

Pembangunan Jalur Sepeda Kota Bogor

Almira Velda Kartika^{1*}, Muhammad Nafhan Isfahani¹, Doni Haidar Nur¹

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Jayabaya, Jakarta, Indonesia

Email korespondensi: almiravkimira@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Kota Bogor berdampak pada meningkatnya kemacetan, konsumsi bahan bakar fosil, serta penurunan kualitas lingkungan akibat emisi gas buang. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mendukung transportasi perkotaan yang berkelanjutan adalah pembangunan dan pemeliharaan jalur sepeda sebagai fasilitas bagi pengguna kendaraan tidak bermotor. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas infrastruktur jalur sepeda, mendukung penggunaan sepeda sebagai moda transportasi alternatif, serta mendorong terciptanya lingkungan perkotaan yang lebih sehat dan ramah lingkungan. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi kondisi eksisting, pembangunan jalur sepeda pada tahun 2021 sepanjang 3 km, serta pemeliharaan pada tahun 2024 melalui pengecatan ulang marka dan pemasangan marka *cold plastic* pada beberapa segmen prioritas dengan total panjang penanganan 3.060 meter. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pekerjaan pemeliharaan telah selesai sesuai rencana, dengan kualitas marka memenuhi standar teknis yang ditunjukkan oleh nilai uji retroreflektif di atas 300 RL dan *skid resistance* di atas 80. Keberadaan jalur sepeda memberikan manfaat berupa peningkatan keselamatan dan kenyamanan pesepeda, pengurangan emisi kendaraan bermotor, peningkatan kesehatan masyarakat melalui aktivitas bersepeda, serta penghematan biaya transportasi. Dengan demikian, pembangunan dan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor menjadi salah satu bentuk implementasi transportasi berkelanjutan yang memberikan manfaat bagi masyarakat dan mendukung terwujudnya Kota Bogor sebagai kota yang ramah lingkungan.

Kata kunci: jalur sepeda, transportasi berkelanjutan, Kota Bogor, mobilitas perkotaan, transportasi ramah lingkungan.

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan kebutuhan dasar masyarakat yang berperan penting dalam mendukung mobilitas serta aktivitas ekonomi, sosial, dan budaya. Seiring berkembangnya kawasan perkotaan, kebutuhan terhadap sistem transportasi yang aman, efisien, dan berkelanjutan semakin meningkat. Salah satu kota yang mengalami peningkatan mobilitas cukup pesat adalah Kota Bogor. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, jumlah kendaraan bermotor di Kota Bogor terus mengalami peningkatan setiap tahun, baik kendaraan roda dua maupun roda empat.

Peningkatan jumlah kendaraan tersebut tidak diimbangi dengan kapasitas jalan yang memadai sehingga menyebabkan kemacetan di berbagai ruas jalan utama, terutama pada jam sibuk dan akhir pekan. Selain itu, tingginya penggunaan kendaraan bermotor turut meningkatkan emisi gas buang, konsumsi bahan bakar fosil, dan penurunan kualitas lingkungan perkotaan. Kondisi tersebut mendorong perlunya pengembangan moda transportasi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan adalah penyediaan jalur sepeda. Sepeda merupakan moda transportasi tidak bermotor (*non-motorized transportation*) yang memiliki berbagai manfaat, antara lain mengurangi emisi karbon, menekan biaya transportasi

masyarakat, meningkatkan kesehatan, serta mendukung terciptanya lingkungan perkotaan yang lebih berkelanjutan. Pembangunan jalur sepeda di Kota Bogor juga sejalan dengan konsep *green city* yang diusung pemerintah daerah.

Sebagai bagian dari kebijakan nasional, Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek (BPTJ) memiliki tugas mengembangkan sistem transportasi terintegrasi di wilayah Jabodetabek sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 103 Tahun 2015. Selanjutnya, Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2018 mengenai Rencana Induk Transportasi Jabodetabek menempatkan pengembangan fasilitas pejalan kaki dan pesepeda sebagai salah satu strategi transportasi perkotaan yang ramah lingkungan. Melalui pembangunan dan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor diharapkan masyarakat terdorong untuk memanfaatkan sepeda sebagai moda *first mile* maupun *last mile*, sehingga penggunaan kendaraan bermotor dapat dikurangi.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pembangunan dan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor bertujuan untuk meningkatkan kualitas infrastruktur transportasi ramah lingkungan, mengurangi polusi udara, memperluas pilihan moda transportasi masyarakat, menghemat penggunaan bahan bakar, serta mendukung mobilitas perkotaan yang berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pembangunan jalur sepeda dilaksanakan melalui pendekatan implementasi infrastruktur yang terdiri atas tahapan identifikasi kondisi eksisting, pembangunan jalur sepeda, serta pemeliharaan fasilitas.

Tahap awal dilakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi kondisi jalur sepeda eksisting di sepanjang Jalan Raya Pajajaran. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian jalur sepeda masih berada di atas trotoar (*bike path*) dan memiliki berbagai hambatan, seperti pepohonan, tiang penerangan jalan umum (PJU), serta portal pembatas yang mengganggu kenyamanan dan keselamatan pesepeda.

Pembangunan jalur sepeda pertama dilaksanakan pada tahun 2021 sepanjang ± 3 km pada ruas Simpang Warung Jambu Dua hingga Simpang Lippo Kebun Raya Bogor berdasarkan usulan Pemerintah Kota Bogor melalui Bappeda.

Selanjutnya, pada tahun 2024 dilakukan kegiatan pemeliharaan akibat memudarnya marka jalur sepeda. Pemeliharaan meliputi pengecatan ulang marka, pemasangan marka *cold plastic* berwarna hijau, serta penyesuaian jalur pada beberapa segmen yang masih memungkinkan untuk direhabilitasi. Prioritas pekerjaan difokuskan pada ruas Simpang Warung Jambu Dua–RS Siloam, Koramil Bogor Timur–Masjid Raya Kota Bogor, Simpang Lodaya–Simpang Pangrango, Simpang Botani Square–Simpang Tol Baranangsiang, serta Simpang Tol Baranangsiang–Tugu Kujang dengan total panjang penanganan mencapai 3.060 meter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting Sebelum Dilakukan Pembangunan Jalur Sepeda

Sebelum pembangunan jalur sepeda dilaksanakan, dilakukan survei kondisi eksisting pada ruas Jalan Raya Pajajaran, Kota Bogor. Hasil survei menunjukkan bahwa jalur sepeda di depan Lippo Kebun Raya Bogor masih berada di atas trotoar (*bike path*). Kondisi tersebut memiliki beberapa hambatan fisik, seperti keberadaan pepohonan, tiang penerangan jalan umum (PJU), serta portal berbentuk huruf S yang berfungsi sebagai pembatas bagi penyandang disabilitas. Keberadaan hambatan tersebut menyebabkan ruang gerak pesepeda menjadi terbatas sehingga berpotensi mengurangi kenyamanan dan keselamatan pengguna jalur sepeda. Selain itu, kondisi geometrik Jalan Raya Pajajaran menunjukkan variasi lebar jalan pada setiap segmen. Pada ruas Simpang Warung Jambu, lebar jalan mencapai 13 meter dengan panjang

sekitar 215 meter. Selanjutnya, ruas jalan menyempit menjadi 8 meter di depan kawasan pertokoan dan perkantoran Bogor dengan panjang sekitar 2 km. Pada segmen di depan Koperasi Sejahtera Bersama, lebar jalan kembali menyempit menjadi 4,9 meter sepanjang 240 meter, sedangkan di depan Blossom Family Outlet lebar jalan mencapai 8 meter dengan panjang sekitar 500 meter.

Kondisi tersebut menyebabkan lebar jalur sepeda yang tersedia juga bervariasi pada setiap segmen, yaitu sekitar 2,7 meter, 1,8 meter, hingga 1,5 meter. Perbedaan dimensi jalur sepeda tersebut menunjukkan bahwa ruang yang tersedia bagi pesepeda belum seragam sehingga berpotensi memengaruhi tingkat kenyamanan, keamanan, dan kelancaran mobilitas pengguna sepeda.

Dokumentasi kondisi eksisting jalur sepeda di Kota Bogor sebelum dilakukan pembangunan disajikan pada Gambar 1.





Gambar 1. Kondisi eksisting sebelum dilakukan pembangunan jalur sepeda

Program Pelaksanaan

Pembangunan jalur sepeda di Kota Bogor dilaksanakan secara bertahap, dimulai dengan pembangunan jalur sepeda pada tahun 2021 dan dilanjutkan dengan kegiatan pemeliharaan pada tahun 2024. Program ini merupakan bagian dari upaya pengembangan transportasi perkotaan yang ramah lingkungan sekaligus mendukung peningkatan keselamatan dan kenyamanan pesepeda di Kota Bogor.

Pembangunan jalur sepeda pada tahun 2021 dilaksanakan sepanjang ± 3 km pada ruas Simpang Warung Jambu Dua hingga Simpang Lippo Kebun Raya Bogor. Pelaksanaan pembangunan tersebut merupakan tindak lanjut dari usulan Pemerintah Kota Bogor melalui Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kota Bogor. Kegiatan ini bertujuan menyediakan fasilitas bagi pesepeda sebagai alternatif moda transportasi yang aman, nyaman, dan berkelanjutan. Dokumentasi pelaksanaan pembangunan jalur sepeda tahun 2021 disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan pada tahun 2021

Seiring dengan meningkatnya usia layanan infrastruktur, kondisi marka jalur sepeda mengalami penurunan kualitas akibat pengaruh cuaca serta intensitas lalu lintas sehingga pada tahun 2024 dilakukan kegiatan pemeliharaan berupa pengecatan ulang marka. Pekerjaan meliputi pembuatan marka margin dan marka garis putus-putus pada ruas Jalan Raya Pajajaran, mulai dari Simpang Warung Jambu hingga Simpang Ekalokasari.

Pelaksanaan pemeliharaan dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi eksisting di lapangan. Pada ruas jalur sepeda yang terdampak pelebaran badan jalan tidak dilakukan pekerjaan rehabilitasi. Selain itu, ruas dari Simpang RS Siloam hingga Simpang Lodaya juga tidak termasuk dalam pekerjaan pembangunan jalur sepeda. Sebaliknya, pada ruas Simpang Lodaya hingga Simpang Pangrango dilakukan pembangunan jalur sepeda, sedangkan prioritas pekerjaan pemasangan marka karpet jalur sepeda difokuskan pada ruas Simpang Warung Jambu Dua hingga RS Siloam. Pada ruas Koramil Bogor Timur hingga Masjid Raya Kota Bogor dilakukan pekerjaan pemasangan karpet marka berwarna hijau (*green pavement marking*) untuk meningkatkan visibilitas jalur sepeda.

Adapun rincian lokasi pekerjaan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor adalah sebagai berikut.

- SDN Pajajaran – Koramil Bogor Timur sepanjang **800 meter**.
- Koramil Bogor Timur – Masjid Raya Kota Bogor (pekerjaan karpet hijau) sepanjang **290 meter**.
- Simpang Lodaya – Simpang Pangrango sepanjang **400 meter**.
- Simpang Botani Square – Simpang Tol Baranangsiang sepanjang **170 meter**.
- Simpang Tol Baranangsiang – Tugu Kujang sepanjang **350 meter**.

Secara keseluruhan, total panjang penanganan pekerjaan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor mencapai **3.060 meter**.

Dokumentasi kegiatan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor tahun 2024 disajikan pada Gambar 3.





Gambar 3. Dokumentasi pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor pada tahun 2024

Hasil Pengerjaan

Kegiatan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor telah selesai dilaksanakan pada bulan Agustus 2024. Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemasangan dan pemeliharaan marka jalur sepeda pada beberapa segmen prioritas di sepanjang Jalan Raya Pajajaran. Adapun hasil pekerjaan yang telah dicapai adalah sebagai berikut.

1. Segmen Pekerjaan

Pekerjaan pemeliharaan dilaksanakan pada dua arah jalur, yaitu arah **Jambu Dua–Bundaran Elos** dan arah **Bundaran Elos–Simpang Warung Jambu**, dengan rincian sebagai berikut.

a. Ruas Jambu Dua – Bundaran Elos

- Simpang Warung Jambu – Halte Bantar Jati 2, sebanyak **44 logo** dengan panjang penanganan **1.254,8 meter**.
- Kopi Tugoh – Depan RS Siloam, sebanyak **26 logo** dengan panjang penanganan **772,2 meter**.
- Jagorawi Motor – Bundaran Elos, sebanyak **74 logo** dengan panjang penanganan **2.058,0 meter**.

b. Ruas Bundaran Elos – Simpang Warung Jambu

- Bundaran Elos – Putar Balik SDN Pajajaran, sebanyak **24 logo** dengan panjang penanganan **620,6 meter**.
- Polsek Bogor Timur – KFC Tugu Kujang, sebanyak **39 logo** dengan panjang penanganan **961,4 meter**.
- Perempatan McDonald's Lodaya – Perempatan Jambu Dua, sebanyak **94 logo** dengan panjang penanganan **2.572,7 meter**.

2. Pekerjaan Marka Jalur Sepeda

Pekerjaan marka jalur sepeda meliputi pemasangan **876 unit marka karpet** dengan luas mencapai **3.153,60 m²**. Selain itu, pekerjaan juga mencakup pemasangan marka blok dengan luas **86,76 m²**, sehingga total marka *cold plastic* hijau yang berhasil terpasang mencapai **3.240,36 m²**.

3. Hasil Pengujian Teknis

Untuk memastikan kualitas pekerjaan yang telah dilaksanakan, dilakukan pengujian terhadap marka jalur sepeda. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh parameter telah memenuhi standar teknis yang dipersyaratkan, yaitu:

- Nilai **uji retroreflektif (retroreflectivity)** menunjukkan rata-rata di atas ambang batas minimum, yaitu **lebih dari 300 RL**, sehingga marka memiliki tingkat keterlihatan yang baik, terutama pada malam hari.

- Hasil **skid resistance test** menunjukkan nilai rata-rata di atas **80**, yang mengindikasikan bahwa permukaan marka memiliki tingkat kekesatan yang memenuhi persyaratan keselamatan sehingga aman digunakan oleh pesepeda.

Secara keseluruhan, hasil pemeliharaan menunjukkan bahwa kualitas marka jalur sepeda telah memenuhi standar teknis yang ditetapkan. Kondisi tersebut diharapkan dapat meningkatkan visibilitas marka, keselamatan pengguna, serta kenyamanan masyarakat dalam memanfaatkan jalur sepeda sebagai salah satu moda transportasi ramah lingkungan.

Dokumentasi hasil pekerjaan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Dokumentasi hasil dari pekerjaan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor

Manfaat bagi Masyarakat

Pelaksanaan pembangunan dan pemeliharaan jalur sepeda memberikan berbagai manfaat, yaitu:

- **Aspek lingkungan.** Jalur sepeda mendorong masyarakat beralih dari kendaraan bermotor menuju transportasi ramah lingkungan sehingga mampu mengurangi emisi gas buang dan mendukung konsep Kota Bogor sebagai *green city*.
- **Aspek kesehatan.** Bersepeda merupakan aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kebugaran jantung, paru-paru, dan stamina, serta membantu menurunkan risiko penyakit tidak menular seperti diabetes, hipertensi, obesitas, dan penyakit jantung.
- **Aspek ekonomi.** Penggunaan sepeda mengurangi kebutuhan bahan bakar, biaya

parkir, dan biaya operasional kendaraan sehingga dapat menekan pengeluaran transportasi masyarakat. Selain itu, meningkatnya aktivitas fisik berpotensi mengurangi biaya kesehatan dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Pembangunan dan pemeliharaan jalur sepeda di Kota Bogor merupakan salah satu upaya pengembangan sistem transportasi perkotaan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Program ini berhasil meningkatkan kualitas fasilitas pesepeda melalui pembangunan jalur sepanjang 3 km serta pemeliharaan marka sepanjang 3.060 meter pada tahun 2024.

Hasil pekerjaan menunjukkan bahwa kualitas marka telah memenuhi standar teknis, baik berdasarkan uji retroreflektif maupun *skid resistance*. Selain meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna sepeda, keberadaan jalur sepeda juga memberikan manfaat dari aspek lingkungan, kesehatan, dan ekonomi. Oleh karena itu, pengembangan jalur sepeda perlu dilanjutkan secara berkelanjutan serta diintegrasikan dengan sistem transportasi perkotaan lainnya agar pemanfaatannya semakin optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Litman, T. (2021). *Evaluating active transportation benefits and costs: Guide to valuing walking and cycling improvements and encouragement programs*. Victoria Transport Policy Institute.
- Pemerintah Kota Bogor. (2020). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Bogor Tahun 2019–2024*. Pemerintah Kota Bogor.
- Pojani, D., & Stead, D. (2017). *The urban transport crisis in emerging economies*. Springer.
- Susantono, B. (2019). *Transportasi berkelanjutan untuk kota-kota di Indonesia*. Gramedia.
- World Health Organization. (2018). *Health economic assessment tool (HEAT) for walking and for cycling*. World Health Organization.