



Analisis Implementasi Uji Coba *Refuse Derived Fuel* (RDF) Rorotan di Jakarta Utara, DKI Jakarta Dalam Upaya Mendukung Ketahanan Energi Nasional



Annisa Priska Anesthesia^{*}, Imam Supriyadi, Susilo Adi Purwantoro

Prodi Ketahanan Energi, Universitas Pertahanan RI

^{*}Email: annisa.anesthesia@mp.idu.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.9.3.853-860>

ABSTRACT

The escalating national energy demand and Indonesia's substantial reliance on fossil fuels underscore the imperative for the development of more sustainable alternative energy sources. Conversely, the magnitude of waste management challenges in DKI Jakarta persists, exerting an additional strain on the operational capacity of the Bantargebang TPST. Refuse Derived Fuel (RDF) is regarded as a strategic solution that can address the need for waste reduction and the provision of alternative energy. The objective of this study is to analyze the implementation of the RDF Plant Rorotan trial in DKI Jakarta using the implementation theory approach of Mazmanian & Sabatier and Allan McConnell's Policy Failure Theory model (2010). The methodological approach employed is descriptive qualitative, with data collection through documentation studies and observation. The results of the study indicate that RDF Rorotan faces various technical, institutional, and social obstacles. According to the findings of Mazmanian & Sabatier's analysis, the characteristics of the problem, the clarity of policy objectives, coordination between relevant actors, and social environment support proved inadequate for achieving effective implementation. The presence of technical challenges, including elevated moisture content in waste, unpublished RDF quality, the ambiguity of off-takers, and complaints from residents regarding odors and health disturbances, suggests a suboptimal level of implementation readiness. McConnell's analysis corroborates the finding that RDF Rorotan is in a position of precarious success, which has resulted in policy failure in three areas: process, program, and politics. Indicators of early implementation failure include declining operational capacity, community resistance, and weakening policy legitimacy. The study's findings indicate that Rorotan RDF has not adequately fulfilled its designated role as a waste management solution and an energy alternative for national energy security. To optimize the potential of RDF, there is a necessity for improvements in quality standards, strengthened coordination, data transparency, and comprehensive environmental management strategies.

Keywords: *Refuse Derived Fuel (RDF); Policy Implementation; Mazmanian and Sabatier; Policy Failure Theory; Energy Security.*

ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan energi nasional dan tingginya ketergantungan Indonesia terhadap energi fosil menuntut hadirnya sumber energi alternatif yang lebih berkelanjutan. Di sisi lain, permasalahan sampah di DKI Jakarta terus meningkat dan membebani kapasitas TPST Bantargebang. Refuse Derived Fuel (RDF) dipandang sebagai solusi strategis yang mampu menjembatani kebutuhan pengurangan sampah sekaligus penyediaan energi alternatif. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi uji coba RDF Plant Rorotan di DKI Jakarta melalui pendekatan teori implementasi Mazmanian & Sabatier serta model Policy Failure Theory Allan McConnell (2010). Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui studi dokumentasi dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa RDF Rorotan menghadapi berbagai hambatan teknis, kelembagaan, dan sosial. Berdasarkan analisis Mazmanian & Sabatier, ditemukan bahwa karakteristik masalah, kejelasan tujuan kebijakan, koordinasi antar-aktor, serta dukungan lingkungan sosial belum memadai untuk menghasilkan implementasi yang efektif.

Kesulitan teknis berupa kadar air sampah yang tinggi, kualitas RDF yang belum dipublikasikan, ketidakpastian off-taker, serta keluhan bau dan gangguan kesehatan warga menunjukkan rendahnya kesiapan implementasi. Analisis McConnell memperkuat temuan bahwa RDF Rorotan berada pada posisi precarious success yang mengarah pada policy failure pada tiga ranah: proses, program, dan politik. Penurunan kapasitas operasi, resistensi masyarakat, dan melemahnya legitimasi kebijakan menjadi indikator kegagalan awal implementasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa RDF Rorotan belum mampu menjalankan perannya sebagai solusi pengelolaan sampah sekaligus alternatif energi bagi ketahanan energi nasional. Diperlukan perbaikan standar mutu, penguatan koordinasi, transparansi data, serta strategi pengelolaan lingkungan yang komprehensif agar potensi RDF dapat dioptimalkan.

Kata kunci: Refuse Derived Fuel (RDF); Implementasi Kebijakan; Mazmanian dan Sabatier; Policy Failure Theory; Ketahanan Energi.

PENDAHULUAN

Isu ketahanan energi telah menjadi isu strategis nasional di Indonesia, seiring dengan meningkatnya kebutuhan Masyarakat terhadap energi dan tingkat ketergantungan terhadap energi fosil yang masih tinggi. Berdasarkan data dari Kementerian ESDM supply energi Indonesia pada tahun 2024 mengalami kenaikan 7,46% dari tahun sebelumnya. Bauran energi primer masih didominasi oleh batubara sebesar 40,37%, disusul minyak bumi sebesar 28,82%, gas bumi 16,17% dan Energi Baru Terbarukan (EBT) mencapai 14,65%. Ketergantungan pada energi fosil tersebut dianggap mengancam ketersediaan dan keberlangsungan energi di masa depan. Selain itu melihat kondisi geopolitik global Indonesia menjadi rentan terhadap fluktuasi pasar global dan tekanan harga energi dunia.

Tabel 1. Komposisi Sampah DKI Jakarta 2023 (KLHK, 2023)

Jenis Sampah	Persentase (%)
Sisa Makanan	49,87%
Plastik	22,95%
Kertas/Karton	17,24%
Kayu/Ranting	3,18%
Kaca	1,48%
Logam	1,08%
Kain	0,90%
Karet/Kulit	0,70%
Lainnya	2,60%

Di kota besar permasalahan lingkungan hidup dinilai semakin kompleks, terutama dalam meningkatnya volume sampah di perkotaan. DKI Jakarta sebagai pusat perekonomian Indonesia dan urbanisasi dengan jumlah penduduk sekitar 11 juta jiwa menghasilkan lebih dari 7.700 ton sampah per hari pada tahun 2025 dengan komposisi berupa sampah organik dan anorganik yang bernilai kalor tinggi seperti plastik, kertas, dan tekstil.

Dikarenakan pengelolaan sampah di Indonesia masih menggunakan sistem kumpul, angkut dan buang, menyebabkan penumpukan sampah dan dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan. Sebagian besar dari sampah di Jakarta masih dikirim dan diproses di TPST Bantargebang yang kini telah mendekati kapasitas maksimumnya. Hambatan yang dialami seperti keterbatasan lahan, biaya pengelolaan sampah yang semakin mahal, dan dampaknya terhadap lingkungan dalam jangka panjang membuat sistem pengelolaan sampah berbasis buang angkut (collect, transport, dispose) tidak lagi memadai dan perlu pengembangan lebih lanjut untuk dapat mengolah sampah dengan tepat.

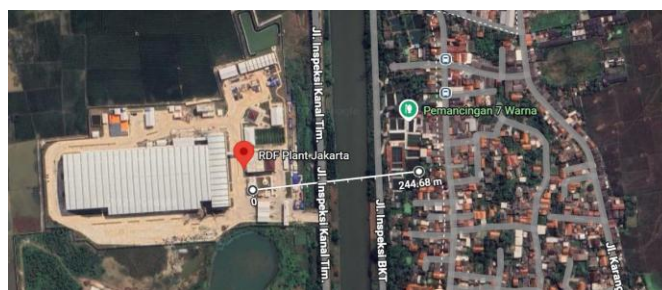
Melihat dua kondisi diatas, pengembangan Refuse Derived Fuel (RDF) menjadi salah satu solusi strategis yang dapat menjembatani persoalan tersebut, yaitu pengelolaan sampah dan kebutuhan energi alternatif sebagai pengganti bahan bakar fosil. Produksi RDF didesain untuk mengubah fraksi sampah yang mudah terbakar dari limbah padat perkotaan untuk dijadikan bahan bakar (Ngurah et al., 2022). RDF merupakan bahan bakar yang dihasilkan dari daur ulang sampah yang menghasilkan energi panas yang tinggi. Dari beberapa literatur RDF

memiliki nilai kalor 3.000-6.000 kkal/kg, sehingga dapat digunakan secara bertahap dan sekaligus sebagai substitusi parsial batu bara di industri semen maupun pembangkit Listrik. RDF dimanfaatkan dalam aktivitas pembakaran seperti pembangkit listrik dan pemanas industri. Proses pembakaran pada RDF akan menghasilkan panas, yang selanjutnya dimanfaatkan untuk menghasilkan uap atau panas, yang kemudian digunakan untuk menggerakkan turbin uap atau proses pembangkit listrik lainnya (Tri Ariyani & Yushardi, 2023). RDF juga dapat mendukung transisi energi bersih dan ramah lingkungan. RDF juga dapat mendukung transisi energi bersih dan ramah lingkungan. Studi menunjukkan bahwa setiap ton RDF yang dimanfaatkan melalui proses co-firing dapat mengurangi emisi hingga 1,75 ton CO₂ 10 dibandingkan dengan skenario open dumping yang menghasilkan emisi sebesar 0,74 ton CO₂ per ton atau pengelolaan TPA yang emisinya bisa mencapai 1,2 ton CO₂ per ton (UNDP;SIPA;Kementerian PPN'/Bapenas, 2024)

Di Jakarta sendiri sejak Maret 2024 sudah mulai dilakukan uji coba Refuse Derived Fuel (RDF) Plant Rorotan yang berlokasi di Jakarta Utara. RDF Rorotan sendiri merupakan proyek kerjasama Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dengan PT Wijaya Karya (Persero) Tbk (WIKA) yang berperan sebagai pihak yang membangun plant dan mengembangkannya. RDF Rorotan memiliki kapasitas pengolahan sampah sebesar 2.500 Ton per harinya dengan hasil 875 Ton perhari sehingga mampu mengurangi sekitar 30% volume sampah yang biasanya dikirimkan ke TPST Bantar Gebang (WIKA, 2024). Dengan adanya proyek RDF tersebut maka diharapkan dapat menghasilkan manfaat lingkungan yang signifikan melalui penurunan timbulan sampah ke TPA dan pengurangan emisi GRK. Dan menjadi salah satu alternatif untuk pemenuhan kebutuhan energi masyarakat yang

Meskipun memiliki potensi strategis, pengembangan RDF di DKI Jakarta masih mengalami banyak tantangan. Uji coba operasional yang sudah mulai dilaksanakan sejak Februari hingga Maret 2025, Juni hingga Juli 2025, dan Oktober 2025. Bahkan operasional penuh rencana dilakukan pada November 2025, Namun pada kenyataannya, November 2025 kapasitas produksi RDF Rorotan diturunkan

menjadi 1000 Ton per hari, akibat dampak dari protes masyarakat yang mengeluhkan bau tidak sedap akibat kebocoran air lindi pada proses logistik dan mobilisasi truk sampah. Keluhan lainnya juga berasal dari masalah kesehatan. Antara News melaporkan bahwa masyarakat mengeluh sejak Oktober 2025 hingga saat ini yaitu terjadi gangguan mata dan ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) yang dialami oleh sekitar 20 anak-anak yang tinggal di sekitar wilayah operasional RDF Rorotan. Jika dilihat dari lokasi RDF Rorotan berjarak kurang lebih 200 meter dari pemukiman warga. Oleh karena itu, masyarakat sekitar mendesak pemerintah untuk melakukan penutupan RDF Rorotan.



Gambar 1. Lokasi RDF Rorotan Dari Tampilan Satelit Goggle Maps (koordinat : - 6.148148197975335, 106.96885134224847)

Selain itu, hingga kini belum ada dokumentasi publik yang menjelaskan hasil uji kualitas produksi RDF Rorotan pasca beberapa kali uji coba baik itu nilai kalor aktual, kadar air aktual, dan hasil pengujian emisi cerobong. Data terakhir hanya menyebutkan bahwa alat pengendalian pencemaran udara di RDF Plant Rorotan mengkombinasikan unit-unit untuk menyisihkan partikulat, sulfur dioksida (SO₂), oksida nitrogen (NO_x) dan parameter lainnya. Standar baku mutu yang ditargetkan merujuk pada Peraturan Pemerintah LHK Nomor 70 Tahun 2016. Data kualitas yang tidak tersedia secara public tersebut menunjukkan adanya gap transparansi dan keterbatasan akses informasi publik terkait performa teknis RDF

Berbagai temuan yang didapatkan menunjukkan bahwa permasalahan RDF Rorotan merupakan persoalan implementasi kebijakan publik yang multidimensional. Hambatan terlihat

pada kesiapan teknis, proses logistik, kualitas input sampah, pengendalian dampak lingkungan, serta koordinasi kelembagaan dan dukungan sosial. Maka dari itu, penelitian ini penting dilakukan bertujuan untuk menganalisis implementasi uji coba RDF Rorotan di DKI Jakarta yang menggunakan teori Mazmanian & Sabatier, serta menggunakan teori Policy Failure Theory Allan McConnell (2010) yang bertujuan untuk mengevaluasi bentuk-bentuk kegagalan kebijakan guna memahami bagaimana hambatan tersebut mempengaruhi kontribusi RDF Rorotan terhadap salah satu alternatif demi mencapai ketahanan energi nasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif untuk menganalisis dan mendeskripsikan implementasi dan faktor yang mempengaruhi implementasi uji coba RDF (Refused Derived Fuel) Rorotan di DKI Jakarta. Pendekatan kualitatif dicirikan oleh tujuan penelitian yang berupaya guna memahami gejala-gejala yang sedemikian rupa tak memerlukan kuantifikasi, atau karena gejala-gejala tersebut tak memungkinkan diukur secara tepat (Zuchri Abdussamad, 2021). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data dalam penulisan ini dengan menggunakan dokumentasi, dimana penulis mengumpulkan referensi berupa buku, websitet kredibel dan jurnal yang berkaitan dengan tema jurnal ini. Jenis penelitian ini adalah kualitatif yang merupakan suatu metodologi yang digunakan untuk mengidentifikasi gejala-gejala spesifik yang muncul. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa kebijakan dari teori Mazmanian & Sabatier, serta menggunakan dimensi Policy Failure Theory dari Allan McConnell.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan uji coba Refuse Derived Fuel (RDF) di Plant Rorotan Jakarta diharapkan dapat menjadi solusi ganda dalam mengurangi beban TPA Bantargebang dan menyediakan energi alternatif sebagai bentuk usaha dalam mewujudkan ketahanan energi nasional. Dengan kapasitas yang didesain seberat 2.500 ton sampah per hari dan potensi output sekitar 875 ton RDF per hari, fasilitas ini secara teoritis memiliki

dampak cukup strategis. Namun, hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi uji coba RDF Rorotan masih menghadapi sejumlah hambatan teknis, sosial, regulatif, dan kelembagaan yang signifikan, sehingga belum dapat memainkan peran optimal dalam sistem energi nasional.

1. Hasil Analisa Teori Mazmanian & Sabatier

Analisis implementasi RDF Plant Rorotan memerlukan kerangka teoritis yang mampu menjelaskan secara sistematis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan kebijakan di lapangan. Teori Mazmanian dan Sabatier (1983) menjadi salah satu teori implementasi yang menilai keberhasilan kebijakan tersebut dari dalam tiga variabel besar, yaitu ; karakteristik masalah (*tractability of the problems*), karakteristik kebijakan (*ability of statute to structure implementation*), dan kondisi lingkungan implementasi (*nonstatutory variables affecting implementation*). Model ini menekankan bahwa efektivitas implementasi tidak hanya ditentukan oleh desain kebijakan, tetapi juga sejauh mana permasalahan teknis dapat dikendalikan, bagaimana perilaku aktor sasaran dapat diarahkan, serta apakah lingkungan sosial dan politik mendukung terwujudnya tujuan kebijakan.. Dalam konteks RDF Rorotan, yang sejak tahap uji coba telah mengalami hambatan teknis, koordinasi kelembagaan, serta penolakan sosial, penggunaan kerangka ini menjadi relevan untuk mengidentifikasi sumber-sumber persoalan implementasi secara holistik dan terukur. Dengan demikian, teori Mazmanian & Sabatier memberikan landasan yang kuat untuk mengevaluasi kesiapan dan efektivitas implementasi RDF sebagai bagian dari upaya penguatan ketahanan energi di DKI Jakarta. Berikut penjelasan element-element dari teori Mazmanian & Sabatier (Mubarak et al., 2020)

1.1 Karakteristik Masalah Yang Dapat Dikendalikan

Kesulitan Teknis

Implementasi RDF Rorotan menunjukkan tingkat kesulitan teknis yang tinggi. Kadar air yang dihasilkan di RDF Rorotan disebut masih cukup tinggi, angka pasti belum dipublikasi namun informasi(KPK, 2024) menyebutkan kadar air masih di atas 20% dan hasil RDF masih melebihi ukuran standar 5 cm . Selain itu, tidak

adanya indikator kinerja seperti nilai kalor, kadar air, dan komposisi RDF yang dipublikasikan menunjukkan bahwa Pemprov DKI belum memiliki sistem pengukuran teknis yang terjangkau dan reliabel. Kondisi ini menunjukkan bahwa hubungan sebab dan akibat antara kualitas input, proses, dan output RDF belum sepenuhnya dipahami atau dikelola, sehingga kesulitan teknis menjadi hambatan awal yang sangat signifikan.

Keragaman Perilaku Sasaran

Pengembangan RDF Rorotan melibatkan beragam aktor dengan perilaku, kepentingan, dan kapasitas berbeda, mulai dari Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta, kontraktor (WIKO), operator truk pengangkut sampah, masyarakat sekitar, hingga calon *off taker* (calon pembeli bahan bakar dari RDF) dari industri energi. Keragaman aktor ini mempersulit pembuatan aturan yang seragam dan tegas. Misalnya, standar operasional pengangkutan sampah tidak dipatuhi sepenuhnya, terbukti dari tumpahan air lindi yang mengakibatkan bau menyengat. Sementara itu, belum ada informasi yang menyatakan bahwa industri pengguna energi (PLTU atau pabrik semen) bersedia menerima RDF Rorotan.

Besarnya Perubahan Perilaku Yang Diinginkan

Kebijakan RDF menuntut perubahan perilaku besar dari berbagai pihak, termasuk penerapan pemilahan sampah di hulu, penyesuaian logistik kota, perubahan persepsi masyarakat terhadap teknologi *waste to energy*, dan perubahan praktik industri energi untuk menggunakan bahan bakar alternatif. Besarnya skala perubahan ini menyebabkan implementasi sulit tercapai secara cepat dan efektif. Resistensi warga terhadap bau dan kekhawatiran kesehatan, serta belum adanya kesiapan industri untuk menerima RDF, menunjukkan bahwa perubahan perilaku belum berjalan.

1.2 Karakteristik Kebijakan

Kejelasan dan konsistensi tujuan

Tujuan pengembangan RDF Rorotan belum disusun secara jelas dan operasional. Hingga akhir 2025, tidak tersedia target resmi tentang nilai kalor RDF, kadar air maksimum, standar komposisi, atau sasaran produksi harian. Ketidadaan standar nasional seperti RDF Rorotan juga mengaburkan arah implementasi, sehingga

pelaksana tidak memiliki pedoman mutu yang harus dicapai. Meskipun disebutkan bahwa sudah sesuai dengan baku mutu yang tertuang didalam Permen LHK Nomor 70 Tahun 2016. Tanpa tujuan yang jelas dan terukur, kebijakan cenderung menghasilkan output yang tidak konsisten dan sulit dievaluasi.

Ketersediaan Anggaran

Secara konstruksi, RDF Rorotan mendapatkan dukungan pendanaan yang memadai, namun dukungan anggaran operasional tampak belum optimal. Hal ini tampak dari perlunya penambahan deodorizer, modifikasi perangkat APCD, serta penyesuaian operasional yang berulang selama uji coba. Kekurangan alokasi dana monitoring dan evaluasi juga berkontribusi pada tidak tersedianya data kualitas RDF dan data emisi yang terpublikasi. Dengan demikian, anggaran belum sepenuhnya mendukung keberlanjutan implementasi.

Koordinasi Antar Lembaga

Koordinasi kelembagaan masih menjadi hambatan utama. DLH DKI, kontraktor pengelola, dan industri calon pengguna RDF belum membangun hubungan koordinatif dan mekanisme kerja yang terpadu. Akibatnya, RDF yang diproduksi belum menemukan *off-taker*, dan fasilitas belum siap masuk fase komersial. Lemahnya koordinasi juga terlihat dari perbedaan persepsi antara Pemprov DKI yang mengklaim fasilitas aman, dengan warga yang mengeluhkan bau, debu, dan gangguan kesehatan.

Kualitas dan Kesesuaian Pelaksana

Pelaksana kebijakan terlihat belum sepenuhnya memahami standar teknis RDF yang diperlukan untuk memastikan keberhasilan program. Tidak adanya publikasi kualitas RDF menunjukkan bahwa pelaksana belum menetapkan indikator mutu sebagai dasar evaluasi. Selain itu, ketidakteraturan sistem pengangkutan dan penanganan sampah menunjukkan bahwa pelaksana teknis belum mampu memastikan kualitas input yang stabil. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan kapasitas teknis dan manajerial pelaksana.

1.3 Lingkungan Implementasi

Kondisi Sosial, Ekonomi, dan Teknologi

Kondisi lingkungan sosial di sekitar Rorotan sangat sensitif karena fasilitas berada dekat dengan permukiman. Meskipun fasilitas telah dilengkapi teknologi APCD (*Air Pollution Control Devices*) seperti *scrubber* dan *baghouse filter*, keluhan bau menyengat, gangguan pada mata dan gangguan pernapasan pada usia anak muncul selama uji coba. Disisi lain, kualitas udara di wilayah Jakarta yang rata-rata biasanya memang berada di level kurang sehat juga dapat menjadi pemicu ISPA masyarakat Jakarta. Hingga saat ini belum ada bukti atau informasi publik yang dapat menyangkal bahwa ISPA dari hasil produksi RDF Rorotan menjadi penyebab utama gangguan kesehatan masyarakat sekitar. Selain itu, faktor sosial ekonomi yang rentan dan lokasi geografis yang padat penduduk semakin memperberat implementasi.

Dukungan Publik

Dukungan publik terhadap RDF Rorotan saat uji coba relatif rendah. Warga melaporkan bau yang terus-menerus, debu, iritasi mata, dan ISPA pada anak-anak. Sorotan media dan tekanan politik. Informasi yang didapatkan dari kanal JurnalRepublik yang menyebutkan bahwa adanya kritik dari DKI Jakarta Ali Lubis menyoroti *Refuse Derived Fuel (RDF)* di Rorotan, Jakarta Utara masih menimbulkan masalah setelah dua kali uji coba dilakukan. Pasalnya fasilitas pengolahan sampah itu masih menimbulkan masalah. semakin memperburuk persepsi publik terhadap teknologi RDF ini. Minimnya komunikasi publik dan ketidakterbukaan data membuat warga tidak memiliki informasi yang cukup untuk mendukung program, sehingga dukungan publik melemah dan menjadi penghambat utama.

Sikap dan Kapasitas Masyarakat

Sikap masyarakat terhadap RDF Rorotan cenderung negatif karena pengalaman langsung mereka menunjukkan adanya gangguan kesehatan dan kenyamanan. Pemahaman masyarakat terhadap teknologi ini masih tergolong rendah, karena minimnya komunikasi yang dilakukan dari sejak RDF Rorotan ini didirikan. Dalam kondisi seperti ini, sikap masyarakat cenderung tidak memberikan dukungan terhadap proses implementasi awal, sehingga memperluas potensi

penolakan dan meningkatkan risiko kegagalan kebijakan.

2. Hasil Analisa Model Mc Conell

Pemilihan teori Allan McConnell (2010) dalam menganalisis implementasi uji coba RDF Plant Rorotan didasarkan pada kebutuhan untuk mengevaluasi kebijakan secara lebih komprehensif pada tiga ranah utama yaitu ; proses, program, dan politik (McConnell, 2010). Berbeda dengan teori implementasi kebijakan konvensional, model McConnell memberikan evaluasi yang dapat menangkap dinamika keberhasilan dan kegagalan kebijakan secara simultan, termasuk pada tahap awal implementasi atau uji coba seperti yang terjadi pada RDF Rorotan. Kerangka ini menekankan bahwa kegagalan kebijakan tidak hanya muncul pada output akhir, tetapi dapat teridentifikasi sejak proses pelaksanaan, munculnya dampak tidak diinginkan, hingga melemahnya dukungan publik dan legitimasi politik. Karena RDF Rorotan berada dalam fase *commissioning* (uji coba) yang rentan dengan persoalan teknis, penolakan oleh masyarakat, serta sorotan politik dari berbagai arah. Teori McConnell menjadi relevan untuk mengidentifikasi apakah kebijakan ini menunjukkan tanda-tanda keberhasilan atau indikasi kegagalan dini (*early stage failure*). Dengan demikian, penggunaan teori McConnell memberikan landasan analitis yang lebih kaya untuk menilai efektivitas kebijakan RDF dalam konteks sosial, teknis, dan politik secara terpadu.

Berdasarkan kerangka *Policy Success and Failure* dari Allan McConnell (McConnell, 2010) implementasi uji coba RDF Plant Rorotan menunjukkan sejumlah indikasi kegagalan pada tiga ranah utama: proses, program, dan politik. Dari aspek proses (*process realm*), McConnell menjelaskann bahwa keberhasilan proses bergantung pada kemampuan pemerintah mempertahankan legitimasi, membangun koalisi pendukung, dan menjaga kejelasan tujuan kebijakan. Dalam konteks RDF Rorotan, legitimasi publik melemah karena munculnya keluhan bau, debu, dan gangguan kesehatan seperti ISPA pada anak-anak selama uji coba. Selain itu, tekanan dari DPRD yang meminta evaluasi menyeluruh terhadap AMDAL, pengelolaan bau, dan mekanisme uji coba menunjukkan bahwa koalisi pendukung

pemerintah tidak solid (admin, 2025) Kondisi ini menempatkan kebijakan RDF Rorotan pada kategori *precarious success*, yaitu keberhasilan yang rapuh dan rentan bergeser menuju kegagalan proses.

Pada aspek program (*program realm*), McConnell menyatakan bahwa program dinilai sukses apabila mencapai output yang direncanakan, memberikan manfaat bagi kelompok sasaran, dan tidak menimbulkan dampak negatif signifikan. Sebaliknya, program dikategorikan gagal jika tidak menghasilkan output yang diharapkan, menimbulkan kerugian, atau memicu kontroversi publik (McConnell, 2010). Implementasi uji coba RDF Rorotan menunjukkan beberapa indikator yang sejalan dengan *program failure* dengan tidak adanya publikasi mengenai kualitas RDF seperti nilai kalor atau kadar air, belum adanya *off-taker* industri yang terbukti sudah mulai meilirik untuk menggunakan RDF Rorotan, serta penurunan kapasitas operasi dari target 2.500 ton menjadi sekitar 1.000 ton per hari selama uji coba yang diputuskan oleh Gubernur DKI baru-baru ini sebagai bentuk langkah responsif terhadap keluhan masyarakat terhadap RDF Rorotan (Brigitta Belia Permata Sari, 2025). Lebih jauh, dampak lingkungan berupa bau menyengat dan keluhan kesehatan warga menjadi bukti bahwa program menghasilkan konsekuensi negatif, sehingga tujuan mengurangi beban sampah, ramah lingkungan dan sebagai salah satu solusi energi alternatif belum tercapai pada tahap uji coba.

Sementara itu, pada ranah politik (*political realm*), uji coba RDF Rorotan justru menciptakan tekanan politik bagi Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Adanya sorotan media, kritik DPRD, serta resistensi masyarakat menunjukkan bahwa kebijakan ini menurunkan kepercayaan publik dan mengganggu agenda besar pemerintah mengenai transformasi pengelolaan sampah. Selain itu sebelumnya RDF Rorotan yang di jadwalkan akan beroperasi penuh di bulan September 2025, hingga saat ini pun masih dalam tahap uji coba dan kapasitas produksi bahkan diturunkan. Dengan demikian, RDF Rorotan dalam tahap uji coba ini menunjukkan tanda-tanda *political failure*, terutama karena melemahnya legitimasi dan munculnya penolakan dari berbagai aktor.

Secara keseluruhan, analisis berdasarkan teori McConnell menunjukkan bahwa RDF Rorotan berada pada posisi *precarious success trending toward policy failure*, yakni sebuah kebijakan yang secara formal masih berjalan, namun secara substantif menghadapi indikasi kegagalan dalam proses, output, dan legitimasi. Temuan ini penting untuk menekankan perlunya intervensi kebijakan yang lebih serius sebelum RDF Rorotan memasuki tahap operasi penuh.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi RDF Plant Rorotan sebagai bagian dari kebijakan pengelolaan sampah dan pengembangan energi alternatif di DKI Jakarta masih menghadapi hambatan mendasar pada aspek teknis, kebijakan, dan lingkungan sosial. Analisis berdasarkan teori implementasi Mazmanian & Sabatier memperlihatkan bahwa seluruh variabel kunci karakteristik masalah, karakteristik kebijakan, dan lingkungan implementasi belum terpenuhi untuk menghasilkan implementasi yang efektif. Kesulitan teknis berupa sampah tidak terpilah dan kadar air yang tinggi, ketidakjelasan standar mutu RDF, lemahnya koordinasi antarlembaga, serta rendahnya dukungan publik menunjukkan bahwa kondisi yang diperlukan bagi keberhasilan implementasi belum terbentuk.

Sementara itu, penilaian menggunakan kerangka Policy Success Failure dari McConnell (2010) menegaskan bahwa RDF Rorotan berada pada posisi "*precarious success*" yang semakin dekat dengan kegagalan kebijakan. Proses implementasi kehilangan legitimasi akibat keluhan bau dan keluhan kesehatan warga program belum menghasilkan output sesuai tujuan karena kualitas RDF tidak tersedia dan belum ada *off taker* serta tekanan politik dari DPRD dan sorotan media memperlemah stabilitas kebijakan. Dengan demikian, RDF Rorotan pada tahap uji coba telah menunjukkan indikasi kuat *process failure*, *program failure*, dan *political failure*.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi RDF Rorotan belum mampu memenuhi harapan sebagai solusi pengurangan sampah dan penyedia energi alternatif yang dapat mendukung ketahanan energi nasional. Hambatan teknis,

kelembagaan, dan sosial yang muncul pada fase awal uji coba perlu segera ditangani melalui perbaikan standar mutu dan penetapan standar nasional RDF, dimana standar nasional dapat menjadi rujukan baik bagi produsen maupun *offtaker* dalam menentukan negosiasi harga secara adil dan objektif (Mega Maulidayanti et al., 2024). Selain itu juga dapat dilakukan penguatan koordinasi kelembagaan, peningkatan transparansi publik, serta penyusunan strategi pengelolaan lingkungan yang lebih komprehensif. Tanpa intervensi kebijakan yang serius dan terarah, potensi RDF sebagai bagian dari strategi diversifikasi energi nasional berisiko tidak dapat diwujudkan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- admin. (2025, November). *RDF Rorotan Bermasalah, DPRD DKI Jakarta_ Kajian hingga Dampak Lingkungan Perlu Dievaluasi - Jurnal Republik*. Jurnalrepublik.Com.
<https://jurnalrepublik.com/rdf-rorotan-bermasalah-dprd-dki-jakarta-kajian-hingga-dampak-lingkungan-perlu-dievaluasi/>
- Brigitta Belia Permata Sari. (2025, November). *Pramono soal RDF Rorotan_ Tak Dihentikan, Kapasitas Dibatasi 1.000 Ton*. News.Detik.Com.
<https://news.detik.com/berita/d-8197673/pramono-soal-rdf-rorotan-tak-dihentikan-kapasitas-dibatasi-1-000-ton>
- McConnell, A. (2010). Policy success, policy failure and grey areas in-between. *Journal of Public Policy*, 30(3), 345–362.
<https://doi.org/10.1017/S0143814X10000152>
- Mega Maulidayanti, E., Yuliani, M., Haqqiyuddin Robbani, M., Hambali, E., & Setyaningsih, D. (2024). Evaluasi Produksi Refuse-Derived Fuel (RDF) dari Sampah Perkotaan (Studi Kasus: RDF Plant di Kabupaten Cilacap) Evaluating Refuse-Derived Fuel (RDF) Production from Municipal Solid Waste (Case Study: Cilacap Regency RDF Plant). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(2), 179–189.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55981/jtl.2024.1008>
- Mubarok, S., Zauhar, S., & Setyowati, E. (2020). Journal of Public Administration Studies Policy Implementation Analysis: Exploration of George Edward III, Marilee S Grindle, and Mazmanian and Sabatier Theories in the Policy Analysis Triangle Framework. *Journal Of Administration Studies*, 5(1), 33–38.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jp.as.2020.005.01.7>
- Ngurah, G., Atmika, A., & Suryawan, G. P. (2022). PENGELOLAAN LIMBAH BANTEN SEBAGAI SUMBER ENERGI TERBARUKAN DENGAN TEKNOLOGI RDF BERKUALITAS TINGGI. *Jurnal Bakti Saraswati*, 11(2).
- Tri Ariyani, D., & Yushardi, dan. (2023). *Mekanisme dan Penerapan Refuse Derived Fuel (RDF) di Industri Pembangkit Listrik sebagai Alternatif Pengelolaan Sampah* (Vol. 7, Issue 2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.37478/optika.v7i2.3285>
- UNDP;SIPA;Kementerian PPN/Bapenas. (2024). *Buku 1 : Kajian Kesiapan RDF*.
<https://sipa-undpindonesia.org/assets/uploads/9185a-buku-1-kajian-kesenjangan-penerapan-rdf-di-indonesia.pdf>
- WIKA. (2024). *RDF Rorotan Karya WIKI, Pionir Pengolahan Sampah RDF di Indonesia, Terbesar di Dunia*.
<https://www.wika.co.id/id/media-dan-informasi/siaran-pers/rdf-rorotan-karya-wika-rdf-waste-processing-pioneer-in-indonesia-largest-in-the-world>
- Zuchri Abdussamad. (2021). *Buku-Metode-Penelitian-Kualitatif*.