

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan atas hasil penelitian dan analisis yang dipaparkan dalam bab sebelumnya, penulis menyimpulkan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan Pasal 6 ayat (3) Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2024 sebagai tujuan untuk membatasi serta mengendalikan emisi dari kendaraan bermotor yang melintas di Kawasan Wisata Malioboro melalui penerapan seleksi teknis kendaraan yang beroperasi. Akan tetapi pelaksanaan pasal tersebut masih belum optimal. Dalam pelaksanaan tersebut didukung oleh Dishub, Bappeda, dan DLH. Implementasi dilakukan melalui rekayasa lalu lintas (*Car Free Night*/semi pedestrian), peningkatan angkutan umum (*Trans Jogja*), dan pengembangan becak listrik. Namun, pelaksanaannya belum optimal karena kurangnya penjagaan ketat dan sumber daya manusia (SDM) yang dilakukan Jogo Margo selama *Car Free Night*, menyebabkan kendaraan bermotor termasuk becak motor/bentor yang seharusnya dilarang masih melintas sehingga upaya pemerintah dalam melakukan transisi becak listrik sebagai cara untuk pengendalian emisi di kawasan tersebut belum optimal, hal ini karena perbandingan jumlah bentor dengan becak

listrik yang tidak setara sehingga pengadaan becak listrik belum di terima secara merata oleh pengemudi bentor.

2. Transisi becak listrik sebagai solusi *low emission* terhambat oleh keterbatasan anggaran (efisiensi dana keistimewaan membatasi pengadaan unit hanya 90 unit), risiko keamanan teknis karena kerangka becak motor lama tidak standar jika dimodifikasi, resistensi sosial, dan kekhawatiran pergeseran masalah terkait aset bentor lama akan dioperasikan di kawasan lain. Solusi mendesak yang diperlukan adalah penegasan regulasi untuk pelarangan bentor secara eksplisit (memperkuat Surat Edaran Gubernur DIY No. 551.2/316), penyediaan dan pembagian becak listrik secara merata kepada semua pengemudi bentor sebagai syarat peralihan utama, dan peningkatan penjagaan ketat di akses Malioboro.

B. Saran

Berdasar atas kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan peneliti untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaan Pasal 6 Ayat (3) Peraturan Gubernur Nomor 2 Tahun 2024 Dalam Rangka Transisi Becak Kayuh Bertenaga Listrik Sebagai Upaya Pengendalian Emisi Di Malioboro, pengadaan becak listrik menjadi prioritas utama. Dalam hal ini, peneliti memberikan dua saran, sebagai berikut :

1. Dishub DIY bersama dengan Bappeda perlu mengajukan anggaran tambahan atau bekerjasama dengan Badan Usaha Milik Negeri atau Badan Usaha Milik Swasta untuk berinvestasi dalam pengadaan unit

becak listrik agar pengadaan becak listrik dapat secara merata dimiliki oleh semua pengemudi terutama untuk menggantikan becak motor sehingga kedepannya hanya kendaraan listrik dan kendaraan jenis tertentu yang diizinkan melintas Kawasan Malioboro. Kemudian secara teknis, disarankan agar program ini berfokus pada desain becak listrik dari awal (bukan konversi becak motor lama), meskipun biayanya lebih besar, karena menjamin kelaikan, keselamatan tinggi, dan kepatuhan regulasi (standar emisi nol). Solusi biaya tinggi dapat diatasi dengan menggandeng industri dalam negeri dan Perguruan Tinggi untuk memproduksi komponen utama seperti baterai, sehingga mengurangi ketergantungan import.

2. Cara yang dapat dilakukan pemerintah untuk menarik peredaran becak motor yaitu dengan menerapkan aturan bahwa untuk setiap becak listrik yang diterima oleh pengemudi becak motor maka harus diikuti dengan penarikan becak motor milik pengemudi tersebut, tujuannya supaya pengemudi tersebut tidak mengemudikan becak motornya di kawasan lain. Diperlukan adanya regulasi dan penegakan aturan berkaitan dengan Surat Edaran Gubernur DIY No. 551.2/316 secara tegas dan eksplisit melarang operasional becak motor (bentor) di kawasan Malioboro dan/atau Sumbu Filosofi, guna memperkuat penegakan hukum dan memitigasi risiko aset bentor yang masih ada dialihkan ke kawasan lain. Selain itu, peningkatan kapasitas dan koordinasi pengawasan (misalnya kerjasama dengan kepolisian)

diperlukan untuk memperketat penjagaan di seluruh akses masuk
Malioboro selama jam rekayasa lalu lintas.



DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Arianto Yudi Ponco Wardoyo, 2016, *Emisi Partikulat Kendaraan Bermotor Dan Dampak Kesehatan*, UB Press, Malang.
- Chandra Suryani dan Budiani Fitria Endrawati, 2021, *Pengendalian Pencemaran Udara*, Deepublish, Yogyakarta.
- Jeanly Syahputri (ed), 2023, *Dampak Polusi Udara dari Sektor Transportasi Terhadap Kesehatan di Indonesia*, Kementrian PPN/Bappenas, Jakarta.
- Maria Farida Indrati S, 2020, *Ilmu Perundang-Undangan 2: Proses dan Teknik Penyusunan*, Penerbit PT Kanisius, Sleman.
- Pontoh, Nia K dan Iwan Kustiawan. 2009. *Pengantar Perencanaan Perkotaan. Bandung: Penerbit ITB.*
- Ridwan.D.Tamin dan Heirma S.Poernomo, 2009, *Udara Perkotaan Dalam Pembangunan Kota Yang Berkelanjutan*, Cetakan kedua, Asosiasi DPRD Kota Seluruh Indonesia (ADEKSI), Jakarta.
- Siburian Saidal, M.,M.Mar., 2020, *Pencemaran Udara dan Emisi Gas Rumah Kaca*, Kreasi Cendekia Pustaka, Jakarta.
- Slamet Riyadi, 1982, *Pencemaran Udara*, jilid kedua, Usaha Nasional, Surabaya.
- Srikandi Fardiaz, 1992, *Polusi Air & Udara*, Cetakan pertama, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Soebono Wirjosoegito, 2004, *Proses Dan Perencanaan Peraturan Perundangan*, Ghalia Indonesia, Jakarta.

Syukur Abdullah, 1987, Study Implementasi Latar Belakang Konsep Pendekatan dan Relevansinya Dalam Pembangunan. Persadi, Ujung Pandang.

Jurnal

Audrey Ramadhina dan Fatma Ulfatun, 2022, “Regulasi Kendaraan Listrik di Indonesia Sebagai Upaya Pengurangan Emisi Gas”, Jurnal Hukum to-Ra : Hukum Untuk Mengatur Dan Melindungi Masyarakat, Vol.8(2). <https://doi.org/10.55809/tora.v8i2.126>

Jeremia Marcelino Lambonan,,Marthin Lambonan, Fonny Tawas, 2024, “Tinjauan Hukum Terhadap Penggunaan Kendaraan Bermotor Yang Mencemari Lingkungan Dan Mengakibatkan Polusi Udara Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009”, Jurnal Hukum Lex Crimen, Vol.12 No.5.

Meta Suryani, Anis Mashdurohatun, 2016, “Penegakan Hukum Terhadap Eksistensi Becak Bermotor Umum (Bentor) Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan”, Jurnal Pembaharuan Hukum, Volume III No. 1.

Nainggolan, B., Inaswara, F., Pratiwi, G., & Ramadhan, H. (2017). Rancang Bangun Sepeda Listrik Menggunakan Panel Surya Sebagai Pengisi Baterai. Jurnal Poli-Teknologi. <https://doi.org/10.32722/Pt.V15i3.861>

Peraturan Perundang-Undangan

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 5587. Jakarta

Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82. Jakarta

Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun Nomor 40. Jakarta.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2023 Tentang Penerapan Baku Mutu Emisi Kendaraan Bermotor Kategori M, Kategori N, Kategori O, Dan Kategori L. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 624. Jakarta.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor 11 Tahun 2021 Tentang Baku Mutu Emisi Mesin Dengan Pembakaran Dalam. 2021. Jakarta.

Peraturan Gubernur DIY No. 39 Tahun 2024 Tentang Penyelenggaraan Becak Kayuh Dengan Penguat Tenaga Listrik. Berita Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2024 Nomor 39. Yogyakarta.

Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2024 tentang Pengelolaan Warisan Dunia Sumbu Filosofi Yogyakarta. Berita Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2024 Nomor 2. Yogyakarta.

Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 39 Tahun 2010 Tentang Baku Mutu Emisi Gas Buang Sumber Bergerak Kendaraan Bermotor. Berita Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2010 Nomor 39. Yogyakarta

Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 5 Tahun 2016 Tentang Moda Transportasi Tradisional Becak Dan Andong. Lembaran Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2016 Nomor 5. Yogyakarta.

Internet

Adminwarta, Pemkot Yogya Uji Coba Malioboro Pedestrian 24 Jam, Identifikasi Permasalahan, <https://warta.jogjakota.go.id/detail/index/43456>, diakses 28 Oktober 2025.

Ariq Fajar Hidayat, 2025, Kawasan Malioboro Jogja Ditata Menjadi Zona Rendah Emisi, Bentor Akan Dibatasi Bertahap Harian Jogja, tanggal 20 Juli 2025. Yogyakarta.

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, <https://bappeda.jogjakota.go.id/page/index/kedudukan-tugas-dan-fungsi>, diakses 26 Oktober 2025.

Bidang Angkutan, <https://dishub.jogjaprovo.go.id/layanan/bidang-angkutan>, diakses 26 Oktober 2025.

Bidang Angkutan Dishub DIY, Serah Terima Becak Kayuh Tenaga Alternatif Tahun 2023 Kepada Forum Pemerhati Moda Transportasi Tradisional Yogyakarta: Langkah Menuju Low Emission Zone Kawasan Malioboro, <https://dishub.jogjaprovo.go.id/bidang-angkutan-darat/serah-terima-becak-kayuh-tenaga-alternatif-tahun-2023-kepada-forum-pemerhati-moda-transportasi-tradisional-yogyakarta-langkah-menuju-low-emission-zone-kawasan-malioboro>, diakses 28 Oktober 2025.

Bidang Angkutan Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta, Wajib Tahu! Ini Langkah Dishub DIY Menertibkan Bentor, <https://dishub.jogjaprovo.go.id/bidang-angkutan-darat/wajib-tahu-ini-langkah-dishub-diy-menertibkan-bentor>, diakses 17 Desember 2025.

Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta, <https://lingkunganhidup.jogjakota.go.id/page/index/bidang-perencanaan-dan-pengendalian-lingkungan-hidup>, diakses 27 Oktober 2025.

Dishub, Dinas Perhubungan DIY Launching Becak Kayuh Bertenaga Alternatif dan Public Transport Information System (PTIS) di Yogyakarta, <https://dishub.jogjaprov.go.id/bidang-angkutan-darat/dinas-perhubungan-diy-launching-becak-kayuh-bertenaga-alternatif-dan-public-transport-information-system-ptis-di-yogyakarta> , diakses 26 Oktober 2025.

Dishub, Pemda DIY Matangkan Formulasi Uji Coba Semi Pedestrian Malioboro, <https://dishub.jogjaprov.go.id/berita/berita/pemda-diy-matangkan-formulasi-uji-coba-semi-pedestrian-malioboro#:~:text=%E2%80%9CPerluasan%20semi%20pedestrian%20tentunya%20harus,/pick%20Dup%20pejalan%20kaki>, diakses 27 Oktober 2025.

Humas Pemda DIY, BERKREATIF, Ikon Baru Kendaraan Wisata Ramah Lingkungan, <https://jogjaprov.go.id/berita/detail-berita/berkreatif-ikon-baru-kendaraan-wisata-ramah-lingkungan>, diakses 23 September 2025.

Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, Arti Becak, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/becak>, diakses 2 Oktober 2025.

Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, Arti Kawasan, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kawasan>, diakses 17 Desember 2025.

Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, Arti Pelaksanaan, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pelaksanaan>, diakses 2 Oktober 2025.

Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, Arti Pengelolaan, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pengelolaan>, diakses 17 Desember 2025.

Lulu Lukyani, 4 Dampak Negatif Penggunaan Bahan Bakar Fosil terhadap Lingkungan, Kompas.com, <https://www.kompas.com/sains/read/2022/04/24/113200923/4-dampak-negatif-penggunaan-bahan-bakar-fosil-terhadap-lingkungan?page=all>, diakses 23 September 2025.

Tri Angga Sigit, Sumbu Filosofi Yogyakarta Resmi Ditetapkan UNESCO Sebagai Warisan Dunia, <https://djpb.kemenkeu.go.id/kanwil/diy/id/data-publikasi/artikel/3699-sumbu-filosofi-yogyakarta-resmi-ditetapkan-unesco-sebagai-warisan-dunia.html#> , diakses 20 September 2025.

Yosef Leon, 2024, “Durasi Larangan Kendaraan Bermotor Masuk Malioboro Bakal Diperpanjang” Harian Jogja, tanggal 18 September 2024, Yogyakarta.

Lainnya

Hasil wawancara Anugrah Tri Saputra, S.S.T (TD), Pelaksana Bidang Angkutan Dishub DIY, 20 Oktober 2025.

Hasil wawancara Honas Firdaus, S.T., M.URP, Kepala Bidang Riset Inovasi Daerah dan Pengendalian, Bappeda Kota Yogyakarta, pada tanggal 20 Oktober 2025.

Hasil wawancara Pak Paimin, Ketua Paguyuban Becak Wisata Yogyakarta, pada tanggal 20 oktober 2025.

Hasil wawancara Pak Parmin, Ketua Pagububan Becak Motor Yogyakarta, pada tanggal 25 Oktober 2025.

Hasil wawancara Very Tri Jatmiko, S.Si., M.M, Kepala Bidang Perencanaan dan Pengendalian Lingkungan Hidup, pada tanggal 22 Oktober 2025.

Surat Edaran Gubernur DIY No. 551.2/0316

Non Publikasi

Desain Becak Njogjani Blida, Laporan Akhir, Bappeda Kota Yogyakarta.

LAMPIRAN



(Gambar 1. Dokumentasi wawancara bersama Anugrah Tri Saputra, S.S.T (TD))



(Gambar 2. Dokumentasi wawancara bersama Honas Firdaus, S.T., M.URP)



(Gambar 3. Dokumentasi wawancara bersama Very Tri Jatmiko, S.Si., M.M)



(Gambar 4. Dokumentasi wawancara bersama Pak Parmin)



(Gambar 5. Dokumentasi Wawancara Bersama Pak Paimin, Pak Supri)



tampak belakang



tampak samping



tampak depan

(Gambar 6. Dokumentasi Becak Listrik 2023)



tampak belakang



tampak samping



tampak depan

(Gambar 7. Dokumentasi Becak Listrik 2024)



(Gambar 8. Dokumentasi Surat Izin Operasional Becak Listrik)