

BAB I

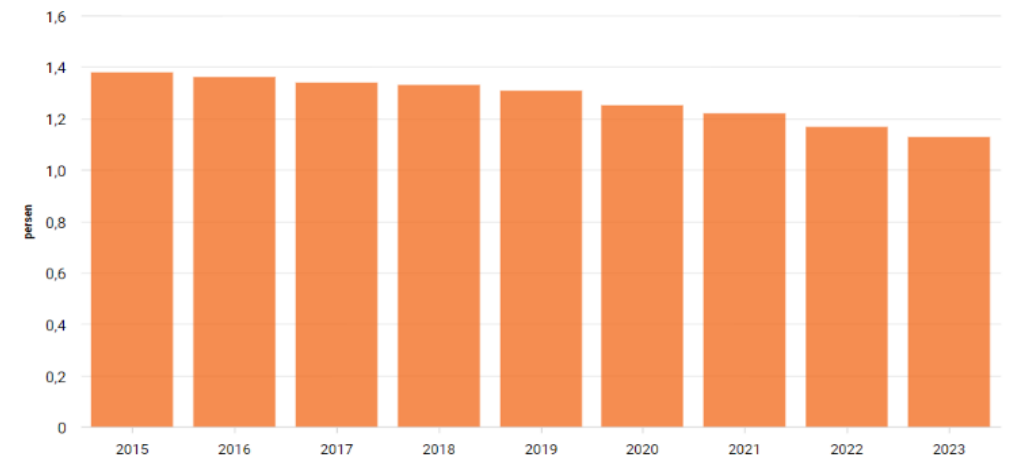
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan tingkat urbanisasi tercepat dengan prediksi dari tahun 2010 hingga 2035 meningkat sebesar 3% . Angka ini diperoleh dari peningkatan jumlah penduduk yang berada di wilayah perkotaan, tingkat urbanisasi di Indonesia meningkat secara signifikan lebih cepat dibandingkan dengan China dalam sepuluh tahun terakhir. Pada tahun 2045, Bank Dunia memperkirakan 220 juta penduduk Indonesia akan tinggal di wilayah metropolitan. Jumlah ini sebanding dengan 70% dari proyeksi 273 juta penduduk Indonesia pada tahun 2023. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), 66,6% penduduk Indonesia menetap di wilayah perkotaan pada tahun 2035 (Safitri & Pradipta, 2023). Sebaliknya, pada tahun 2020, diperkirakan 57,3 % dari total populasi penduduk Indonesia telah menetap di perkotaan.

Data menunjukkan penduduk indonesia terus bertambah namun pertumbuhan penduduk di Indonesia terus melambat tetapi jumlah penduduk di Indonesia masih sangat padat terutama pada kota besar di Indonesia yang memiliki taraf perekonomian tinggi karena dirasa sebagai tempat yang cocok untuk meningkatkan kondisi ekonomi masyarakat. Hal ini terbukti bahwa laju yang melambat namun, beberapa kota-kota besar Indonesia mengalami peningkatan penduduk diakibatkan oleh urbanisasi yang terus meningkat karena Indonesia merupakan negara kesatuan

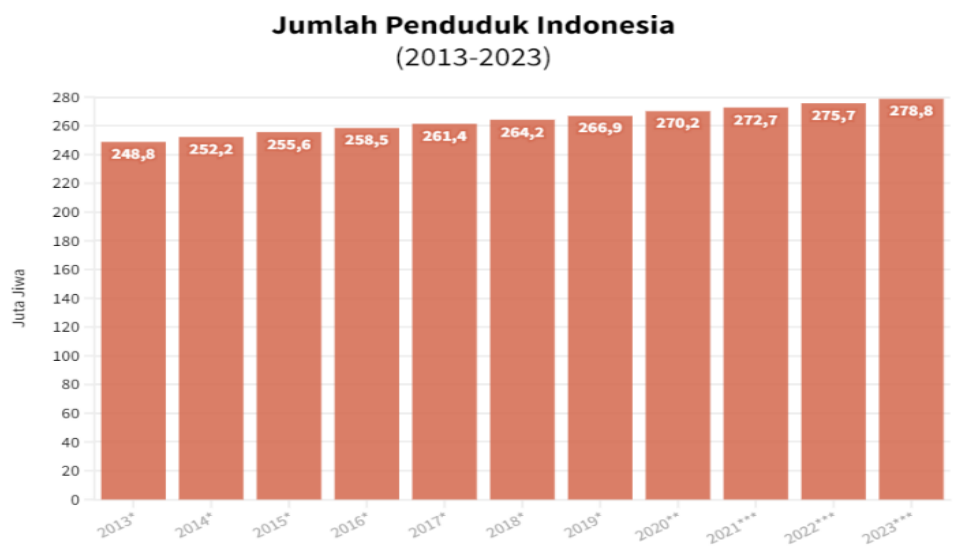
sehingga mobilitas masyarakat sangat mudah dan pemerintah belum memiliki perhatian signifikan terkait hal tersebut.



Sumber: Databoks 2023

Gambar 1.1 Laju Pertumbuhan Penduduk di Indonesia (2015-2023)

Peningkatan jumlah penduduk yang terus melonjak menjadi perhatian pemerintah dalam memberikan kesejahteraan bagi masyarakatnya salah satunya dengan penyediaan energi untuk mobilitas masyarakat. Pemerintah tentunya perlu mewujudkan pertumbuhan penduduk seimbang, kesenjangan kualitas sumber daya manusia serta mendorong perpindahan penduduk sehingga persebaran penduduk menjadi lebih merata.



Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) 2023

Gambar 1.2 Jumlah Penduduk Indonesia Pada Tahun (2013-2023)

Pertumbuhan penduduk Indonesia berpengaruh pada peningkatan penggunaan transportasi bermotor, jumlah penduduk terus bertambah setiap tahunnya dari rentang tahun 2013-2023 meningkat dengan rerata sekitar 3 juta penduduk. Indonesia memiliki jumlah penduduk yang cukup tinggi meskipun pertumbuhan penduduk dapat dikendalikan, dengan banyaknya jumlah penduduk Indonesia memiliki pengaruh pada berbagai aspek kehidupan, penggunaan energi merupakan bagian yang terpengaruh secara signifikan dari pertumbuhan penduduk. Pulau Jawa menjadi tempat pertumbuhan urbanisasi yang paling cepat, kota-kota besar lainnya juga mengalami ekspansi yang luar biasa, menjadikan faktor peningkatan pengguna kendaraan bermotor dengan penambahan jumlah penduduk akibat urbanisasi saling memengaruhi.

Jenis Kendaraan Bermotor	Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (Unit)	
	2021	2022
Mobil Penumpang	16.413.348	17.168.862
Mobil Bis	237.566	243.450
Mobil Barang	5.299.361	5.544.173
Sepeda motor	120.042.298	125.305.332
Jumlah	141.992.573	148.261.817

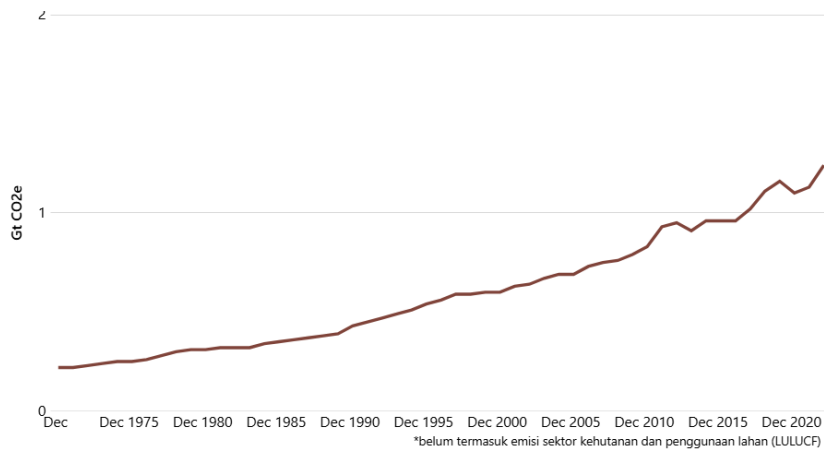
Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) 2024

Gambar 1.3 Jumlah Kendaraan Bermotor di Indonesia Sesuai Jenis Unit (2021-2022)

Pengguna kendaraan bermotor terus mengalami peningkatan yang signifikan mencerminkan tingginya pertumbuhan ekonomi dan mobilitas masyarakat, pada rentang tahun 2021-2022 hampir menyentuh angka 150 juta dan

pada tahun 2023, setidaknya terdapat 157 juta kendaraan bermotor di Indonesia walaupun data tersebut masih bersifat sementara. Menurut Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (GAIKINDO), melaporkan bahwa sebanyak 406.928 unit mobil penumpang terjual pada tahun 2021 dan pada Agustus 2021 penjualan sepeda motor mencapai 470.065 unit. Menurut Korlantas Polri jumlah kendaraan bermotor yang akan digunakan pada bulan Februari 2023 sekitar 153.400.392 unit. Jumlah total unit kendaraan pribadi adalah 147.153.603 unit, 127.976.339 unit sepeda motor dan 19.177.264 unit mobil pribadi. Selebihnya terdiri dari 5,7 juta kendaraan besar, yaitu 213.788 bus, dan 85.113 kendaraan untuk mengangkut barang dan orang.

Pengaruh penggunaan kendaraan bermotor yang sangat massif tentunya menimbulkan dampak jangka panjang negatif terhadap lingkungan, yaitu peningkatan emisi karbon merujuk pada meningkatnya jumlah gas karbon dioksida yang dilepaskan ke atmosfer akibat aktivitas manusia dalam konteks ini kandungan gas mesin yang dibuang ke udara melebihi kapasitas. Hal ini menjadi salah satu permasalahan di Indonesia, yaitu konsumsi emisi gas karbon yang diakibatkan oleh penggunaan kendaraan bermotor di Indonesia yang terus mengalami peningkatan karena masyarakat dituntut untuk memenuhi kebutuhan mobilitas yang cepat dan tepat sehingga masyarakat memiliki pola pikir yang sama terhadap penggunaan transportasi. Sebesar 88% dari seluruh emisi di sektor transportasi berasal dari transportasi darat, sektor ini merupakan penghasil emisi terbesar.



Sumber: Databoks 2023

Gambar 1.4 Volume Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia (1970-2022)

Pada tahun 2022, tercatat volume emisi gas rumah kaca sebesar 1,24 gigaton, yang setara dengan 2,3% dari total emisi gas rumah kaca dunia. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, terjadi kenaikan emisi sebesar 10%. Data ini meliputi emisi yang berasal dari berbagai sektor, seperti pembangkit listrik, transportasi, penggunaan energi industri, pertanian, penambangan bahan bakar fosil, proses industri (termasuk produksi dan pengolahan semen, logam, kimia, dan lainnya), pembakaran energi di luar industri serta pengelolaan limbah. Sektor eksploitasi bahan bakar fosil memberikan kontribusi terbesar, yaitu 21,38% dari total emisi nasional, diikuti oleh pembangkit listrik dengan 20,44% dan transportasi dengan 11,74%.

Menurut *Global Carbon Project* Indonesia menjadi negara peringkat sepuluh besar penghasil karbon dunia. Karbon yang dihasilkan Indonesia meningkat sebesar 18,3% pada tahun 2022, peningkatan terbanyak dibandingkan negara-negara lain. Kenaikan emisi dipengaruhi oleh penggunaan energi fosil, batu bara (41%), minyak (32%), gas (21%), semen (4%), pencahayaan kilang dan lainnya

(2%) menjadi bagian dari emisi global bahan bakar fosil . Menurut data *Energy Institute Statistical Review of World Energy 2024* emisi karbon yang dihasilkan dari penggunaan energi di Indonesia pada tahun 2022 sebesar 704,4 ton dan pada tahun 2023 turun sebesar 3 Juta ton menjadi 701,4 ton sehingga peningkatan rerata dari tahun 2013-2023 sebesar 4,8%. Tingginya ketergantungan terhadap penggunaan batu bara untuk pembangkit listrik, Indonesia diprediksi akan mengalami peningkatan emisi dalam waktu dekat.

Walaupun Indonesia memberlakukan peraturan emisi kendaraan bermotor yang bertujuan untuk mengatur pengguna kendaraan bermotor harus memenuhi baku mutu emisi melalui, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 8 Tahun 2023 Tentang Penerapan Baku Mutu Emisi Kendaraan Bermotor Kategori M, Kategori N, Kategori O, dan Kategori L, termasuk penerapan standar *Euro* untuk menurunkan emisi dari sektor transportasi serta pengembangan mesin diesel/bensin canggih, bahan bakar nabati, gas alam terkompresi, gas cair untuk kendaraan (LGV), *electric vehicle*, *hybrid vehicle*, *dual-fuel* (gas bensin), dan bahan bakar sel (hidrogen) merupakan beberapa teknologi yang menghasilkan kendaraan hemat energi dan ramah lingkungan. Namun, tingginya emisi karbon memperlihatkan Indonesia masih memiliki ketertgantungan terhadap energi berbahan fosil sebagai penyediaan energi (bahan bakar).

Permintaan energi didasari dari berbagai kebutuhan masyarakat guna menjalani kehidupannya, keinginan masyarakat baik yang berbentuk kebutuhan pokok, sekunder maupun tersier cukup beragam, ditunjukkan dengan tersedianya berbagai macam barang dan jasa. Namun, seiring dengan perkembangan kondisi

sosial masyarakat dan teknologi, keinginan manusia juga mulai bergeser dalam banyak hal, selain makanan, rumah, dan pakaian. Energi menjadi kebutuhan mendasar bagi manusia dan peningkatan pembangunan ekonomi sangat dipengaruhi oleh energi, penggunaan energi yang meningkat pertanda ekonomi yang tumbuh didukung oleh kemajuan teknologi dan sumber energi, seperti minyak, batu bara, gas, biomassa, memiliki keterkaitan yang erat. Oleh karena itu, masyarakat dimanapun bahkan di Indonesia, tidak lepas dari kebutuhan mereka akan energi.

Sebuah negara menggunakan dan mengonsumsi energi sebanding dengan jumlah penduduk yang tinggal di sana (Yona Afrina et al., 2015). Variabel permintaan dan penawaran tidak dapat dilepaskan dari energi sebagai komoditas. Secara umum, permintaan atau kebutuhan energi mengikuti pola pertumbuhan penduduk di suatu negara, intensitas pemakaian sebagai pengaruh perkembangan teknologi merupakan elemen lain yang dapat berdampak pada permintaan energi karena meningkatkan *output* lebih sulit dari pada menjamin bahwa pasokan dan permintaan seimbang. Ketidaksesuaian antara pertumbuhan populasi Indonesia dengan pasokan energi mentah selalu menjadi perhatian karena Indonesia menjadi negara yang masif dalam penggunaan kendaraan bermotor. Meskipun jumlah penduduk Indonesia terus bertambah setiap tahunnya dan persediaan energi minyak bumi yang terbatas, namun Indonesia tetap menggunakan banyak minyak bumi untuk memenuhi kebutuhan energinya karena energi minyak menjadi komoditas utama bagi kendaraan bermotor dan merupakan sumber penggerak kendaraan

bermotor sehingga dinamika perubahan permintaan barang tersebut akan berkorelasi kuat dengan perubahan permintaan barang yang dilengkapinya.

Menurut RUPTL PT PLN (Persero) tahun 2017, impor BBM sudah mencapai nilai Rp 220 triliun, berdampak pada *Current Account Deficit* (CAD) memengaruhi kondisi perekonomian nasional. Nilai tersebut mencapai 70-80% konsumsi sektor transportasi darat. Menurut dokumen Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) impor BBM diprediksi melampaui Rp 550 triliun pada tahun 2025, dibuktikan pada permintaan energi final di Indonesia pada tahun 2020 sudah sebesar 192 *million tonnes of oil equivalent* (MTOE), dengan kebutuhan TOE per kapita sebesar 0,7 ton untuk populasi 272 juta jiwa (APEC, 2019). Produksi karbon dioksida (CO₂) dan polutan lain yang bersumber dari energi berbasis fosil menjadi salah satu penyebab perubahan iklim dari sudut pandang lingkungan, dan fakta bahwa penggunaan bahan bakar fosil masih mendominasi terutama dalam industri transportasi.

Bagi banyak negara perubahan iklim saat ini menjadi isu yang signifikan dan menjadi perhatian utama. Untuk meminimalisir emisi karbon dan memastikan ketersediaan energi saat ini dan masa depan berdasarkan kemungkinan ancaman yang bertanggung jawab terhadap lingkungan, penggunaan energi alternatif sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya krisis energi dan mengurangi pencemaran lingkungan dalam bentuk emisi, berkontribusi terhadap perubahan iklim menjadi kekhawatiran yang timbul dari penggunaan energi tak terbarukan. Masifnya penggunaan kendaraan bermotor berdampak pada meningkatnya kebutuhan energi, mendorong pemerintah untuk melakukan pengendalian. Namun, upaya kebijakan

yang dilakukan pemerintah belum berdampak signifikan terhadap penurunan penggunaan kendaraan bermotor sehingga konsep tersebut diubah dengan membuat kebijakan pasar terhadap transportasi di Indonesia, memberikan insentif fiskal seperti pengurangan pajak atau subsidi untuk pembelian kendaraan ramah lingkungan dengan sumber energi terbarukan.

Penyaluran energi dari Sabang sampai Merauke merupakan tantangan yang dihadapi pemerintah dalam mengelola dan menyalurkan energi ke seluruh penjuru Nusantara bukanlah persoalan yang mudah dalam memenuhi kebutuhan hidup masyarakat, terutama dalam pemenuhan mobilitas sebagai dasar dari pergerakan ekonomi dan sosial yang tentunya memerlukan komoditas sumber daya energi berupa penggunaan bahan bakar, untuk menopang elemen pendukung keberadaan masyarakat. Jalur distribusi resmi maupun tidak resmi dapat digunakan untuk mengakses energi dan sumber energi. Penggunaan BBM serta listrik oleh masyarakat sebagai konsumen akhir merupakan dua contoh bentuk energi yang disediakan melalui jalur distribusi komersial dan sering kali terkait dengan sektor transportasi dan rumah tangga.

Besarnya wilayah Indonesia dapat menjadi peluang untuk memberdayakan energi terbarukan melalui listrik yang tidak menggunakan batubara. Energi listrik tentunya dapat diperoleh tidak hanya dari batubara saja tetapi dapat menggunakan sumber tenaga terbarukan lain seperti tenaga air, panas bumi, biomassa, surya, angin, panas laut, ombak, dan pasang surut air laut. Energi listrik dapat menjadi alternatif untuk energi terbarukan, Indonesia didukung oleh kebijakan Pemerintah dalam Peraturan Menteri ESDM No. 4 tahun 2020 tentang Perubahan Kedua Atas

Peraturan Menteri ESDM Nomor 50 tahun 2018 tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik, untuk memastikan penyediaan tenaga listrik yang berkelanjutan, PT PLN (Persero) harus menyediakan tenaga listrik dari sumber energi terbarukan.

Kapasitas pembangkit listrik sebesar 72.976,30 megawatt (MW) dan PT PLN meningkatkan kapasitasnya hingga 4.182,2 MW pada tahun 2023, menjadikan PLTS terbesar di Asia Tenggara dengan kapasitas 192 MWp. Angka tersebut menunjukkan kondisi kapasitas pembangkit listrik di Indonesia memiliki potensi dalam mendukung pemenuhan energi untuk sektor transportasi yang dapat menggantikan BBM. Namun, hal ini masih perlu ditingkatkan karena RUPT PLN memperkirakan peralihan ke mobil listrik dengan jarak tempuh minimum rata-rata pertahun 8.500 km dan maksimum 18.800 km. Selain itu, 11.873 unit kendaraan listrik yang diperkirakan tersedia pada tahun 2022, dengan kapasitas baterai rata-rata 0,189 kWh/km, kebutuhan energi diperkirakan sebesar 30,6 GWh menurut *roadmap* yang disusun hingga tahun 2024.

Hal ini, berdampak pada kapasitas daya listrik yang memungkinkan kebutuhan pasokan listrik belum dapat tersebar secara optimal karena permintaan daya yang terus mengalami peningkatan, diikuti persebaran kendaraan listrik di Indonesia. PLN terus mengusahakan pengembangan infrastruktur ketersediaan jaringan kelistrikan yang didukung sumber daya energi terbarukan dengan menyesuaikan potensi lokal seluruh wilayah Indonesia, seperti Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB), Pembangkit

Listrik Tenaga Biomassa (PLTBm), Pembangkit Listrik Tenaga Arus Laut (PLTAL), Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP).

Kebijakan-kebijakan pemerintah yang terus mendukung penggunaan sumber energi terbarukan membuka titik terang pada pemberdayaan sektor transportasi secara bertahap mengalami perubahan penggunaan energi penggerak konvensional menjadi energi listrik. Hal ini didukung oleh perjanjian Indonesia dengan China pada tahun 2013, yaitu Kerangka *Belt and Road Initiative* (BRI) yang secara umum mencakup kerja sama pembangunan infrastruktur, pembangunan sumber energi sebagai ketahanan nasional, dan kerja sama industri untuk meningkatkan perdagangan antara kedua negara agar tercipta kemakmuran dengan adanya pemerataan pembangunan di wilayah-wilayah tertinggal di Indonesia.

Pengaruh tersebut mendorong pemerintah menginisiasi kebijakan terkait kendaraan listrik melalui, Peraturan Presiden No. 55 Tahun 2019 yang mengalami perubahan menjadi Peraturan Presiden No. 79 Tahun 2023 terkait kendaraan listrik berbasis baterai untuk memantik adopsi kendaraan listrik. Pemerintah pusat juga telah membuat sejumlah kebijakan turunan untuk membantu pertumbuhan mobil listrik yang lebih cepat. Peraturan Menteri ESDM No. 13 tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk KBLBB yang mengalami perubahan menjadi Peraturan Menteri ESDM No. 1 Tahun 2023 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik Untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai memberikan aturan terkait sarana pengisian daya listrik dan ketentuan tarif energi untuk, Kendaraan Listrik Berbasis Baterai (KBLBB). Namun, belum sepenuhnya setiap daerah di Indonesia memiliki peraturan atau kebijakan

daerah terkait dengan kendaraan listrik, daerah yang memiliki peraturan terkait kendaraan listrik atau ketahanan energi seperti DKI Jakarta melalui Peraturan Gubernur DKI Jakarta No. 3 Tahun 2020, Peraturan Gubernur Bali No. 45 tahun 2019, dan peraturan-peraturan daerah lain yang masih dalam pengembangan.

Salah satu inovasi sektor transportasi saat ini dipengaruhi oleh penggunaan energi terbarukan karena cadangan energi fosil sangat terbatas dan tingginya emisi yang ditimbulkan sehingga diperlukanya pemberdayaan dan pengembangan energi terbarukan sebagai langkah inovasi ramah lingkungan, sumber energi tidak terbatas, mengurangi ketergantungan pada energi fosil, keamanan energi dan manfaat energi jangka panjang menjadi alternatif terbaik untuk mengurangi pencemaran lingkungan akibat emisi kendaraan bermotor. Kendaraan listrik berpotensi besar dalam mendorong fokus percepatan inovatif dalam mengurangi emisi serta memberikan efisiensi baru pada sektor transportasi, masalah polusi udara dapat terbantu dengan menggunakan kendaraan listrik terutama di daerah metropolitan. Strategi untuk meminimalisir pelepasan gas rumah kaca serta dampak perubahan iklim dapat dilakukan dengan mengembangkan kendaraan yang sustainabel beremisi rendah, menjadikan kendaraan listrik banyak diadopsi pada negara maju seperti, China dan Amerika Serikat.

Hadirnya kendaraan listrik, menawarkan solusi untuk pemerintah sehingga terbantu dalam upaya pemberdayaan penggunaan energi, ketergantungan terhadap impor bahan bakar minyak dan berfungsi sebagai moda transportasi ramah lingkungan sebagai upaya pengurangan emisi di Indonesia serta pencapaian ketahanan energi nasional. Kendaraan listrik merupakan moda transportasi yang

menggunakan teknologi baterai sebagai perangkat untuk memberi daya pada kendaraan tanpa menggunakan bahan bakar fosil. Kendaraan listrik terdiri dari beberapa komponen seperti, motor listrik, *battery*, *charging tools*, kontrol kecepatan, dan sistem manajemen energi. Motor listrik adalah peralatan elektromagnetik yang menghasilkan energi mekanik sebagai penggerak kendaraan listrik dengan mengonsumsi tenaga listrik, kendaraan listrik berbasis baterai mendapatkan energi dari baterai, yang disimpan di dalam kendaraan. Selain itu, kendaraan berbasis baterai tidak memerlukan sumber daya eksternal, menjadikan kendaraan listrik sebagai transportasi yang memiliki kualitas kesehatan, ramah lingkungan, dan kenyamanan berkendara sebanding dengan kendaraan bermotor konvensional.

Kendaraan listrik menjadi solusi untuk menurunkan emisi CO₂ pada sektor transportasi karena tidak ada pengeluaran emisi CO₂ ke atmosfer, Oleh karena itu, penggunaan kendaraan ini dianggap ramah lingkungan. Selama beberapa tahun terakhir, mobil listrik semakin penting sebagai subjek dalam industri otomotif karena berbagai manfaat jangka panjang, termasuk keramahan lingkungan dan efisiensi energi, mobil listrik telah muncul sebagai pengganti kendaraan berbahan bakar fosil tradisional karena ketersediaannya yang terbatas, bahan bakar fosil pada akhirnya akan habis. Kendaraan listrik mampu bersaing dengan kendaraan konvensional dalam hal performa karena mobil listrik juga menunjukkan kinerja yang baik, meskipun sebagian besar konsumen masih belum menyukai kendaraan listrik, beberapa produsen otomotif ternama di dunia telah berinvestasi pada teknologi ini serta telah meluncurkan versi yang lebih modern serta hemat biaya.

Sejalan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan semakin dinamis, kendaraan listrik diharapkan menjadi pengganti transportasi yang lebih banyak digunakan dan lebih ramah lingkungan untuk mobil konvensional di masa depan.

Pada kawasan Asia, Indonesia muncul sebagai negara yang mengedepankan akselerasi dalam pengembangan transportasi berbasis listrik serta gencar membangun fasilitas pendukungnya. Meskipun jumlah infrastruktur pengisian daya belum sebanding dengan SPBU konvensional, negara ini memiliki target ambisius untuk menjadi bagian dari produsen utama kendaraan elektrik global. Pemerintah menerapkan strategi hilirisasi pada sektor nikel untuk memproduksi baterai lithium yang merupakan komponen vital dalam kendaraan bertenaga listrik. Studi menunjukkan bahwa regulasi ekspor nikel mengalami perubahan signifikan melalui Permendag No. 1/2017 yang mengatur ketentuan ekspor hasil tambang olahan, dimana sejak Desember 2019 diberlakukan pembatasan ekspor nikel berkadar rendah di bawah 1,7% (Sidabutar, 2020).

Kendaraan listrik, terutama sepeda motor listrik telah diproduksi di Indonesia melalui Peraturan Presiden No. 55 tahun 2019, meningkatkan pertumbuhan populasi kendaraan listrik tumbuh dengan cepat hingga tahun 2020. Dengan adanya undang-undang ini dapat mendorong legitimasi pertumbuhan manufaktur dan infrastruktur kendaraan listrik di Indonesia. Berdasarkan jumlah sertifikat mobil listrik yang diberikan oleh Kementerian Perhubungan, hanya ada 2.278 unit kendaraan listrik di Indonesia per September 2020 bahkan hingga April 2024 total yang beredar baru mencapai 133.225 unit kendaraan listrik, jumlah ini tidak diragukan lagi cukup rendah jika dibandingkan dengan 1,2 juta unit mobil

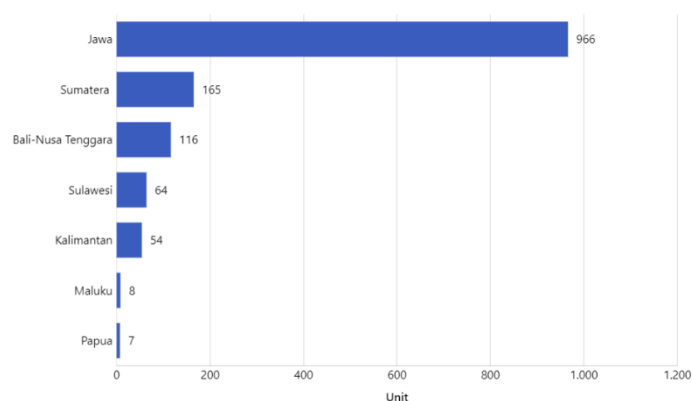
listrik yang dihasilkan di Eropa (terutama wilayah Skandinavia) dan 2,5 juta unit yang dihasilkan di China pada tahun 2019.

Pemerintah Indonesia telah menunjukkan keseriusannya dalam mendorong adopsi kendaraan elektrik dengan menetapkan target kuantitatif melalui Perpres No.22/2017 yang berlandaskan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), yakni pencapaian 2.200.000 unit pada tahun 2025 dan peningkatan hingga 4.200.000 unit di tahun 2050. Proyeksi penggunaan kendaraan listrik untuk tahun 2030 ditetapkan sebanyak 2 juta unit mobil dan 13 juta unit sepeda motor. Melalui Perpres 55/2019, Indonesia memiliki visi strategis untuk mengembangkan diri sebagai basis produksi dan ekspor KBLBB. Namun demikian, masih adanya kesenjangan yang signifikan, di mana realisasi jumlah kendaraan listrik, terutama mobil, masih jauh di bawah proporsi kendaraan konvensional berbahan bakar fosil sehingga memerlukan upaya lebih intensif untuk mencapai target RUEN pada tahun 2030.

Salah satu masalah saat ini adalah kurangnya peminat kendaraan listrik di Indonesia, hasil survei Kompas tentang sikap masyarakat terhadap mobil dan sepeda motor listrik diumumkan dalam diskusi pameran otomotif GAIKINDO, *Indonesia International Auto Show* (GIIAS) 2024. Hasilnya, 54,9 % orang yang menjawab menyatakan bahwa mereka tidak berminat memiliki kendaraan listrik, baik mobil maupun sepeda motor, disebabkan oleh stigma bahwa kendaraan listrik dipandang negatif oleh sebagian orang. Pendapat ini berkaitan dengan harga jual kembali atau nilai penjualan, jarak tempuh, ketahanan air, ketersediaan stasiun pengisian, dan waktu pengisian baterai. Bahkan, pasar mobil listrik masih sekitar 2,7% dari total penjualan mobil di dalam negeri, dan pasar motor listrik sekitar 1,5%

. Selain itu, hasil survei menunjukkan 63,5% peserta menyatakan tidak mengetahui program subsidi pemerintah untuk mobil dan sepeda motor listrik. Selain itu, 51,3% peserta menganggap harga kendaraan listrik setelah subsidi masih terlalu mahal untuk mereka. Transportasi konvensional dirasa lebih mudah walaupun terus dilakukannya dinamika harga pasar BBM terhadap konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor, kendaraan listrik masih terlalu mahal bagi masyarakat serta infrastruktur fasilitas pengisian daya kendaraan listrik yang masih minim. Hal ini menjadi perhatian pemerintah dalam meningkatkan minat masyarakat terhadap kendaraan listrik untuk mencapai keberhasilan implementasi percepatan kendaraan listrik.

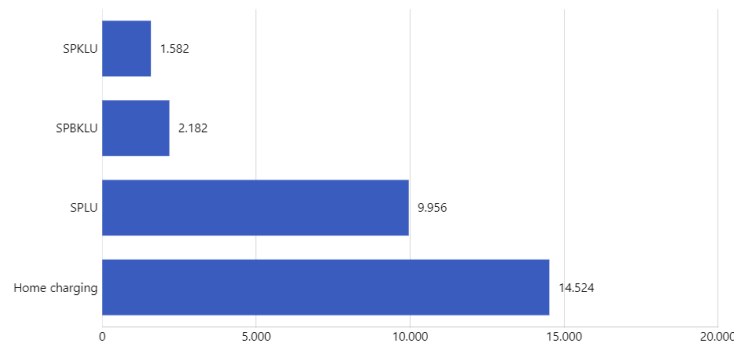
Strategi percepatan persebaran kendaraan listrik perlu didukung oleh kunci utama penggerak kendaraan listrik, yaitu energi listrik melalui peningkatan infrastruktur sebagai penunjang kendaraan listrik. Indonesia, membagi infrastruktur pengisian kendaraan listrik umum menjadi empat, yaitu SPLU, SPKLU, SPBKL dan *Home Charging*. Stasiun Penyedia Listrik Umum (SPLU) stasiun yang digunakan juga untuk pengisian kendaraan listrik khususnya sepeda motor listrik. Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) adalah stasiun pengisian khusus mobil listrik. SPKLU dapat melakukan pengisian secara normal dan cepat, Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKL) serta *Home Charging* sistem layanan pengisian untuk mengisi daya pribadi di rumah konsumen.



Sumber: Databoks 2024

Gambar 1.5 Jumlah SPKLU di Indonesia Menurut Pulau (April 2024)

Menurut data PT PLN (Persero), terdapat 1.380 unit Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) yang dibangun di 956 lokasi Indonesia pada April 2024, infrastruktur SPKLU paling banyak berada di pulau Jawa dibandingkan wilayah lainnya, yakni 966 unit di 656 titik.



Sumber: Databoks 2024

Gambar 1.6 Jumlah Infrastruktur SPKL Milik PLN (Semester I 2024)

PT.PLN (Persero) sebagai lembaga nasional penyedia infrastruktur utama kendaraan listrik terus memperbanyak ketersediaan infrastruktur *charging station* tercatat tersedia 1.582 SPKLU, 2.182 SPBKLU, 9.956 SPLU, dan 14.524 *Home Charging* digunakan untuk pengisian daya kendaraan listrik. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa infrastruktur terus mengalami peningkatan signifikan untuk mendukung pertumbuhan *electric vehicle* (EV), bahkan terdapat pelayanan digital menggunakan aplikasi PLN *Mobile* untuk mempermudah konsumen dalam mendapatkan informasi terkait layanan kendaraan listrik, lokasi *Charging Station*,

penambahan daya, pemasangan baru serta referensi pembelian kendaraan listrik dapat melalui aplikasi PLN *Mobile*.

Kebijakan kendaraan listrik yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2023 masih memerlukan peningkatan seiring dengan urgensi krisis energi dan polusi udara. Kendaraan listrik sebagai teknologi inovasi baru masih minim diadopsi masyarakat, dan infrastruktur pendukung yang terbatas membuat dampak manfaatnya belum dirasakan secara signifikan. Oleh karena itu, penulis melakukan analisis ini bertujuan memberikan rekomendasi kepada pemerintah untuk adaptasi implementasi teknologi kendaraan listrik, dengan membandingkan pengalaman Indonesia dan China, guna memperkuat infrastruktur, meningkatkan dampak manfaat, dan mendukung ketahanan energi. Peneliti menggunakan model teori *Merilee S. Grindle* sebagai pendukung untuk membandingkan fenomena yang terjadi pada dua negara.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan deskripsi pada latar belakang, identifikasi masalah diperoleh adalah:

1. Penggunaan kendaraan berbasis karbon yang tinggi dan konsumsi bahan bakar minyak yang terus meningkat sehingga menimbulkan emisi.
2. PT PLN (Persero) belum mampu memenuhi kapasitas listrik untuk menunjang penerapan kendaraan listrik dan infrastruktur *Charging Station* kendaraan listrik belum merata di seluruh wilayah Indonesia.
3. Harga jual kendaraan listrik yang masih sangat tinggi.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana implementasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia berdasarkan model teori *Merilee S. Grindle*.
2. Bagaimana komparasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia dan China berdasarkan model teori *Merilee S. Grindle*.
3. Apa *lesson learned* yang dapat diambil dari perbandingan kebijakan kendaraan listrik Indonesia dan China berdasarkan model teori *Merilee S. Grindle*.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis implementasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia berdasarkan teori *Merilee S. Grindle*.
2. Untuk menganalisis komparasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia dan China berdasarkan model teori *Merilee S. Grindle*.
3. Untuk menganalisis *lesson learned* yang dapat diambil dari perbandingan kebijakan kendaraan listrik Indonesia dan China berdasarkan model teori *Merilee S. Grindle*.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Kegunaan Teoritis

Secara teoritis, kegunaan penelitian ini mendorong perkembangan literatur konsep implementasi kebijakan dari model *Merilee S. Grindle* pada topik kebijakan

energi terbarukan melalui kendaraan listrik yang ramah lingkungan, sumber energi penggerak menggunakan energi terbarukan sehingga terciptanya efisiensi energi serta pengurangan emisi, dengan mempelajari suatu permasalahan terkait implementasi kebijakan kendaraan listrik memberikan pemikiran dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada Program Studi Ilmu Administrasi Publik yang difokuskan dalam mewujudkan keberhasilan kebijakan kendaraan listrik menggunakan model teori *Merilee S. Grindle*, yaitu isi kebijakan (*content of policy*) dan lingkungan kebijakan (*context of implementation*).

1.5.2 Kegunaan Praktis

Bagi peneliti, penelitian ini memberikan rekomendasi kebijakan berdasarkan hasil komparasi dari implementasi kebijakan kendaraan listrik Indonesia dan China. Bagi pemerintah, penelitian ini diharapkan menjadi literatur tambahan untuk mengetahui hambatan dan masalah dari implementasi kebijakan kendaraan listrik sehingga terdapat evaluasi keberlanjutan bagi kebijakan tersebut. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat memberikan edukasi pengetahuan serta mendorong keinginan pembaca untuk mengkaji dan memperbanyak literatur mengenai kendaraan listrik.

1.6 Kajian Teori

1.6.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Jurnal dan Judul Artikel dan Nama Peneliti	Teori	Metode	Hasil
1.	Utami, I., Yoegiantoro, D., & Sasongko, N. A. (2022). Implementasi kebijakan kendaraan listrik indonesia untuk mendukung ketahanan energi nasional. <i>Ketahanan Energi</i> , 8(1).	<i>Edward III</i>	Kualitatif	Studi yang dilakukan mengindikasikan bahwa penerapan regulasi terkait transportasi elektrik sudah mulai dijalankan, meski terdapat beberapa sasaran yang belum terealisasi sesuai rencana. Melalui evaluasi mendalam terhadap empat aspek utama pelaksanaan kebijakan, yaitu aspek organisasi birokrasi, kecenderungan sikap, ketersediaan sumber daya, serta pola komunikasi, ditemukan bahwa aspek komunikasi dan tatanan birokrasi telah menunjukkan progres yang positif. Namun demikian, peneliti menemukan bahwa pada aspek pemanfaatan sumber daya masih menghadapi tantangan dalam pencapaian targetnya.

2.	Dwi Romadhon, F., & Subekti, R. (2023) Analisis Pengaturan Energi Terbarukan Dalam Kendaraan Berbasis Elektrik Untuk Mendukung Perlindungan Lingkungan (Analisis Komparatif Antara Indonesia, Brazil, Dan Pakistan). Jurnal Pacta Sunt Servanda, 4(1), 177-190.	Komparatif	Kualitatif	Berdasarkan analisis komparatif yang dilakukan peneliti, Indonesia memperlihatkan keunggulan dalam hal keberagaman potensi energi terbarukan bila disejajarkan dengan negara Brazil dan Pakistan. Peneliti mengidentifikasi bahwa fokus pengembangan teknologi energi terbarukan di Indonesia mencakup lima kategori utama, yang terdiri dari pemanfaatan energi matahari, pemberdayaan sumber daya air, pengoptimalan energi udara bergerak, pengembangan bioenergi, serta pemanfaatan potensi geotermal. Sementara itu, Brazil dan Pakistan mengarahkan kebijakan mereka pada pengembangan energi terbarukan dengan membangun dan meningkatkan teknologi yang ada. Kebijakan kendaraan listrik di Indonesia perlu disertai kebijakan mengenai sumber energi listrik untuk mengatasi masalah produksi tenaga listrik di tanah air.
3.	Al Qodri, M. I. (2023). Emisi Energi Dan Kebijakan Kendaraan Listrik: Studi Komparasi Antara China Dan Indonesia. Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis	Komparatif	Kualitatif	China telah menerapkan kebijakan kendaraan listrik sejak tahun 2001 dengan program insentif berkelanjutan, sedangkan Indonesia baru mulai fokus pada tahun 2019. Pendekatan yang digunakan oleh kedua negara, baik dari segi pasar maupun infrastruktur, menunjukkan perbedaan

	Bidang Pertanian Dan Lingkungan, 10(3), 133-144.			standar. Pemerintah Indonesia perlu mengambil langkah kebijakan, seperti meningkatkan insentif moneter dan non-moneter, memperkuat partisipasi pemerintah daerah, serta menyusun <i>roadmap</i> untuk kendaraan listrik di Indonesia. Kolaborasi antara Indonesia dan China dalam pembangunan pabrik kendaraan listrik serta pengembangan industri baterai nikel menjadi strategi untuk memperkenalkan kendaraan listrik di Indonesia.
4.	Ferlia, S. A., Sudarti, S., & Yushardi, Y. (2023). Analisis Efisiensi Kendaraan Listrik Sebagai Salah Satu Transportasi Ramah Lingkungan Pengurang Emisi Karbon. <i>Optika: Jurnal Pendidikan Fisika</i> , 7(2), 356-365.	Implementasi Kebijakan	Kualitatif Deskriptif	Penelitian ini menunjukkan bahwa emisi gas dari kendaraan bermotor adalah penyebab utama polusi Indonesia, menyumbang sekitar 60-70% dari total penyebabnya. Partikel halus, nitrogen oksida, dan polutan lainnya yang dihasilkan oleh aktivitas kendaraan merupakan beberapa faktor yang berkontribusi pada penurunan kualitas udara, seperti yang diidentifikasi oleh penulis melalui analisis deskriptif kendaraan listrik tidak menghasilkan emisi. Studi ini menekankan potensi kendaraan listrik sebagai alternatif untuk mengurangi emisi karbon. Kendaraan listrik dianggap sebagai langkah strategis menuju sistem transportasi yang lebih ramah lingkungan, meskipun terdapat beberapa tantangan terkait

				pembangunan infrastruktur pengisian daya dan penggunaan sumber energi bersih.
5.	Nur, A. I., & Kurniawan, A. D. (2021). Proyeksi masa depan kendaraan listrik di Indonesia: analisis perspektif regulasi dan pengendalian dampak perubahan iklim yang berkelanjutan. <i>Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia</i> , 7(2), 197-220.	Implementasi Kebijakan	Kualitatif	Indonesia cenderung tertinggal dibandingkan Tiongkok, Uni Eropa, dan Amerika Serikat dalam adopsi EV secara luas, EV berfungsi sebagai pengganti kendaraan berbahan bakar fosil untuk menurunkan emisi karbon serta penerapan kebijakan yang tepat akan memberikan kepastian hukum bagi investor, masyarakat, dan lingkungan dalam pengembangan EV di tanah air.
6.	Kautsar, S., & Choerunnisa, R. R. (2024). Implementasi Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) Pada Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Jawa Barat. <i>Konferensi Nasional Ilmu Administrasi</i> , 8(1), 551-560.	Van Meter Van Horn	Kualitatif	Penelitian ini menunjukkan bahwa Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Jawa Barat mengalami berbagai kendala menjalankan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB). Walaupun program ini memiliki peluang untuk menurunkan emisi karbon dan meningkatkan efisiensi energi, pelaksanaannya terkendala oleh sejumlah faktor. regulasi yang kurang memadai, infrastruktur pengisian daya yang terbatas, dan anggaran yang minim. Studi ini juga menemukan bahwa salah satu penyebab lambatnya adopsi kendaraan listrik adalah rendahnya kesadaran dan pemahaman tentang manfaat kendaraan listrik di

				kalangan Organisasi Perangkat Daerah (OPD). Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan menggunakan model implementasi <i>Van Meter</i> dan <i>Van Horn</i>, keberhasilan pelaksanaan bergantung pada ketersediaan sumber daya memadai, adanya sasaran dan standar kebijakan yang jelas, serta komunikasi efektif antara pemangku kepentingan.
7.	Fitria Ramadhani, S., Dewi, I., Putri Anindra, N., Issanti, N., & Abdi Muhammad, J. (2024). Analisis Komparasi Kebijakan Subsidi Pajak Mobil Listrik Di Indonesia Dan Thailand. <i>Nova Idea</i>, 1(2), 58-68.	Komparatif	Kualitatif	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kebijakan subsidi pajak untuk EV di Indonesia dan Thailand memiliki dampak signifikan terhadap adopsi dan penjualan EV. Meskipun Thailand mencatat penjualan kendaraan listrik yang lebih tinggi dibandingkan negara lain, mereka masih menghadapi tantangan dalam pelaksanaan kebijakan subsidi pajak. Masalah tersebut terutama berkaitan dengan pasokan yang berlebihan dan rendahnya tingkat pendaftaran kendaraan listrik. Meskipun pemerintah Thailand memberikan subsidi yang substansial, efektivitasnya terhambat oleh masalah infrastruktur dan ketergantungan pada komponen impor. Di sisi lain, kebijakan fiskal yang lebih proaktif, seperti pengurangan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) kendaraan listrik yang

				memenuhi syarat Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN), telah berhasil meningkatkan jumlah pengguna EV di Indonesia, meskipun penjualan kendaraan listrik mengalami penurunan.
8.	Aviani, N. (2024). Implementasi Perpres Nomor 55 Tahun 2019 Tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (<i>Battery Electric Vehicle</i>) Untuk Transportasi Jalan Di Kota Singkawang. <i>Jurnal Borneo Akcaya</i> , 10(1), 44-59.	<i>Van Meter Van Horn</i>	Kualitatif	Penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat beberapa hambatan yang menghalangi implementasi Perpres No. 55 Tahun 2019 mengenai percepatan program kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) Kota Singkawang. Meskipun terdapat dukungan signifikan dari pemerintah daerah, program ini belum menjadi prioritas utama dalam pembangunan kota. Akibatnya, ekosistem kendaraan listrik belum terbentuk dengan optimal. Studi ini menemukan bahwa infrastruktur pengisian, seperti Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU), sangat terbatas, hanya ada satu yang tersedia di Kota Singkawang. Selain itu, banyak orang yang belum paham mengenai EV dan manfaatnya, sehingga mereka ragu untuk beralih dari kendaraan konvensional. Hasil wawancara dengan pemangku kepentingan menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan mengenai

				kendaraan listrik sangat diperlukan, dan pemerintah daerah perlu menetapkan peraturan yang lebih mendukung.
9.	Aditty, A. P., & Terapan, M. E. (2024). Kebijakan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) dalam Transisi Energi di Indonesia. <i>Jurnal Analisis Kebijakan Ekonomi</i> .	PDCA (<i>Plan, Do, Check and Action</i>)	Kualitatif	Studi ini mengindikasikan bahwa implementasi kebijakan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) di Indonesia memiliki potensi besar guna menurunkan emisi gas rumah kaca serta mendukung transisi menuju sistem transportasi berkelanjutan. Penelitian ini menerapkan metodologi kualitatif yang mengikuti siklus PDCA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perpres Nomor 55 tahun 2019 dan Permen Perindustrian Nomor 27 Tahun 2020 telah membentuk kerangka kerja yang mendukung percepatan adopsi kendaraan listrik. Penelitian ini juga menemukan bahwa peningkatan penggunaan kendaraan listrik berkontribusi pada penghematan energi yang signifikan dan pengurangan emisi CO ₂ secara drastis. Selain itu, penelitian ini merekomendasikan peningkatan infrastruktur pengisian listrik serta insentif bagi pengguna dan produsen EV untuk memperkuat komitmen pemerintah dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan mencapai tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

10.	Putra, D. R., Yoesgiantoro, D., & Thamrin, S. (2020). Kebijakan Ketahanan Energi Berbasis Energi Listrik Pada Bidang Transportasi Guna Mendukung Pertahanan Negara Di Indonesia: Sebuah Kerangka Konseptual. NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, 7(3), 658-672.	<i>Policy Analysis</i>	Kualitatif	Hasil penelitian mengungkapkan bahwa terdapat tiga konsep utama yang mendasari kebijakan ketahanan energi yang memanfaatkan tenaga listrik di sektor transportasi. Pertama, ketersediaan sumber daya energi yang memenuhi permintaan mengindikasikan perlunya pengembangan infrastruktur dan teknologi untuk mengoptimalkan pemanfaatan energi baru dan terbarukan. Kedua, untuk memastikan bahwa konsumsi energi dapat diakses dan terjangkau, dukungan dari berbagai pihak sangat diperlukan, termasuk sistem distribusi dan transportasi yang efisien. penelitian ini menekankan pentingnya meminimalkan dampak negatif dari produksi dan konsumsi energi pada lingkungan, termasuk upaya mengurangi emisi karbon dan polusi udara.
11.	Buhori, A. A. F., Rafiqi, I. D., Junaidi, A., Pramesti, A. A., Permani, D., & Nainggolan, P. D. (2024). PENGADAAN BERKELANJUTAN DALAM KEBIJAKAN PENGADAAN KENDARAAN LISTRIK PEMERINTAH. <i>Wijaya</i>	Hukum Normatif	Kualitatif	Studi ini menunjukkan bahwa pemerintah dapat memanfaatkan kendaraan dinas berbasis baterai mendukung transisi energi dan mengurangi emisi dengan memperhatikan aspek pengadaan yang berkelanjutan. Berdasarkan Instruksi Presiden Nomor 7 Tahun 2022, pengadaan ini bertujuan untuk mempercepat penerapan kendaraan listrik di sektor pemerintahan sebagai upaya global dalam menghadapi

	<i>Putra Law Review</i> , 3(2), 184-200.			perubahan iklim. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan prinsip pengadaan berkelanjutan memberikan dampak positif bagi ekonomi dan lingkungan, meskipun kebijakan yang ada saat ini masih belum sepenuhnya memadai. Untuk membangun ekosistem yang mendukung kendaraan listrik, diperlukan peningkatan kesadaran masyarakat dan insentif bagi pengguna, serta pengembangan infrastruktur pengisian daya. Selain itu, penelitian sebelumnya menekankan pentingnya kolaborasi antara sektor swasta dan pemerintah dalam merumuskan kebijakan yang efektif dan berkelanjutan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil serta memperkuat ekonomi lokal.
12.	Kalpikajati, S. Y., & Hermawan, S. (2022). Hambatan Penerapan Kebijakan Energi Terbarukan di Indonesia. <i>Batulis Civil Law Review</i> , 3(2), 187-207.	Kebijakan Energi	Kualitatif	Penelitian ini menunjukkan, meskipun Indonesia memiliki potensi sumber daya energi terbarukan, pemanfaatannya masih belum optimal. Ada dua faktor utama yang menjadi hambatan, yaitu yuridis dan sosial. Dari segi yuridis, sistem hukum yang ada seringkali tidak mendukung perkembangan sektor energi terbarukan, dengan peraturan yang ambigu dan tumpang tindih yang menghalangi partisipasi investor. Di sisi sosial, terdapat kurangnya pemahaman

				tentang manfaat energi terbarukan, ketidakpastian terhadap perubahan, serta minimnya pengetahuan mengenai teknologi baru. Studi ini menekankan pentingnya transisi energi untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil, yang berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan.
13.	Masayu, R. O., & A'yun, A. Q. (2024). Menuju Energi Berkelanjutan: Dinamika Penerapan Kendaraan Listrik di Indonesia. <i>Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan</i> , 10(14), 835-846.	Divusi Inovasi	Kualitatif	Penelitian menunjukkan bahwa meskipun pemerintah berharap untuk mempercepat adopsi EV, masalah seperti infrastruktur pengisian yang tidak memadai dan ketergantungan pada baterai impor menjadi tantangan besar. Indonesia masih memiliki banyak sumber daya mineral seperti nikel, sangat penting bagi produksi baterai, tetapi industri baterai domestik masih sangat baru. Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa kendaraan listrik dapat mengurangi biaya operasional dan emisi karbon, tetapi harga kendaraan listrik yang mahal masih menjadi hambatan bagi orang-orang di kelas menengah. Selain itu, kendala lain adalah kurangnya infrastruktur dan investasi yang rendah dalam pembangunan stasiun pengisian listrik.

14.	Ahsan, M. (2021). Tantangan dan peluang pembangunan proyek pembangkit listrik energi baru terbarukan (EBT) di Indonesia. <i>Sutet</i> , 11(2), 81-93.	Teori Sistem	Kualitatif	Penelitian ini menganalisis kondisi kelistrikan di Indonesia dalam konteks Energi Baru Terbarukan (EBT), serta tantangan dan peluang yang ada untuk pengembangannya. Meskipun energi fosil masih menjadi sumber utama, terdapat urgensi yang besar untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi ini dan meningkatkan penggunaan EBT. Tantangan yang dihadapi mencakup ketidakpastian dalam regulasi, biaya investasi yang tinggi, serta isu-isu terkait infrastruktur. Studi ini menggarisbawahi bahwa pengembangan pembangkit EBT sangat penting untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan menangani isu-isu lingkungan, terutama dengan bertambahnya jumlah pelanggan dan penjualan energi listrik.
15.	Subekti, R. (2022). Urgensi Regulasi Kendaraan Listrik Untuk Pengendalian Iklim Dan Penggunaan Energi Terbarukan (Analisis Komparatif Antara Indonesia, China, Dan Amerika Serikat). <i>Jurnal Rechts Vinding: Media</i>	Komparatif	Kualitatif	Menurut penelitian ini, salah satu penyebab utama emisi Indonesia berasal dari sektor transportasi, menghasilkan 638 juta ton CO2 pada 2019. Oleh karena itu, Indonesia berupaya mempercepat adopsi kendaraan listrik. Namun, negara ini belum memiliki regulasi yang menyeluruh untuk mendorong penggunaan kendaraan listrik, berbeda dengan negara-negara seperti Amerika Serikat dan China telah memiliki kebijakan

	<i>Pembinaan Hukum Nasional</i> , 11(3).			yang lebih komprehensif. Selain itu, Indonesia cenderung terlalu fokus pada pengembangan infrastruktur kendaraan listrik.
16.	Raditya. (2022). Kebijakan Kendaraan Listrik Untuk Menjawab Isu Perubahan Iklim Dan Daya Saing Pariwisata Indonesia. <i>JISMA: Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, Dan Akuntansi</i> , 1(3), 101–112.	Kebijakan Publik	Kualitatif	Studi ini menganalisis kebijakan di Indonesia yang berkaitan dengan peningkatan kendaraan listrik sebagai tanggapan terhadap masalah perubahan iklim dan upaya untuk meningkatkan daya saing di pasar pariwisata. <i>Travel & Tourism Competitiveness Index</i> (TTCI) menilai daya saing industri wisata berdasarkan berbagai faktor, seperti infrastruktur, kebijakan, dan lingkungan. Kebijakan kendaraan listrik berbasis baterai dapat memperbaiki infrastruktur transportasi dan lingkungan mengurangi emisi gas yang dihasilkan oleh industri pariwisata di Indonesia. Pemerintah ingin meningkatkan penggunaan EV di tempat wisata. Bali, khususnya Nusa Dua, akan menjadi <i>pilot project</i> untuk kebijakan ini, yang dapat menciptakan lebih banyak pekerjaan dan menarik lebih banyak wisatawan. Melalui tindakan seperti menyediakan infrastruktur pengisian baterai dan memberikan insentif bagi pengguna kendaraan listrik, yang diharapkan dapat mendorong adopsi teknologi ini, dukungan

				dari pemerintah daerah dan kolaborasi dengan sektor swasta sangat penting.
17.	Zola, G dkk. (2023). Inovasi kendaraan listrik sebagai upaya meningkatkan kelestarian lingkungan dan mendorong pertumbuhan ekonomi hijau di Indonesia. <i>Ekonomi Sumberdaya Dan Lingkungan</i> , 11(3), 2303–1220.	<i>Green Economic</i>	Deskriptif Kualitatif	Studi yang dilakukan peneliti memiliki tujuan untuk menelaah perkembangan inovatif dalam sektor kendaraan elektrik di Indonesia, beserta kontribusinya terhadap aspek kelestarian lingkungan dan perannya dalam mengakselerasi ekonomi berbasis hijau. Dalam pelaksanaan riset, peneliti menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif guna memperoleh gambaran sistematis dan faktual mengenai fenomena yang teramati di lapangan. Peneliti menemukan bahwa transformasi menuju transportasi elektrik telah berkontribusi nyata dalam memitigasi tingkat pencemaran udara, yang secara tidak langsung memperkuat implementasi program ekonomi hijau nasional. Lebih lanjut, peneliti mengamati bahwa terobosan teknologi kendaraan elektrik menawarkan alternatif transportasi berkelanjutan dengan keunggulan pada efisiensi biaya operasional dan perawatan yang lebih ekonomis.
18.	Dharmawan, I. P., Kumara, I. N. S., & Budiastara, I. N. (2021). Perkembangan Infrastruktur Pengisian Baterai Kendaraan Listrik Di	Divusi Inovasi	<i>Literature Review</i>	Dalam kajian yang dilakukan, peneliti menemukan perkembangan signifikan terkait infrastruktur pengisian daya kendaraan elektrik di Indonesia. Peneliti mengklasifikasikan tiga tipe sistem

	Indonesia. <i>Jurnal SPEKTRUM</i> , 8(3), 90.			pengisian yang telah diimplementasikan, mencakup SPLU untuk pengisian listrik publik, SPKLU untuk pengisian kendaraan elektrik, dan SPBKLU yang berfungsi sebagai fasilitas pertukaran baterai. Berdasarkan data yang dihimpun peneliti, periode akhir 2020 hingga 2021 mencatat pembangunan infrastruktur meliputi 7.000 unit SPLU, 97 unit SPKLU, dan 9 unit SPBKLU. Peneliti menekankan bahwa keberadaan infrastruktur ini merupakan komponen vital dalam mendukung pertumbuhan adopsi kendaraan elektrik nasional. Meski demikian, peneliti mengidentifikasi adanya kendala dalam optimalisasi penggunaan fasilitas tersebut, khususnya di wilayah Bali, yang dipengaruhi oleh minimnya sosialisasi informasi serta terbatasnya populasi kendaraan elektrik.
19.	Alzani, M. R., Syarifudin, A., & Trisiah, A. (2024). Analisis Konten pada Pemberitaan Mengenai Mobil Listrik di Channel Youtube CNBC Indonesia. <i>Indonesian Journal of Applied Technology</i> , 1(3), 12-12.	Analisis Framing	Kualitatif	Studi ini menganalisis konten yang diunggah di <i>Channel YouTube CNBC Indonesia</i> mengenai mobil listrik, dengan fokus pada lima video yang dipilih berdasarkan jumlah penonton tertinggi dan membahas berbagai isu terkait teknologi mobil listrik serta mobil terbang. Analisis ini mengungkapkan bahwa setiap video menyajikan perspektif yang berbeda, mulai dari kritik dan tantangan

				terhadap kebijakan subsidi hingga prospek dan keuntungan penggunaan kendaraan listrik. Dalam video-video tersebut, isu utama seperti biaya yang tinggi, infrastruktur pengisian yang kurang memadai, dan upaya untuk mengurangi polusi udara. Selain itu, perhatian juga diarahkan pada kemajuan teknologi yang memungkinkan pengembangan transportasi ramah lingkungan dan efisien. Studi ini menunjukkan bahwa kendaraan listrik dianggap sebagai elemen penting dalam pergeseran menuju transportasi berkelanjutan, meskipun ada beberapa tantangan yang perlu diatasi.
20.	Wu, Y. A., Ng, A. W., Yu, Z., Huang, J., Meng, K., & Dong, Z. Y. (2021). <i>A review of evolutionary policy incentives for sustainable development of electric vehicles in China: Strategic implications</i>. <i>Energy Policy</i>, 148(PB), 111983.	<i>Public Policy</i>	<i>Regression Analysis Qualitative</i>	Penelitian ini mengeksplorasi adopsi kendaraan listrik (EV) di China dengan menyoroti pentingnya insentif ekonomi dan regulasi pemerintah dalam kerangka kerja yang terintegrasi. Penelitian ini juga mengungkap kontribusi lingkungan dari promosi EV sebagai hasil dari kebijakan yang mendukung. Selain itu, penelitian ini menyarankan perlunya analisis kuantitatif lebih lanjut mengenai subsidi keuangan sejak 2013 dan elaborasi mendalam tentang kebijakan <i>dual-credits</i> yang diperketat.

21.	Abudu, H., Sai, R., Hossin, A., & Botah, E. B. (2024). <i>China ' s electric vehicles adoption : implications for sustainable electricity , transportation , and net-zero emissions. Front. Sustain, Energy Policy.</i>	<i>Distribution Poisson</i>	<i>Quantitative</i>	Penelitian ini menyoroti peran penting dari variabel VR dalam memengaruhi keputusan dan perilaku adopsi kendaraan listrik baterai (BEV). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap peningkatan %tase jarak yang harus ditempuh oleh pengemudi mengurangi adopsi BEV sebesar 1,8%, mengindikasikan preferensi konsumen terhadap kendaraan hibrida <i>plug-in</i> (PHEV) atau kendaraan dengan mesin pembakaran internal (ICEV) karena " <i>range anxiety</i> ". Studi ini menggunakan berbagai faktor sosial ekonomi sebagai variabel kontrol, dengan data yang bersumber dari IEA untuk periode 2010 hingga 2022 di China. Faktor-faktor ini termasuk permintaan listrik, harga energi, dan saham perusahaan EV, serta subsidi pemerintah yang memengaruhi biaya konsumen dan permintaan infrastruktur. Penelitian ini juga mengakui keterbatasan dalam memperhitungkan dampak lingkungan yang lebih luas, seperti efek siklus hidup dari produksi dan daur ulang baterai.
22.	Hsieh, I. Y. L., Chossière, G. P., Gençer, E., Chen, H., Barrett, S., & Green, W. H. (2022). <i>An Integrated</i>	<i>Risk Analysis</i>	<i>Quantitative</i>	Penelitian ini mengevaluasi dampak kesehatan dan ekonomi dari pengurangan emisi CO2 serta manfaat kesehatan yang dihindari dengan menggunakan konsentrasi

	<i>Assessment of Emissions, Air Quality, and Public Health Impacts of China's Transition to Electric Vehicles. Environmental Science and Technology</i> , 56(11), 6836–6846.			permukaan PM2.5 dan ozon yang digabungkan dengan data populasi untuk memperkirakan paparan.juga menghitung manfaat ekonomi dari pengurangan emisi CO2 berdasarkan biaya sosial karbon.
23.	Ma, C., Madaniyazi, L., & Xie, Y. (2021). <i>Impact of the electric vehicle policies on environment and health in the Beijing–Tianjin–Hebei Region. International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 18(2), 1–14.	<i>Linear concentration response</i>	<i>Quantitative</i>	Penelitian ini mengevaluasi dampak kesehatan dan ekonomi dari pengurangan emisi CO2 serta manfaat kesehatan yang dihindari dengan menggunakan konsentrasi permukaan PM2.5 dan ozon yang digabungkan dengan data populasi untuk memperkirakan paparan.juga menghitung manfaat ekonomi dari pengurangan emisi CO2 berdasarkan biaya sosial karbon.
24.	Dokht, R. F. (2024). <i>Research on the International Competitiveness of Electric Vehicles in China</i> . 5(5), 829–833.	<i>Technology Innovation</i>	<i>Qualitative</i>	Penelitian ini menggunakan pendekatan penilaian terintegrasi untuk menyelidiki dampak lingkungan dan kesehatan dari kebijakan kendaraan listrik di wilayah Beijing, Tianjin dan Hebei (BTH). Dengan membandingkan dua skenario: satu dengan kebijakan kendaraan listrik dan satu tanpa kebijakan tersebut untuk mengevaluasi dampak lingkungan dan kesehatan.
25.	Zhou, N., Wu, Q., & Hu, X. (2020). <i>Research on the policy evolution of China's</i>	<i>Social Network Analysis</i>	<i>Qualitative</i>	Penelitian ini menganalisis daya saing internasional industri kendaraan listrik di China, yang telah mengalami pertumbuhan

	<i>new energy vehicles industry. Sustainability (Switzerland), 12(9).</i>			pesat dan menjadi pemain signifikan di pasar global. Studi ini mengeksplorasi empat aspek utama: skala industri dan potensi pasar, inovasi teknologi dan kemampuan penelitian dan pengembangan (R&D), lingkungan kebijakan dan dukungan pemerintah, serta kinerja pasar internasional dan daya saing ekspor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri kendaraan listrik China berpengaruh pada persaingan signifikan di pasar global berkat pasar domestik yang luas, kemampuan inovasi teknologi yang terus meningkat, dan dukungan kebijakan yang kuat. Namun, industri ini juga menghadapi tantangan dan peluang di tengah persaingan pasar global yang semakin ketat dan perubahan kompleks dalam lingkungan perdagangan internasional.
26.	Wang, X., Huang, L., Daim, T., Li, X., & Li, Z. (2021). <i>Evaluation of China's new energy vehicle policy texts with quantitative and qualitative analysis. Technology in Society, 67(July), 101770.</i>	<i>Social Network Analysis</i>	<i>Mix Method</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebijakan kendaraan energi baru (NEV) di China. Studi ini menggali pengetahuan, hukum, dan makna politik yang tersembunyi di balik kebijakan-kebijakan tersebut. Dalam penelitian ini, sejumlah besar kebijakan diambil sebagai objek penelitian untuk mengidentifikasi pola dan hubungan di antara kebijakan-kebijakan tersebut. Penelitian ini memberikan wawasan tentang

				evolusi kebijakan NEV di China dan bagaimana kebijakan tersebut memengaruhi perkembangan industri.
27.	Ye, F., Kang, W., Li, L., & Wang, Z. (2021). <i>Why do consumers choose to buy electric vehicles? A paired data analysis of purchase intention configurations. Transportation Research Part A: Policy and Practice</i> , 147(March), 14–27.	<i>Theory of Planned Behavior</i>	<i>Qualitative Comparative</i>	Penelitian ini mengevaluasi kebijakan Kendaraan Energi Baru (NEV) di China dengan mengidentifikasi bahwa instrumen kebijakan yang paling sering digunakan bersifat regulatif dengan tujuan utama untuk mendorong permintaan. Kebijakan yang lebih komprehensif cenderung lebih efektif. Dengan menggunakan model PMC-Index, penelitian ini mengevaluasi empat kebijakan NEV tingkat pusat, menemukan bahwa Kebijakan 2 dan 4 lebih efektif dibandingkan Kebijakan 1 dan 3. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan instrumen kebijakan informasi, dukungan untuk inovasi teknologi NEV, dan perbaikan kebijakan yang ada. Analisis juga menunjukkan pergeseran fokus kebijakan dari insentif ekonomi ke langkah-langkah regulatif dan informasional seiring dengan kematangan industri.
28.	Zhang, Y., Liu, H. J., Ling, S., Wang, D., Fu, Y., & Wang, X. (2024). <i>A collaborative governance model for electric vehicle</i>	<i>Comprehensive Governance Model</i>	<i>Qualitative</i>	Penelitian ini mengeksplorasi pengaruh atribut psikologis dan kebijakan terhadap niat konsumen untuk membeli kendaraan listrik (EV) di China. Hasilnya menunjukkan bahwa atribut psikologis memainkan peran

	<i>charging infrastructure incorporating policy evaluation and feedback. Utilities Policy, 90(September), 101819.</i>			penting dalam meningkatkan niat pembelian, bahkan lebih dari insentif kebijakan seperti subsidi pembelian dan kontrol plat nomor. Preferensi kebijakan bervariasi berdasarkan demografi, dengan laki-laki dan konsumen yang lebih tua lebih menyukai subsidi pembelian, sementara perempuan muda dari kota-kota besar lebih memilih penggunaan preferensial. Penelitian ini menyoroti pentingnya strategi kebijakan yang disesuaikan dengan demografi konsumen dan menyarankan bahwa kombinasi atribut psikologis dan kebijakan yang tepat dapat secara signifikan meningkatkan adopsi EV.
29.	Ehsan, F., Habib, S., Gulzar, M. M., & Guo, J. (2024). <i>Analyzing policy implications by considering adoption barriers on consumer adoption intention for electric vehicles: a comprehensive overview. In Environment, Development and Sustainability</i> (Issue 0123456789). Springer Netherlands.	<i>Theory of Planned Behavior</i>	<i>Qualitative</i>	Penelitian ini mengevaluasi efektivitas berbagai kebijakan terkait infrastruktur pengisian daya untuk kendaraan listrik (EV) di Tianjin, China, dengan menggunakan umpan balik dari pemangku kepentingan dan analisis jaringan sosial (SNA). Temuan utama menunjukkan bahwa subsidi untuk CI mendapatkan dukungan luas dari pemangku kepentingan, diikuti oleh penyesuaian tarif listrik. Kebijakan lain seperti insentif EV dan perencanaan kota yang mendukung mendapat dukungan moderat, sementara penggunaan lahan yang mendukung dan advokasi kebijakan sebagian besar ditolak. Berbagai pemangku kepentingan memiliki prioritas yang berbeda, seperti departemen operasi CI yang fokus pada keuntungan dan

				biaya, pemerintah yang menekankan keamanan listrik, dan pengguna akhir yang menghargai aksesibilitas serta kepedulian lingkungan.
30.	Kalpikajati, S. Y., & Hermawan, S. (2022). Hambatan Penerapan Kebijakan Energi Terbarukan di Indonesia. <i>Batulis Civil Law Review</i> , 3(2), 187-207.	<i>Edward III</i>	Kualitatif	Penelitian ini menyelidiki adopsi kendaraan listrik (EV) di China. Studi ini mengidentifikasi tiga konstruksi utama dari Teori Perilaku Terencana (TPB): sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dipersepsikan, berperan penting memengaruhi niat dan adopsi EV yang sebenarnya. Sikap positif terhadap EV dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kebijakan keuangan, kekhawatiran terhadap lingkungan, pengetahuan tentang produk, dan kepercayaan terhadap merek. Norma subjektif, yang dipengaruhi oleh tekanan sosial dari teman dan keluarga, serta komunikasi melalui media, juga memiliki peran penting. Kontrol perilaku yang dipersepsikan mencakup kemudahan atau kesulitan dalam mengadopsi EV, yang dipengaruhi oleh kinerja kendaraan, infrastruktur pengisian daya, dan biaya kepemilikan. Penelitian ini menekankan pentingnya kebijakan pemerintah yang efektif dan insentif untuk mengatasi hambatan dalam adopsi EV

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan analisis menyeluruh mengenai isu-isu yang terkait dengan implementasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia. Analisis ini mencakup perbandingan kebijakan yang ada, dampak manfaat yang dihasilkan, serta pengembangan infrastruktur pendukung yang diperlukan. Temuan dari studi ini dapat menjadi referensi berharga bagi peneliti lain yang ingin mengkaji Implementasi Kebijakan Kendaraan Listrik dalam konteks Ketahanan Energi Nasional, khususnya melalui analisis komparatif antara Indonesia dan China. Walaupun penelitian ini memiliki kesamaan dalam pemilihan topik dan pembahasan mengenai implementasi pelayanan publik secara umum, penelitian ini menawarkan inovasi dengan mengadopsi model teori *Merilee S. Grindle*. Model, mencakup dua aspek krusial yaitu isi kebijakan (*content of policy*) dan lingkungan kebijakan (*context of policy*). Dengan melakukan perbandingan antara literatur, berkaitan dengan kondisi implementasi kebijakan di Indonesia dan China, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan pelajaran berharga (*lesson learned*) bagi pemerintah Indonesia dalam upaya meningkatkan efektivitas kebijakan kendaraan listrik.

1.6.2 Administrasi Publik

Secara etimologis, administrasi adalah tindakan mengelola orang, harta benda, dan informasi guna mencapai tujuan yang ditetapkan oleh organisasi publik di sisi lain, disebut sebagai rakyat. Menurut Siagian (dalam Widanti, 2022 : 23) memberikan pendapat, administrasi merupakan kolaborasi antara dua orang atau lebih, di dalamnya terdapat asas rasionalitas tertentu dan dilakukan sebagai upaya mencapai tujuan, sedangkan kata publik sendiri memiliki arti yang

didefinisikan oleh Jefkins (dalam Widanti, 2022 : 23) bahwa publik adalah orang-orang yang melakukan kegiatan saling berinteraksi dan berkomunikasi di dalam sebuah organisasi tertentu secara internal maupun eksternal.

Menurut McDury (dalam Keban, 2014: 3) pada studi literturnya berpendapat bahwa administrasi publik merupakan sebuah ilmu yang dapat dikaji melalui pendekatan politik , artinya sebagai salah satu metode yang di dalamnya terdapat kegiatan melakukan sebuah perintah pada suatu wilayah yang dispesifikasikan sebagai negara, selain itu dapat diartikan sebagai cara prinsipil yang dilakukan untuk menjalankan fungsi sebuah negara.

Menurut Pasolong (dalam Widanti, 2022: 24) administrasi publik adalah kegiatan yang dapat dilihat sebagai bentuk kerjasama oleh sekelompok orang atau sebuah lembaga yang bertujuan menjalankan tugas pemerintahan sehingga dapat memenuhi kebutuhan publik yang dinilai efektif dan efisien. Administrasi publik menjadi hal yang krusial karena mampu memengaruhi kehidupan masyarakat melalui keputusan yang diambil oleh pemerintah dan dieksekusi sebagai hukum yang berdampak pada kehidupan masyarakat

1.6.3 Paradigma *Governance* Administrasi Publik

Paradigma *governance* adalah pendekatan baru yang muncul dari perkembangan ilmu administrasi publik, dengan tujuan utama mencapai suatu kondisi pemerintahan, mampu memastikan pelayanan publik secara seimbang. Pendekatan ini melibatkan kolaborasi seluruh elemen, termasuk negara, masyarakat sipil, lembaga, komunitas, dan sektor swasta. Menurut Kooiman (1993:45) *Governance* sebagai proses interaksi sosial politik antara pemerintah

dengan masyarakat di berbagai sektor, terkait dengan kepentingan masyarakat dan intervensi pemerintah pada kepentingan-kepentingan. Transisi dari *government* ke *governance* tentunya menjelaskan bagaimana sektor bisnis, masyarakat sipil, dan stabilitas politik terintegrasi.

Dalam konteks pembangunan modern, pendekatan ini mengarah pada tata kelola pemerintahan yang unggul dengan menekankan prinsip-prinsip fundamental. Karakteristik utamanya meliputi partisipasi aktif masyarakat, transparansi total, pencapaian konsensus, perlakuan setara, serta efektivitas dan efisiensi administratif. Sistem ini dibangun berdasarkan aliran informasi terbuka, memungkinkan seluruh pemangku kepentingan untuk mengakses proses dan informasi pemerintahan secara komprehensif. Penelitian ini termasuk dalam lingkup bahasan pada paradigma *governance* karena membahas mengenai bagaimana negara memiliki tanggung jawab memberikan pelayanan yang memiliki kualitas baik, ramah lingkungan dan maksimal kepada masyarakat untuk memenuhi segala kebutuhan mobilitas masyarakat dan mencapai kepuasan masyarakat kepada pelayanan yang disediakan pemerintah.

1.6.4 Implementasi Kebijakan

Teori implementasi kebijakan adalah teori yang berfokus pada proses penerapan kebijakan pemerintah setelah kebijakan tersebut dibuat, implementasi kebijakan menjadi tahap kritis yang dapat memengaruhi sejauh mana kebijakan tersebut berhasil atau gagal dalam mencapai tujuan yang ditetapkan. Upaya pemerintah dalam melaksanakan tugasnya, dengan memberikan pelayanan publik pada masyarakat, dikenal dengan istilah implementasi kebijakan publik (Suharno,

2008:187). Menurut Gordon (dalam Pasolong, 2016:58) Implementasi merujuk pada serangkaian aktivitas yang difokuskan untuk mewujudkan program secara konkret. Dalam konteks ini, administrator memiliki peran strategis dalam mengelola dan mengeksekusi kebijakan yang telah dipilih melalui beberapa tahapan kunci. Pengorganisasian mencakup pengaturan sumber daya, pengkoordinasian unit terkait, serta penetapan metode yang tepat guna mengimplementasikan program secara efektif dan sistematis.

Meskipun efektivitas implementasi suatu kebijakan didasarkan pada sejumlah faktor, termasuk analisis para pembuat kebijakan, dedikasi dan kepatuhan pelaksana terhadap kebijakan tersebut, dan perilaku populasi sasaran. Menurut Grindle (dalam Mulyadi, 2018) implementasi kebijakan memerlukan lebih dari sekedar proses mengubah pilihan-pilihan politik menjadi prosedur-prosedur operasi standar melalui jalur-jalur birokrasi, tetapi juga melibatkan keputusan-keputusan, perselisihan-perselisihan, dan siapa yang diuntungkan oleh suatu kebijakan.

Dalam teori Implementasi terdapat berbagai model untuk menganalisis suatu kebijakan. Menurut Smith (dalam Tachjan, 2006:39) proses implementasi kebijakan, terdapat empat variabel kunci saling berinteraksi dan memengaruhi, berpotensi menimbulkan dinamika kompleks. Variabel-variabel tersebut mencakup: (1) Kebijakan Ideal, yakni pola interaksi yang dirancang secara konseptual untuk diinternalisasikan. (2) Kelompok Sasaran, merujuk pada individu atau komunitas yang langsung terkena dampak dan diharapkan mengadopsi pola interaksi sesuai rancangan kebijakan. (3) Pelaksana, yaitu unit-

unit birokrasi pemerintah, bertanggung jawab pada implementasi. (4) Faktor Lingkungan, meliputi aspek budaya, sosial, ekonomi, dan politik, memengaruhi atau dipengaruhi oleh implementasi. Interaksi kompleks antar variabel ini berpotensi menimbulkan ketegangan yang dapat memicu protes atau tindakan kolektif, sehingga mengharuskan pembentukan institusi baru guna mewujudkan sasaran kebijakan yang diinginkan.

Menurut *Van Meter dan Van Horn* (dalam Mulyadi, 2018:72), terdapat faktor yang memengaruhi keberhasilan pelaksanaan kebijakan, yaitu: 1) Standar dan tujuan kebijakan, standar yang ditetapkan harus jelas dan terstruktur agar tidak menimbulkan konflik pada pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan; 2) Sumber daya, yang mencakup dukungan baik dari segi SDM maupun non-SDM; 3) Komunikasi antarorganisasi dan penguatan kegiatan, di mana pelaksanaan program memerlukan koordinasi dan dukungan dari berbagai instansi untuk mencapai tujuan yang diharapkan; 4) Karakteristik pelaksana, yaitu sejauh mana kelompok-kelompok yang berkepentingan memberikan dukungan terhadap pelaksanaan kebijakan; 5) Kondisi sosial, ekonomi, dan politik, termasuk sumber daya ekonomi lingkungan mendukung keberhasilan implementasi kebijakan; 6) Sikap pelaksana meliputi tiga aspek, yaitu respons pelaksana, pemahaman kebijakan (kognisi), dan intensitas sikap pelaksana mencerminkan nilai-nilai yang dipegang pelaksana.

Menurut *George C. Edward III* (dalam Mulyadi, 2018:68), terdapat faktor memengaruhi pelaksanaan kebijakan, yaitu: 1) Komunikasi, di mana tujuan dan sasaran kebijakan harus disampaikan secara jelas pada kelompok sasaran agar

dapat meminimalisir distorsi dalam pelaksanaannya; 2) Sumber daya, mencakup ketersediaan SDM dan finansial, tanpanya implementasi kebijakan tidak akan berjalan efektif; 3) Sikap dan karakteristik pelaksana, meliputi komitmen, integritas, dan sifat demokratis dari para pelaksana, yang sangat penting untuk mendukung keberhasilan implementasi; 4) Struktur birokrasi, yang memiliki peran krusial dalam pelaksanaan kebijakan, aspek penting dalam struktur birokrasi terdapat prosedur operasi standar (SOP) menjadi panduan para pelaksana dalam menjalankan tugasnya.

Model *Merilee S. Grindle* (dalam Subianto, 2020:46) berdasarkan model konseptual dan kerangka pemikiran *Grindle* implementasi sebagai proses politik dan administrasi pemikiran tersebut disusun atas jawaban dua pertanyaan pokok, yaitu “*Content*” (isi) dari program, bahwa pengaruh terjadi karena isi program terhadap proses implementasi. Selanjutnya, “*Context*” (kondisi lingkungan) berpengaruh terhadap implementasi. Penjabaran variabel isi kebijakan (*Content variable*) yaitu 1). Pihak yang kepentingannya dipengaruhi; 2). Jenis manfaat; 3). Jangkauan diharapkan; 4). Letak pengambilan keputusan; 5). Pelaksana program; 6). Sumber-sumber yang dapat dialokasikan. Sedangkan variabel lingkungan kebijakan (*Context variable*) meliputi: 1). Kekuasaan, kepentingan serta strategi para aktor yang terlibat; 2). Karakter kelembagaan/ rezim; 3). Respon dan daya tanggap.

Dalam penelitian implementasi kebijakan kendaraan listrik, peneliti menggunakan model teori *Merilee S. Grindle* dibandingkan model teori implementasi lain karena model teori ini memiliki fokus pada konteks sosial dan

politik. Dalam analisis kebijakan kendaraan listrik konteks spesifik di Indonesia dan China sangat berbeda sehingga model ini membantu peneliti memahami faktor tersebut, interaksi yang diberikan pada berbagai aktor dan pemangku kepentingan juga dijabarkan lebih spesifik antara pemerintah, swasta dan masyarakat. Model memiliki fleksibilitas dalam menganalisis bagaimana kebijakan dapat disesuaikan dengan kondisi aktual dan perubahan inovasi teknologi dalam kendaraan listrik serta membantu peneliti mengevaluasi sejauh mana kebijakan kendaraan listrik mendukung tujuan ketahanan energi nasional sehingga peneliti mengadaptasi model ini untuk memberikan kerangka kerja yang komprehensif dan fleksibel untuk menganalisis implementasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia dengan membandingkan implementasi di negara China. Penelitian ini juga memberikan kesan teoritis dalam penggunaan model teori implementasi *Merilee S. Grindle* yang masih jarang digunakan dalam tema penelitian serupa, dengan harapan dapat menjadi stimulus untuk menambah literatur dalam perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam sektor inovasi teknologi kendaraan listrik sebagai alternatif jangka panjang untuk ketahanan energi nasional.

1.6.5 Implementasi Kebijakan Model *Merilee S. Grindle*

Menurut *Grindle* (dalam Mulyadi 2018:67) keberhasilan implementasi kebijakan publik diukur dari proses pencapaian *outcomes* (yaitu tercapai atau tidak sebuah tujuan). Keberhasilan implementasi, menurut *Grindle*, dipengaruhi dua faktor utama, yaitu isi kebijakan (*content of policy*) dan lingkungan kebijakan (*context of implementation*), yang memerlukan pemahaman yang menyeluruh.

Konsep dasar yang terkandung di dalamnya adalah bahwa setelah kebijakan mengalami transformasi, tahap implementasi dapat dilaksanakan, yang bergantung pada sejauh mana kebijakan tersebut dapat diimplementasikan (*implementability*).

Content merujuk pada apa yang diatur oleh kebijakan, atau substansi kebijakan itu sendiri. Ini menjadi inti dari kebijakan yaitu tujuan, isi, dan strategi dirancang untuk mengatasi masalah tertentu. Isi Kebijakan (*content of policy*) terdiri dari 6 (enam) poin, yaitu :

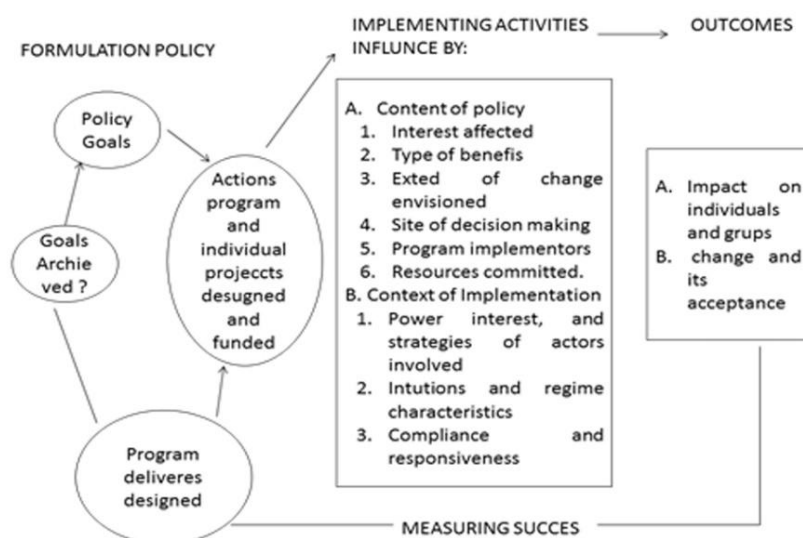
1. Kepentingan dipengaruhi oleh kebijakan memengaruhi kebijakan tersebut karena setiap kebijakan melibatkan banyak kepentingan yang saling berinteraksi. Sebuah kebijakan akan memperoleh dukungan lebih besar dari kelompok sasaran jika kebijakan tersebut mencerminkan dan mewakili kepentingan-kepentingan mereka, baik itu kepentingan individu tertentu atau kepentingan masyarakat secara umum. Sejauh mana kepentingan tersebut memengaruhi implementasi kebijakan sangat bergantung pada sejauh mana kebijakan tersebut mampu mengakomodasi kebutuhan dan aspirasi kelompok sasaran.
2. Jenis manfaat yang dihasilkan merujuk pada identifikasi dan menjelaskan setiap kebijakan menghasilkan berbagai manfaat yang dapat memberikan dampak positif bagi kelompok sasaran. Dengan demikian, kebijakan tersebut akan lebih mungkin memperoleh dukungan luas dari kelompok sasaran jika manfaat yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan mereka.

3. Derajat perubahan merujuk pada sejauh mana perubahan ingin dicapai melalui implementasi kebijakan terukur dengan jelas. Semakin besar perubahan yang diharapkan maka semakin kompleks pula tantangan dalam pelaksanaannya mengingat tujuan kebijakan tersebut adalah untuk mewujudkan perubahan signifikan.
4. Letak pengambilan keputusan dalam suatu kebijakan memainkan peran krusial dalam proses pelaksanaannya. Penting untuk mengidentifikasi lokasi pengambilan keputusan kebijakan yang akan diimplementasikan. Semakin jauh posisi pengambilan keputusan dari tingkat pelaksanaannya, semakin besar kemungkinan kesulitan dalam implementasi kebijakan tersebut, dan sebaliknya.
5. Pelaksana program sebagai dukungan dari para pelaksana memiliki kompetensi dan kapasitas memadai untuk mencapai keberhasilan. Hal ini harus tercermin dengan jelas, apakah kebijakan tersebut telah mengidentifikasi implementor secara rinci, dan apakah implementor tersebut memiliki komitmen yang kuat dalam mendukung kebijakan.
6. Sumber daya yang tersedia, ketersediaan sumber pendukung implementasi kebijakan berpengaruh pada keberhasilan kebijakan tersebut, apakah sebuah program didukung oleh sumber daya memadai yang berkaitan dengan program tersebut.

Context merujuk pada di mana dan bagaimana kebijakan tersebut diterapkan atau lingkungan sosial, politik, ekonomi dan institutional. Lingkungan Kebijakan (*context of implementation*) terdapat 3 (tiga) poin mencakup hal-hal

berikut:

1. Kekuasaan, kepentingan dan strategi aktor yang terlibat, dalam suatu kebijakan perlu memperhitungkan kekuatan, kekuasaan, kepentingan dan strategi yang digunakan oleh para aktor guna memperlancar implementasi kebijakan.
2. Karakteristik lembaga dan penguasa, lingkungan suatu kebijakan berpengaruh pada keberhasilan implementasinya harus dijelaskan karakteristik dan dukungan intitusi atau rezim yang memengaruhi dan bertanggung jawab pada suatu kebijakan.
3. Kepatuhan dan daya tanggap. Hal lain yang penting dalam proses pelaksanaan suatu kebijakan adalah kepatuhan dan respon dari para pelaksana sehingga pada poin ini yang dijelaskan adalah sejauhmana kepatuhan dan respon dari pelaksana dalam menanggapi suatu kebijakan.

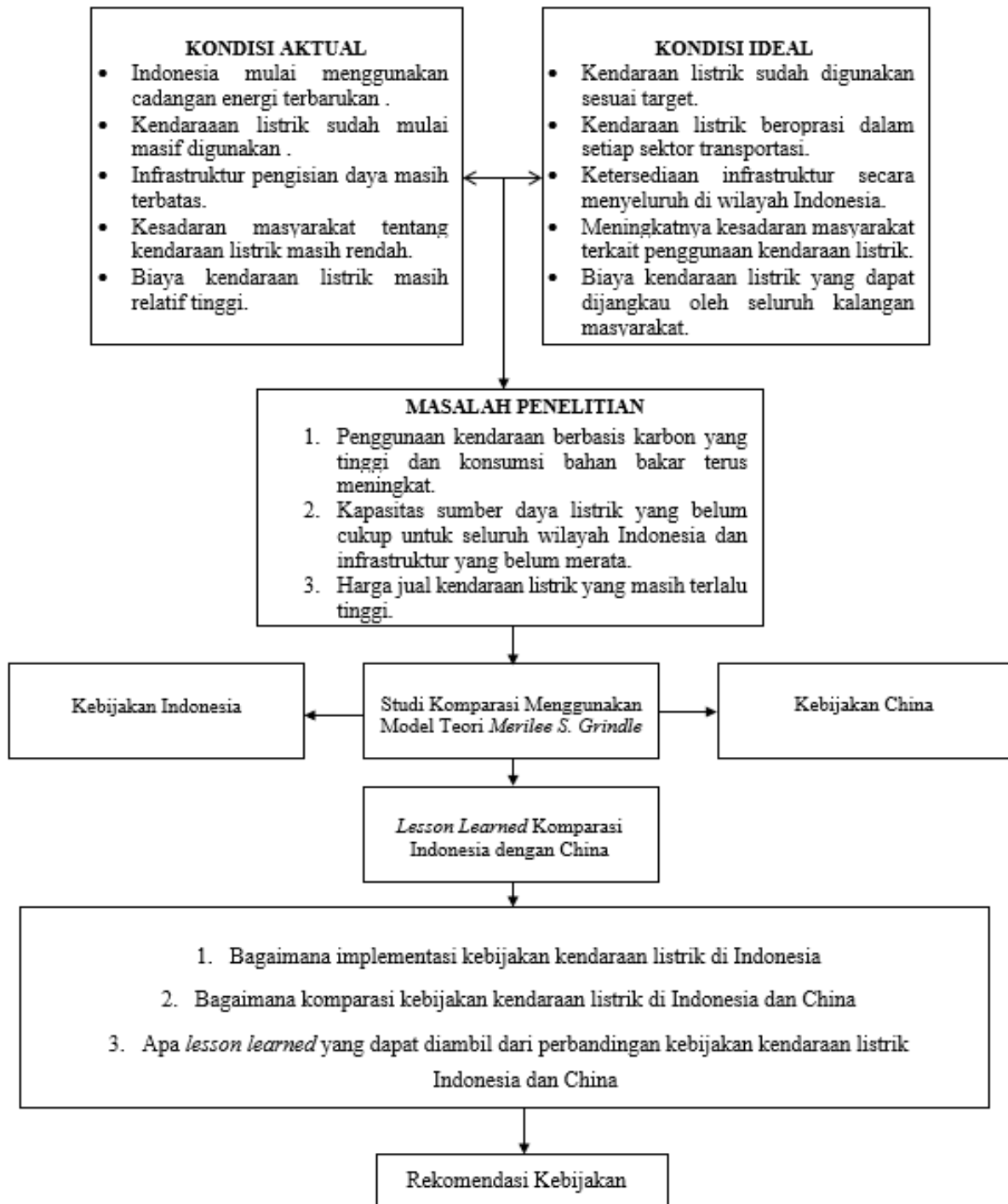


Sumber: Grindle (dalam Mulyadi, 2018:67).

Gambar 1.7 Model *Merilee S. Grindle* 1980

Penggunaan teori *Merilee S. Grindle* mempermudah penulis dalam membahas secara menyeluruh dan mendalam mengenai Implementasi Kebijakan Publik pada penelitian “Implementasi Kebijakan Kendaraan Listrik dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional: Analisis Komparatif Indonesia dan China”, kebijakan tersebut sangat dipengaruhi oleh dua dimensi dilihat dari prosesnya, mempertanyakan apakah pelaksanaan kebijakan sesuai dengan ketentuan merujuk pada aksi kebijakannya, dipengaruhi oleh isi kebijakan (*content of policy*) dan lingkungan kebijakan (*context of implementation*) dikomparasikan dengan kondisi pada negara China untuk memberikan bukti dalam implementasi kebijakan kendaraan listrik di negara China, menjadikan *leasson and learned* sebuah kebijakan sehingga kebijakan kendaraan listrik di Indonesia dapat terimplementasi sesuai standar dan memberikan kepuasan pelayanan kepada masyarakat sebagai sasaran kebijakan.

1.7 Kerangka Berpikir



Gambar 1.8 Kerangka Berpikir Penelitian

1.8 Operasionalisasi Konsep

1.8.1 Implementasi Kebijakan Model *Merilee S. Grindle*

Penelitian ini menggunakan teori implementasi kebijakan model *Merilee S. Grindle* diukur dari proses pencapaian *outcomes* (yaitu tercapai atau tidaknya tujuan). Peneliti menganalisis pada *Content* dan *Context* suatu kebijakan, variabel tersebut dipilih karena dianggap lebih akurat untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi kebijakan, khususnya dalam konteks Implementasi Kebijakan Kendaraan Listrik dalam Rangka Ketahanan Nasional Analisis Komparatif Indonesia dan China. Pendekatan ini memungkinkan analisis mendalam dan komprehensif terhadap berbagai aspek pencapaian tujuan kebijakan, memberikan kerangka sistematis untuk mengukur efektivitas implementasi, memungkinkan peneliti mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang memengaruhi keberhasilan atau kegagalan pencapaian *outcomes* yang diharapkan.

Model teori *Merilee S. Grindle* melihat keberhasilan dalam implementasi dipengaruhi oleh dua variabel besar, yakni isi kebijakan (*content of policy*) dan lingkungan kebijakan (*content of implementation*), serta kondisi sumber daya dan infrastruktur. Ide dasarnya adalah setelah kebijakan dintransformasikan, tahap implementasi dapat dilakukan yang ditentukan oleh *implementability* dari kebijakan kendaraan listrik.

Isi Kebijakan (*content of policy*) terdiri dari 6 (enam) poin yaitu :

1. *Interest affected* (Kepentingan yang terpengaruhi oleh kebijakan).
Berkaitan dengan berbagai kepentingan yang memengaruhi kebijakan kendaraan listrik seperti tingkat pengaruh kebijakan,

kelompok diuntungkan dan kelompok dirugikan, persepsi terhadap kebijakan, preferensi dan perbedaan kepentingan, akses terhadap proses pengambilan keputusan, kekuatan dan sumber daya saling memengaruhi karena suatu kebijakan pasti melibatkan banyak kepentingan serta, sejauhmana kepentingan-kepentingan tersebut membawa pengaruh terhadap implementasinya. Peneliti merangkum poin ini pada konteks kepentingan regulatif, sosial ekonomi dan lingkungan.

2. *Type of benefits* (jenis manfaat yang dihasilkan). Pada poin ini menjelaskan bahwa dalam kebijakan kendaraan listrik memiliki beberapa jenis manfaat dan berdampak positif dari implementasi kebijakan seperti peningkatan efisiensi energi, pengurangan emisi dan kebisingan, aksesibilitas transportasi ramah lingkungan, kualitas teknologi dan infrastruktur, ketersediaan lapangan pekerjaan serta pertumbuhan ekonomi yang dapat dihasilkan dari kebijakan kendaraan listrik.
3. *Extent of change envision* (derajat perubahan yang diinginkan). Seberapa besar perubahan yang hendak dicapai melalui implementasi kebijakan kendaraan listrik terdapat sifat masalah yang ingin diatasi target dan sasaran yang jelas, dukungan *interest affected* dan pemangku kepentingan untuk mengurangi resistensi serta kondisi sosial, ekonomi dan politik. Peneliti mengkorelasikan hubungan kebijakan kendaraan listrik pada tujuan pengurangan

emisi karbon, transformasi pada sektor transportasi berkelanjutan dan ramah lingkungan, pembangunan infrastruktur pengisian daya, investasi pada sektor kendaraan listrik, penurunan ketergantungan bahan bakar fosil dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap penggunaan kendaraan listrik.

4. *Site of decision making* (letak pengambilan keputusan). Perlu dijelaskan di mana letak pengambilan keputusan dari suatu kebijakan yang akan diimplementasikan. Peneliti melihat letak pengambilan keputusan pada kebijakan kendaraan listrik apakah dominan bersifat *top down* atau *bottom up*.
5. *Program implementer* (pelaksana program), dalam menjalankan kebijakan diperlukan dukungan pelaksana kebijakan berkompeten, berkapabilitas dan berkomitmen untuk keberhasilan kebijakan. Hal ini harus terlihat atau terdata dengan baik pada kebijakan kendaraan listrik di Indonesia, peneliti melihat bahwa pelaksana program dapat dikategorikan pada tiga *stakeholders*, yaitu pemerintah sebagai *policy maker*, swasta sebagai *policy influencer* dan masyarakat sebagai *policy target* yang dipadukan sebagai *stakeholders* dari *policy implementor*.
6. *Resources committed* (sumber daya yang tersedia), sebuah program perlu didukung oleh sumber daya memadai untuk mendukung implementasi. Peneliti menganalisis pada ketersediaan sumber daya *man* seperti keterlibatan akademisi dalam penelitian kendaraan

listrik, *money* ketersediaan anggaran pemerintah dan *material* seperti infrastruktur yang memadai, teknologi pendukung dan sumber daya alam sangat penting terhadap implementasi kendaraan listrik.

Lingkungan Kebijakan (*context of implementation*) terdapat 3 (tiga) poin mencakup hal-hal berikut:

1. *Power, interest, and strategy of actor involved* (kekuasaan, kepentingan dan strategi aktor yang terlibat), kebijakan kendaraan listrik perlu diperhitungkan kekuatan atau kekuasaan, kepentingan-kepentingan serta strategi yang digunakan para aktor guna memperlancar pelaksanaan implementasi kebijakan kendaraan listrik.
2. *Institution and regime characteristic* (karakteristik lembaga dan penguasa), lingkungan kebijakan berpengaruh terhadap keberhasilannya, bagian ini dijelaskan karakteristik dan dukungan dari lembaga yang memengaruhi kebijakan kendaraan listrik seperti otoritas, kewenangan, fleksibilitas, kolaborasi, dan partisipasi serta pelayanan yang diberikan pada implementasi kebijakan kendaraan listrik.
3. *Compliance and responsiveness* (kepatuhan dan daya tanggap). Pada poin ini adalah sejauhmana kepatuhan terhadap regulasi, standar dan respon pelaksana kebijakan, adaptasi terhadap perubahan pelaksanaan kebijakan kendaraan listrik.

1.8.2 Fenomena Penelitian

Tabel 1.2 Fenomena Penelitian

No	Rumusan Masalah	Fenomena	Sub Fenomena
1.	Bagaimana implementasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia berdasarkan model teori <i>Merilee S. Grindle</i> .	<i>Content of Policy</i>	
		<i>Interest affected</i>	- Kepentingan regulatif - Kepentingan lingkungan - Kepentingan ekonomi - Kepentingan sosial
		<i>Type of benefits</i>	- Peningkatan efisiensi energi - Pengurangan emisi dan kebisingan - Aksesibilitas transportasi ramah lingkungan - Kualitas teknologi dan infrastruktur - Ketersediaan lapangan pekerjaan - Pertumbuhan ekonomi
		<i>Extend of change envision</i>	- Jangkauan kebijakan - Target ketersediaan kendaraan listrik dan infrastruktur pendukung.
		<i>Site of decision making</i>	- Urgensi pada pengambilan keputusan kebijakan kendaraan listrik - Tingkat kebijakan pada pemerintahan
		<i>Program implementor</i>	- Pemangku kepentingan

			(Pemerintah, Swasta, Masyarakat)
		<i>Resources committed</i>	- Jumlah sumber daya manusia yang dimiliki - Anggaran pendukung kebijakan kendaraan listrik - Infrastruktur pengisian daya kendaraan listrik - Sumber daya alam sebagai bahan baku pendukung kendaraan listrik
		Context of Implementation	
		<i>Power, interest and strategy of actor involved</i>	- Kekuatan politik, ekonomi dan sosial yang dimiliki Indonesia - Strategi digunakan untuk implementasi kebijakan kendaraan listrik - Interaksi antar actor yang terlibat dalam kebijakan kendaraan listrik di Indonesia
		<i>Institution and regime characteristic</i>	- Karakteristik lembaga yang bertanggung jawab pada kebijakan kendaraan listrik - Karakteristik rezim yang berkuasa di Indonesia
		<i>Compliance and responsiveness</i>	- Kepatuhan terhadap standar yang telah ditentukan oleh

			pemangku kepentingan. - Respon pemangku kepentingan terhadap komponen yang memengaruhi implementasi kebijakan kendaraan listrik
2.	Bagaimana komparasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia dan China berdasarkan model teori <i>Merilee S. Grindle</i> .	Content of Policy	
		<i>Interest affected</i>	Perbandingan kepentingan politik, sosial, ekonomi, dan lingkungan antara Indonesia dan China.
		<i>Type of benefits</i>	Perbandingan dampak positif yang ditimbulkan dari implementasi kebijakan kendaraan listrik antara Indonesia dan China.
		<i>Extend of change envision</i>	Perbandingan cakupan, keselarasan tujuan nasional, keterlibatan industri otomotif dan target antara Indonesia dan China.
		<i>Site of decision making</i>	Perbandingan tingkat kebijakan pada pemerintah.
		<i>Program implementor</i>	Perbandingan pemangku kepentingan (Pemerintah, Swasta dan Masyarakat) antara Indonesia dan China
		<i>Resources committed</i>	Perbandingan SDM, Anggaran, infrastruktur antara Indonesia dan China
		Context of Implementation	

		<i>Power, interest and strategy of actor involved</i>	Perbandingan kekuatan politik, strategi dan keterlibatan aktor antara Indonesia dan China
		<i>Institution and regime characteristic</i>	Perbandingan karakteristik lembaga yang bertanggung jawab dan rezim yang berkuasa antara Indonesia dan China
		<i>Compliance and responsiveness</i>	- Perbandingan kepatuhan terhadap standar yang telah ditentukan oleh pemangku kepentingan antara Indonesia dan China - Perbandingan respon pemangku kepentingan terhadap komponen yang memengaruhi implementasi kebijakan kendaraan listrik antara Indonesia dan China
3.	Analisis <i>Lesson Learned</i> yang dapat diambil dari perbandingan kebijakan kendaraan listrik Indonesia dan China berdasarkan model teori <i>Merilee S. Grindle</i> .	<i>Content of Policy</i>	
		<i>Interest affected</i>	<i>Leasson and Learned</i> pengaruh politik, sosial, ekonomi, dan lingkungan.
		<i>Type of benefits</i>	<i>Leasson and learned</i> dari dampak manfaat peningkatan efisiensi energi, pengurangan emisi dan kebisingan, aksesibilitas transportasi, kualitas teknologi, infrastruktur, lapangan

			pekerjaan dan pertumbuhan ekonomi
		<i>Extend of change envision</i>	<i>Leasson and learned</i> jangkauan kebijakan, target ketersediaan kendaraan listrik dan infrastruktur pendukung.
		<i>Site of decision making</i>	<i>Leasson and learned</i> tingkat pengambilan kebijakan pada pemerintah
		<i>Program implementor</i>	<i>Leasson and learned</i> implementasi pemangku kepentingan (Pemerintah, Swasta dan Masyarakat) antara Indonesia dan China.
		<i>Resources committed</i>	<i>Leasson and learned</i> SDM, Anggaran, Teknologi dan SDA antara Indonesia dan China.
		Context of Implementation	
		<i>Power, interest and strategy of actor involved</i>	<i>Leasson and learned</i> kekuatan politik, strategi dan keterlibatan aktor antara Indonesia dan China.
		<i>Institution and regime characteristic</i>	<i>Leasson and learned</i> karakteristik lembaga yang bertanggung jawab dan rezim yang berkuasa antara Indonesia dan China.
		<i>Compliance and responsiveness</i>	- <i>Leasson and learned</i> kepatuhan terhadap standar yang telah ditentukan oleh pemangku

			kepentingan antara Indonesia dan China; - <i>Leasson and learned</i> implementasi respon pemangku kepentingan terhadap komponen yang memengaruhi implementasi kebijakan kendaraan listrik antara Indonesia dan China.
--	--	--	---

1.9 Argumen Penelitian

Penelitian tentang Implementasi Kebijakan Kendaraan Listrik dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional: Analisis Komparatif Indonesia dan China memiliki urgensi yang sangat penting khususnya dalam perspektif lingkungan, ketahanan energi nasional dan efisiensi mobilitas. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan gambaran komprehensif mengenai isu implementasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia meliputi komparasi kebijakan, dampak manfaat, serta pengembangan infrastruktur pendukung. Penelitian “Implementasi Kebijakan Kendaraan Listrik dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional: Analisis Komparatif Indonesia dan China”, sudah memiliki penelitian terdahulu yang dijadikan referensi. Meskipun penelitian ini memiliki kesamaan dalam pemilihan topik dan pembahasan secara umum dengan penelitian sebelumnya terkait implementasi pelayanan publik, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengkaji menggunakan model teori *Merilee S. Grindle*, yaitu isi kebijakan (*content of policy*) dan lingkungan kebijakan (*context of policy*) dengan mengkomparasikan melalui

literatur terkait kondisi implemetasi kebijakan Indonesia dan China untuk menghasilkan *leasson learned* bagi pemerintah dan *stakeholders* terkait lain di Indonesia yang belum pernah diteliti sebelumnya serta mendorong perkembangan literatur konsep implementasi kebijakan dari model *Merilee S. Grindle* pada topik kebijakan energi terbarukan melalui kendaraan listrik.

1.10 Metode Penelitian

1.10.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik analisis konten (*content analysis*) sebagai desain atau jenis studi. Metode penelitian kualitatif, menurut Sugiyono (2015:8), sebagai metode penelitian naturalistik karena dilakukan dalam kondisi alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama. Peneliti harus memiliki bekal teori dan wawasan yang memadai sehingga mampu mengajukan pertanyaan, menganalisis data, serta mengonstruksi situasi yang diteliti menjadi lebih jelas dan bermakna. Metode penelitian kualitatif berfokus pada pemahaman mendalam terhadap fenomena sosial melalui interpretasi makna dalam data, tidak hanya mengukur atau menghitung fenomena, tetapi mengeksplorasi bagaimana fenomena tersebut dikonstruksi dalam konteks sosial dan budaya tertentu (Krippendorff, 2004:17-18).

Menurut Krippendorff (2004:24) penelitian kualitatif dalam analisis konten memiliki karakteristik utama, yaitu interpretatif, kontekstual, dan bersifat eksploratif. Dalam pendekatan ini, teks tidak hanya dipahami sebagai kumpulan kata-kata atau simbol, tetapi juga sebagai produk dari konstruksi sosial yang memiliki makna yang dapat berubah tergantung pada siapa yang membaca dan

dalam kondisi apa teks tersebut digunakan. Pendekatan kualitatif dipilih untuk menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis sehingga dirancang untuk memberikan perhatian besar pada kualitas, fitur, dan hubungan antara kegiatan yang dibandingkan.

Pendekatan ini didukung oleh model Implementasi Kebijakan Merilee S. Grindle, yang membagi faktor-faktor implementasi menjadi dua aspek:

1. *Content of Policy* (Isi Kebijakan), mencakup tujuan kebijakan, manfaat yang dihasilkan, distribusi sumber daya, dan konsistensi regulasi.
2. *Context of Implementation* (Lingkungan Implementasi), mencakup aktor pelaksana, dukungan politik, kondisi sosial-ekonomi, serta kapasitas kelembagaan.

Dengan kombinasi analisis konten dan model *Grindle*, penelitian ini dapat mengeksplorasi tidak hanya isi kebijakan kendaraan listrik tetapi juga faktor lingkungan yang memengaruhi keberhasilannya di masing-masing negara melalui pendekatan yang mendalam, peneliti mengamati fenomena secara langsung maupun tidak langsung sebagai referensi untuk menganalisis implementasi kebijakan. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan kualitatif melalui analisis konten digunakan untuk mengeksplorasi dan menganalisis implementasi kebijakan kendaraan listrik dalam rangka ketahanan energi nasional. Penelitian ini secara khusus membandingkan kebijakan di Indonesia dan China guna memahami perbedaan, persamaan, serta pembelajaran (*lesson learned*) yang dapat diperoleh

dari kedua negara. Melalui analisis ini, penelitian diharapkan memberikan kontribusi pada pengembangan kebijakan kendaraan listrik di masa mendatang.

1.10.2 Lokus dan Fokus Penelitian

Situs penelitian, yaitu tempat lokasi penelitian tersebut dilakukan, lokasi penelitian ini ada pada konteks wilayah Indonesia dan China melalui riset kualitatif menggunakan data sekunder untuk memperoleh informasi. Penelitian ini berfokus untuk melihat Kebijakan Kendaraan Listrik dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional yang dianalisis melalui komparasi antara Indonesia dan China. Penelitian ini akan mencoba menggali pandangan baik itu dari sisi masyarakat (pelaksana kebijakan) dan dari sisi pemerintah (pembuat kebijakan), studi kasus yang dilakukan akan memberikan pengetahuan melalui model teori *Merilee S. Grindle* yaitu isi kebijakan (*content of policy*) dan lingkungan kebijakan (*context of policy*), pada sebuah implementasi kebijakan dan menilai kebijakan tersebut sudah dapat dikatakan berhasil atau tidak mengatasi masalah yang ada. Melalui pendekatan kualitatif, memberikan gambaran konkrit sehingga analisis yang dilakukan ini dapat memberikan *leasson learned* sebagai referensi, rekomendasi dan evaluasi kebijakan kendaraan listrik di Indonesia.

1.10.3 Jenis dan Sumber Data

Krippendorff (2004:83-85) berpendapat bahwa sumber data dalam analisis konten penelitian, khususnya penelitian kualitatif adalah teks atau materi komunikasi yang dianalisis untuk memahami makna, pola, dan sktruktur informasi di dalamnya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder sebagai data yang dapat berupa teks atau dokumen yang dikumpulkan dan dianalisis tanpa

keterlibatan langsung peneliti dalam proses pembuatannya sehingga sudah tersedia sebelum penelitian dilakukan. Krippendorff (2004:111-113) menyatakan bahwa sumber data dalam analisis konten dapat berupa berbagai jenis teks dan materi komunikasi, yang dikategorikan menjadi:

- a. Dokumen tertulis, seperti undang-undang, peraturan pemerintah, laporan kebijakan, artikel jurnal, dan buku.
- b. Media massa dan digital, seperti berita dari media cetak atau daring, artikel opini, media sosial, dan publikasi online.
- c. Transkrip wawancara atau diskusi, jika penelitian menggunakan data verbal, transkrip wawancara atau rekaman diskusi dapat menjadi bagian dari sumber data.
- d. Materi visual dan audio, meskipun lebih umum dalam analisis semiotik, Krippendorff juga mengakui bahwa gambar, video, dan siaran media dapat menjadi sumber data jika dianalisis dalam bentuk narasi atau deskripsi.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan sumber data data yang dikumpulkan dengan tujuan berbeda untuk menganalisis masalah yang sedang dihadapi melalui sumber dengan klasifikasi:

- a. Dokumen primer: Peraturan Presiden, peraturan Menteri, kebijakan daerah serta dokumen resmi dari kementerian terkait Indonesia dan China.
- b. Dokumen sekunder: laproan dari lembaga riset, jurnal akademik, serta publikasi dari industri otomotif dan energi.

- c. Sumber media: artikel berita, laporan media sosial, dan publikasi daring yang membahas terkait implementasi kebijakan kendaraan listrik.

Peneliti menggunakan data tersebut karena mudah untuk menemukan informasi ini karena dapat tersedia melalui, buku-buku, makalah, jurnal, dokumen kebijakan dan regulasi, statistik dan laporan resmi, penelitian terdahulu, data industri kendaraan listrik, data lingkungan, opini publik, media dan publikasi, sumber data internasional serta *content creator* (sosial media) yang relevan dengan penelitian implementasi kebijakan kendaraan listrik yang berfungsi sebagai sumber data.

1.10.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam suatu penelitian, pada penelitian ini peneliti menggunakan metode studi literatur, yaitu metode pengumpulan data yang sistematis dan tertstruktur untuk mengidentifikasi, memilih dan mengumpulkan referensi yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian serta bersifat sekunder dari berbagai literatur seperti dokumen resmi pemerintah, data statistik, jurnal, artikel, berita, sosial media, penelitian terdahulu yang terkait dengan implementasi kebijakan kendaraan listrik.

1.10.5 Teknik Analisis Data

Sesuai dengan jenis data dan rancangan yang telah ditetapkan dalam desain penelitian, data dan informasi yang diterima dari tahap pengumpulan data kemudian diperiksa dengan menggunakan proses yang tepat. Teknik analisis data yang

digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis konten (*content analysis*) yaitu suatu teknik penelitian untuk membuat inferensi yang dapat direplikasi dan valid dari teks (atau materi bermakna lainnya) ke dalam konteks penggunaannya (Krippendorff, 2004:18). Analisis konten dilakukan melalui lima tahapan utama, yaitu unitisasi (*unitizing*), pengambilan sampel (*sampling*), kategorisasi (*categorizing*), inferensi (*inferring*), dan validasi (*validating*). Tahapan ini dijelaskan secara sistematis dalam bagian berikut.

1. Unitisasi Data (*Unitizing*), merupakan tahap awal dalam analisis konten yang bertujuan untuk membagi dokumen terkait kebijakan kendaraan listrik menjadi unit-unit analisis yang lebih kecil agar dapat dikoding dan dianalisis secara sistematis dalam penelitian ini, unit analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. Unit Kata Kunci (*Keyword Units*): peneliti menggunakan pendekatan sistematis dalam pencarian literatur untuk memastikan relevansi dengan data dengan topik penelitian. Proses pencarian dilakukan melalui *multi-database research* seperti *Scopus*, *Scholar* dan *website* menggunakan *keyword string* berupa “*Electric Vehicle Policy*”, “*Public Administration*”, “*Renewable Energy, Sustainability, and the Environment*”, “*Transportation Policy*”, “*China Electric Vehicle Policy*” sebagai batasan pencarian untuk mengumpulkan data yang relevan.
 - b. Unit Paragraf (*Paragraph Units*): menyaring bagian teks yang mengandung informasi spesifik mengenai kebijakan yang diterapkan.

- c. Unit Regulasi dalam Kebijakan (*Regulatory Units*): menentukan bagaimana regulasi dirumuskan dan bagaimana isi kebijakan dikategorikan.
- d. Unit Kutipan dari Media (*Media Quotation Units*): menganalisis reaksi publik terhadap kebijakan yang diterapkan.
- e. Unit Tematik (*Thematic Units*): mengelompokkan isi dokumen berdasarkan tema yang selaras dengan kategori koding yang digunakan.

Dengan unitisasi ini, setiap elemen kebijakan kendaraan listrik dapat dianalisis secara lebih mendalam, memungkinkan identifikasi pola kebijakan yang signifikan dalam penelitian ini. Memilih unit analisis yang sesuai dari dokumen yang dikaji, seperti pasal dalam kebijakan, paragraf dalam laporan, atau kutipan dalam berita.

2. Pengambilan Sampel (*Sampling*), Pengambilan sampel dalam penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa dokumen yang dianalisis memiliki relevansi tinggi terhadap kebijakan kendaraan listrik di Indonesia dan China. Sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Proses pemilihan sampel dilakukan dalam beberapa tahap

- a. Identifikasi sumber data yang relevan, sumber utama Sumber utama mencakup dokumen kebijakan resmi seperti Peraturan Presiden, Undang-Undang, dan peraturan kementerian terkait kendaraan listrik. Jurnal akademik yang membahas implementasi kebijakan kendaraan

listrik dari perspektif ilmiah. Laporan dari lembaga nasional dan internasional seperti Kementerian Perindustrian, Kementerian ESDM. Artikel berita dari media yang kredibel untuk menangkap perspektif publik dan dinamika sosial terkait kebijakan kendaraan listrik.

- b. Penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi

Tabel 1.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Ketersediaan teks	Abstrak, Teks penuh	Tidak ada Abstrak dan tidak berupa teks penuh
Tipe Sumber	<i>Scopus</i> dan <i>Google Scholar</i>	<i>Selain Scopus</i> dan <i>Google Scholar</i>
Waktu Publikasi	Dipublish pada rentang waktu 2019-2024	Diluar batas waktu publish yang ditentukan
Tipe	Tipe Dokumen Jurnal	Tipe Dokumen Jurnal
Akses Jurnal	<i>Open Acces</i>	Tidak <i>Open Acces</i>
Bahasa	Indonesia dan Inggris	Selain Indonesia dan Inggris

- c. Pengambilan sampel secara bertahap, pada tahap awal mengumpulkan dokumen dari berbagai sumber, setelah itu melakukan penyaringan yang paling relevan dipilih untuk dianalisis lebih lanjut. Dokumen yang telah dianalisis dipilih sebagai sampel akhir untuk dianalisis menggunakan metode analisis konten dan model teori *Merille S. Grindle*.
- d. Pengelompokan dokumen untuk dianalisis, dokumen yang telah dipilih dikategorikan berdasarkan elemen *content of policy* dan *context of policy* dalam model *Merilee S. Grindle*. Dokumen kebijakan Indonesia dan China dianalisis secara terpisah untuk melihat perbedaan

pendekatan kebijakan. Artikel berita digunakan untuk mengidentifikasi persepsi publik terhadap implementasi kebijakan kendaraan listrik.

3. Kategorisasi dan Koding Data (*Categorizing & Coding*), mengelompokkan informasi kedalam dua faktor utama mengacu pada model implementasi kebijakan *Merilee S. Grindle*, yang membagi faktor kebijakan kedalam dua elemen utama, yaitu *content of policy* dan *context of policy*. Koding dilakukan secara deduktif berdasarkan teori implementasi kebijakan yang digunakan dalam penelitian ini, serta secara induktif dengan menemukan pola dalam teks. Dalam penelitian ini, koding dilakukan dengan mengelompokkan data berdasarkan kategori berikut:

Tabel 1.4 Pedoman Koding Kebijakan Kendaraan Listrik

Kode	Kategori	Definisi Operasional	Contoh dalam Dokumen
[REG]	Regulasi Pemerintah	Kebijakan resmi yang diterbitkan oleh pemerintah terkait kendaraan listrik	“Peraturan Presiden No. 79 Tahun 2023 tentang kendaraan listrik berbasis baterai”
[BEN]	Dampak Manfaat	Dampak positif dari kebijakan kendaraan listrik terhadap ekonomi, lingkungan, dan sosial	“Kendaraan listrik menghasilkan tingkat kebisingan yang lebih rendah dibawah 50 dB”
[INS]	Insentif Ekonomi	Subsidi, keringanan pajak, atau bantuan ekonomi untuk kendaraan listrik	“Pemerintah menerapkan tarif PPN 0% untuk transaksi penjualan kendaraan listrik”
[INF]	Pengembangan Infrastruktur	Upaya pemerintah dan swasta dalam membangun ekosistem kendaraan listrik	“Fasilitas SPLU yang telah beroperasi mencapai 7.149 unit di berbagai daerah Indonesia”

[PRO]	Penerapan Program	Langkah konkret pemerintah dalam menjalankan kebijakan kendaraan listrik	“Pemerintah mengimplementasikan program konversi motor listrik secara nasional”
[ACT]	Aktor Kebijakan	Peran pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam kebijakan kendaraan listrik	“Kementerian Perhubungan bekerja sama dengan produsen otomotif dalam pengembangan kendaraan listrik”
[SOC]	Kondisi Sosial dan Ekonomi	Faktor kemampuan, kesadaran publik dan adopsi teknologi kendaraan listrik	“Sebanyak 54,9% masyarakat masih ragu untuk beralih ke kendaraan listrik”
[POL]	Dukungan Politik	Stabilitas dan komitmen politik dalam kebijakan kendaraan listrik	“Pemerintah menetapkan target 2 juta kendaraan listrik pada tahun 2030”
[ADM]	Kapasitas Administratif	Kemampuan birokrasi dalam mengimplementasikan kebijakan kendaraan listrik	“Keterbatasan regulasi dan tumpang tindih kewenangan menghambat implementasi kebijakan”

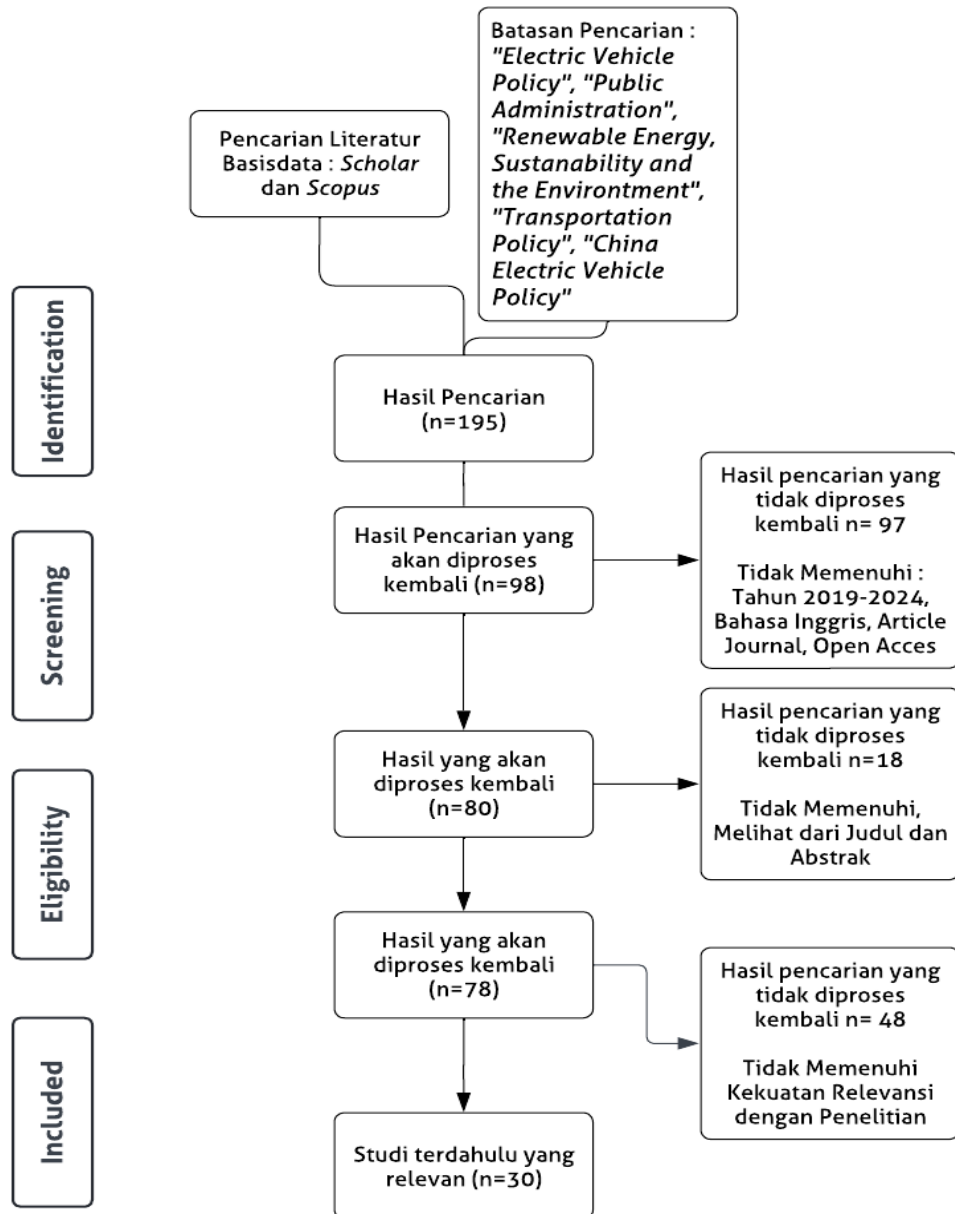
4. Inferensi (*Inferring*), bertujuan untuk menafsirkan makna yang terkandung dalam dokumen kebijakan kendaraan listrik berdasarkan hasil koding yang telah dilakukan. Proses ini mencakup beberapa tahapan:
 - a. Identifikasi Pola: setelah data dikoding, dilakukan identifikasi terhadap pola-pola yang muncul dalam kategori yang muncul untuk melihat kecenderungan kebijakan di Indonesia dan China.
 - b. Hubungan Antar-Kategori: menganalisis bagaimana keterkaitan antara kategori yang telah ditetapkan.

- c. Kesimpulan dan Implikasi: berdasarkan pola dan hubungan yang ditemukan, inferensi dilakukan untuk menyusun kesimpulan mengenai kebijakan kendaraan listrik dan memberikan rekomendasi bagi perumusan kebijakan yang lebih efektif di masa mendatang, menafsirkan dari hasil koding yang telah dilakukan.
5. Validasi (*Validating*), memastikan keabsahan dan reliabilitas hasil analisis, penelitian ini menggunakan refleksi interpretatif, yaitu proses memahami, menjelaskan atau memberi makna terhadap sesuatu teks, data atau peristiwa pada sudut pandang peneliti.

1.10.6 Ekstraksi dan Visualisasi Data

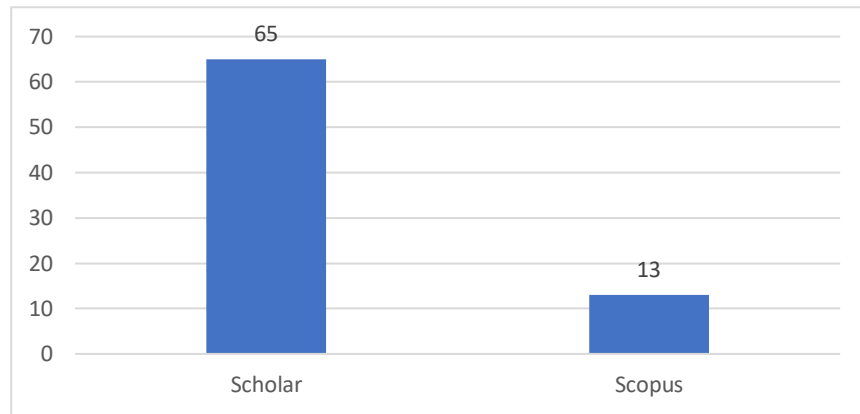
Proses ekstraksi data yaitu pengambilan data dari berbagai sumber baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur serta Visualisasi data adalah proses menggunakan elemen visual seperti diagram, grafik, atau peta untuk merepresentasikan data. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan alat yang digunakan untuk ekstraksi dan visualisasi data adalah dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan *Vos Viewer* untuk pengolahan sumber data.

1. Ekstraksi Data



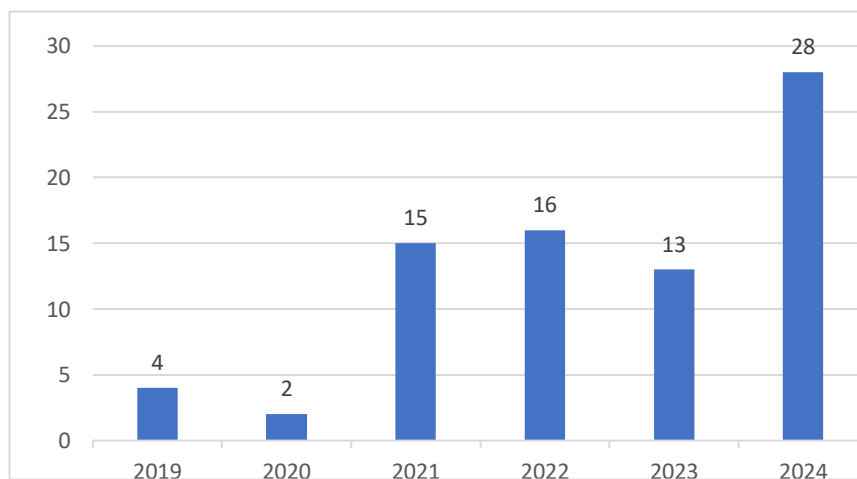
Gambar 1.9 Ekstraksi Data

2. Visualiasasi Data



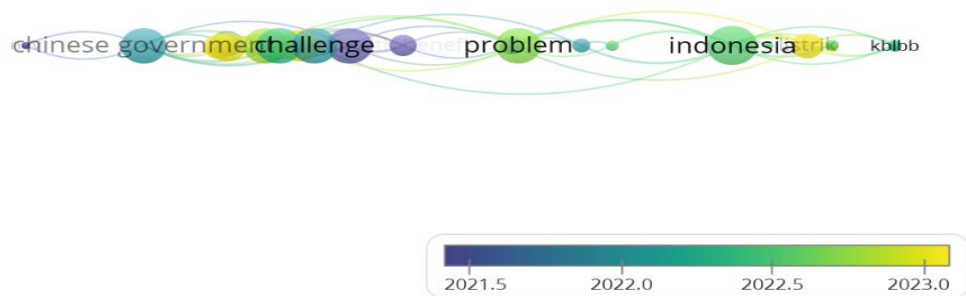
Gambar 1.10 Kategori Berdasarkan *Database*

Dalam penelitian ini menggunakan database jurnal penelitian terdahulu melalui *google scholar* dan *scopus*, dengan perolehan pada proses ekstraksi 78 jurnal yang *eligible* untuk penelitian ini.



Gambar 1.11 Kategori Berdasarkan Tahun Terbit Literatur 2019-2024

Dalam penelitian ini menggunakan rentang waktu penelitian dari tahun 2019 – 2024 untuk mendapatkan validitas data terbaru sebagai referensi yang dapat digunakan untuk penlirian implementasi kendaraan listrik.



Gambar 1.12 Visualiasi Jaringan Kata Kunci Melalui Penelitian Terdahulu Pada Topik Penelitian IKL

Peneliti menggunakan *Vos Viewer* dalam memvisualisasikan kata kunci yang saling terhubung melalui penelitian terdahulu. Dapat dilihat bahwa Indonesia, *Problem* dan *Challenge* menjadi kata kunci yang sering muncul saling memengaruhi terkait implementasi kendaraan listrik di Indonesia.