarta dapat diibaratkan sebagai “gula” yang menarik “semut-semut” atau para angkatan kerja untuk mengadu nasib di Jakarta. Dengan adanya penambahan kuantitas orang yang bekerja di Jakarta, secara otomatis juga akan menambah volume pergerakan kendaraan yang bergerak di ruang-ruang jalan di DKI Jakarta. Penambahan volume kendaraan tentunya tidak bisa begitu saja langsung diimbangi

**Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan...
(Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)**

dengan penambahan jaringan jalan karena persoalan lahan, sehingga perlu adanya upaya untuk mengurangi potensi kemacetan akibat penambahan populasi kendaraan tersebut. Dengan adanya park and ride, maka diharapkan bagi para pengemudi kendaraan bermotor yang merupakan penglaju dari wilayah di sekitar DKI Jakarta, dapat menitipkan kendaraannya di fasilitas *park & ride* tersebut dan selanjutnya meneruskan perjalanannya ke dalam wilayah DKI Jakarta dengan moda transportasi umum lainnya seperti, Trans Jakarta.

Salah satu point penting yang patut mendapat perhatian disini adalah terkait dengan mekanisme pembayaran tarif *park and ride* itu sendiri agar dapat terintegrasi dengan layanan angkutan umum massal Trans Jakarta. Sebagaimana kita ketahui bahwa sejak bulan Februari 2015, layanan Trans Jakarta sudah tidak lagi menerapkan tarif tunai. Para penumpang hanya dapat menggunakan metode pembayaran non tunai, yaitu menggunakan kartu uang elektronik (uang-e), bekerjasama dengan institusi perbankan, baik perbankan nasional maupun lokal yang telah memiliki izin edar uang-e dari Bank Indonesia selaku otoritas moneter.

Jika Trans Jakarta sudah menerapkan mekanisme pembayaran non tunai, maka semestinya juga demikian halnya dengan *park and ride* itu sendiri untuk dapat menciptakan integrasi pembayaran diantara kedua fitur sarana transportasi darat tersebut.

B. Rumusan Masalah :

- a. *Bagaimana kondisi pelayanan eksisting di fasilitas park & ride yang dikelola UP Perparkiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta*
- b. *Bagaimana sistem pembayaran yang saat ini berlaku di fasilitas park & ride yang dikelola UP Perparkiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta*
- c. *Apakah perlu untuk melakukan interkoneksi/integrasi system pembayaran antara Park And Ride dengan layanan angkutan umum massal Trans Jakarta*

C. Maksud dan Tujuan :

Maksud dan tujuan dari kegiatan kajian Integrasi Pembayaran Antara *Park And Ride* dengan Layanan Angkutan Trans Jakarta adalah:

- a. Memberikan pemahaman mengenai kondisi pelayanan eksisting di fasilitas *park & ride* yang dikelola oleh UP Perparkiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta
- b. Memberikan pemahaman mengenai system pembayaran eksisting di fasilitas *park & ride* yang dikelola oleh UP Perparkiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta
- c. Memberi pemahaman mengenai urgensi integrasi antar sarana transportasi yaitu antara *park & ride* dengan layanan angkutan umum;
- d. Memberi pemahaman keterkaitan antara moda layanan transportasi dengan sistem pembayaran non-tunai;
- e. Sebagai referensi untuk penelitian berikutnya yang membahas mengenai integrasi sistem layanan transportasi

D. Tinjauan Konseptual

D.1 Konsep Parkir dan *Park & ride* :

Pengertian 'parkir' ditetapkan dalam **Undang-Undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan** sebagai keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan oleh pengemudinya. Fasilitas parkir untuk umum merupakan

tempat memarkirkan kendaraan dengan dikenakan pungutan biaya dan diselenggarakan di luar Ruang Milik Jalan. Fasilitas parkir dapat disediakan atau diselenggarakan baik oleh perseorangan maupun badan hukum yang memiliki izin untuk memiliki usaha khusus perparkiran, atau usaha parkir sebagai penunjang usaha pokok.

Adapun **Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir** diatur dalam **Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 (1996)** bahwa terdapat dua jenis fasilitas parkir, yaitu

- (i) parkir di badan jalan (*on-street parking*), dilakukan pada tepi jalan tanpa pengendalian parkir atau pada kawasan parkir dengan pengendalian parkir; dan
- (ii) parkir di luar badan jalan (*off-street parking*), dapat berupa fasilitas parkir untuk umum berupa gedung parkir atau taman parker untuk umum, atau berupa fasilitas penunjang

yang disediakan untuk menunjang kegiatan pada bangunan utama.

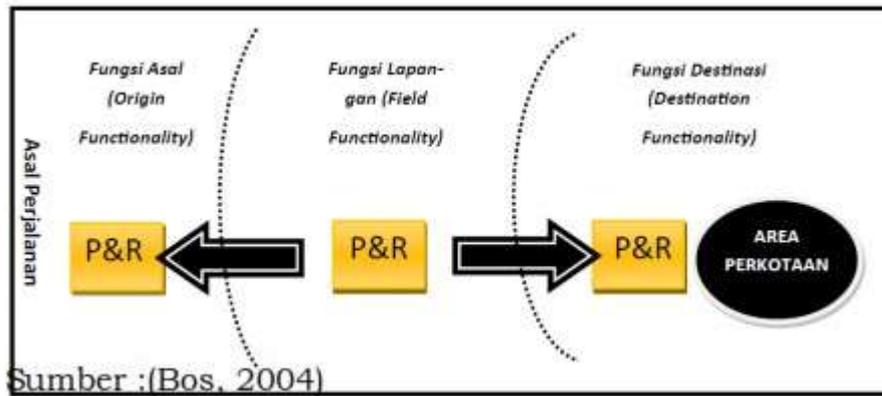
Sehubungan dengan pengadaan fasilitas parkir, pada **Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas**, fasilitas parkir untuk umum disebutkan sebagai salah satu infrastruktur yang dianggap berpotensi untuk menimbulkan gangguan pada kelancaran lalu lintas angkutan jalan. Hal ini akan berkaitan dengan perlu dilakukannya manajemen kebutuhan lalu lintas dengan melakukan pembatasan pada ruang parkir pada kawasan tertentu. Pembatasan ruang parkir yang dimaksud disebutkan dapat dilakukan dengan melakukan pembatasan pada:

- waktu parkir: jam pada puncak dan tidak puncak kepadatan lalu lintas;
- durasi parkir: lamanya kendaraan berada pada ruang parkir;
- tarif parkir: biaya yang dikeluarkan oleh pengguna jasa parkir;
- kuota parkir: jumlah maksimal kendaraan yang dapat ditampung pada suatu ruang parkir
- lokasi parkir: area yang disediakan untuk menempatkan kendaraan pada ruang parkir.

Perparkiran di DKI Jakarta diatur dalam **Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta No. 5 tahun 2012**. Selain pengertian fasilitas parkir yang sejalan dengan Undang-Undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan, ditetapkan dalam Perda DKI Jakarta No. 5 tahun 2012 bahwa fasilitas parkir di DKI Jakarta dapat dikelola oleh Pemerintah Daerah sebagai penyusun regulasi (regulator) dan Badan Usaha sebagai penyelenggara.

Pemerintah Daerah DKI Jakarta menetapkan bahwa penyediaan fasilitas parkir di DKI Jakarta harus memenuhi persyaratan sejalan dengan:

- (i) Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW);
- (ii) Keselamatan dan kelancaran lalu lintas;
- (iii) Keamanan dan keselamatan pengguna parkir;
- (iv) Kelestarian lingkungan;
- (v) Kemudahan bagi pengguna jasa parkir;
- (vi) Aksesibilitas penyandang disabilitas; dan
- (vii) Memenuhi standar ruang parkir minimal.



Gambar 1 :
Park & ride
dan fungsinya

Adapun penjelasan dari masing- masing kategori tersebut adalah sebagai berikut :

1. Park and Ride dengan fungsi destinasi (*destination functionality*)

Park and ride dengan tipe ini berlokasi dekat dengan tujuan akhir perjalanan seperti dipusat kota. Tujuannya adalah menarik pengguna kendaraan pribadi untuk beralih menggunakan angkutan umum, dimana pengguna kendaraan pribadi menggunakan kendaraan hanya sampai dengan wilayah yang dekat dengan kemacetan, kemudian mereka memarkirkan kendaraannya dan melanjutkan perjalanan sampai tujuan akhir dengan angkutan umum lainnya.

2. Park and Ride dengan fungsi asal perjalanan (*origin functionality*)

Lokasi *park and ride* yang dekat dengan wilayah perumahan atau tempat tinggal, dimana pengguna kendaraan pribadi hanya menggunakan kendaraan pribadi sampai pemberhentian angkutan umum yang dekat dengan rumah mereka, lalu memarkirkan kendaraan dan melanjutkan perjalanan dengan angkutan umum sampai tujuan perjalanan.

3. Park and Ride dengan fungsi lapangan (*field functionality*).

Tipe ini merupakan *park and ride* yang lokasinya dekat dengan pintu tol atau stasiun kereta.Selanjutnya, lokasi biasanya terletak diantara wilayah asal perjalanan dan tujuan perjalanan.Selain untuk tujuan ke pusat kota, pengguna fasilitas ini juga bertujuan ke arah yang berlawanan misalnya daerah industri yang berada di pinggiran kota.

Park and Ride merupakan salah satu instrumen dari *Travel Demand Management (TDM)* dalam Pola Transportasi Makro yang bertujuan mendukung penyelenggaraan angkutan umum massal BRT. Pada dasarnya, *park and ride* yang didukung angkutan umum massal dapat membatasi kendaraan untuk masuk ke pusat kota.

Fasilitas ini mengumpulkan dan mengkonsolidasikan penumpang pada simpul transportasi yang memungkinkan terjadinya interaksi antar moda transportasi (*composition*), menjamin pergerakan penumpang diantara minimal 2 simpul transportasi (*connection*), dan mengakomodasi proses perpindahan antar moda transportasi pada simpul transportasi (*transfer/interchange*). Berdasarkan hal ini, maka fasilitas park and ride jelas memenuhi definisinya sebagai fasilitas intermoda.

D.2 Konsep Angkutan Umum Berbasis Jalan, Termasuk BRT/Lite

Dalam menjawab tantangan permasalahan transportasi, Pemerintah DKI Jakarta telah merumuskan strategi pengembangan transportasi yang dituangkan ke dalam Pola Transportasi Makro. Dalam PTM ditetapkan konsep pengembangan sistem transportasi publik berbasis jalan di Jabodetabek, salah satunya dengan pengembangan jaringan Bus Priority

secara bertahap dari tahun 2004 hingga 2020. Adapun jaringan Bus Priority yang dimaksud terdiri 15 koridor yaitu:

1. Koridor Blok M – Kota
2. Koridor Pulogadung – Harmoni
3. Koridor Kalideres – Harmoni
4. Koridor Pulogadung – Dukuh Atas
5. Koridor Kampung Melayu – Ancol
6. Koridor Ragunan – Kuningan
7. Koridor Kampung Rambutan – Kp Melayu
8. Koridor Lebak Bulus – Harmoni
9. Koridor Pinang Ranti – Grogol – Pluit
10. Koridor Cililitan – Tanjung Priok
11. Koridor Pulo Gebang – Kampung Melayu
12. Koridor Pluit – Tanjung Priok
13. Koridor Pondok Kelapa – Blok M
14. Koridor UI – Pasar Minggu – Manggarai
15. Koridor Ciledug – Blok M



Gambar 2 : Peta Pengembangan Sistem Angkutan Umum Massal PTM

Untuk mengoptimalkan penggunaan angkutan umum, kebijakan pendukung juga diperlukan sebagai penarik maupun pendorong agar penumpang beralih dari kendaraan pribadi melalui berbagai jenis penerapan manajemen permintaan (TDM). Salah satu kebijakan yang direkomendasikan adalah manajemen parkir serta fasilitas Park and Ride.

D.3 Konsep Pembayaran Tunai dan Non Tunai

UU No.23/1999 tentang Bank Indonesia pasal 1 angka 6 mendefinisikan sistem pembayaran sebagai sistem yang mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang dipakai untuk melaksanakan pemindahan dana guna memenuhi suatu kewajiban yang timbul dari suatu kegiatan ekonomi (Bank Indonesia, 1999). Media yang digunakan untuk pemindahan dana tersebut sangat beragam, mulai dari penggunaan alat pembayaran sederhana sampai penggunaan sistem tertentu yang melibatkan berbagai lembaga penyelenggara sistem pembayaran berikut aturan mainnya, mulai dari bank, lembaga non-bank, perusahaan *switching* sampai Bank Sentral.

**Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan...
(Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)**

Gambar 3. Evolusi Sistem Pembayaran



Sumber: Biro Pengembangan dan Kebijakan Sistem Pembayaran Direktorat Akuntansi dan Sistem Pembayaran

Alat atau instrumen pembayaran nontunai yang resmi diterbitkan Bank Indonesia adalah instrumen berbasis kertas, berbasis kartu dan berbasis elektronik:

- Berbasis Kertas (*Paper Based*). Terdiri atas Cek, BG, Wesel, Nota Debet, Nota Kredit dan sebagainya. Mekanisme alat pembayaran nontunai ini menggunakan sistem kliring di Bank Indonesia, yakni:
 - Kliring manual, mulai tahun 1909 (DJB)
 - Sistem Otomasi Kliring, mulai tahun 1990
- Berbasis Kartu (*Card Based*). Secara resmi disebut Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK) yang mulai diperkenalkan pada awal 1990-an. Dalam operasionalnya, APMK melibatkan empat lembaga, yaitu Prinsipal, Penerbit, Perusahaan Switching, dan Perusahaan Personalisasi. APMK terdiri atas:
 - Kartu Kredit
 - Kartu Debit/ATM
- Berbasis Elektronik (*Electronic Based*). Yaitu transfer dana secara elektronik (*credit transfer*) dengan menggunakan:
 - Sistem Kliring Elektronik Jakarta, dari tahun 1998 sampai 2005.
 - Sistem BI RTGS, mulai tahun 2000.
 - Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI), mulai tahun 2005.

Selain ketiga jenis instrumen nontunai tersebut, masyarakat juga sudah menggunakan alat pembayaran elektronik untuk kebutuhan sehari-hari atau ritel, yaitu:

- Layanan Bank Elektronik (*Electronic Banking/ Ebanking*) yang dikembangkan menjadi *Mobile Banking*, mulai tahun 1998.
- Uang Elektronik atau Electronic Money, mulai tahun 2007.

Ada dua jenis Uang Elektronik, yaitu Uang Elektronik Berbasis Server (umumnya diterapkan dalam bentuk aplikasi ponsel) dan Uang Elektronik Berbasis Chip (dalam bentuk kartu plastik dengan chip). Kedua jenis Uang Elektronik ini sedang giat dipromosikan sebagai pengganti uang kartal.

Secara sederhana, uang elektronik didefinisikan sebagai alat pembayaran dalam bentuk elektronik dimana nilai uangnya disimpan dalam media elektronik tertentu (Bank Indonesia, 2011). Penggunaannya harus menyetorkan uangnya terlebih dahulu kepada penerbit dan disimpan dalam media elektronik sebelum menggunakannya untuk keperluan bertransaksi. Ketika digunakan, nilai uang elektronik yang tersimpan dalam media elektronik akan berkurang sebesar nilai transaksi dan setelahnya dapat diisi kembali (*top-up*). Media elektronik untuk menyimpan nilai uang elektronik dapat berupa *chip* atau *server*.

Sejak diresmikan di tahun 2007, dalam perkembangannya saat ini sudah ada 37 uang elektronik yang marak digunakan di Indonesia (Lingga, 2019)¹:

- PT Artajasa Pembayaran Elektronis (MYNT E-Money)
- PT Bank Central Asia Tbk (Sakuku dan Flazz)
- PT Bank CIMB Niaga (Rekening Ponsel)
- PT Bank DKI (Jakarta One/JakOne dan JakCard)
- PT Bank Mandiri (Persero) Tbk (Mandiri e-Cash dan Mandiri e-Money)
- PT Bank Mega Tbk (Mega Virtual dan Mega Cash)
- PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk (UnikQu dan TapCash)
- PT Bank Nationalnobu (Nobu e-Money)
- PT Bank Permata (BBM Money)
- PT Bank Rakyat Indonesia (T bank dan Brizzi)
- PT Finnet Indonesia (FinnChannel)
- PT Indosat Tbk (PayPro/Dompetku)
- PT Nusa Satu Inti Artha (DokuPay)
- PT Skye Sab Indonesia (Skye Mobile Money dan SkyeCard)
- PT Telekomunikasi Indonesia Tbk (Flexy Cash dan iVas Card)
- PT Telekomunikasi Seluler (T-Cash dan Tap Izy)
- PT XL Axiata Tbk (XL Tunai)
- PT Smartfren Telecom Tbk (Uangku)
- PT Dompot Anak Bangsa (Go-Pay)
- PT Witami Tunai Mandiri (TrueMoney)
- PT Espay Debit Indonesia Koe (Dana)
- PT Bank QNB Indonesia Tbk (Dooet)
- PT BPD Sumsel Babel (BSB Cash)
- PT Buana Media Teknologi (Gudang Voucher)
- PT Bimasakti Multi Sinergi (Speed Cash)
- PT Visionet Internasional (OVO Cash)
- PT Inti Dunia Sukses (iSaku)

¹ Kompas, "Ada 37 Uang Elektronik yang Ada di Indonesia, Apa Saja?", diakses dari <https://money.kompas.com/read/2019/03/23/063000326/ada-37-uang-elektronik-yang-ada-di-indonesia-apa-saja>.

Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan...
(Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)

- PT Veritra Sentosa Internasional (Paytren)
- PT Solusi Pasti Indonesia (KasPro)
- PT Bluepay Digital Internasional (Bluepay)
- PT Ezeelink Indonesia (Ezeelink)
- PT E2Pay Global Utama (M-Bayar)
- PT Cakra Ultima Sejahtera (DUWIT)
- PT Airpay International Indonesia (SHOPEEPAY)
- PT Bank Sinarmas (Simas E-Money)
- PT Transaksi Artha Gemilang (OttoCash)
- PT Fintek Karya Nusantara (LinkAja)

Dari sisi penyedia jasa atau produk, penggunaan Uang Elektronik sebagai alat pembayaran dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- Proses transaksi yang lebih cepat
Pelanggan tinggal melakukan scan/penempelan pada perangkat, kemudian secara otomatis akan langsung terinput dan terpotong sesuai dengan nominal biaya transaksi.
- Layanan menjadi lebih cepat
- Meningkatkan keamanan dan mengurangi potensi *fraud*
Potensi penipuan maupun kesalahan pencatatan transaksi akibat pencatatan manual dapat dihindari dengan catatan jumlah transaksi yang langsung terekam dalam sistem
- Memudahkan sistem pencatatan & penyimpanan data
Rekonsiliasi uang tunai memakan waktu dan memungkinkan terjadi kesalahan pencatatan. Sedangkan, transaksi yang menggunakan kartu debit, atau aplikasi akan secara otomatis terekonsiliasi dengan bank dan tercatat secara otomatis secara *real-time*. Demikian juga dengan pengumpulan data pelanggan dan analisis data menjadi lebih mudah dan cepat.

Sedangkan dari sisi pelanggan atau masyarakat, penggunaan Uang Elektronik sebagai alat pembayaran dapat memberikan manfaat sebagai berikut (Bank Indonesia, 2011) ²:

- Memberikan kemudahan dan kecepatan dalam melakukan transaksi transaksi pembayaran tanpa perlu membawa uang tunai.
- Tidak lagi menerima uang kembalian dalam bentuk barang (seperti permen) akibat pedagang tidak mempunyai uang kembalian bernilai kecil (receh).
- Sangat aplikatif untuk transaksi massal yang nilainya kecil namun frekuensinya tinggi, seperti: transportasi, parkir, tol, *fast food*, dan sebagainya, karena lebih praktis dan cepat.

E. METODOLOGI PENELITIAN :

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara survei dan observasi. Survey merupakan metode penelitian dengan menggunakan kuesioner sebagai

² Bank Indonesia, "Edukasi", diakses dari <https://www.bi.go.id/id/sistem-pembayaran/di-indonesia/Contents/Default.aspx>

instrumen pengumpulan datanya, data melalui sampel diharapkan dapat memberikan informasi tentang sejumlah responden yang dianggap mewakili populasi tertentu. Dalam hal ini survei digunakan untuk mengetahui tujuan transisi moda transportasi setelah para pemilik kendaraan bermotor menitipkan kendaraannya di *park & ride* .

Survei dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan singkat kepada para pengguna *park & ride* . Pertanyaan-pertanyaan tersebut meliputi usia dan pekerjaan serta yang terpenting adalah mengenai kontinuitas atau kelanjutan opsi moda transportasi setelah mereka menitipkan kendaraan bermotornya di fasilitas *park & ride* yang dikelola oleh UP Perparkiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta. , maksudnya moda transportasi apakah yang mereka gunakan selanjutnya. Hasil survei selanjutnya akan menjadi salah satu landasan analisis data, disamping hasil observasi dan data sekunder lainnya untuk menjadi bagian kesimpulan mengenai potensi pengintegrasian sistem pembayaran antara *park & ride* dengan layanan angkutan Trans Jakarta.

Survey dilakukan selama satu hari di masing-masing lokasi *park & ride* dalam rentang waktu bulan September 2019 yaitu:

- a. *Park & ride* Ragunan (tigabelas responden)
- b. *Park & ride* Lebak Bulus (sepuluh responden)
- c. *Park & ride* Kampung Rambutan (responden nihil)
- d. *Park & ride* Thamrin 10 (sepuluh responden)
- e. *Park & ride* Pulo Gebang (sepuluh responden)
- f. *Park & ride* Kalideres (sepuluh responden)

Khusus untuk *park & ride* Kampung Rambutan, tidak ditemukan adanya calon responden karena tidak ada satupun pemilik kendaraan bermotor yang datang ke lokasi *park & ride* untuk menitipkan kendaraannya pada saat survei dilakukan sehingga surveyor hanya dapat melakukan observasi saja. Penjelasan mengenai sepiunya lokasi ini dari pengguna kendaraan bermotor akan dijelaskan dalam bagian Pembahasan.

Observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat proses transaksi pembayaran para pengguna *park & ride* beserta perangkat transaksi yang digunakan dalam melakukan transaksi tersebut.

Selain data primer yang diperoleh melalui dua teknik diatas, data lain yang juga diperlukan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk: regulasi terkait dan dokumen tertulis lain yang relevan, termasuk jurnal ilmiah dan informasi daring lainnya yang paling relevan. Data sekunder disini diperlukan untuk melengkapi kajian/ analisis yang dilakukan sehingga nantinya dapat mencapai kesimpulan atau hasil penelitian ini.

F. PEMBAHASAN :

F.1 KONDISI EKSISTING PARK AND RIDE :

1. *PARK AND RIDE* THAMRIN 10

Park and Ride (P & R) Thamrin 10 berlokasi di pusat kegiatan Jakarta Pusat, tepatnya di Jalan M.H. Thamrin, dengan kapasitas 230 SRP (satuan ruang parkir) untuk kendaraan roda empat dan 100 SRP untuk kendaraan roda dua.

**Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan...
(Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)**

P& R Thamrin 10 merupakan jenis taman parkir kota yang terletak di tengah - tengah perkotaan dengan fungsi utama menampung kendaraan para pekerja yang ada disekitar lahan P& R. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan P&R Thamrin 10 tingkat okupansi tinggi baik oleh kendaraan roda 2 maupun roda 4.



Gambar 4 : Area Parkir di P & R Thamrin 10
Sumber: Hasil Survey, 2019



Gambar 5 : Kawasan Sekitar P & R Thamrin 10
Sumber: Google Maps, 2019

P & R Thamrin 10 berjarak kurang dari 500 meter dari halte bus Transjakarta Sarinah dan Bundaran HI, yang mana menjadikan lokasi P & R ini dalam jangkauan pejalan kaki ideal untuk pengguna yang akan melanjutkan perjalanan dengan menggunakan moda Transjakarta. Jarak P & R ini dengan stasiun MRT bisa jadi masih dalam jangkauan pejalan kaki (790 m), namun kurang ideal untuk pejalan kaki untuk jarak menuju stasiun kereta komuter (1,32 km).

Mengingat lokasi-nya yang berada di tengah kawasan perkantoran, didukung pula oleh data responden pada survei lapangan, 8/10 pengguna P & R ini merupakan pengguna kendaraan pribadi yang berkegiatan di sekitar area P & R dan menuju tujuan utamanya dengan berjalan kaki. Sementara itu, hanya 2/10 responden melanjutkan perjalanan dengan menggunakan Trans Jakarta. Jarak P & R ini dengan halte bus Trans Jakarta yang berada pada jarak ideal untuk pejalan kaki bisa jadi menjadi penarik pengguna yang melanjutkan perjalanannya dengan Trans Jakarta untuk menitipkan kendaraannya pada P & R ini. Namun, lokasi P & R ini kurang menarik bagi pengguna moda transportasi lain seperti kereta komuter

atau MRT. Selain itu, khususnya untuk kereta komuter, kecenderungan pengguna kereta komuter yang berdomisili di

luar wilayah administratif DKI Jakarta dan berkegiatan di DKI Jakarta, agaknya menjadikan P & R ini kurang terkait dengan pengguna kereta komuter dan cenderung digunakan oleh pengguna kendaraan pribadi yang berkegiatan di kawasan Jalan M.H. Thamrin.

P & R Thamrin 10 beroperasi pada pukul 06.00 – 20.00 di hari kerja, dan pukul 07.00 – 17.00 pada hari libur, P & R ini menerapkan tarif tetap (*flat rate*) Rp 5.000,00 sekali masuk. Sistem pembayaran pada P & R Thamrin 10 masih menggunakan sistem manual melalui loket karcis, meskipun pengambilan karcis parkir dilakukan pengguna melalui mesin tiket parkir. Dengan sistem pembayaran yang masih menggunakan metode manual, perlu dilakukan peningkatan sistem pembayaran, seperti misalnya penggunaan uang elektronik, jika akan dilakukan pengembangan sistem pembayaran yang terintegrasi antara pembayaran P & R dan penggunaan angkutan umum lainnya.

2. PARK AND RIDE PULO GEBANG

Park and Ride (P & R) Pulo Gebang berlokasi di Terminal Pulo Gebang, Kota Jakarta Timur. Sebagai salah satu P & R yang disediakan dan dikelola oleh Pemerintah DKI Jakarta, P & R ini merupakan area parkir umum, namun khususnya diperuntukkan bagi pengunjung Terminal Pulo Gebang. P & R Pulo Gebang dibangun sebagai bangunan parkir *knockdown* 3 lantai dengan kapasitas 1000 SRP untuk area parkir sepeda motor, dan satu ruang terpisah (dalam gedung) untuk area parkir kendaraan roda 4. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, tingkat okupansi Pulo Gebang cukup tinggi dimana 2 lantai parkir kendaraan roda 2 yang terisi serta adanya kendaraan roda 4 yang parkir seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Dari pengamatan juga dapat disimpulkan bahwa jumlah kendaraan roda 2 lebih banyak dibandingkan kendaraan roda 4.



Gambar 6 : Area Parkir Motor Pulo Gebang

Sumber: Hasil Survey, 2019



Gambar 7: Area Parkir Mobil Pulo Gebang

Sumber: Hasil Survey, 2019

Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan... (Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)

Disediakan untuk mendukung Terminal Pulo Gebang, P & R ini berlokasi di tengah kawasan padat penduduk dengan kemudahan akses menuju pintu masuk tol JORR, Stasiun Cakung, halte Trans Jakarta, kantor Walikota Jakarta Timur, serta kawasan komersil lainnya. Hanya saja, selain memberikan kemudahan bagi pengguna bus di Terminal Pulo Gebang untuk menitipkan kendaraannya, jarak P & R ini menuju Stasiun Cakung (852 meter) dan Halte Trans Jakarta Walikota Jakarta Timur (1,52 km) lebih dari 500 m, yang mana kurang ideal untuk pejalan kaki. Hal ini menjadikan pengguna P & R ini memiliki kemungkinan kecil sebagai pengguna transportasi umum seperti Trans Jakarta atau kereta komuter. Hal ini diperkuat dengan tidak ditemukannya responden survey yang melanjutkan perjalanan dengan menggunakan moda angkutan umum lain setelah memarkirkan kendaraan di P & R Pulo Gebang, yang mana 10/10 responden survey melakukan aktifitas di sekitar Terminal Pulo Gebang saja.



Gambar 8 : Ilustrasi Lokasi P & R Pulo Gebang

Dikelola oleh Pemerintah Daerah DKI Jakarta, P & R Pulo Gebang masih menerapkan sistem pembayaran manual dengan melakukan pembayaran di loket karcis yang tersedia, meskipun pengambilan karcis parkir dilakukan pengguna melalui mesin tiket parkir. Maka perlu dilakukan peningkatan sistem pembayaran, seperti misalnya menggunakan uang elektronik, jika akan dilakukan pengembangan sistem pembayaran yang terintegrasi antara pembayaran P & R dan penggunaan angkutan umum.

3. PARK AND RIDE KALIDERES

Park and Ride (P & R) Kalideres berlokasi di Kota Jakarta Barat. Sama halnya dengan P & R Pulo Gebang, P & R Kalideres disediakan dan dikelola oleh Pemerintah DKI Jakarta untuk umum, namun secara khusus diperuntukkan sebagai fasilitas area parkir bagi pengguna transportasi di Terminal Kalideres. P & R ini disediakan sebagai ruang parkir terbuka dengan kapasitas 100 SRP untuk kendaraan roda empat dan 300 SRP untuk sepeda motor.



Gambar 9 : Area Parkir di P & R Kalideres

Sumber: Hasil Survey, 2019



Gambar 10 : Ilustrasi Lokasi P & R Kalideres

Sumber: Hasil Survey, 2019 dan Google Maps, 2019

Berlokasi di Terminal Kalideres, P & R ini memberikan akses langsung bagi pengguna bus Trans Jakarta dan juga bus antar kota yang berangkat dari Terminal Kalideres. Selain itu, akses simpul transportasi terdekat dengan P & R ini adalah menuju Stasiun Kalideres dan Halte Trans Jakarta Pesakih. Namun, jarak dari P & R Kalideres menuju Halte Transjakarta Pesakih (1,14 km) dan Stasiun Kalideres (1,32 km) kurang ideal bagi pejalan kaki, sehingga keberadaan P & R ini dirasa kurang mendukung pengguna kereta komuter, sedangkan pengguna Trans Jakarta bisa melalui halte Trans Jakarta Kalideres dan tidak perlu ke halte Pesakih. Hal ini didukung oleh responden survey di lokasi P & R ini yang mana 7/10 responden merupakan pengguna Trans Jakarta yang memarkirkan kendaraannya di P & R Kalideres sebelum melanjutkan perjalanan, sedangkan 3/10 responden hanya memarkirkan kendaraan di P & R Kalideres untuk beraktifitas di sekitar lokasi P & R.

Sama halnya dengan P & R lain yang dikelola oleh Pemerintah Daerah DKI Jakarta, P & R Kalideres masih menerapkan sistem pembayaran manual dengan melakukan pembayaran di loket karcis yang tersedia, meskipun pengambilan karcis parkir dilakukan pengguna melalui mesin tiket parkir. Dengan demikian, perlu dilakukan peningkatan sistem pembayaran, seperti misalnya menggunakan uang elektronik, jika akan dilakukan pengembangan sistem pembayaran yang terintegrasi antara pembayaran P & R dan penggunaan angkutan umum.

4. PARK AND RIDE RAGUNAN

Park and Ride (P & R) Ragunan berlokasi di utara Taman Margasatwa Ragunan, dan berbatasan langsung dengan Gedung Badan Diklat Kejaksaan Republik Indonesia (RI) di sisi timur. Bangunan P & R Ragunan merupakan gedung parkir *knock down* 3 tingkat, yang mana tingkat 1 & 2 diperuntukkan untuk sepeda motor, dan tingkat 3 diperuntukkan untuk sepeda motor dan kendaraan roda 4. Kapasitas P & R Ragunan pada mulanya diperuntukkan untuk 91 SRP kendaraan roda 4, dan 50 SRP sepeda motor, meskipun kemudian lebih banyak dimanfaatkan untuk ruang parkir sepeda motor.

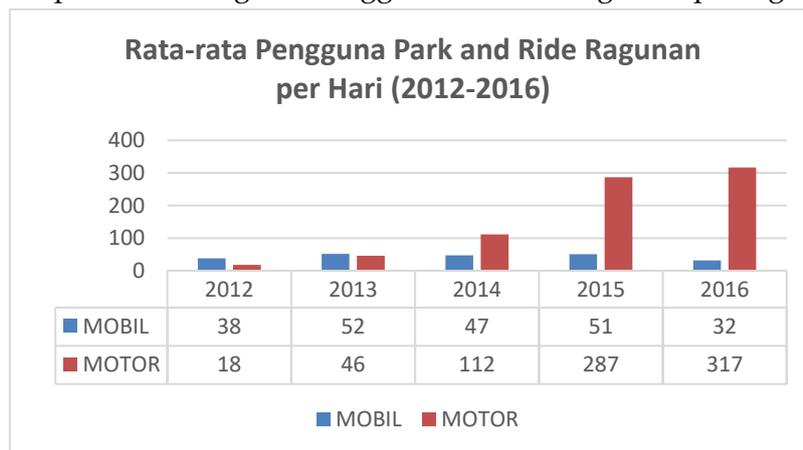
**Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan...
(Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)**



Gambar 11 : Area Parkir di P & R Ragunan

Sumber: Hasil Survey, 2019

Data pengguna P & R Ragunan dari tahun 2012-2016 menunjukkan bahwa pengguna kendaraan roda 4 yang memarkirkan kendaraannya di P & R Ragunan tidak mengisi lebih dari 40-50% kapasitas yang disediakan pada periode waktu tersebut per harinya. Pada tahun 2013, jumlah rata-rata sepeda motor yang terparkir di P & R ini adalah 46 SRP per harinya, yang kemudian meningkat lebih dari dua kali lipat satuan ruang parkir yang disediakan di tahun 2014 (112 SRP per hari), dan kembali meningkat menjadi 6 kali lipat kapasitas ruang parkir yang disediakan untuk sepeda motor di tahun 2016 (317 SRP). Hal ini menandakan bahwa tingkat okupansi P&R Ragunan tinggi dan terus mengalami peningkatan.



Gambar 12 : Rata-rata Pengguna Park and Ride Ragunan per Hari (2012-2016)

Sumber: UP Parkir, 2019

Lokasi P & R Ragunan yang berjarak 45 meter dari halte Trans Jakarta Ragunan dan 210 meter dari Terminal Ragunan mengindikasikan bahwa keberadaan P & R ini dapat mendukung pengguna kendaraan pribadi untuk memarkirkan kendaraannya di P & R Ragunan dan melanjutkan perjalanan dengan berpindah moda menggunakan Trans Jakarta atau bus maupun angkot di Terminal Ragunan. Hal ini didukung oleh respon dari 13/13 responden survey di P & R Ragunan yang memarkirkan kendaraannya untuk melanjutkan perjalanan dengan Trans Jakarta melalui halte Trans Jakarta Ragunan. Dari sample tersebut, tidak ditemukan adanya pengguna P&R yang beralih menuju angkot dan bus yang terafiliasi dengan Terminal Ragunan



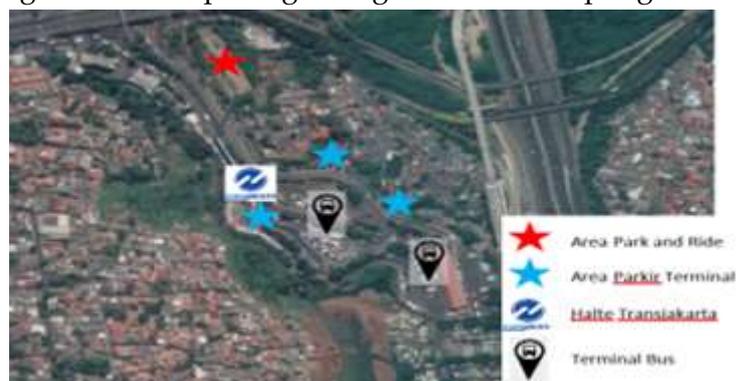
Gambar 13 : Akses Lokasi Pengguna Park and Ride Ragunan

Sumber: Analisis Data, 2019

Sistem pembayaran parkir untuk P & R ini masih menggunakan sistem manual dengan melakukan pembayaran pada juru parkir. Sangat disayangkan bahwa mesin tiket parkir dan palang pintu parkir otomatis yang tersedia sudah tidak berfungsi lagi. Dengan sistem pembayaran yang masih menggunakan metode manual, perlu dilakukan peningkatan sistem pembayaran, seperti misalnya menggunakan uang elektronik, jika akan dilakukan pengembangan sistem pembayaran yang terintegrasi antara pembayar P & R dan penggunaan angkutan umum. Selain itu, perlu dilakukan penataan ulang ruang parkir dengan mempertimbangkan kondisi area parkir eksisting yang terpantau tidak teratur dan terdapat beberapa pedagang yang menjajakannya di depan pintu masuk area parkir.

5. PARK AND RIDE KAMPUNG RAMBUTAN

Park and Ride Kampung Rambutan berlokasi di Terminal Kampung Rambutan. Dari 4 kawasan parkir di Terminal Kampung Rambutan, hanya 1 kawasan yang disebut sebagai area Park and Ride, yang berlokasi di pintu gerbang Terminal Kampung Rambutan.



Gambar 14 : Area Parkir Terminal Kp. Rambutan

Sumber: Analisis Konsultan, 2019

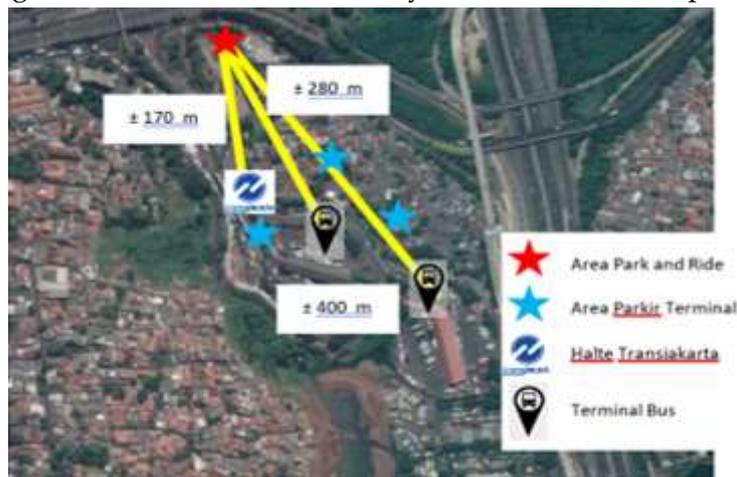
Bentuk P & R Kampung Rambutan merupakan area parkir di ruang terbuka dengan kapasitas yang disediakan sebesar 80 SRP untuk kendaraan roda 4 dan 120 SRP untuk sepeda motor. Hanya saja, berdasarkan data pengguna P & R Kampung Rambutan di tahun 2015-2016, pengguna kendaraan roda 4 yang memarkirkan kendaraannya di P & R ini hanya mengisi 1 SRP bila dirata-ratakan per harinya. Sementara itu, hanya mengisi rata-rata 46 SRP

Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan... (Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)

per harinya di tahun 2015 dan menurun menjadi 39 SRP per harinya di tahun 2016, yang mana mengisi tidak

lebih dari 50% ruang parkir yang disediakan untuk sepeda motor.

Rata-rata pengguna P & R Kampung Rambutan yang bisa dinilai sangat rendah ini bisa jadi disebabkan oleh pemberlakuan tarif parkir di P & R ini yang melebihi standar tarif yang seharusnya. Standar tarif parkir yang diberlakukan di P & R lain adalah Rp 2.000 untuk sepeda motor, sementara di P & R ini tarif parkir sepeda motor adalah Rp 5.000 untuk sepeda motor. Belum teridentifikasi alasan pemberlakuan tarif parkir yang melebihi standar di area P & R Kampung Rambutan. Sementara itu, jarak P & R dengan terminal atau halte bus sepertinya bukan menjadi alasan rendahnya minat pengguna kendaraan pribadi untuk memarkirkan kendaraannya di P & R ini, mempertimbangkan jarak P & R ini sekitar 170 meter ke halte Trans Jakarta Kampung Rambutan dan sekitar 300 - 400 meter ke Terminal Antar Kota Kampung Rambutan, yang dinilai masih memenuhi jarak ideal untuk dilalui oleh pejalan kaki (kurang dari 500 meter). Hanya saja, 3 lokasi area parkir lain di Terminal Kampung Rambutan berjarak 50-100 meter dari halte Trans Jakarta maupun Terminal Kampung Rambutan, sehingga lebih dapat menarik dan memberikan akses terdekat bagi pengguna kendaraan pribadi untuk berpindah ke moda lain (Trans Jakarta, bus, atau angkot), dibandingkan dengan memarkirkan kendaraannya di area P & R Kampung Rambutan.



Gambar 15 : Jarak Park and Ride dengan Halte Transjakarta dan Terminal Bus

Sumber: Analisis Konsultan, 2019

Sistem pembayaran parkir untuk P & R ini menerapkan sistem pembayaran manual dengan melakukan pembayaran di loket karcis yang tersedia, meskipun pengambilan karcis parkir dilakukan pengguna melalui mesin tiket parkir. Dengan sistem pembayaran yang masih menggunakan metode manual, perlu dilakukan peningkatan sistem pembayaran, seperti misalnya menggunakan uang elektronik, jika akan dilakukan pengembangan sistem pembayaran yang terintegrasi antara pembayar P & R dan penggunaan angkutan umum.

6. PARK AND RIDE LEBAK BULUS

Park and Ride (P & R) Lebak Bulus berlokasi di kawasan terintegrasi simpul transportasi umum Lebak Bulus, yang mana memiliki akses yang nyaman dan terjangkau menuju Stasiun MRT Lebak Bulus Grab, Halte Trans Jakarta Lebak Bulus, area penjemputan Bus Damri, dan kawasan terintegrasi angkot dan bus (Jak Lingko). P & R ini berupa area parkir terbuka yang terbagi atas area parkir sepeda motor dan kendaraan roda 4, yang terletak di bawah rel layang koridor MRT di sisi barat.



Gambar 16 : Area Parkir Park and Ride Lebak Bulus

Sumber: Hasil Survey, 2019

Jarak antara P&R dengan Halte TransJakarta dan Stasiun MRT cukup jauh yaitu \pm 600m, yang tidak cukup ideal bagi pejalan kaki. Namun jarak tersebut tidak membuat Park and Ride Lebak Bulus menjadi sepi pengguna. Hal ini disebabkan oleh fasilitas transportasi umum (TransJakarta dan MRT) yang sudah baik serta aksesnya yang *user-friendly*. akses khusus pedestrian dari Park and Ride menuju stasiun dan terminal sudah terbilang nyaman karena tidak terkena langsung sinar matahari (ditutupi oleh girder dari elevated railway MRT) dan telah dipasang pembatas antara jalan dengan trotoar pejalan kaki.

Selain memiliki akses menuju simpul beberapa jenis transportasi publik, kawasan P & R Lebak Bulus dikelilingi oleh area dengan guna lahan campuran yang padat penduduk, yang terdiri atas area perkantoran, pertokoan, dan kawasan komersil. Penyediaan akses pejalan kaki untuk pengguna transportasi publik (MRT dan Trans Jakarta) yang *user friendly* mengasumsikan bahwa keberadaan P & R ini mendukung pengguna kendaraan pribadi untuk memarkirkan kendaraannya di P & R Lebak Bulus dan melanjutkan perjalanan dengan berpindah menggunakan moda transportasi lain. Hal ini didukung oleh responden survey di P & R Lebak Bulus, yang mana 10/10 responden memarkirkan kendaraannya di P & R Lebak Bulus dan melanjutkan perjalanan dengan moda lainnya (9/10 menggunakan MRT dan 1/10 responden menggunakan Trans Jakarta).

P & R Lebak Bulus masih menerapkan sistem pembayaran manual dengan melakukan pembayaran di loket karcis yang tersedia, meskipun pengambilan karcis parkir dilakukan pengguna melalui mesin tiket parkir. Dengan sistem pembayaran yang masih menggunakan metode manual, perlu dilakukan peningkatan sistem pembayaran, seperti misalnya menggunakan uang elektronik, jika akan dilakukan pengembangan sistem pembayaran yang terintegrasi antara pembayar P & R dan penggunaan angkutan umum.

Rekapitulasi Mekanisme Pembayaran *Park & ride* :

No	Lokasi <i>Park & ride</i>	Sistem Pembayaran	Keterangan
1	Ragunan	Menggunakan sistem pembayaran tunai, meskipun telah disediakan mesin otomatis dan pintu parkir otomatis namun tidak berfungsi dan pembayaran parkir tetap dibayarkan ke tukang parkir	

Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan...
 (Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)

No	Lokasi <i>Park & ride</i>	Sistem Pembayaran	Keterangan
			
2	Lebak Bulus	<p>Sistem pembayaran parkir pada Park and Ride Lebak Bulus masih menggunakan sistem pembayaran tunai (tiket parkir dibayarkan ke penjaga parkir di loket pintu keluar). Meskipun pengambilan karcis parkir sudah menggunakan mesin otomatis, tetapi pengguna tetap membayarkan ke loket yang telah tersedia di pintu keluar</p>	  
3	Kampung Rambutan	<p>Sistem pembayaran parkir pada Park and Ride Kampung Rambutan masih menggunakan sistem pembayaran tunai (tiket parkir dibayarkan ke penjaga parkir di loket pintu keluar). Meskipun pengambilan karcis parkir sudah menggunakan mesin otomatis, tetapi pengguna tetap membayarkan ke loket yang telah tersedia di pintu keluar</p>	

No	Lokasi <i>Park & ride</i>	Sistem Pembayaran	Keterangan
4	Thamrin 10	Sistem pembayaran parkir menggunakan sistem pembayaran tunai yaitu pembayaran dilakukan pada loket karcis yang tersedia, kemudian pengguna parkir melakukan transaksi dengan penjaga loket karcis tersebut (pembayaran menggunakan uang fisik)	
5	Pulo Gebang	Sistem pembayaran parkir menggunakan sistem pembayaran tunai yaitu pembayaran dilakukan pada loket karcis yang tersedia, kemudian pengguna parkir melakukan transaksi dengan penjaga loket karcis tersebut (pembayaran menggunakan uang fisik).	
6	Kali Deres	Sistem pembayaran parkir menggunakan sistem pembayaran tunai yaitu pembayaran dilakukan pada loket karcis yang tersedia, kemudian pengguna parkir melakukan transaksi dengan penjaga loket karcis tersebut (pembayaran menggunakan uang fisik)	

Berdasarkan kondisi eksisting sistem pembayaran *park and ride*, diketahui bahwa pembayaran masih menggunakan sistem pembayaran tunai melalui petugas karcis parkir, meskipun terdapat beberapa lokasi *park and ride* yang telah menggunakan mesin otomatis pada pintu masuk *park and ride* seperti pada Ragunan, Lebak Bulus, dan Kampung Rambutan.

Menurut hasil observasi yang dilakukan kepada pengguna *park and ride* pada enam lokasi penelitian, diperoleh kesimpulan mengenai keuntungan dan kerugian menggunakan sistem pembayaran tunai:

- Keuntungan menggunakan sistem pembayaran tunai antara lain:
 1. Uang tunai merupakan instrumen pembayaran yang sangat efektif
 2. Minim penyalagunaan
 3. Bebas biaya transaksi
- Kerugian menggunakan sistem pembayaran tunai antara lain:
 1. Kurang praktis karena harus menghitung lama (menghitung uang pembayaran, menghitung uang kembalian, dan memastikan semua uang yang diserahkan adalah asli) dan kesusahan mendapatkan uang kecil untuk kembalian.

**Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan...
(Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)**

2. Memakan ruang, hal ini dikarenakan membawa uang yang banyak membutuhkan tempat khusus agar dapat disimpan atau dipindahkan ke tempat transaksi.
3. Tidak aman, karena faktor keamanan adalah faktor paling krusial terkait uang.

Melihat kondisi yang dialami oleh pengguna park and ride pada enam lokasi di Jakarta, maka sudah saatnya untuk mengganti sistem pembayaran dari uang tunai menjadi uang non-tunai.

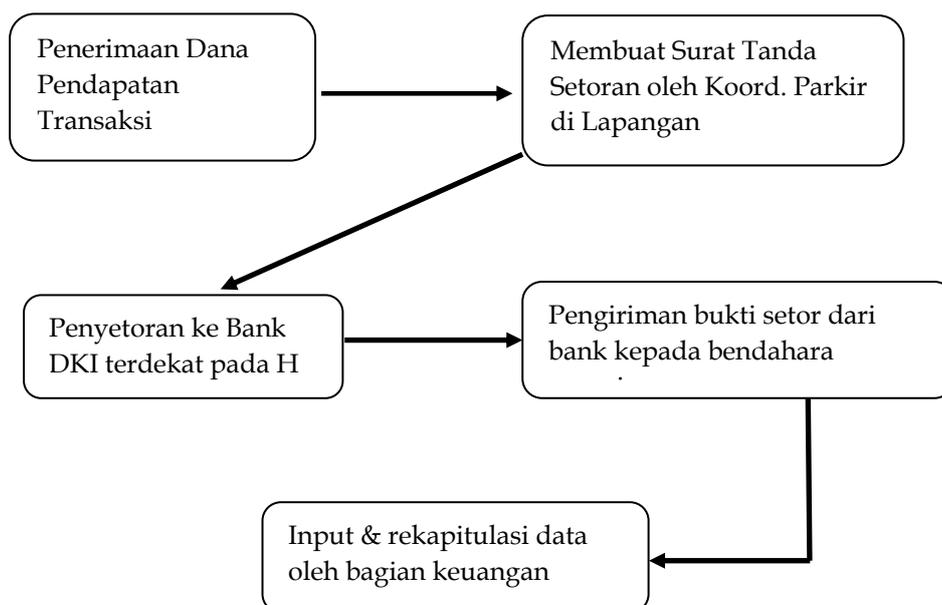


Gambar 17 : Bukti karcis *park & ride*

Setiap hari kerja, yaitu pada hari Senin sampai dengan Kamis, seluruh pendapatan yang diperoleh disetorkan sebagai pendapatan asli daerah (PAD) melalui Bank DKI dalam rentang durasi H + 1. Sebagai contoh untuk layanan hari Senin, maka penyetoran dilakukan paling lambat hari Selasa dan seterusnya. Untuk operasional layanan hari Jum'at, Sabtu & Minggu, maka penyetoran pendapatan dilakukan pada hari Senin mengingat waktu akhir minggu (Sabtu - Minggu) bukanlah merupakan hari kerja perbankan.

Ketentuan ini dituangkan dalam surat instruksi Kepala Unit Pengelola Perparkiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta nomor 3137 tahun 2015 tentang Pelaksanaan Penyetoran Tarif Layanan Parkir Secara Langsung ke Bank DKI di Wilayah Perparkiran Masing-Masing.

Secara umum, mekanisme penyetoran ini dapat diilustrasikan dalam bentuk bagan alir sebagai berikut :



Gambar 18 : Mekanisme Pengelolaan Pendapatan *Park & ride* DKI Jakarta

Mekanisme seperti ini telah berjalan sejak tahun 2015 sesuai landasan regulasi tersebut. Ke depannya, perlu dirumuskan mengenai optimasi atau perbaikan tata kelola pembayaran tersebut jika ingin diintegrasikan dengan moda layanan Trans Jakarta. Trans Jakarta sendiri terhitung sejak tahun 2016 sudah menerapkan mekanisme pembayaran tiket non tunai di sebagian koridor dan akan menerapkan fitur ini secara penuh pada rute non *bus rapid transyt* di akhir 2019 ini dengan pemasangan mesin pembaca kartu (*tap on bus/TOB*). Fitur non-tunai yang digunakan adalah uang elektronik yang diterbitkan oleh institusi perbankan/non-perbankan yang telah mendapatkan izin edar uang elektronik dari Bank Indonesia.

Selain berbentuk kartu, opsi sistem pembayaran yang juga dapat dipertimbangkan adalah proyeksi implementasi uang elektronik berbasis server. Bentuknya adalah dalam bentuk aplikasi pada ponsel pintar. Jika berbasis kartu yang ditempelkan ke perangkat pembaca adalah kartu uang elektronik, maka pada aplikasi, yang ditempelkan adalah perangkat ponselnya. Opsi fitur ini perlu dipikirkan mengingat pada era milenial ini, perangkat ponsel pintar telah jauh merasuk ke dalam semua sendi kehidupan masyarakat. Tidak lagi hanya untuk telepon, pesan singkat dan menjelajah dunia maya (*browsing*) saja, namun segala macam transaksi penunjang hidup juga sudah bisa dilakukan.



Gambar 19 : Perbedaan uang elektronik berbasis kartu/chip (kiri) & berbasis

Penerapan ini juga akan menciptakan kesinambungan layanan dengan layanan Trans Jakarta, yang memang sudah lebih maju dalam penerapan tiket non-tunai. Artinya tidak hanya integrasi tempat atau lokasi akses *park & ride* yang berdekatan dengan halte Trans Jakarta, namun juga integrasi tiket layanan karena di kedua layanan, semua orang dapat menggunakan mekanisme sentuh dan lanjut (*tap & go*) tadi

G. Kesimpulan & Saran:

G.1 Kesimpulan :

Saat ini terdapat enam Park and Ride (P & R) di Jakarta dimana pengelolaannya dilakukan oleh UP Perparkiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta. Lokasi dan karakteristik

**Integrasi Pembayaran Antara *Park & Ride* Dengan Layanan...
(Yorri Kusuma Nugraha, Nahdliyatul Sholihah, Martina Cecilia A, Anindya Novari A. P)**

pengguna P & R tersebut, termasuk fitur sistem pembayaran dalam bentuk tabel sebagai berikut:

	Bentuk <i>Park & ride</i>	Kondisi Kawasan Sekitar	Integrasi dengan Angkutan Moda lain	Sistem Pembayaran	Karakteristik Pengguna (sample 10 - 13 Pengguna)
Thamrin 10	Pelataran	Perkantoran dan Komersil	- Halte Trans Jakarta: ± 500 m - Stasiun MRT: ± 790 m - Stasiun KRL: ± 1.32 Km	<i>Automatic Gate</i> dengan pembayaran <i>cash</i>	Sebagian besar pengguna melakukan aktivitas di sekitar P&R
Pulo Gebang	Bangunan Parkir Knockdown	Permukiman, kantor pemerintahan, komersil	- Stasiun Cakung: ± 852 m - Halte Trans Jakarta: ± 1.52 Km	<i>Automatic Gate</i> dengan pembayaran <i>cash</i>	Sebagian besar pengguna melakukan aktivitas di sekitar P&R
Kalideres	Pelataran	Permukiman dan kawasan komersil	- Halte Transjakarta: ± 0 m - Stasiun Kalideres: ± 1.32 km	<i>Automatic Gate</i> dengan pembayaran <i>cash</i>	Sebagian besar pengguna melanjutkan dengan angkutan umum lain
Ragunan	Bangunan Parkir Knockdown	Taman Margasatwa Ragunan dan Gedung Perkantoran	- Halte Trans Jakarta: ± 45 m - Terminal Ragunan: ± 210 m	Pembayaran <i>cash</i> ke juru parkir karean <i>Automatic Gate</i> tidak berfungsi	Sebagian besar pengguna melanjutkan dengan angkutan umum lain
Kampung Rambutan	Pelataran	Terminal, kantor polisi, parkir bus dan angkot	- Halte Trans Jakarta: ± 170 m - Terminal Bus: 400 m	<i>Automatic Gate</i> dengan pembayaran <i>cash</i>	-
Lebak Bulus	Pelataran	Kawasan mix-use, pertokoan, perkantoran, komersil	- Halte Trans Jakarta: ± 600 m - Stasiun MRT: ± 600 m - Bus dan Angkot: ± 250 m	<i>Automatic Gate</i> dengan pembayaran <i>cash</i>	Sebagian besar pengguna melanjutkan dengan angkutan umum lain

Dari enam P & R yang disurvei, umumnya lokasi terletak di pinggiran kota Jakarta, kecuali Thamrin 10 yang terletak tepat di kawasan CBD Jakarta. Dari pengamatan lapangan juga ditemukan bahwa okupansi P&R pada umumnya cukup padat, kecuali P&R di Pulo Gebang dan Kp. Rambutan, dengan kendaraan yang mendominasi adalah sepeda motor. Sesuai dengan fungsinya, para pengguna P & R umumnya melanjutkan perjalanan kembali dengan menggunakan angkutan umum lainnya (Trans Jakarta), kecuali di Thamrin 10 dan Pulo Gebang dimana para pengguna memarkirkan kendaraan di sana untuk kemudian beraktivitas di area sekitar. Selain itu, tidak ditemukan data pengguna di Kampung Rambutan karena sepihnya aktivitas parkir di area tersebut. Sepinya pengguna *park & ride* Kampung Rambutan ini dikarenakan adanya lokasi area parkir lain di Terminal Kampung Rambutan yang jaraknya lebih dekat dari halte Trans Jakarta maupun Terminal Kampung Rambutan, sehingga lebih dapat menarik dan memberikan akses terdekat bagi pengguna

kendaraan pribadi untuk berpindah ke moda lain (Trans Jakarta, bus, atau angkot), dibandingkan dengan memarkirkan kendaraannya di area *park & ride* Kampung Rambutan

Saat ini, keenam P & R masih menggunakan transaksi tunai meski mesin tiket telah tersedia namun hanya untuk mengambil tiket parkir melalui mesin tiket otomatis dan membayarkan secara tunai kepada penjaga yang ada di loket parkir pada saat keluar. Ditemukan juga di P & R Ragunan bahwa mesin tiket serta palang pintu parkir tidak berfungsi sehingga pembayaran dilakukan langsung kepada juru parkir. Dengan model sistem pembayaran manual seperti ini memang masih memerlukan penyempurnaan agar dapat meningkatkan optimalisasi pengelolaan pendapatan yang diterima serta untuk mencegah adanya potensi kebocoran pendapatan.

Pola operasional transaksi manual pada keenam lokasi P & R saat ini : sistem pembayaran menggunakan uang tunai melalui loket pembayaran karcis sebelum memarkirkan kendaraan pada lokasi parkir yang tersedia, kemudian memberikan stuk/ tanda bukti pembayaran karcis parkir kepada petugas ketika kendaraan meninggalkan lokasi parkir. Penerapan sistem pembayaran non- tunai pada *park and ride* akan menciptakan kesinambungan layanan dengan layanan Trans Jakarta, yang memang sudah lebih maju dalam penerapan tiket non-tunai. tidak hanya integrasi tempat atau lokasi akses *park and ride* yang berdekatan dengan halte Trans Jakarta, namun juga integrasi tiket layanan karena di kedua layanan, semua orang dapat menggunakan mekanisme sentuh dan lanjut (*tap & go*).

Opsi sistem pembayaran non- tunai pada *park and ride* yang diusulkan berupa uang elektronik berbasis kartu dan atau berbasis server. Tanpa adanya implementasi pembayaran non-tunai, tentunya akan sulit mengatakan bahwa sistem pembayaran antara park and ride dan layanan Trans Jakarta telah terintegrasi. Kedua opsi pembayaran non-tunai, yaitu fitur kartu dan berbasis server tersebut memiliki keuntungan dan kelebihan masing-masing. Uang elektronik berbasis kartu memiliki keunggulan lebih cepat dan efisien, sedangkan kekurangannya jika kartu rusak maka uang didalamnya akan hilang/ tidak dapat digunakan, sedangkan jika berbasis server memiliki keunggulan lebih praktis karena menggunakan telepon seluler (ponsel), khususnya ponsel cerdas (*smartphone*) dan apabila ponsel tersebut hilang, maka uang tidak akan hilang karena tersimpan di dalam server sedangkan kekurangannya, untuk durasi bertansaksi, pada saat ini masih bergantung pada kualitas sinyal operator seluler yang digunakan oleh pemilik ponsel.

Keuntungan-keuntungan penerapan pola transaksi non-tunai yaitu sebagai berikut :

- a. Efisiensi pengelolaan uang tunai karena proses non tunai tentunya hanya membutuhkan proses tempel dan jalan (*tap & go*) tanpa harus repot memikirkan persediaan uang kecil untuk kembalian, pengamanan dan distribusi penyetoran pendapatan uang tunai yang diperoleh.
- b. Kuantitas dan model ketugasan personel operator di tiap lokasi *park & ride* juga akan lebih efisien. Ketugasan personel operator di lapangan dapat dipadatkan, jika sebelumnya mungkin hanya khusus untuk pelayanan transaksi manual, maka selanjutnya dapat merangkap sebagai teknisi jika seandainya terjadi kerusakan dalam skala tertentu di lapangan, mereka dapat langsung menanganinya sendiri.
- c. Meminimalkan potensi kebocoran pendapatan hingga ke titik terkecil karena tentunya meminimalkan uang tunai yang beredar dan juga tidak akan ada lagi

- masalah uang palsu atau uang tunai lusuh karena perlakuan pemilik uang yang tidak semestinya.
- d. Data transaksi dapat terintegrasi secara sistemik. Berapa data pengguna dan berapa pendapatan yang diperoleh secara harian, mingguan, bulanan ataupun tahunan akan lebih cepat diketahui data dalam bentuk file juga dapat disimpan lebih lama pada perangkat server.
 - e. Peningkatan citra layanan kepada masyarakat luas.
 - f. Memperluas aksesibilitas layanan Trans Jakarta mengingat lokasi-lokasi *park & ride* umumnya berdekatan (*walking distance*) dengan halte Trans Jakarta untuk menciptakan integrasi sistem pembayaran, integrasi fisik (aksesibilitas moda) dan integrasi jadwal layanan.
 - g. Jika terjadi perubahan tarif layanan penggunaan park and ride, akan lebih mudah melakukan penyesuaian karena hanya tinggal merubah pengaturan (*setting*) tarif.

G.2 Saran :

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan yang didapatkan, maka secara manajerial, UP Perparkiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta disarankan untuk melakukan :

- ❖ Menyiapkan skema pola kerjasama dalam pengelolaan park and ride yang berkualitas sehingga keberadaan park and ride tidak hanya berfungsi sebagai lokasi parkir atau penitipan moda kendaraan pribadi, namun juga mampu meningkatkan integrasi antar sistem transportasi khususnya di kawasan ibukota.
- ❖ Penggunaan sistem pembayaran non tunai pada sistem pembayaran park and ride agar lebih efisien dan memudahkan dalam pengelolaannya (konsumen dan penyedia jasa layanan).
- ❖ Hal-hal yang perlu menjadi referensi dalam inisiasi penerapan pola transaksi non-tunai secara umum adalah :
 - Durasi transaksi. Di dalam layanan transaksi non-tunai, durasi transaksi harus sangat singkat untuk menghindari antrean kendaraan yang terlalu lama.
 - Mekanisme pemindahdanaan (*settlement*) hasil transaksi non-tunai. Bagaimana membangun mekanisme pemindahdanaan agar pihak UP Perparkiran dapat mengetahui dana transaksi yang diterima dan bagaimana pengawasannya.
 - Mekanisme lain yang harus dibangun antara lain :
 - ✓ Penanganan jika ada kerusakan perangkat;
 - ✓ Monitoring/pengawasan secara daring;
 - ✓ Perubahan tarif layanan;
 - ✓ Penambahan perangkat baru di lapangan
 - ✓ Mekanisme penanganan jika terjadi keadaan darurat yang mengakibatkan penghentian layanan secara sementara seperti bencana alam, kerusuhan/huru-hara dan peperangan.
 - Kesatuan perangkat. Untuk perangkat uang elektronik berbasis kartu, bisa saja dibuatkan satu perangkat yang dapat mengakomodasi beberapa modul chip dari institusi penerbit kartu uang elektronik. Sedangkan untuk berbasis server, tentunya perlu standarisasi perangkat pembaca ponsel pintar yang dapat mengakomodasi pembayaran transaksi.

Sedangkan untuk penelitian berikutnya, beberapa hal yang dapat disarankan dari penelitian ini untuk diteliti lebih lanjut adalah:

- ❖ Mekanisme pengelolaan kerjasama antara UP Perpakiran Dinas Perhubungan DKI Jakarta dengan badan usaha lainnya terkait pengelolaan *park & ride* . Mengenai kajian potensi dan timbal balik yang dapat ditawarkan diantara masing-masing stakeholder tersebut. Dalam konteks birokrasi Indonesia, lazim disebut sebagai KPBU (kerjasama pemerintah dengan badan usaha) dan badan usaha disini tidak hanya yang berasal dari pihak swasta saja namun juga dapat berasal dari badan usaha milik pemerintah, baik BUMD maupun BUMN.
- ❖ Kajian kerjasama strategis antara Pemprov DKI Jakarta dengan kawasan penyangga sekitarnya seperti Depok, Tangerang, Bekasi, dan Bogor (BODETABEK) dalam pengembangan fasilitas park and ride sehingga pelayanan park and ride terintegrasi ke seluruh kawasan. Sebagaimana telah disinggung sebelumnya bahwa fungsi *park & ride* adalah untuk mengurangi pergerakan kendaraan pribadi yang masuk ke dalam kota Jakarta, maka memang perlu dipikirkan kedepannya mengenai peranan yang lebih dari pemerintah daerah di kawasan penyangga ibukota untuk juga melakukan penataan layanan transportasi umum di wilayah kerja mereka masing-masing. Termasuk juga potensi untuk melakukan penambahan fasilitas *park & ride* di titik lain sepanjang perbatasan DKI Jakarta dengan kawasan penyangga.
- ❖ Kajian integrasi pembayaran *park & ride* dengan moda angkutan MRT (*mass rapid transyt*) yang juga sudah eksis di DKI Jakarta sejak tahun 2019. Moda MRT menggunakan fitur transaksi non-tunai dan dua lokasi *park & ride* eksisting yaitu di Thamrin 10 dan Lebak Bulus juga berdekatan dengan stasiun MRT sehingga juga memiliki prospek yang baik untuk diintegrasikan mengingat dalam tataran konsep manajemen transportasi, integrasi antar moda transportasi yang berbeda, termasuk integrasi sistem tiketnya, memiliki potensi untuk mengubah perilaku masyarakat dari yang terbiasa menggunakan kendaraan pribadi menjadi terbiasa menggunakan moda transportasi umum.

DAFTAR PUSTAKA

Literatur :

- Bank Indonesia. *Kajian Ekonomi dan Keuangan Regional Agustus 2018*. Jakarta: 2019
- Biro Pengembangan dan Kebijakan Sistem Pembayaran Direktorat Akunting dan Sistem Pembayaran. *Pengantar Sistem Pembayaran Indonesia*. Jakarta : Bank Indonesia, 2007
- BPS Provinsi DKI Jakarta. *Jakarta dalam Angka*. Jakarta : 2018
- BPS Provinsi DKI Jakarta. *Pertumbuhan Ekonomi DKI Jakarta Triwulan IV-2018*. Jakarta : 2019

Regulasi :

- Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah 2030
- Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 5 Tahun 2012 Tentang Perparkiran
- Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta No 72 Tahun 2014 Tentang Kerjasama Penyelenggaraan Parkir
- Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 17 Tahun 2015 Tentang Pengadaan Jasa Layanan Angkutan Umum Transportasi Jakarta
- Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 33 Tahun 2017 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Umum Trans Jakarta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas & Angkutan Jalan
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik

Laman :

- Abednego Petrus, "Kepadatan Penduduk di DKI Jakarta dan Cara Mengatasinya", diakses dari <https://wikishare27.wordpress.com/kepadatan-penduduk-di-dki-jakarta-cara-mengatasinya/>
- BPS Provinsi DKI Jakarta, "Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis, 1949-2017", diakses dari <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1133>
- Detik Finance, "Jakarta Kuasai 70% Perputaran Uang, Sayangnya Kesenjangan Tinggi", diakses dari <https://finance.detik.com>
- Hari Widowati, "Jakarta Kota Termacet Ke-7 di Dunia", diakses dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2017/01/26/jakarta-kota-termacet-ke-7-di-dunia>
- <https://akurat.co/news/id-740156-read-penyediaan-fasilitas-parkir-penumpang-mrt-di-halte-south-quarter-park>
- <https://databoks.katadata.co.id/datapublish>
- <https://ekonomi.kompas.com/read/2018/04/15/103948426/aneka-kebijakan-terkait-transaksi-non-tunai-di-indonesia?page=all>
- <https://cheadhitya.wordpress.com/2017/03/21/uang-elektronik-ala-indonesia/>

<https://keuangan.kontan.co.id/news/fintech-merajai-uang-elektronik-berbasis-server-bank-hanya-02>

<https://mobility.tamu.edu/mip/strategies-pdfs/system-modification/technical-summary/Park-And-Ride-Lots-4-Pg.pdf>

<https://money.kompas.com/read/2019/03/23/063000326/ada-37-uang-elektronik-yang-ada-di-indonesia-apa-saja>

<http://transjakarta.co.id>

<https://www.bi.go.id/id/sistem-pembayaran/di-indonesia/Contents/Default.aspx>

Krisna Wicaksono, "Mencari Solusi di Tengah Larangan Parkir On Street", diakses dari <https://www.viva.co.id/indepth/fokus/565322-mencari-solusi-di-tengah-larangan-parkir-on-street>

Syafri Yuzal. ["Integrasi Trans Jogja dengan Sistem Perbankan"](#) (materi rapat di Dinas Perhubungan DIY). Maret 2011