

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Usulan indikator kelayakan berjalan diambil dari Global Walkability Index (GWI) sebanyak 45 indikator, TWC sebanyak 35 indikator, dan pedoman Pejalan Kaki Kementerian PUPR sebanyak 21 indikator, sehingga jumlah keseluruhan indikator sebanyak 101 indikator. Indikator tersebut dipilah karena banyak indikator yang bermakna sama, sehingga perlu digabungkan. Selain itu, penggabungan juga dilakukan untuk menyederhanakan jumlah indikator agar mudah digunakan untuk menghitung Indeks Kelayakan Berjalan (IKB). Pemilahan indikator menghasilkan 41 usulan indikator berjalan, yang mana dikelompokkan kedalam tujuh aspek, yaitu: (1) aspek keterpaduan sistem dan kontinuitas, (2) aspek kenyamanan, (3) aspek keselamatan, (4) aspek aksesibilitas yang inklusif dan humanis, (5) aspek daya tarik, (6) aspek keamanan, dan (7) aspek fasilitas pendukung.

Berdasarkan analisis tingkat kepentingan indikator diperoleh 37 indikator yang memiliki skor lebih besar dari 80, sehingga terpilih sebagai indikator kelayakan berjalan. Indikator tidak terdapat kendaraan bermotor yang parkir di trotoar (U09), pejalan kaki merasa nyaman karena kondisi trotoar yang bersih dan terpelihara (U08), dan pejalan kaki merasa aman ketika menyeberang jalan di fasilitas penyeberangan (U11) merupakan ketiga indikator yang mendapatkan skor tertinggi.

Sebaliknya terdapat 5 indikator yang memiliki skor kurang dari 80, sehingga tidak terpilih sebagai indikator kelayakan berjalan. Kelima indikator tersebut adalah fase merah pada lampu penyeberang pejalan kaki tidak terlalu lama waktu tunggu bagi pejalan kaki (U16), (2) jumlah lajur kendaraan bermotor tidak lebih dari 2 lajur per arah untuk memudahkan pejalan kaki menyeberang jalan (U17), terdapat tarif parkir yang tinggi (U04), terdapat kios semi permanen untuk berjualan yang secara resmi diatur dan diizinkan untuk berjualan di trotoar (U35), dan terdapat fasilitas toilet umum secara portable atau permanen pada trotoar (U41). Berdasarkan analisis tingkat kepentingan indikator, maka dipilih 36 indikator kelayakan berjalan yang sesuai dengan kondisi dan peraturan di Indonesia

Berdasarkan analisis tingkat kemudahan penerapan indikator menunjukkan 4 indikator yang memiliki nilai lebih besar dari 80. Keempat indikator tersebut adalah terdapat papan informasi (*wayfindings*) pada trotoar sebagai petunjuk arah (U37), permukaan trotoar tidak licin, terdapat ubin pemandu dan ubin peringatan untuk kaum disabilitas (U22), dan material trotoar memiliki bahan yang berkualitas dan tidak mudah rusak (U31). Terdapat 2 indikator yang mendapatkan skor kurang dari 60, yaitu: terdapat tarif parkir yang tinggi (U04), dan terdapat fasilitas toilet umum secara *portable* atau permanen pada trotoar (U41).

Berdasarkan analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) pada ketujuh aspek kelayakan berjalan, maka kuadran 2 merupakan kuadran yang memiliki jumlah indikator kelayakan terbanyak adalah sebanyak 21 indikator. Pada kuadran 2 merupakan kumpulan indikator dengan tingkat kepentingan tinggi dan mudah diterapkan, sehingga hanya perlu mempertahankan kinerja pada indikator ini (*keep up the good work*), sedangkan kuadran 3 yang memiliki 11 indikator kelayakan

berjalan. Pada kuadran 3 ini merupakan kumpulan indikator yang memiliki tingkat kepentingan dan kemudahan penerapan masih di bawah rata-rata, sehingga pada indikator ini perlu ditingkatkan (*low priority*).

Pada kuadran 1 (*concentrate here*) terdapat 6 indikator kelayakan berjalan. Pada kuadran 1 ini merupakan kumpulan indikator yang dianggap penting oleh responden, namun tidak mudah untuk diterapkan. Selanjutnya, kuadran 4 memiliki indikator kelayakan berjalan dengan jumlah paling sedikit, sebanyak 3 indikator. Pada kuadran 4 (*possible overkill*) merupakan kumpulan indikator dengan tingkat kepentingan di bawah rata-rata, namun dinilai mudah diterapkan oleh responden

Berdasarkan perhitungan bobot dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), menunjukkan bahwa prioritas aspek sebagai kriteria kelayakan berjalan secara berurutan dari yang memiliki bobot tertinggi hingga bobot terendah adalah: (1) aspek aksesibilitas yang inklusif dan humanis, (2) aspek keamanan, (3) aspek keselamatan, (4) aspek keterpaduan sistem dan kontinuitas, (5) aspek kenyamanan, (6) aspek fasilitas pendukung, dan (7) aspek daya tarik. Aspek aksesibilitas yang inklusif dan humanis mendapatkan prioritas pertama dengan bobot tertinggi sebesar 0,231, sedangkan aspek daya tarik mendapatkan prioritas terakhir dengan bobot terendah sebesar 0,094

Pada pembobotan indikator sebagai subkriteria menunjukkan bahwa terdapat 3 indikator indikator yang memiliki bobot tertinggi secara berurutan, yaitu: (1) terdapat ramp pada trotoar dengan kelandaian 8%-12% untuk memudahkan akses kursi roda dengan bobot 0,052 (I21), (2) tidak terdapat kendaraan bermotor yang parkir di trotoar yang mengganggu kenyamanan dengan bobot 0.042 (I08), dan (3)

terdapat fasilitas penyeberangan pejalan kaki sebidang yang ramah disabilitas dengan bobot 0,041 (I18).

Indikator yang paling tidak penting dan memiliki bobot paling rendah adalah indikator terdapat batas kecepatan kendaraan bermotor 30 km/jam-50 km/jam (I11). Indikator yang memiliki bobot rendah juga ditunjukkan pada indikator yang terkait dengan fasilitas pendukung adalah indikator terdapat tempat sampah dengan jarak 20 m hingga 400 m (I33) Selanjutnya, indikator dengan bobot ketiga terendah adalah indikator tidak terdapat parkir *on street* (I03).

Berdasarkan hasil analisis survei Indeks Kelayakan Berjalan (IKB) yang dilakukan di 3 kota menunjukkan penilaian IKB di Kota Jakarta pada segmen Jalan Sudirman sisi Barat memiliki nilai 93,23, sedangkan pada segmen Jalan Sudirman sisi Timur memiliki nilai 92,81. Kategori nilai IKB yang lebih besar sama dengan 80 dan lebih kecil sama dengan 100, maka termasuk sangat layak berjalan berdasarkan rekomendasi ukuran standar baru nilai IKB. Penilaian IKB di Jalan Asia Afrika di Kota Bandung menunjukkan nilai IKB untuk segmen jalan Asia Afrika sisi Utara dan segmen Asia Afrika sisi Selatan adalah 78,78 dan 79,92 secara berurutan. Nilai IKB lebih besar sama dengan 60 dan lebih kecil dari 80 termasuk kategori layak berjalan.

Perhitungan nilai IKB pada trotoar Gandawijaya di Kota Cimahi menunjukkan pada segmen Gandawijaya sisi Barat memperoleh nilai 50,43, sedangkan pada segmen Gandawijaya sisi Timur mendapatkan nilai IKB 53,04. Nilai IKB lebih besar sama dengan 40 dan lebih kecil dari 60 termasuk kategori agak layak berjalan.

5.2 Saran

Studi indikator kelayakan berjalan pada penelitian ini dapat digunakan sebagai metode evaluasi untuk menilai fasilitas pejalan kaki yang sudah terbangun yang telah disesuaikan dengan kondisi dan peraturan di Indonesia, sehingga dapat diketahui indikator mana saja yang sudah memenuhi ataupun belum memenuhi pada fasilitas pejalan kaki. Hasil penilaian tersebut dapat dijadikan acuan di masa depan dalam memperbaiki fasilitas pejalan kaki bagi para pemangku kebijakan.

Indikator kelayakan berjalan yang sudah ditentukan pada penelitian ini masih belum mengategorikan indikator kelayakan berjalan berdasarkan peruntukan atau tata guna lahan suatu kawasan. Saran yang dapat diberikan untuk penelitian lanjutan di masa depan adalah penelitian penentuan indikator kelayakan berjalan dapat dikembangkan lebih lanjut berdasarkan peruntukan atau tata guna lahan suatu kawasan, sehingga indikator yang terpilih dapat lebih mewakili karakteristik kawasan. IKB yang sudah ditentukan pada penelitian ini dapat dikembangkan menjadi lebih spesifik terhadap karakteristik suatu kawasan, seperti kawasan perkantoran, kawasan perbelanjaan, kawasan pendidikan, maupun kawasan perumahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsulami, B. dan Mohamed, S., (2011), *Key Sustainability Indicators for Infrastructure Systems: An Australian Perspective*. Proceedings of Sixth International Conference on Construction in the 21st Century (CITC-VI): 1133-1140.
- Apak, M.Y., Yumrutas, H.I. (2021). *An Evaluation on Measuring Bollard Performance Experimentally on Urban Roadside Safety*. Conference Proceedings: The 3rd International Symposium of Engineering Applications on Civil Engineering and Earth Sciences 2021 (IEACES2021).
- Bland, J.M., Altman, D.G. (2011). *Statistics Notes: Correlation in Restricted Ranges of Data*. The BMJ, 342: d556. doi: 10.1136/bmj.d556.
- Blečić, I., Cecchini, A., Congiu, T., Fancello, F., Fancello, G. (2015). *Walkability Explorer: Application to a Case-Study*. International Conference on Computational Science and Its Applications: 758-770.
- Blečić, I., Congiu, T., Fancello, G., Trunfio, A. (2020). *Planning and Design Support Tools for Walkability: A Guide for Urban Analysts*. Sustainability Vol 12 No.11: 4405.
- Cambra, P., Ordenamento, E.U., Ferreira, J.A., Mercier, F. (2012). *Pedestrian Accessibility and Attractiveness Indicators for Walkability Assessment*. Economics.
- Centre for Sustainable Transportation. (1997) *Definition and Vision of Sustainable Transportation*. Toronto.

- Centre for Sustainable Transportation. (2002). *Sustainable Transportation Performance Indicators*. Toronto.
- Centre for the Protection of National Infrastructure. (2017). *Bollards and Pedestrian*. Departement for Transport. London.
- Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI-Asia). 2005. *Sustainable Urban Transport in Asia; Making the Vision a Reality*. Asian Development Bank. Metro Manila.
- Clifton, K.J., Andrea, D.L.S., Rodriguez, D. (2007). *The Development and Testing of an Audit for the Pedestrian Environment*. Landscape and Urban Planning Vol 80 No.1-2: 95-110.
- Dovey, K., Pafka, E. (2019). *What is Walkability? The Urban DMA*. Urban Studies 57(1): 93-108.
- Endarwati, M.C., Setyawan, A., Marison, O. (2018). *Penilaian Walkability Score Index pada Pusat Pelayanan dalam Menuju Kota Malang Berkelanjutan*. Prosiding Seminar Nasional Kota Berkelanjutan 2018. Jakarta.
- Ewing, R., Handy, S. (2009). *Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability*. Journal of Urban Design Vol 14 No.1: 65-84.
- Ferreira, H. P., Fernandes, P. O. (2015). *Importance Performance Analysis Applied to a Laboratory Supplies and Equipment Company*. Procedia Computer Science 64: 824–831.
- Gota, S., Fabian, G.H., Mejia, A.A., dan Punte, S.S. (2009). *Walkability Survey In Asian Cities*, Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI-Asia) Center. Metro Manila.

- Institute for Transportation Development Policy Indonesia. (2019). *Panduan Desain Fasilitas Pejalan Kaki, DKI Jakarta 2017-2022*. Jakarta.
- Institute for Transportation Development Policy. (2018). *Pedestrian First, Tool for a Walkable City*. New York.
- Kementerian Pekerjaan Umum (2014). *Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No: 03/PRT/M/2014. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). *Pedoman Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Pd 03-2017-B*, Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No: 02/SE/M/2018. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2023). *Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (Walkability Index) di Kawasan Perkotaan*, Pedoman Bidang Lingkungan dan Keselamatan Jalan No. 05/P/BM/2023. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga No: 15/SE/Db/2023. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2023). *Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki No. 07/P/BM/2023*. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga No: 18/SE/Db/2023. Jakarta.
- Keyvanfar, A., Ferwati, M.S., Shafaghat, A., Lamit, H. 2018. *A Path Walkability Assessment Index Model for Evaluating and Facilitating Retail Walking Using Decision-Tree-Making (DTM) Method*. Sustainability Vol 10 No. 4: 1035.

- Khuana, R.B., Putranto, L.S. (2021). *Analisis Pengaruh Indeks Walkability Terhadap Keinginan Berjalan Kaki dari dan Menuju Stasiun Transportasi Umum*. Jurnal Mitra Teknik Sipil Vol 4 No: 3, 737-744.
- Krambeck, H.V. (2006). *The Global Walkability Index*. Charlottesville: University of Virginia.
- Leather, J., Fabian, G.H., Gota, S., dan Meija, A.A. (2011). *Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities*. Manila: Asian Development Bank.
- Lee, W.D. (2013). *Identifying the Factors Affecting Pedestrian Flow Volume and Walkability Using the 'Seoul Pedestrian Survey' Data*. Proceedings CUPUM Conference. Universiteit Utrecht: Utrecht.
- Lin, S.P., Chan, Y.H., Tsai, M.C. (2009). *A Transformation Function Corresponding to IPA and Gap Analysis*. Taylor and Francis Online. doi:10.1080/14783360903128272. London.
- Litman, L. (2021). *Well Measured; Developing Indicator for Sustainable and Livable Transport Planning*. Victoria Transport Policy Institute: Victoria.
- Majumdar, B.B., Sahu, P., Patil, M., Vendoti, N. (2021). *A Pedestrian Satisfaction Based Methodology for Prioritization of Critical Sidewalk and Crosswalk Attributes Influencing Walkability*. Journal of Urban Planning and Development 147(3).
- Martilla, J. A., James, J. C. (1986). *Importance-performance analysis*.
- Mulyadi, A.M. (2020). *Analisis Nilai Walkability Pada Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Transit Oriented Development (TOD)*. Jurnal Jalan-Jembatan Vol 37 No.2 : 116-129.

- Mulyadi, A.M., Santosa, W. (2022). *Tingkat Kepentingan dan Kualitas Fasilitas Pejalan Kaki dan Korelasinya terhadap Walkability pada Kawasan Transit Oriented Development di Jakarta. Jurnal HPJI (Himpunan Pengembang Jalan Indonesia) Vol 8 No.1:27-38.*
- National Association of City Transportation Officials. (2016). *Global Street Design Guide*. New York.
- Nyagah, P. (2015). *A Multy Procedural Approach to Evaluating Walkability and Pedestrian Safety*. Capstones Papers 2568. University of Nevada. Las Vegas.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 1996. *Towards Sustainable Transportation*. Conference Proceedings. Vancouver.
- Ormanovic, S., Ciric, A. (2017). *Importance-Performance Analysis : Different Approaches*.
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2017). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Tahun 2017-2022*. Jakarta.
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2021). *Rencana Kerja Pembangunan Daerah Tahun 2021*. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Presiden no 59 Tahun 2017 Tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2007). *Undang-undang no 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2009). *Undang-undang no 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.

- Pemerintah Republik Indonesia. (2022). *Undang-undang no 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan*. Jakarta.
- Pikora, T., Corti, B.G., Bull, F., Jamrozik, K., Donovan, R. 2003. *Developing a Framework for Assessment of The Environmental Determinants of Walking and Cycling*. *Social Science & Medicine* Vol 56 No. 8: 1693-1703.
- Ridhani, C., dan Christanto, J. (2015). *Walkability Index of Sidewalk in Poros Medan Merdeka-Thamrin-Sudirman Jakarta*. *Jurnal Bumi Indonesia*, Vol. 4(3).
- Roger, S.H., Halstead, J.M., Gardner, K.H., Carlson, C.H. (2013). *Examining Walkability and Social Capital as Indicators of Quality of Life at the Municipal and Neighborhood Scales: A Health Concern*. *Applied Research in Quality of Life*. Volume 6. 201-213.
- Saaty, T.L., Peniwati, I.K., Setiono, L. 1991. *Decision Making Leaders: The Analytical Hierarchy Process for Decisions in Complex World*. Jakarta.
- Schipper, L. (2002). *Sustainable Urban Transport in the 21st Century: A New Agenda*. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. Volume 1792 (1).12-19.
- Singh, R. (2015). *Factors Affecting Walkability of Neighborhoods*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 216: 643 – 654.
- Suarez-Balcazar, Y., Early, A.R., Garcia, C., Balcazar, D., Arias, D.L., dan Morales, M. (2020). *Walkability Safety and Walkability Participation: A Health Concern*. *Sage Journal*, 47 (3): 430–438. doi:10.1177/1090198120903256.

- Sustainable Urban Transport Project and Giz. (2022). *10 Principles for Sustainable Urban Transport*. (Online), (<https://sutp.org/publications/10-principles-for-sustainable-urban-transport/>, diakses tanggal 24 Maret 2022).
- Tamin, O.Z. (2007). *Menuju Terciptanya Sistem Transportasi Berkelanjutan di Kota-kota Besar di Indonesia*. Jurnal Transportasi Volume 7 (2), 87-104.
- Tanan, N., Wibowo, S.S., dan Tinumbia, N. (2017). *Pengukuran Walkability Index pada Ruas Jalan di Kawasan Perkotaan*. Jurnal Jalan-Jembatan, 34 (2): 115–127.
- Teran, A.A.Z., Orr, B.J., Gimblett, R.H., Chalfoun, N.V., Going, S.B., Guertin, D.P., Marsh, S.E. (2016). *Designing Healthy Communities: A Walkability Analysis of LEED-ND*. Frontiers of Architectural Research Vol 5 No. 4: 433-452
- Triantoro, H. (2018). *Kajian Tingkat Walkability pada Jalur Pedestrian di Ruas Jalan Utama Pusat Kota Makassar*. Makassar: Universitas Hassanudin.
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. New York.
- Walkscore.com. (2007). *Walk Score Methodology*. (Online), (<https://www.walkscore.com/methodology.shtml>, diakses tanggal 12 Oktober 2022).
- World Bank. (1996). *Sustainable Transport: Priorities for Policy Reform*. Washington DC.

Wicramasinghe, V., Dissanayake, S. (2017). *Evaluation of Pedestrians' Sidewalk Behavior in Developing Countries*. *Transportation Research Procedia* 25:4072-4082.

Yoppie, R. (2013). *Analisis Walkability Index pada Kawasan Pendidikan Jalan Margonda Depok*. Skripsi. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Indonesia. Depok.