



Tim Kajian Dampak
Ekonomi MRT Jakarta
Fase 1 dan 2

Khoirunurrofik, Ph.D.
rofik@pem-feui.org

Muhammad H. Yudhistira, Ph.D.
m.halley@ui.ac.id

Andhika Putra Pratama, M.Sc.
andhika.pratama@lpem-feui.org

Yusuf Reza Kurniawan, M.Sc.
reza@lpem-feui.org

Yusuf Sofiyandi, M.Sc.
yusuf.sofiyandi@lpem-feui.org

Faizal Rahmanto Moeis, S.E.
faizalmoeis@lpem-feui.org

Nadya Rahmi Maghira, S.E.
nadya.rahmi@lpem-feui.org

Calista Endrina Dewi, S.E.
calista@lpem-feui.org

Anastasia Branarum Ripah, S.E.
anastasia.branarum@ui.ac.id

Fabian M. Giffari Putra Riza
fabian.muhammad81@ui.ac.id

Akselerasi Jaringan Transportasi Publik Modern sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas dan Perekonomian Masyarakat Kota: Studi Kasus MRT Jakarta

DKI Jakarta merupakan pusat kegiatan ekonomi di wilayah Jabodetabek dengan tingkat mobilitas yang tinggi baik dari daerah di sekitarnya maupun di dalam Kota Jakarta itu sendiri. Tingginya tingkat mobilitas masyarakat di wilayah DKI Jakarta dan sekitarnya mengakibatkan timbulnya berbagai tantangan, salah satunya adalah tingginya ketergantungan pada transportasi pribadi. Inisiatif Pemerintah Indonesia terhadap pembangunan moda transportasi publik di wilayah DKI Jakarta sudah dimulai sejak dekade 1980-an melalui *The Jabotabek Railway Development Master Plan (JRDMP)* tahun 1982. Pada tahun 2005, proyek MRT ditetapkan menjadi proyek nasional oleh Presiden Indonesia diikuti dengan dilakukannya loan agreement tahap 1 (2006), berdirinya PT MRT Jakarta (2008) dan loan agreement tahap 2 (2009)

Moda Raya Terpadu (MRT) Jakarta yang resmi beroperasi secara komersial sejak April 2019 telah menjadi salah satu alternatif utama transportasi massal di DKI Jakarta. Pembangunan Fase 1 dengan rute Lebak Bulus hingga Bundaran Hotel Indonesia dimulai pada Oktober 2013 dengan jalur kereta sepanjang 16 km, 10 km jalur layang dan 6 km jalur bawah tanah, yang menghubungkan 13 stasiun¹. Pembangunan Fase 2 (Bundara HI–Ancol Barat) yang terdiri dari Fase 2A dan Fase 2B yang telah dimulai sejak Juni 2020 dan direncanakan beroperasi secara penuh pada tahun 2030. Pembangunan Fase 3 direncanakan memiliki rute Kalideres–Ujung Menteng dan Fase 4 dengan rute Fatmawati–Taman Mini Indonesia Indah (TMII). Sepanjang tahun 2019, MRT Jakarta telah melayani 24,6 juta penumpang atau sekitar 90 ribu penumpang per hari dari 13 stasiun yang melayani jalur Fase 1, meskipun terjadi penurunan penumpang yang cukup signifikan di tahun 2020 akibat pandemi Covid-19.

LPEM FEB UI bersama MRT Jakarta telah melaksanakan sebuah studi untuk mengevaluasi manfaat luas dari keberadaan MRT Jakarta fase 1 dan 2. Kajian ini bertujuan memberikan gambaran komprehensif atas dampak dari keberadaan MRT Jakarta fase 1, serta potensi dampak yang dihasilkan dari pembangunan MRT Jakarta fase 2. Terdapat 5 (lima) aspek yang dianalisis, meliputi: (i) dampak ekonomi (makro dan mikro) bagi perekonomian nasional dan daerah DKI Jakarta, (ii) dampak fiskal pusat dan daerah, (iii) dampak operasional perusahaan, (iv) dampak lingkungan dan tata kota, dan (v) dampak perubahan kualitas pelayanan publik. Dalam mengevaluasi masing-masing dampak tersebut, LPEM FEB UI

¹ Terdapat tujuh stasiun layang meliputi stasiun Lebak Bulus (lokasi depo), Fatmawati, Cipete Raya, Haji Nawi, Blok A, Blok M, dan Sisingamangaraja serta enam stasiun bawah tanah meliputi stasiun Senayan, Istora, Bendungan Hilir, Setiabudi, Duku Atas, dan Bundaran Hotel Indonesia.

menggunakan 3 (tiga) metode utama—yaitu: metode input-output (IO), pemodelan ekonometrika, dan survei berbasis kuesioner yang telah dilaksanakan pada 1 April-31 Mei 2021. Sebagian besar responden survei adalah pengguna layanan MRT Jakarta yang berdomisili di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi (Jabodetabek).

Pentingnya Jaringan Transportasi Publik bagi Mobilitas Masyarakat Kota

Mobilitas masyarakat kota yang bertumpu pada kendaraan bermotor pribadi cenderung tidak *sustainable* bagi kehidupan masyarakat kota. Di wilayah padat penduduk, kendaraan bermotor pribadi merupakan moda transportasi yang tidak efisien karena membutuhkan ruang yang cukup luas, baik ketika dikendarai maupun saat parkir. Selain itu, kendaraan bermotor pribadi juga tidak ramah lingkungan karena dapat menghasilkan berbagai emisi yang menghasilkan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat.

Dengan jumlah penduduk dan tingkat mobilitas yang tinggi, transportasi publik berbasis kereta memegang peran penting bagi masyarakat DKI Jakarta dan wilayah sekitarnya. Selain mendukung mobilitas masyarakat dalam beraktivitas, keberadaan transportasi publik juga dapat mendorong peningkatan aktivitas ekonomi di simpul-simpul transportasi seperti stasiun dan halte. Peningkatan aktivitas ekonomi ini pada akhirnya mampu menciptakan peluang-peluang bisnis baru, meningkatkan daya tarik wilayah dengan akses yang mudah, dan berpotensi menambah penerimaan bagi pemerintah pusat dan daerah baik yang berupa pajak maupun non-pajak.

Pembangunan jalur transportasi publik baru juga dapat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup masyarakat kota melalui perbaikan kualitas lingkungan dan pengurangan waktu tempuh perjalanan. Dengan adanya jaringan transportasi publik yang memadai, diharapkan masyarakat kota dapat memindahkan sebagian atau seluruh kebutuhan mobilitas hariannya dari moda transportasi pribadi ke moda transportasi publik. Dengan demikian, dampak eksternalitas negatif dari transportasi pribadi berupa kemacetan dan polusi dapat diminimalisasi sehingga kualitas hidup masyarakat dapat semakin meningkat.

Manfaat Pembangunan MRT Jakarta Fase 1 dan 2

Kajian LPEM FEB UI (2021) mengenai dampak pembangunan MRT Jakarta Fase 1 dan 2 mengestimasi manfaat sebagai berikut:

Peningkatan aktivitas ekonomi

Dari sisi makro, keberadaan MRT Jakarta mendorong penciptaan tambahan output baru dalam perekonomian sejak masa konstruksi sampai dengan ketika jalur MRT Jakarta telah beroperasi. Kenaikan output tersebut mendorong penciptaan nilai tambah baru dalam perekonomian. Keberadaan MRT Jakarta Fase 1 dan 2 berpotensi menciptakan nilai tambah sebesar:

- Fase 1 : Rp369 triliun (Rp8,0 triliun per tahun)
- Fase 2A : Rp360 triliun (Rp7,7 triliun per tahun)
- Fase 2B : Rp97 triliun (Rp1,9 triliun per tahun)

Dari sisi mikro, keberadaan jalur MRT Jakarta meningkatkan aksesibilitas wilayah-wilayah yang dilaluinya. Nilai lahan (*land value*) di wilayah sekitar jalur Fase 1 diperkirakan naik sekitar 5,1 persen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai lahan di wilayah di luar jangkauan jalur MRT Jakarta. Berdasarkan angka tersebut, potensi *Land Value Capture* diestimasikan sebesar Rp62,1 triliun sepanjang umur proyek.

Peningkatan potensi penerimaan fiskal pemerintah

Potensi kontribusi fiskal tidak langsung MRT Jakarta Fase 1 bagi pemerintah pusat adalah sebesar Rp1,3 triliun per tahun, sedangkan untuk Fase 2A dan 2B potensi kontribusinya masing-masing sebesar Rp1,2 triliun dan Rp333 miliar per tahun. Bagi pemerintah provinsi DKI Jakarta, potensi kontribusi MRT Jakarta Fase 1, 2A, dan 2B secara total mencapai Rp811 miliar per tahun, yang mana mayoritas kontribusi berasal dari PBB/BPHTB serta Pajak Hotel dan Restoran.

Dari sisi penerimaan pajak DKI Jakarta, pembukaan MRT Jakarta terasosiasi dengan peningkatan PBB dan BPHTB mencapai 16,5%, peningkatan pajak hotel dan restoran sebesar 18%, peningkatan pajak hiburan mencapai 12,2%, serta peningkatan pajak reklame sebesar 25,8%. Dari sisi pembayaran pajak langsung, berangkat dari laporan keuangan MRT Jakarta tahun 2019, PT MRT Jakarta berkontribusi pada setoran PPN dan PPh kepada pemerintah pusat mencapai 9,9 Milyar rupiah per tahun, sementara kontribusi terhadap pemerintah daerah melalui setoran PBB mencapai 42,7 Milyar rupiah per tahun.

Penurunan kemacetan dan peningkatan kualitas lingkungan

Dengan menggunakan data kecepatan berkendara dari Jakarta Smart City (2021) kajian ini mengestimasi perubahan rata-rata kecepatan kendaraan bermotor pada ruas-ruas jalan yang dekat dengan jalur MRT relatif terhadap ruas-ruas jalan yang jauh dari MRT Jakarta sebelum dan sesudah pengoperasian MRT Jakarta pada Maret 2019. Hasil estimasi yang dilakukan menunjukkan bahwa pembukaan MRT Jakarta menyebabkan peningkatan kecepatan berkendara di jalan raya sebesar 3% pada jam-jam sibuk di pagi hari. Nilai moneter dari penghematan kemacetan ini mencapai 1.9 Triliun sepanjang umur proyek MRT Jakarta.

Dalam mengukur kualitas lingkungan, kajian ini menggunakan data Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) pada berbagai Stasiun Pemantau Kualitas Udara (SPKU) pada periode waktu sebelum dan setelah pengoperasian MRT Jakarta. Hasil estimasi dalam kajian ini menunjukkan bahwa pembukaan MRT Jakarta berdampak pada penurunan polutan PM10 sebesar 18%. Polutan PM10

merupakan salah satu polutan yang berasal dari kendaraan bermotor. Hasil estimasi tersebut menunjukkan terjadinya peningkatan kualitas udara yang terasosiasi dari pembukaan MRT Jakarta. Nilai moneter dari peningkatan kualitas udara tersebut mencapai 2.2 Triliun selama umur proyek MRT Jakarta.

Peningkatan kualitas layanan transportasi publik

Perluasan fasilitas transportasi publik juga menurunkan waktu tempuh para penggunanya. Survey yang dilakukan terhadap pengguna MRT Jakarta menunjukkan bahwa 86,14 persen dari penumpang MRT Jakarta mendapatkan penghematan waktu tempuh menuju lokasi kegiatan utama. Secara rata-rata, pengguna MRT Jakarta akan menghemat sebanyak 17,8 menit setiap perjalanan. Responden dari Kota Jakarta Pusat dan Jakarta Selatan masing-masing memiliki penghematan waktu sekali perjalanan rata-rata sebesar 13,7 dan 15 menit, penghematan terkecil di antara kabupaten/kota Jabodetabek. Sedangkan, responden dari Kota Jakarta Timur, Kota Jakarta Utara, dan Kota Jakarta Barat masing-masing memiliki penghematan waktu sekali perjalanan rata-rata sebesar 20 menit, 23,8 menit, dan 25 menit. Kemudian, responden dari daerah Tangerang dan Tangerang Selatan memiliki penghematan sekali perjalanan rata-rata sebesar 21,7 menit dan responden dari daerah Bogor, Depok, dan Bekasi memiliki penghematan sekali perjalanan rata-rata sebesar 20,2 menit.

Dari segi produktivitas perjalanan, 94 persen responden merasa setuju bahwa mereka tidak lagi merasakan stress selama menempuh perjalanan dari rumah ke tempat kerja. Kemudian, 93 persen responden lebih jarang terlambat di tempat bekerja karena alasan kemacetan. Dari segi produktivitas kerja, 87 persen responden merasa memiliki lebih banyak waktu yang berkualitas di luar jam kerja. Selain itu, 83 persen responden bahkan merasakan peningkatan signifikan pada kualitas kesehatan pribadi.

Untuk kepuasan penumpang, ukuran kepuasan penumpang dilihat dari beberapa aspek, yaitu kecepatan, kenyamanan, keamanan, harga tiket, dan ketepatan waktu. Dari kelima aspek tersebut, MRT Jakarta memiliki tingkat kepuasan yang cukup tinggi dimana setiap aspek memiliki skor di atas 8 (dari skor 10). Aspek yang paling tinggi skornya adalah kenyamanan dengan skor sebesar 8,91. Aspek kedua tertinggi kepuasan pelanggannya adalah aspek kecepatan dengan skor sebesar 8,85. Aspek ketiga dengan skor kepuasan pelanggan tertinggi adalah ketepatan waktu dengan skor 8,79. Aspek keamanan mendapatkan skor 8,73. Lalu, aspek dengan skor terendah adalah aspek harga tiket yang mendapatkan skor 8,03. Hasil ini relatif lebih tinggi dibandingkan kepuasan responden terhadap mode transportasi lain (KCI dan TransJakarta), dimana kepuasan terhadap MRT Jakarta memiliki skor kepuasan yang lebih tinggi disetiap aspek.\

Mendukung keberlanjutan transportasi di Jakarta

Mendukung keberlanjutan transportasi di Jakarta

Untuk mengoptimalkan manfaat-manfaat yang telah dihitung di atas dan dalam upaya mendukung keberlanjutan pengembangan transportasi publik di Jakarta, terdapat beberapa kebijakan yang dapat diambil serta masukan yang dapat diberikan untuk *stakeholder* terkait, di antaranya:

- Kajian ini merekomendasikan seluruh pemangku kepentingan mendukung pembangunan dan operasional transportasi umum dan massal di wilayah perkotaan, termasuk pembangunan MRT Jakarta. Selain berpotensi mendorong ekonomi masyarakat, pembangunan transportasi publik juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat perkotaan, serta berpotensi meningkatkan pendapatan bagi pemerintah. Penundaan pembangunan MRT Jakarta fase berikutnya akan berakibat pada hilangnya potensi dampak positif yang bisa dihasilkan sebagai dampak dari pembangunan dan operasional MRT Jakarta fase berikutnya.
- Perlunya berbagai upaya untuk meningkatkan tingkat *ridership* MRT Jakarta, menimbang bahwa skala ekonomi dari MRT berpengaruh pada keberlanjutan operasional perusahaan dari MRT Jakarta. Tingginya tingkat *ridership* dapat menurunkan ketergantungan pemerintah terhadap *Public Service Obligation* (PSO) dari pemerintah bagi MRT Jakarta.
- Mempercepat penerapan kebijakan transportasi serta regulasi pendukung lainnya agar dapat mengoptimalkan manfaat ekonomi MRT Jakarta. Diperlukannya kebijakan pendukung (*demand management policy*) yang dapat mendorong peningkatan *ridership* seperti, tarif parkir, *electronic road pricing*, *peak-load pricing*, kebijakan ganjil-genap serta kebijakan pendorong transportasi umum lainnya. Untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat kota, diperlukan kebijakan pendukung di luar kebijakan transportasi, meliputi kebijakan pengembangan wilayah di sekitar MRT Jakarta, serta intervensi kebijakan lain yang searah dengan pembangunan infrastruktur transportasi yang terintegrasi di wilayah Jabodetabek.
- Peningkatan nilai lahan akibat pembangunan MRT Jakarta menghadirkan potensi *Land Value Capture* (LVC) bagi pemerintah pusat maupun daerah. Untuk menangkap potensi tersebut dibutuhkan dukungan regulasi dari pemerintah pusat dan daerah yang mengatur mekanisme LVC serta penilaian besaran kenaikan lahan yang dinikmati akibat pengoperasian MRT Jakarta. Dengan demikian, potensi tersebut dapat

ditangkap sebagai penerimaan pemerintah maupun sebagai tambahan pendanaan untuk pengembangan transportasi publik.

- Mendorong kerja sama dan koordinasi dengan berbagai pihak. Kajian ini merekomendasikan penguatan kerja sama antara MRT Jakarta, pemerintah pusat dan daerah, serta pihak swasta dalam melakukan pengumpulan dan analisis big data untuk melakukan evaluasi manfaat yang lebih mendalam, sehingga estimasi yang dilakukan semakin komprehensif. Penggunaan big data juga dapat digunakan dalam mengevaluasi kebijakan transportasi, sehingga otoritas kota dapat mendesain kebijakan transportasi yang efektif, efisien, serta mendorong pengembangan MRT Jakarta. Dari sisi pendapatan, selain dari *ridership*, MRT perlu meningkatkan peran *non-farebox revenue* serta pendapatan dari anak perusahaan yang berfokus pada pengembangan bisnis MRT Jakarta. Dengan hal tersebut, MRT Jakarta dapat sebisa mungkin beroperasi secara berkelanjutan, dan dapat mengurangi ketergantungan kepada subsidi pemerintah.

Referensi

- Abiad, A., Farrin, K., & Hale, C. (2019). *Sustaining Transit Investment in Asia's Cities: A Beneficiary-Funding and Land Value Capture Perspective*. Mandaluyong: Asian Development Bank.
- Adler, M. W., & van Ommeren, J. N. (2016). Does public transit reduce car travel externalities? Quasi-natural experiments' evidence from transit strikes. *Journal of Urban Economics*, 92, 106–119. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2016.01.001>
- Asian Development Bank (2021). *Innovative Infrastructure Financing through Value Capture in Indonesia*. Mandaluyong: Asian Development Bank.
- Bel, G., & Holst, M. (2018). Evaluation of the impact of Bus Rapid Transit on air pollution in Mexico City. *Transport Policy*, 63(March 2017), 209–220. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.01.001>
- Clower, T. L., & Weinstein, B. L. (2009). Economic and Fiscal Impacts of Dallas Area Rapid Transit Light Rail System Buildout and System Operations. June. <http://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc30421/>
- Dahlan, A. F., & Fraszczyk, A. (2019). Public Perceptions of a New MRT Service: a Pre-launch Study in Jakarta. *Urban Rail Transit*, 5(4), 278–288. <https://doi.org/10.1007/s40864-019-00116-0>
- Ding, P. H., Wang, G. S., Chen, B. Y., & Wan, G. H. (2016). Urban air pollution in Taiwan before and after the installation of a mass rapid transit system. *Journal of environmental quality*, 45(5), 1731-1739.
- Duncan, M., Horner, M., Chapin, T., Crute, J., Finch, K., Sharmin, N., . . . Stansbury, C. (2020). Assessing the property value and tax revenue impacts of SunRail stations in Orlando, Florida. *Case Studies on Transport Policy*, 1-11.
- Dziauddin, M. F., Alvanides, S., & Powe, N. (2013). Estimating the effects of light rail transit (LRT) system on the property values in the Klang Valley, Malaysia: A hedonic house price approach. *Jurnal Teknologi*, 61(1).
- Fouracre, P., Dunkerley, C., & Gardner, G. (2003). Mass rapid transit systems for cities in the developing world. *Transport Reviews*, 23(3), 299-310.

- Huang, Z., & Du, X. (2021). How does high-speed rail affect land value? Evidence from China. *Land Use Policy*, 101, 105068.
- JICA, & Bappenas. (2001). *The Study on Integrated Transportation Master Plan for Jabotabek Phase I (SITRAMP)*. Indonesia: Pacific Consultants International Almec Corporation.
- Kwan, S. C., Tainio, M., Woodcock, J., Sutan, R., & Hashim, J. H. (2017). The carbon savings and health co-benefits from the introduction of mass rapid transit system in Greater Kuala Lumpur, Malaysia. *Journal of Transport & Health*, 6, 187-200.
- Li, F., Su, Y., Xie, J., Zhu, W., & Wang, Y. (2020). The Impact of High-Speed Rail Opening on City Economics along the Silk Road Economic Belt. *Sustainability*.
- Liu, L., & Chen, R. C. (2017). A MRT daily passenger flow prediction model with different combinations of influential factors. Proceedings - 31st IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications Workshops, WAINA 2017, 601–605. <https://doi.org/10.1109/WAINA.2017.19>
- Martoras, E., Heni, F., & Susanti, B. (2019). Customer Satisfaction Analysis of South Sumatera LRT (Indonesia). *Adri Journal of Engineering and Technology*, 4(5).
- Sriroongvikrai, K., & Choocharukul, K. (2013). Multivariate Analysis of Customer Satisfaction: A Case Study of Bangkok's Mass Rapid Transit (MRT) Passengers. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 10, 1258–1269. <https://doi.org/10.11175/easts.10.1258>
- Wang, X., Zhang, N., Chen, Y., & Zhang, Y. (2018). Short-term forecasting of urban rail transit ridership based on ARIMA and wavelet decomposition. AIP Conference Proceedings, 1967(May). <https://doi.org/10.1063/1.5039099>
- Yang, Z., Li, C., Jiao, J., Liu, W., & Zhang, F. (2020). On the joint impact of high-speed rail and megalopolis policy on regional economic growth in China. *Transport Policy*, 20-30.
- Zhu, Y., & Diao, M. (2016). The impacts of urban mass rapid transit lines on the density and mobility of high-income households: A case study of Singapore. *Transport Policy*, 51, 70-80.