

# IMPLEMENTASI KEBIJAKAN NET ZERO EMISSIONS (NZE) DI KOTA SEMARANG

Tjhang Mirza Prima Bredy Putra<sup>1</sup>, Rina Martini<sup>2</sup>

Email: mirzaprima01@gmail.com

Departemen Politik dan Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu

Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, Tembalang, Semarang, Kode Pos 50139

---

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kebijakan Net Zero Emissions di Kota Semarang serta mengidentifikasi aktor-aktor yang terlibat dalam proses implementasi kebijakan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, dokumentasi, dan studi literatur terhadap dokumen kebijakan serta laporan yang relevan. Pemerintah Kota Semarang juga telah melakukan inventarisasi dan pelaporan emisi sebagai bagian dari upaya pengendalian emisi yang terintegrasi dengan sistem nasional. Dalam implementasinya, kebijakan ini melibatkan beberapa aktor utama yaitu Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda); Dinas Lingkungan Hidup (DLH); Dinas Perhubungan (Dishub); Serta masyarakat sebagai pihak yang berperan dalam penerapan perilaku rendah karbon dalam kehidupan sehari-hari.

**Kata kunci:** Implementasi Kebijakan, Net Zero Emissions, Perubahan Iklim, Kebijakan Publik, Kota Semarang.

## ABSTRACT

*This study aims to analyze the implementation of the Net Zero Emissions policy in Semarang City and identify the actors involved in the policy implementation process. This study uses qualitative research methods with a descriptive approach. Data collection techniques include interviews, documentation, and literature reviews of relevant policy documents and reports.. The Semarang City Government has also conducted an emissions inventory and reporting as part of its integrated emissions control efforts with the national system. Its implementation involves several key actors: the Regional Development Planning Agency (Bappeda); the Environmental Agency (DLH); the Transportation Agency (Dishub); and the community as a stakeholder in implementing low-carbon behaviors in daily life.*

**Keywords:** Public Satisfaction, Public Service Quality, Tambun Utara District, Servqual

## PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan salah satu isu global yang semakin mendesak dan menjadi perhatian utama berbagai negara di dunia. Peningkatan suhu global, naiknya permukaan air laut, serta meningkatnya frekuensi bencana alam menjadi indikator nyata bahwa krisis iklim telah memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan manusia. Dalam konteks ini, emisi gas rumah kaca yang berasal dari aktivitas manusia seperti industri, transportasi, dan penggunaan energi fosil menjadi faktor utama yang mendorong terjadinya perubahan iklim secara masif.

Sebagai bentuk komitmen global, berbagai negara termasuk Indonesia telah berupaya untuk menekan laju emisi karbon melalui kebijakan Net Zero Emission (NZE). Kebijakan ini bertujuan untuk mencapai kondisi di mana jumlah emisi yang dihasilkan seimbang dengan jumlah emisi yang diserap kembali oleh lingkungan. Pemerintah Indonesia sendiri menargetkan pencapaian Net Zero Emission pada tahun 2060 atau lebih cepat, yang kemudian diturunkan ke dalam berbagai kebijakan nasional maupun daerah sebagai bagian dari strategi pembangunan berkelanjutan.

Dalam implementasinya, pemerintah daerah memiliki peran yang sangat strategis dalam mendukung keberhasilan kebijakan NZE. Kota Semarang sebagai salah satu kota besar di Indonesia dengan tingkat pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi yang tinggi turut menghadapi

tantangan dalam mengendalikan emisi karbon. Aktivitas industri, kepadatan penduduk, serta peningkatan penggunaan kendaraan bermotor menjadi faktor yang berkontribusi terhadap tingginya emisi di wilayah ini. Oleh karena itu, diperlukan upaya konkret dari pemerintah daerah untuk mengintegrasikan kebijakan NZE ke dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan daerah.

Namun demikian, implementasi kebijakan Net Zero Emission di tingkat daerah tidak berjalan tanpa hambatan. Berbagai permasalahan seperti keterbatasan sumber daya manusia, kurangnya koordinasi antar instansi, serta minimnya pemahaman masyarakat terhadap isu lingkungan menjadi kendala utama. Selain itu, keterbatasan anggaran dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi ramah lingkungan juga turut mempengaruhi efektivitas pelaksanaan kebijakan tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan guna menganalisis bagaimana implementasi kebijakan Net Zero Emission di Kota Semarang serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilannya. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan publik yang lebih efektif dan berkelanjutan, khususnya dalam upaya mendukung pencapaian target Net Zero Emission di tingkat daerah.

### A.1 Rumusan Masalah

Bertolak dari latar belakang di atas, penelitian

ini hendak menjawab pertanyaan-pertanyaan kunci sebagai berikut:

1. Bagaimana Implementasi Kebijakan Net Zero Emissions (NZE) di Kota Semarang?
2. Bagaimana dinamika hubungan antar aktor dalam implementasi kebijakan NZE di Kota Semarang, termasuk potensi konflik, koordinasi, dan pembagian peran?

## **A.2 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tipe deskriptif, yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman secara mendalam mengenai implementasi kebijakan Net Zero Emission (NZE) di Kota Semarang. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggambarkan fenomena kebijakan publik secara komprehensif, khususnya terkait proses, dinamika, serta kendala yang dihadapi dalam implementasinya yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui data kuantitatif.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga metode utama, yaitu wawancara mendalam (*in-depth interview*), observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan terhadap informan yang dianggap memiliki pengetahuan dan keterlibatan langsung dalam implementasi kebijakan NZE, seperti pihak pemerintah daerah, stakeholder terkait, serta masyarakat. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung kondisi lapangan terkait pelaksanaan kebijakan, sedangkan dokumentasi digunakan untuk melengkapi data berupa

laporan, kebijakan, dan dokumen resmi lainnya yang relevan dengan penelitian.

Penentuan informan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Kriteria informan meliputi pihak yang terlibat langsung dalam perumusan maupun pelaksanaan kebijakan, serta masyarakat yang terdampak oleh kebijakan tersebut. Dengan teknik ini, diharapkan data yang diperoleh dapat merepresentasikan kondisi implementasi kebijakan secara lebih akurat dan mendalam.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman, yang terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilah dan menyederhanakan data yang diperoleh, penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif, sedangkan penarikan kesimpulan dilakukan untuk menemukan pola, hubungan, serta makna dari data yang telah dianalisis.

Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, baik triangulasi sumber maupun triangulasi metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari berbagai informan, sedangkan triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dengan demikian, data yang diperoleh diharapkan memiliki tingkat validitas

dan reliabilitas yang tinggi sehingga dapat mendukung hasil penelitian secara ilmiah.

### **A.3 Tinjauan Putaka**

Penelitian ini menggunakan teori implementasi kebijakan publik sebagai landasan utama dalam menganalisis pelaksanaan kebijakan Net Zero Emission (NZE) di Kota Semarang. Implementasi kebijakan merupakan tahap krusial dalam siklus kebijakan publik, karena pada tahap inilah suatu kebijakan yang telah dirumuskan diuji efektivitasnya dalam praktik. Keberhasilan suatu kebijakan tidak hanya ditentukan oleh kualitas perencanaan, tetapi juga oleh bagaimana kebijakan tersebut dijalankan oleh para pelaksana di lapangan.

Menurut George C. Edward III, terdapat empat variabel utama yang mempengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi. Komunikasi berkaitan dengan bagaimana kebijakan disampaikan kepada pelaksana dan kelompok sasaran secara jelas, konsisten, dan tidak menimbulkan ambiguitas. Ketidakjelasan komunikasi dapat menyebabkan kesalahan dalam pelaksanaan kebijakan serta menimbulkan perbedaan interpretasi antar pelaksana.

Variabel kedua adalah sumber daya, yang mencakup ketersediaan sumber daya manusia, anggaran, serta sarana dan prasarana pendukung. Keterbatasan sumber daya menjadi salah satu faktor utama yang sering menghambat implementasi kebijakan. Sumber daya manusia yang tidak memadai, baik dari segi jumlah

maupun kompetensi, dapat menyebabkan kebijakan tidak berjalan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Selanjutnya, disposisi atau sikap pelaksana kebijakan juga menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan implementasi. Disposisi mencerminkan komitmen, integritas, serta tingkat penerimaan pelaksana terhadap kebijakan yang dijalankan. Apabila pelaksana memiliki sikap yang positif dan mendukung kebijakan, maka implementasi cenderung berjalan lebih efektif. Sebaliknya, jika terdapat resistensi atau kurangnya komitmen, maka pelaksanaan kebijakan akan mengalami hambatan.

Variabel terakhir adalah struktur birokrasi, yang berkaitan dengan mekanisme organisasi, pembagian tugas, serta prosedur operasional yang mengatur pelaksanaan kebijakan. Struktur birokrasi yang terlalu kompleks dapat menyebabkan proses implementasi menjadi lambat dan tidak efisien. Oleh karena itu, diperlukan struktur yang jelas, koordinasi yang baik, serta standar operasional prosedur (SOP) yang terintegrasi agar pelaksanaan kebijakan dapat berjalan secara optimal.

Berdasarkan kerangka teori tersebut, penelitian ini menggunakan model implementasi kebijakan dari Edward III sebagai alat analisis untuk mengkaji pelaksanaan kebijakan Net Zero Emission di Kota Semarang. Keempat variabel tersebut akan digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung maupun

menghambat implementasi kebijakan, sehingga dapat diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas pelaksanaan kebijakan di tingkat daerah.

## **B. GAMBARAN UMUM KOTA SEMARANG**

Kota Semarang merupakan ibu kota Provinsi Jawa Tengah yang memiliki peran strategis sebagai pusat pemerintahan, ekonomi, dan perdagangan di wilayah regional. Secara geografis, Kota Semarang terletak di pesisir utara Pulau Jawa dengan luas wilayah sekitar 373,70 km<sup>2</sup> yang terbagi dalam beberapa kecamatan dan kelurahan. Posisi geografis ini menjadikan Semarang sebagai kota yang berkembang pesat dengan tingkat urbanisasi yang tinggi, sehingga berdampak pada meningkatnya aktivitas ekonomi dan kebutuhan energi.

Dari segi demografis, Kota Semarang memiliki jumlah penduduk yang cukup besar dengan tingkat pertumbuhan yang terus meningkat setiap tahunnya. Pertumbuhan penduduk yang pesat ini berimplikasi pada meningkatnya kebutuhan akan transportasi, perumahan, serta layanan publik lainnya. Kondisi tersebut secara tidak langsung turut berkontribusi terhadap peningkatan emisi gas rumah kaca, terutama dari sektor transportasi, industri, dan penggunaan energi berbasis fosil.

Sebagai kota metropolitan, Semarang juga memiliki berbagai kawasan industri dan pusat perdagangan yang menjadi penggerak utama perekonomian daerah. Aktivitas industri yang

tinggi menjadi salah satu sumber utama emisi karbon di wilayah ini. Selain itu, penggunaan kendaraan bermotor yang terus meningkat juga menjadi faktor signifikan dalam peningkatan polusi udara di Kota Semarang. Oleh karena itu, pengendalian emisi menjadi tantangan penting yang harus dihadapi oleh pemerintah daerah.

Dalam upaya mendukung pengurangan emisi karbon, Pemerintah Kota Semarang telah menginisiasi berbagai program dan kebijakan yang sejalan dengan target Net Zero Emission. Program-program tersebut antara lain pengembangan energi terbarukan, pengelolaan sampah berbasis lingkungan, serta penguatan sistem transportasi yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, pemerintah juga mulai mendorong partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan melalui berbagai kampanye dan program edukasi.

Namun demikian, dalam pelaksanaannya masih terdapat berbagai tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan sumber daya manusia, belum optimalnya koordinasi antar instansi, serta rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengurangan emisi. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun telah terdapat upaya dari pemerintah daerah, implementasi kebijakan Net Zero Emission di Kota Semarang masih memerlukan penguatan dalam berbagai aspek agar dapat berjalan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

## **C. PEMBAHASAN**

### **C.1 Implementasi Kebijakan Net Zero Emission (NZE) di Kota Semarang**

Implementasi kebijakan Net Zero Emission (NZE) di Kota Semarang merupakan bagian dari upaya pemerintah daerah dalam mendukung komitmen nasional untuk menekan emisi gas rumah kaca. Dalam pelaksanaannya, implementasi kebijakan ini tidak hanya berfokus pada aspek regulasi, tetapi juga pada penerapan program-program konkret yang berorientasi pada pengurangan emisi di berbagai sektor, seperti energi, transportasi, dan pengelolaan lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian, Pemerintah Kota Semarang telah menunjukkan komitmen dalam mengimplementasikan kebijakan NZE melalui berbagai program strategis, seperti pengembangan energi terbarukan, peningkatan pengelolaan sampah, serta penguatan transportasi ramah lingkungan. Kebijakan ini juga telah diintegrasikan ke dalam perencanaan pembangunan daerah sebagai bagian dari upaya menuju pembangunan berkelanjutan.

Namun demikian, implementasi kebijakan NZE di Kota Semarang belum sepenuhnya berjalan optimal. Hal ini terlihat dari masih adanya kesenjangan antara kebijakan yang dirumuskan dengan pelaksanaannya di lapangan. Salah satu kendala utama adalah belum meratanya pemahaman terkait kebijakan NZE di tingkat pelaksana, sehingga implementasi program seringkali tidak berjalan secara maksimal. Selain itu, koordinasi antar instansi juga masih belum

sepenuhnya terintegrasi, yang berdampak pada kurang efektifnya pelaksanaan kebijakan.

Jika dianalisis menggunakan perspektif implementasi kebijakan, kondisi ini menunjukkan bahwa proses implementasi masih menghadapi hambatan pada aspek komunikasi dan sumber daya. Informasi kebijakan yang belum tersampaikan secara merata serta keterbatasan kapasitas pelaksana menjadi faktor yang mempengaruhi efektivitas implementasi. Akibatnya, beberapa program yang telah direncanakan belum mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap pengurangan emisi secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, implementasi kebijakan Net Zero Emission di Kota Semarang dapat dikatakan telah berjalan, namun masih bersifat parsial dan belum terintegrasi secara optimal. Diperlukan penguatan dalam aspek koordinasi, peningkatan kapasitas pelaksana, serta konsistensi dalam pelaksanaan program agar tujuan kebijakan dapat tercapai secara efektif.

### **C.2 Aktor dalam Implementasi Kebijakan Net Zero Emission (NZE)**

Implementasi kebijakan Net Zero Emission (NZE) di Kota Semarang melibatkan berbagai aktor yang memiliki peran dan kepentingan masing-masing. Keterlibatan aktor ini menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan kebijakan, karena implementasi tidak hanya dilakukan oleh pemerintah, tetapi juga melibatkan sektor lain seperti swasta dan masyarakat.

Aktor utama dalam implementasi kebijakan NZE adalah Pemerintah Kota Semarang, yang berperan sebagai perumus sekaligus pelaksana kebijakan. Pemerintah daerah melalui berbagai organisasi perangkat daerah (OPD) memiliki tanggung jawab dalam merancang program, mengalokasikan anggaran, serta memastikan pelaksanaan kebijakan berjalan sesuai dengan rencana. Peran pemerintah menjadi sangat dominan dalam menentukan arah dan keberhasilan implementasi kebijakan.

Selain pemerintah, aktor lain yang terlibat adalah sektor swasta, terutama dalam mendukung penerapan teknologi ramah lingkungan dan pengurangan emisi di sektor industri. Peran sektor swasta menjadi penting karena aktivitas industri merupakan salah satu penyumbang utama emisi karbon. Keterlibatan sektor ini diharapkan dapat mempercepat pencapaian target NZE melalui inovasi dan investasi di bidang energi bersih.

Selanjutnya, masyarakat juga merupakan aktor penting dalam implementasi kebijakan NZE. Partisipasi masyarakat dalam mengurangi penggunaan energi fosil, mengelola sampah, serta mendukung program pemerintah menjadi faktor yang sangat menentukan keberhasilan kebijakan. Namun, berdasarkan temuan penelitian, tingkat kesadaran dan partisipasi masyarakat masih tergolong rendah, sehingga perlu adanya upaya peningkatan melalui edukasi dan sosialisasi yang lebih intensif.

Selain itu, terdapat pula aktor pendukung lainnya

seperti lembaga non-pemerintah dan akademisi yang berperan dalam memberikan masukan, kajian, serta advokasi terkait kebijakan lingkungan. Peran aktor-aktor ini menjadi penting dalam memperkuat implementasi kebijakan melalui pendekatan kolaboratif.

Berdasarkan analisis implementasi kebijakan, keterlibatan berbagai aktor ini belum sepenuhnya terkoordinasi dengan baik. Masih terdapat ego sektoral serta kurangnya sinergi antar aktor yang menyebabkan implementasi kebijakan berjalan tidak optimal. Oleh karena itu, diperlukan penguatan kolaborasi dan koordinasi antar aktor agar implementasi kebijakan Net Zero Emission di Kota Semarang dapat berjalan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

## **D. PENUTUP**

### **D.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis menggunakan teori implementasi kebijakan George C. Edwards III, dapat disimpulkan bahwa implementasi kebijakan Net Zero Emissions (NZE) di Kota Semarang belum berjalan secara efektif dan masih menghadapi permasalahan struktural yang cukup mendasar.

Dari aspek komunikasi, implementasi kebijakan NZE mengalami distorsi akibat tidak adanya regulasi daerah yang secara spesifik mengatur kebijakan tersebut. Kebijakan hanya terintegrasi dalam dokumen perencanaan, sehingga menyebabkan perbedaan pemahaman antar organisasi perangkat daerah (OPD) dan tidak

adanya keseragaman arah kebijakan. Komunikasi yang terjadi juga masih bersifat administratif dan belum mampu membangun koordinasi lintas sektor secara efektif.

Dari aspek sumber daya, implementasi kebijakan NZE belum didukung oleh kapasitas yang memadai. Keterbatasan anggaran, minimnya sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidang perubahan iklim, serta belum berkembangnya infrastruktur pendukung menjadi hambatan utama dalam pelaksanaan program penurunan emisi. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebijakan NZE belum menjadi prioritas utama dalam pembangunan daerah.

Dari aspek disposisi, meskipun terdapat komitmen normatif dari pemerintah daerah, namun kebijakan NZE belum menjadi agenda strategis yang kuat. Terdapat kecenderungan bahwa prioritas pembangunan masih lebih berfokus pada aspek ekonomi dan infrastruktur, sehingga menimbulkan potensi konflik kepentingan antara pembangunan dan perlindungan lingkungan.

Dari aspek struktur birokrasi, implementasi kebijakan NZE masih dihadapkan pada kondisi fragmentasi kelembagaan. Tidak adanya regulasi khusus dan standar operasional prosedur (SOP) menyebabkan koordinasi antar instansi berjalan lemah dan bersifat sektoral. Kondisi ini menjadi bottleneck utama dalam implementasi kebijakan karena tidak adanya kejelasan pembagian kewenangan dan mekanisme kerja yang terintegrasi.

Selain itu, analisis aktor menunjukkan bahwa hubungan antar aktor dalam implementasi kebijakan NZE belum terbangun secara kolaboratif. Bappeda berperan sebagai koordinator tanpa kewenangan eksekusi, sementara OPD teknis menjalankan program secara parsial tanpa integrasi yang kuat. Di sisi lain, peran masyarakat masih terbatas dan belum menjadi bagian strategis dalam implementasi kebijakan.

Secara keseluruhan, implementasi kebijakan NZE di Kota Semarang masih bersifat sektoral, belum terintegrasi, dan belum didukung oleh kapasitas kelembagaan yang memadai. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan NZE masih berada pada tahap awal implementasi dan belum mampu mendorong perubahan yang signifikan dalam arah pembangunan rendah karbon.

## **D.2 Saran**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi yang bersifat strategis dan operasional untuk memperkuat implementasi kebijakan Net Zero Emissions (NZE) di Kota Semarang.

Pertama, pemerintah daerah perlu menyusun regulasi khusus di tingkat daerah yang secara eksplisit mengatur kebijakan NZE. Regulasi ini penting untuk memberikan kejelasan arah kebijakan, menetapkan target penurunan emisi yang terukur, serta mempertegas pembagian kewenangan antar OPD. Tanpa adanya regulasi yang spesifik, implementasi kebijakan akan terus bersifat parsial dan tidak terkoordinasi.

Kedua, perlu dilakukan penguatan mekanisme koordinasi lintas sektor melalui pembentukan forum atau tim koordinasi khusus yang menangani implementasi NZE. Forum ini harus memiliki kewenangan yang jelas dan melibatkan seluruh OPD terkait, sehingga mampu mengurangi fragmentasi birokrasi dan meningkatkan integrasi kebijakan.

Ketiga, pemerintah daerah perlu meningkatkan kapasitas sumber daya, baik dari sisi anggaran maupun sumber daya manusia. Peningkatan ini dapat dilakukan melalui alokasi anggaran yang lebih terfokus pada program penurunan emisi, serta peningkatan kompetensi aparatur melalui pelatihan dan penguatan kapasitas di bidang perubahan iklim dan pembangunan rendah karbon.

Keempat, perlu adanya integrasi yang lebih kuat antara kebijakan NZE dengan agenda pembangunan daerah. Kebijakan penurunan emisi harus diposisikan sebagai bagian dari strategi pembangunan, bukan sebagai program tambahan. Dengan demikian, potensi konflik antara pembangunan ekonomi dan kebijakan lingkungan dapat diminimalisir.

Kelima, pemerintah daerah perlu mendorong keterlibatan aktor non-pemerintah, termasuk masyarakat, sektor swasta, dan akademisi, dalam implementasi kebijakan NZE. Partisipasi ini penting untuk memperkuat pendekatan kolaboratif serta meningkatkan efektivitas kebijakan dalam jangka panjang.

Dengan dilakukannya langkah-langkah tersebut, diharapkan implementasi kebijakan Net Zero Emissions di Kota Semarang dapat berjalan lebih terarah, terintegrasi, dan mampu mendukung pencapaian target penurunan emisi secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- WHO Regional Office for Europe. Noncommunicable Diseases and Air Pollution. *World Health Organization*. 2019. 12 hal.
- International Organization for Standardization*
- Arifin Tasrif, “Transformasi menuju Net Zero Emission menjadi komitmen bersama kita paling lambat 2060.”
- Saly Jeane dan Metriska Cherya, “Kebijakan Pemerintah Dalam Pengendalian Pencemaran Udara di Indonesia Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009”, *Jurnal Kewarganegaraan*, Vol. 7 No. 2 Desember 2023.
- Zahira Nabila dan Fadillah Dening, “Pemerintah Indonesia Menuju Target Net Zero Emissions (NZE) Tahun 2060 dengan Variabel Renewable Energy (VRE) di Indonesia”, *Jurnal Ilmu Sosial* Vol. 2, No. 2 December (2022).
- Pemerintah Kota Semarang. *Rencana Aksi Daerah Mitigasi Perubahan Iklim Kota Semarang*. Semarang: Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang, 2018.
- Pemerintah Kota Semarang. *Rencana Aksi Daerah Adaptasi Perubahan Iklim Kota Semarang*. Semarang: Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang, 2019.
- Pemerintah Kota Semarang. *RPJMD Kota Semarang 2021–2026*. Semarang: Bappeda Kota Semarang, 2021.
- Pemerintah Kota Semarang. *Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2021 tentang Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim*. Semarang: JDIH Kota Semarang, 2021.
- Harsa, N. P., Ibrizzahra, R. Q., Asyifa, F. K., & Isnaeni, T. P. (2024). *Strategi dan Implementasi Net Zero Emission di Indonesia: Penyediaan Tenaga Listrik Terbarukan dalam RUPTL*.
- Fatimah, R. N. (2023). *Mewujudkan Net Zero Emissions Melalui Kendaraan Listrik: Kajian Perspektif Green Constitution*.
- Maulida, N., Rhamadhani, L. F., Dwinar, A., & Dewi, L. A. K. (2023). *Ancaman Deforestasi Terhadap Keberhasilan Net Zero Emission 2060*.
- Azizah, A. R. N. (2022). *Analisis Kebijakan Pemerintah Provinsi DIY tentang Energi Terbarukan sebagai Instrumen Net Zero Emission*. Universitas Sebelas Maret.
- Edwards, G. C. (1980). *Implementing Public Policy*. Washington, D.C.: Congressional Quarterly Press.
- Rhodes, R. A. W. (2006). Policy Network Analysis. In M. Moran, M. Rein, & R. E. Goodin (Eds.), *The Oxford Handbook of Public Policy* (pp. 425–447). Oxford: Oxford University Press.
- Jauhari, A., dkk. (2019). *Manajemen Pemerintahan: Konsep, Teori, dan Praktik Good Governance*. Jakarta: Prenadamedia Group.

- Sedarmayanti. (2012). *Good Governance dan Reformasi Birokrasi: Membangun Organisasi Efektif dan Efisien Melalui Perbaikan Proses*. Bandung: Refika Aditama.
- World Bank. (2007). *Strengthening World Bank Group Engagement on Governance and Anticorruption*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. (2010). *Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues*. Washington, DC: World Bank.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2000). *Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2000 tentang Pendidikan dan Pelatihan Jabatan Pegawai Negeri Sipil*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Mardiasmo. (2018). *Akuntansi Sektor Publik*. Yogyakarta: Andi.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bappeda Kota Semarang. (2021). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Semarang Tahun 2021–2026*. Pemerintah Kota Semarang.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Edwards, G. C. III. (1980). *Implementing Public Policy*. Congressional Quarterly Press.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience 2050 (LTS-LCCR 2050)*. Pemerintah Republik Indonesia.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches* (7th ed.). Pearson.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2011). *Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca*. Pemerintah RI.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Enhanced Nationally Determined Contribution (NDC)*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Budiarti Ratna (2024). *Paparan Akhir Inventarisasi Gas Rumah Kaca (GRK) Kota Semarang*. Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang
- semarangnews.id. (2025). Kolaborasi LSM lingkungan dalam Semarang Climate Strike 2025 ajak masyarakat peduli lingkungan.





