

Mengatasi Ketimpangan Dengan Emisi? Mengkaji Keadilan dan Transisi Pembiayaan Energi Menuju Energi Rendah Karbon di Indonesia

Original

Setyowati, A. B. (2020). Mitigating Inequality With Emissions? Exploring Energy Justice and Financing Transitions to Low Carbon Energy in Indonesia. *Energy Research & Social Science*, 71, 101817. DOI: [10.1016/j.erss.2020.101817](https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101817)

English	Indonesian
<p>Abstract Many countries around the globe demonstrate a growing commitment to achieve universal electrification in alignment with Sustainable Development Goal 7. Indonesia is among the countries that have made a concerted effort to alleviate energy poverty, mindful that around 25 million of its citizens live without access to electricity. This article examines Indonesia's efforts to realize its vision of energy justice by mobilizing private finance for renewable rural electrification. In particular, it investigates to what extent and in what ways Indonesia has addressed energy justice issues and their social implications. Interviews and document analysis reveal that Indonesia's energy justice vision has manifested in policies and initiatives that focus narrowly on distributive energy justice in terms of energy accessibility and affordability. However, procedural and recognition aspects of energy justice remain unaddressed. Such a myopic interpretation of energy justice has resulted in policies that prioritize large scale and on-grid solutions and substantially reduce financial options for small and distributed renewable energy initiatives. It also perpetuates spatial inequality and reinforces the exclusion and disempowerment of energy poor communities from energy decisions. The findings suggest that for a broader energy justice vision to be realized, it will be necessary to design and implement energy policies that holistically address all elements of energy justice and facilitate the use of diverse forms of finance to address energy poverty.</p>	<p>Abstrak Banyak negara di seluruh dunia menunjukkan kemajuan dalam komitmen untuk mencapai elektrifikasi universal yang diselaraskan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDG's) No. 7. Indonesia adalah salah satu negara yang telah mengupayakan mengurangi kemiskinan energi, menyadari bahwa sekitar 25 juta warganya hidup tanpa akses listrik. Artikel ini membahas upaya Indonesia untuk mewujudkan visinya tentang keadilan energi dengan memobilisasi pembiayaan swasta untuk elektrifikasi pedesaan terbarukan. Secara khusus, artikel ini mengkaji sejauh mana dan dengan cara apa Indonesia menangani isu keadilan energi dan implikasi sosialnya. Wawancara dan analisis dokumen menunjukkan bahwa visi keadilan energi Indonesia telah terwujud dalam kebijakan dan inisiatif yang secara sempit berfokus pada keadilan distributif dalam hal aksesibilitas dan keterjangkauan energi. Namun, aspek prosedural dan pengakuan atas keadilan energi tetap belum terselesaikan. Interpretasi keadilan energi berpandangan sempit telah mengakibatkan kebijakan yang memprioritaskan solusi skala besar dan listrik berbasis jaringan dan secara substansial mengurangi pilihan pembiayaan untuk inisiatif energi terbarukan skala kecil dan terdistribusi. Hal ini juga melanggengkan ketimpangan spasial dan memperkuat eksklusi dan ketidakberdayaan (dis-empowerment) masyarakat miskin energi dalam pengambilan keputusan energi. Temuan kajian ini menunjukkan bahwa untuk merealisasikan sebuah visi keadilan energi yang lebih luas, perlu dirancang dan mengimplementasikan kebijakan energi yang holistik mengatasi semua elemen keadilan energi dan memfasilitasi penggunaan beragam bentuk</p>

	<p>pembiayaan untuk mengatasi kemiskinan energi.</p>
<p>1. Introduction</p> <p>Energy poverty remains a key global challenge.¹ It is estimated that around 789 million people are still without access to electricity in 2018, the majority of whom live in developing countries [2]. Recognising the importance of addressing energy poverty, the United Nations has included access to electricity as a part of Sustainable Development Goal (SDG) 7, specifically to ensure access to affordable, reliable and sustainable modern energy for all. Indeed, the former UN SecretaryGeneral, Ban Ki Moon, dubs energy access as ‘the golden thread’ that links economic growth, social equity and environmental sustainability [3]. Although important, progress towards achieving SDG 7 remains slow [3]. The challenge of delivering on SDG7’ s aspirations is compounded by the fact that reducing energy poverty must be achieved in ways that also mitigate climate change, given individual country pledges under the Paris Climate Agreement.</p> <p>Mitigating energy poverty while also achieving a rapid transition to low carbon development will require the mobilization of massive global investment, which is estimated to reach USD 93 trillion by 2035 alone [4]. At the international level, developed countries have pledged to mobilize at least USD 100 billion per year in climate finance for developing countries by 2020 [5]. However, recognising the limits of government resources and international aid budgets, countries will also need to harness finance from private sources, to support the transition to low carbon energy [6,7].</p> <p>Although energy poverty has been considered a prime example of energy injustice, approaches to address it rarely consider the wider justice issues. For example, while SDG 7 embodies the distributive justice aspect of addressing energy poverty, broader justice consideration is often ignored in policies and initiatives [8,9]. Further, efforts to improve energy access using low carbon solutions could result in various forms of injustice such as limited public participation in decision making processes (procedural injustice), and continued exclusion of marginalized groups from energy services and decisions (misrecognition of justice) [8,10]. The dominant technical-managerial framing of global initiatives aimed at addressing energy poverty also often obscures the power relations and broader economic structures that</p>	<p>1. Pengantar</p> <p>Kemiskinan energi telah menjadi tantangan global utama. [1] Diperkirakan sekitar 789 juta orang masih tanpa akses listrik pada tahun 2018, yang sebagian besar hidup di negara berkembang [2]. Menyadari pentingnya penanganan kemiskinan energi, PBB sudah memasukkan akses terhadap listrik menjadi bagian dari Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) 7, secara khusus untuk menjamin akses ke energi modern yang terjangkau, andal dan berkelanjutan untuk semua. Mantan Sekretaris Jenderal PBB , Ban Ki Moon, menjuluki akses energi sebagai ‘benang emas’ yang menghubungkan pertumbuhan ekonomi, keadilan sosial, dan kelestarian lingkungan [3]. Meskipun penting, kemajuan dalam mencapai SDG 7 masih lambat [3]. Tantangan pencapaian aspirasi SDG 7 diperparah oleh kenyataan bahwa bahwa mengurangi kemiskinan energi harus dicapai dengan cara-cara yang juga harus memitigasi perubahan iklim, mengingat kesepakatan masing-masing negara dalam Perjanjian Iklim Paris.</p> <p>Mengurangi kemiskinan energi yang saat bersamaan juga mencapai transisi cepat terhadap pembangunan rendah karbon membutuhkan mobilisasi investasi global yang besar, yang diperkirakan mencapai USD 93 triliun pada tahun 2035 [4]. Di level internasional, negara maju telah berjanji untuk memobilisasi setidaknya 100 miliar USD per tahun untuk pembiayaan iklim bagi negara-negara berkembang pada tahun 2020 [5]. Namun, menyadari keterbatasan sumber daya pemerintah dan anggaran bantuan internasional, negara juga perlu untuk memanfaatkan pembiayaan dari sumber swasta, untuk mendukung transisi ke energi rendah karbon [6,7].</p> <p>Meskipun kemiskinan energi telah dianggap sebagai contoh utama ketidakadilan energi, pendekatan untuk mengatasinya jarang mempertimbangkan masalah keadilan yang lebih luas. Misalnya, meskipun SDG 7 mewujudkan aspek keadilan distributif dalam menangani kemiskinan energi, Pertimbangan keadilan yang lebih luas sering diabaikan dalam kebijakan dan inisiatif [8,9]. lebih lanjut, upaya untuk meningkatkan akses energi dengan menggunakan solusi rendah karbon bisa berakibat pada berbagai bentuk ketidakadilan seperti partisipasi publik yang terbatas dalam proses pengambilan keputusan (ketidakadilan prosedural), dan eksklusivitas</p>

shape energy outcomes [9]. Studies highlight the need to examine the impacts of private investment to support a transition to low carbon energy [11–13]. In other sectors, such as the water sector, in the absence of good governance, private investment often yields poor outcomes as a result of prioritizing investors' private returns over social and environmental benefits [12].

To better understand how different elements of energy justice might best be addressed, an empirical approach is necessary. However, in the context of Southeast Asia, very little such empirical work has been undertaken. This study seeks to reduce this empirical gap by focusing on Indonesia's efforts to ameliorate energy poverty using low carbon technologies. Its objective is to examine how and to what extent various dimensions of justice have been included in initiatives aimed at addressing energy poverty, with a focus on private sector participation and investment in renewable rural electrification. It further interrogates the social implications of these policies and initiatives. Finally, it explores new approaches potentially capable of encapsulating different aspects of justice.

Renewable rural electrification is chosen as the empirical focus because in outlying areas within which most energy poverty is found, this is commonly the most viable mitigation technology. In Indonesia, nearly 25 million people still lack access to electricity, many on outlying islands or other remote areas where logistical problems and a sparsely distributed population preclude grid-based solutions [13]. The government has made concerted efforts to address the country's energy poverty under Widodo's administration (2014-present). It has done so mindful to realize a distinctive vision of energy justice (energy berkeadilan). Indonesia's Ministry of Energy and Mineral Resource (MEMR) explicitly incorporates the principle of energy justice within its policies and programs. Such an aspiration is arguably the embodiment of the country's foundational principles of Pancasila,² particularly the fifth principle 'social justice for all' and is also consistent with Article 33 of the Constitution which stipulates that the state's control over productive sectors, including energy, should be managed in an efficient and just manner [14]. This has been achieved, among other initiatives, through rural electrification projects.

Until recently, diesel generators were viewed as a standard rural electrification solution. However, with Indonesia's commitment to reduce carbon emissions

kelompok terpinggirkan dari layanan energi dan pengambilan keputusan (pengakuan keliru terhadap keadilan (misrecognition of justice)) [8, 10]. Kerangka teknis-manajerial yang dominan dari inisiatif global yang ditujukan untuk mengatasi kemiskinan energi juga sering mengaburkan relasi kuasa dan struktur ekonomi yang lebih luas yang membentuk hasil energi [9]. banyak studi yang menyoroti perlunya kajian terhadap dampak dari investasi swasta dalam mendukung transisi ke energi rendah karbon [11-13]. Di sektor lain, seperti sektor air, dengan tidak adanya tata kelola yang baik, investasi swasta sering menghasilkan hasil yang buruk sebagai akibat dari memprioritaskan pengembalian modal investasi ketimbang manfaat sosial dan lingkungan [12].

Untuk lebih memahami bagaimana berbagai elemen keadilan energi sebaiknya ditangani, sebuah pendekatan empiris perlu dilakukan. Namun, dalam konteks Asia Tenggara, sangat sedikit kajian empiris yang dilakukan. Studi ini berupaya untuk mengurangi kesenjangan empiris ini dengan berfokus pada upaya Indonesia untuk mengatasi kemiskinan energi menggunakan teknologi rendah karbon. Tujuannya adalah untuk meneliti bagaimana dan sejauh mana berbagai dimensi keadilan telah dimasukkan dalam inisiatif yang bertujuan mengatasi kemiskinan energi, dengan fokus pada partisipasi dan investasi sektor swasta dalam elektrifikasi pedesaan terbaru. Lebih jauh memeriksa implikasi sosial dari kebijakan dan inisiatif tersebut. Akhirnya, mengeksplorasi pendekatan baru yang berpotensi mampu merangkum berbagai aspek keadilan.

Elektrifikasi pedesaan terbaru dipilih sebagai fokus empiris karena di daerah terpencil lah sebagian besar kemiskinan energi ditemukan, ini biasanya merupakan teknologi mitigasi yang paling memungkinkan. Di Indonesia, hampir 25 juta orang masih kekurangan akses listrik, banyak di pulau-pulau terpencil atau daerah terpencil lainnya di mana masalah logistik dan ketersebaran populasi menghambat solusi berbasis jaringan [13]. Pemerintah telah membuat upaya terpadu untuk mengatasi masalah kemiskinan energi di bawah pemerintahan Widodo (2014-sekarang). Hal tersebut telah dilakukan dengan serius untuk mewujudkan visi khusus keadilan energi (energi berkeadilan). Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) secara eksplisit telah memasukkan prinsip keadilan energi dalam kebijakan dan programnya. Aspirasi tersebut bisa disebut sebagai perwujudan dari prinsip dasar negara, Pancasila,² khususnya sila kelima yaitu

and meet its Paris Climate Agreement target, the country has explored options for low carbon technology solutions to address energy poverty. Crucially, such solutions must be financed, and this is a considerable challenge, given Indonesia's commitment to achieve a renewable energy target of at least 23 percent of total energy generation by 2025, which would require a funding injection of an estimated USD 36.95 billion [15]. Such a level of funding is beyond the resources and capabilities of the state and as a result, much of this amount must be mobilized from private financial sources.

This article demonstrates that Indonesia's energy justice vision has manifested in policies and programs aimed at mitigating energy poverty that have focused narrowly on the distributive aspect of justice, particularly on ensuring affordable and accessible energy. In this article, I argue that such a myopic interpretation of energy justice has resulted in policies that favour large scale and on-grid solutions and substantially reduce financial options for small and distributed renewable energy initiatives. Instead, private financial sources primarily flow to large-scale renewable energy projects with lower risk and higher returns and which, for the most part, are limited to the areas with high installation capacity. As a result, the existing spatial inequality of electricity access is reinforced. Moreover, current policies and programs disregard energy demands and needs of different social groups, such as indigenous, minority and lower economic level groups, and provide limited space for various actors to meaningfully engage in energy decision-making processes.

'keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia' dan juga sejalan dengan Pasal 33 UUD yang mengatur bahwa penguasaan negara atas sektor produktif, termasuk energi, harus dikelola dengan cara yang efisien dan adil [14]. Hal ini telah dicapai, antara lain, melalui proyek listrik pedesaan .

Sampai saat ini, generator diesel dipandang sebagai solusi elektrifikasi pedesaan standar. Namun, dengan komitmen Indonesia untuk mengurangi emisi karbon dan memenuhi target Perjanjian Iklim Paris Iklim, negara telah mengeksplorasi pilihan-pilihan solusi teknologi rendah karbon dalam mengatasi kemiskinan energi. Secara krusial, harus ada pembiayaan untuk solusi seperti itu, dan merupakan tantangan yang cukup besar, mengingat komitmen Indonesia untuk mencapai target energi terbarukan setidaknya 23 persen dari jumlah energi pada tahun 2025, akan membutuhkan dana sekitar 36,95 miliar USD [15]. Tingkat pembiayaan seperti itu berada di luar sumber daya dan kemampuan negara sehingga sebagian besar dari jumlah tersebut harus dimobilisasi dari sumber keuangan swasta.

Artikel ini menunjukkan bahwa visi keadilan energi Indonesia telah terwujud dalam kebijakan dan program yang ditujukan untuk menanggulangi kemiskinan energi yang secara sempit berfokus pada aspek keadilan distributif, terutama untuk memastikan energi yang terjangkau dan dapat diakses. Dalam artikel ini, saya berpendapat bahwa interpretasi keadilan energi berpandangan sempit telah mengakibatkan kebijakan yang mendukung solusi skala besar dan solusi listrik berbasis jaringan dan secara substansial mengurangi pilihan pembiayaan bagi inisiatif energi terbarukan skala kecil dan terdistribusi. Alih-alih, sumber pembiayaan swasta utamanya mengalir ke proyek-proyek energi terbarukan berskala besar dengan risiko yang lebih rendah dan keuntungan yang lebih tinggi, yang sebagian besar, terbatas pada wilayah dengan kapasitas instalasi yang tinggi. Akibatnya, ketimpangan spasial yang ada saat ini justru semakin diperkuat. Selain itu, saat ini kebijakan dan program mengabaikan permintaan dan kebutuhan energi kelompok-kelompok sosial yang berbeda, seperti masyarakat adat, kelompok ekonomi rendah dan kelompok minoritas, dan menyediakan ruang yang terbatas bagi berbagai aktor untuk benar-benar terlibat dalam proses pengambilan keputusan energi.

Artikel akan disajikan seperti berikut. Bagian dua memberikan sebuah

	<p>gambaran tentang keadilan dan finansialisasi energi, perdebatan dan relevansinya terhadap upaya mengurangi kemiskinan energi. Bagian tiga menyajikan dinamika kebijakan energi di Indonesia, khususnya yang ditujukan pada penanganan kemiskinan energi melalui mobilisasi pembiayaan iklim swasta untuk elektrifikasi pedesaan terbaru. Bagian keempat menjelaskan metodologi penelitian. Bagian kelima analisis data dari perspektif teori keadilan energi. Diikuti dengan diskusi tentang implikasi terhadap pencapaian akses energi untuk semua. Makalah ini disimpulkan dengan merangkum argumen-argumen kunci dan merinci implikasi temuan penelitian untuk evolusi kebijakan energi di Indonesia kini dan nanti.</p>
<p>2. Energy justice and the financialization of energy: A review The analysis of this article is informed by two strands of literature: energy justice and the financialization of energy. The emerging literature on energy justice draws on longstanding debates and scholarship on environmental justice [16–18] and on an evolving literature that examines the social justice implications of a transition to low carbon energy [19–22]. Scholars in this tradition argue that the transition to low carbon energy could reproduce patterns of inequality that have long plagued the fossil fuelled based energy system. Thus, the justice framework could inform the design and implementation of policies that promote a more equitable and inclusive energy transition.</p> <p>Informed by normative dimensions of environmental justice—distributive, procedural and recognition— energy scholars theorize a triumvirate of energy justice tenets [19–20,23]. First, distributive energy justice concerns an equal distribution of benefits and burdens related to energy production and consumption. It is an inherently spatial concept that includes an examination of unequal patterns in terms of physical location and dissemination of energy goods and ills [23]. For instance, some studies show that poor and marginalized social groups are often disproportionately affected by the siting of energy production facilities [20,24]. Thus the construction of solar development in Chile has resulted in distributive injustice in which people living around the facilities, mostly poor and indigenous communities, are unable to access the electricity generated as the solar power plants export their energy to industries and the cities [24].</p>	<p>2. Keadilan dan finansialisasi energi: Sebuah tinjauan Analisis artikel ini dirangkai dari dua rangkaian literatur: keadilan energi dan finansialisasi energi. Literatur tentang keadilan energi yang ada saat ini muncul dari pengetahuan dan debat yang sudah lama ada seputar keadilan lingkungan (environmental justice) [16-18] dan dari literatur yang berkembang yang mengkaji implikasi keadilan sosial dari transisi ke energi rendah karbon [19-22]. Para ahli dalam tradisi ini berpendapat bahwa transisi ke energi rendah karbon dapat mereproduksi pola ketidaksetaraan yang telah lama mengganggu sistem energi berbasis bahan bakar fosil. Dengan demikian, kerangka keadilan dapat menerangkan bagaimana rancangan dan implementasi kebijakan yang mendorong transisi energi yang lebih adil dan inklusif.</p> <p>Didasarkan pada dimensi normatif: distributif, prosedural dan pengakuan dari keadilan lingkungan, para cendekiawan meneorikan tiga rangkaian prinsip keadilan energi [19-20,23] Pertama, keadilan energi distributif memberi perhatian pada distribusi yang setara atas manfaat dan beban terkait dengan produksi dan konsumsi energi. Ini adalah konsep spasial yang secara inheren mencakup pengujian terhadap pola ketidaksetaraan dari segi lokasi fisik dan penyebaran energi, baik maupun buruk [23]. Misalnya, beberapa studi menunjukkan bahwa kelompok sosial terpinggirkan dan miskin sering tidak proporsional dipengaruhi oleh penempatan fasilitas produksi energi [20,24]. Pembangunan pembangkit tenaga surya di Chile mengakibatkan ketidakadilan distributif di mana orang yang tinggal di sekitar fasilitas, yang sebagian besar miskin dan masyarakat adat, tidak dapat mengakses listrik yang dihasilkan karena pembangkit listrik tenaga surya mengeksplor energi</p>

Second, procedural justice focuses on ensuring equal and meaningful participation of all stakeholders in energy decisions [19,20]. It includes an evaluation of whether and to what extent decision making processes regarding energy are inclusive and democratic. Procedural justice opens avenues for remediation through the use of appropriate mechanisms to meaningfully engage stakeholders in decision making processes, such as informational disclosure and procedures and mechanisms to ensure participation, transparency and due process.

Third, recognition justice acknowledges the distinct identities and histories of people in relation to the energy system and seeks to eliminate forms of socio-cultural domination of some groups over others [20,21]. In the case of the mega solar project in Charanka, India, for instance, the nomadic Rabaris people have been inadequately represented in the construction of a solar park [8]. This situation is exacerbated by the existing caste system that results in the decision-making process being predominantly shaped by the high-caste landowners' interests and interests. It is important to note that these three tenets of energy justice are closely linked, with the result that the failure to adhere to one tenet of justice could hamper the attainment of other tenets [20–23,25]. For example, the inability to recognize those who could be disenfranchised from the energy decision-making process could lead to ineffective participation and unequal distribution of benefits associated with energy services.

Recent studies examine the role of finance in the energy transition, noting a rapid increase in private investment and participation in the renewable energy sector [13,27]. These studies interrogate the social, political and economic implications of a growing shift from public to private finance and towards innovative measures that serve to mobilize private finance in the energy transition such as feed-in tariffs and competitive reverse auctions. Scholars argue that the establishment of renewable energy generation underpinned by the risk-return logic of finance could adversely impact attempts to address energy poverty as it could lead to speculative investment decisions, obscured ownership structures due to increasingly distanced capital sources from actual productive assets and investment flows predominantly to large-scale projects with substantial investment return [13,27]. Yet, attempts to address energy poverty, particularly in archipelagic nations like Indonesia, often need

yang diproduksi ke industri-industri dan kota-kota [24] .

Kedua, keadilan prosedural berfokus pada memastikan partisipasi yang setara dan bermakna dari semua pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan energi [19,20]. Yang mencakup evaluasi apakah dan sejauh mana proses pengambilan keputusan energi inklusif dan demokratis. Keadilan prosedural membuka jalan untuk remediasi melalui penggunaan mekanisme yang sesuai untuk melibatkan pemangku kepentingan secara bermakna dalam proses pengambilan keputusan, seperti prosedur pengungkapan informasi dan mekanisme untuk memastikan partisipasi, transparansi, dan proses yang layak dan patut (due process).

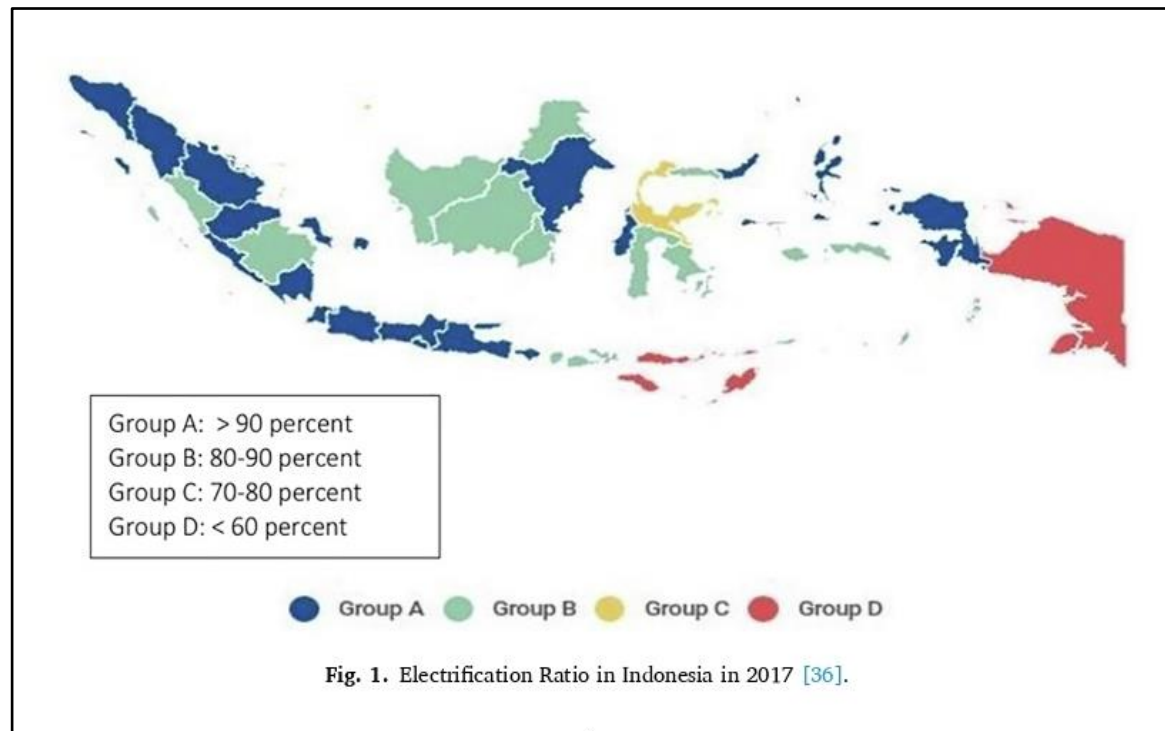
Ketiga, keadilan pengakuan mengakui perbedaan identitas dan sejarah orang-orang dalam hubungannya dengan sistem energi dan berusaha untuk menghilangkan bentuk-bentuk dominasi sosio-budaya dari beberapa kelompok atas kelompok lain [20,21]. Dalam kasus mega proyek tenaga surya di Charanka , India, misalnya, orang Rabaris nomaden tidak cukup terwakili dalam pembangunan Kawasan pembangkit tenaga surya [8]. Situasi ini diperparah oleh sistem kasta yang ada yang mengakibatkan proses pengambilan keputusan dikuasai oleh kepentingan pemilik lahan kasta tinggi. Penting untuk dicatat bahwa tiga prinsip keadilan energi saling terkait erat, dimana kegagalan untuk memenuhi salah satu prinsip keadilan bisa menghalangi pencapaian prinsip lainnya [20-23,25]. Misalnya, ketidakmampuan untuk mengenali orang-orang yang berpotensi kehilangan haknya dari proses pengambilan keputusan energi dapat menyebabkan ketidakefektifan partisipasi dan distribusi yang tidak merata atas manfaat yang terkait dengan layanan energi.

Studi terbaru tentang peran pembiayaan dalam transisi energi, mencatat peningkatan yang pesat investasi dan partisipasi swasta pada sektor energi terbarukan [13,27]. Studi tersebut memeriksa implikasi ekonomi, sosial dan politik pergeseran dari pembiayaan pemerintah ke pembiayaan swasta dan langkah-langkah inovatif yang berfungsi untuk memobilisasi pembiayaan swasta dalam transisi energi seperti feed-in tariff dan lelang terbalik kompetitif. Para ahli berpendapat bahwa pembangunan pembangkit energi terbarukan yang didukung oleh logika pengembalian risiko pembiayaan dapat berdampak buruk bagi upaya untuk mengatasi kemiskinan energi karena dapat mengarah pada keputusan investasi spekulatif, struktur kepemilikan

<p>small-scale projects using distributed renewable energy technology. With the exception of Hall et al. [11], the social justice implications of energy financialization remain underexplored. This study aims to contribute to addressing the gap in the literature.</p> <p>While studies on energy justice are growing fast in the developed world, such debates are relatively nascent in developing countries, particularly in Southeast Asia. Using an energy justice lens to examine the process of energy transitions in developing countries would enable a better understanding of whether, to what extent or in what ways, energy injustice is being perpetrated as these countries engage in a low carbon energy transition. In Indonesia, the academic literature on the energy transition is still largely dominated by a techno-economic analysis e.g. [28,30]. While this perspective is useful, very few studies of Indonesia's energy transition informed by governance and political economic perspectives exist [e.g. 31–33].</p> <p>This article contributes to and expands these literatures by utilizing the justice lens to understand the implications of mobilizing private climate finance for renewable rural electrification in Indonesia to address energy poverty. This article also answers a recent call to pay attention to actors and power relations that produce environmental injustice [34] by situating the analysis of the data within Indonesia's broader institutional and political economic milieu. Indeed, the energy transition is not simply an economic and technical phenomenon, but also has political and ecological dimensions, and is shaped by existing social relations and institutions, which play out across scale and space [35].</p>	<p>yang kabur karena semakin jauhnya sumber modal dari aset produktif aktual dan investasi mengalir terutama ke proyek skala besar dengan pengembalian investasi yang substansial [13,27]. Namun, upaya untuk mengatasi kemiskinan energi, terutama di negara kepulauan seperti Indonesia, seringkali membutuhkan proyek berskala kecil dengan menggunakan teknologi energi terbarukan yang terdistribusi. Dengan pengecualian Hall et al. [11], implikasi keadilan sosial dari finansialisasi energi masih belum dieksplorasi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam mengatasi gap dalam literatur.</p> <p>Sementara studi tentang keadilan energi berkembang pesat di negara maju, perdebatan semacam itu relatif baru muncul di negara berkembang, khususnya di Asia Tenggara. Menggunakan lensa keadilan energi untuk memeriksa proses transisi energi di negara berkembang akan memberi pemahaman yang lebih baik apakah, sejauh mana atau dengan cara apa, ketidakadilan energi sedang dilakukan ketika negara terlibat dalam transisi energi rendah karbon. Di Indonesia, literatur akademis tentang transisi energi ini masih sebagian besar didominasi oleh analisis tekno-ekonomi misalnya [28,30]. Meskipun perspektif ini bermanfaat, namun masih sangat sedikit penelitian tentang transisi energi Indonesia yang mengulas dari perspektif tata kelola dan perspektif politik ekonomi [misalnya 31-33].</p> <p>Artikel ini berkontribusi dan memperluas literatur dengan menggunakan lensa keadilan untuk memahami implikasi dari mobilisasi pembiayaan iklim swasta untuk elektrifikasi pedesaan terbarukan di Indonesia untuk mengatasi kemiskinan energi. Artikel ini juga menjawab kebutuhan untuk memperhatikan aktor dan relasi kuasa yang memproduksi ketidakadilan lingkungan [34] dengan menempatkan analisis data dalam lingkungan kelembagaan dan politik ekonomi Indonesia yang lebih luas. Sejatinya, transisi energi bukan hanya fenomena ekonomi dan teknis, tetapi juga memiliki dimensi politik dan ekologi, dan dibentuk oleh hubungan sosial dan kelembagaan yang ada, yang bermain di seluruh skala dan ruang [35].</p>
<p>3. Electricity access and renewable energy in Indonesia Despite an expansion of electricity access in recent years, it is estimated that around 2500 villages are still without access to electricity in Indonesia [36]. Far from being evenly distributed across the country, particular locations are</p>	<p>3. Akses listrik dan energi terbarukan di Indonesia Meskipun terdapat perluasan akses listrik dalam beberapa tahun terakhir, diperkirakan sekitar 2.500 desa masih belum memiliki akses listrik di Indonesia [36]. Distribusi yang tidak merata di seluruh negeri, lokasi tertentu</p>

disproportionately disadvantaged. In short, there has been persistent uneven geography of access to electricity (see Fig. 1). While the western part of Indonesia, particularly Java and Sumatra Island, enjoys a relatively stable electricity supply and a reliable grid system, the middle and eastern parts of the country still suffer from regular power blackouts and power deficits [29,31]. Moreover, Indonesia encounters unique challenges in designing, constructing and operating its electricity network due to its archipelagic geography with over 17,000 islands spanning the country. Most of the areas that remain without access to electricity are geographically isolated places and remote islands. Providing electricity to such locations could be an expensive undertaking due to logistical issues, long distance travel, poor infrastructure and a fragmented distribution network [30,37].

dirugikan secara tidak proporsional. Singkatnya, ketidakmerataan secara geografis atas akses terhadap listrik masih terjadi (lihat Gambar. 1). Jika di bagian barat Indonesia, khususnya Pulau Jawa dan Sumatera, menikmati pasokan listrik yang relatif stabil dan sistem jaringan yang dapat diandalkan, bagian tengah dan timur Indonesia masih selalu mengalami pemadaman listrik dan defisit listrik [29,31]. Selain itu, Indonesia menghadapi tantangan unik dalam merancang, membangun, dan mengoperasikan jaringan listriknya karena geografi kepulauannya dengan lebih dari 17.000 pulau yang tersebar di seluruh negeri. Sebagian besar daerah yang masih tanpa akses listrik adalah daerah yang secara geografis terisolasi dan pulau-pulau terpencil. Menyediakan listrik untuk lokasi tersebut bisa menjadi usaha yang mahal karena masalah logistik, jarak tempuh yang jauh, infrastruktur yang buruk dan jaringan distribusi yang terfragmentasi [30,37].



The Indonesian government has increasingly made concerted efforts to eradicate energy poverty by launching an ambitious target to achieve universal electrification by 2025. It aims to prioritise the use of renewable energy sources to electrify rural and remote areas. Approximately 1400 MW of renewable energy projects need to be developed to meet this energy target [38]. Although the government currently focuses on large scale centralized renewable technologies—especially hydro and geothermal power—solar and wind hold much potential, particularly in remote areas where other renewable technologies may not be accessible or economically viable.

The state-owned electricity company, Perusahaan Listrik Negara/ PLN, has an important role to play to alleviate energy poverty given its powerful position in electricity generation, transmission and distribution in Indonesia. This powerful position is a manifestation of the constitutional mandate that all vital utilities, including electricity, must be controlled by the state (Article 33). As a state-owned company, PLN bears the responsibility for providing reasonably priced electricity for all Indonesians. Historically, rural electrification has been dominated by centralized grid expansion conducted by PLN. Despite a substantial increase in state budget allocation over the years for the PLN's grid extension in rural areas and routine large capital transfer from the government to make up for its revenue shortfall, the company has continually struggled to meet the country's fast growing electricity demands [39,40].

As the government is well aware, private sector participation and investment in the electricity sector must be increased to overcome the energy shortfall. It has stipulated several regulatory frameworks to broaden the private sector's participation and encourage private investment in the electricity sector. For instance, Electricity Law 30/2009 allows a greater space for Independent Power Producers/IPP (namely private enterprises, cooperatives and community institutions) to participate in electricity provision. A government regulation on Electricity Supply Generation (Government Regulation/GR 14/2012, revised with GR 23/2014) has also been introduced which serves as the legal basis for buying renewable generated power from IPPs. For on-grid electricity, IPPs can produce electricity, but they are required to sell it to PLN for distribution. However, for off-grid electricity, IPPs are allowed to generate, transmit and distribute electricity directly, but only pending government approval in consultation with PLN. Moreover, the government stipulates

Pemerintah Indonesia telah meningkatkan upaya bersama untuk mengentaskan kemiskinan energi dengan meluncurkan target yang ambisius untuk mencapai elektrifikasi yang universal pada tahun 2025. Hal tersebut bertujuan memprioritaskan penggunaan sumber energi terbarukan untuk elektrifikasi daerah pedesaan dan daerah terpencil. Sekitar 1400 MW proyek energi terbarukan perlu dibangun untuk memenuhi target energi tersebut [38]. Walaupun, pemerintah saat ini berfokus pada teknologi terbarukan skala besar dan terpusat -terutama pembangkit tenaga air dan tenaga panas bumi- tenaga surya dan tenaga angin juga memiliki banyak potensi, khususnya di daerah terpencil di mana teknologi terbarukan mungkin tidak dapat diakses atau tidak layak secara ekonomis.

Perusahaan listrik milik negara, Perusahaan Listrik Negara / PLN, memiliki peran penting untuk mengentaskan kemiskinan energi mengingat posisinya yang kuat dalam pembangkitan, transmisi, dan distribusi listrik di Indonesia. Kedudukan yang kuat ini merupakan perwujudan amanat konstitusi bahwa semua utilitas vital, termasuk listrik, harus dikuasai oleh negara (Pasal 33). Sebagai badan usaha milik negara, PLN memikul tanggung jawab untuk menyediakan listrik dengan harga terjangkau bagi seluruh masyarakat Indonesia. Secara historis, elektrifikasi pedesaan didominasi oleh perluasan jaringan terpusat yang dilakukan oleh PLN. Meskipun peningkatan substansial alokasi anggaran negara selama bertahun-tahun untuk perluasan jaringan PLN di wilayah pedesaan dan penyertaan modal negara yang besar secara rutin dari pemerintah untuk menutupi kekurangan pendapatan, perusahaan masih terus menerus berusaha keras untuk memenuhi kebutuhan listrik negara yang tumbuh sangat cepat [39,40]. Sebagaimana disadari oleh pemerintah, partisipasi dan investasi swasta di sektor ketenagalistrikan harus ditingkatkan untuk mengatasi kekurangan energi. Hal ini telah diatur dalam beberapa kerangka peraturan untuk memperluas partisipasi sektor swasta dan mendorong investasi swasta di sektor ketenagalistrikan. Sebagai contoh, undang-undang ketenagalistrikan 30/2009 memungkinkan ruang yang lebih besar untuk penyedia tenaga listrik independen/Independent Power Producer (IPP) (perusahaan swasta, koperasi dan lembaga komunitas) untuk berpartisipasi dalam penyediaan listrik. Peraturan pemerintah tentang kegiatan usaha penyediaan tenaga listrik (Peraturan Pemerintah 14/2012, direvisi dengan peraturan pemerintah 23/2014) juga telah dibuat yang berfungsi sebagai landasan hukum untuk pembelian listrik terbarukan yang

MEMR Regulation 50/2017 on the utilization of renewable energy for power supply to stimulate private investment in the renewable energy sector.

To accelerate rural electrification, the government issued MEMR Regulation 38 of 2016 that focuses on enhancing access to electricity in remote, underdeveloped border areas and inhabited small islands through small scale electrification projects. It broadens the opportunity for IPPs by incentivizing them to participate in rural electrification. In so doing, this regulation includes a provision that allows IPPs to access a government subsidy provided that the provincial governor and the MEMR give their approval. PLN and the MEMR have implemented several rural electrification programs, such as establishing microgrids and distributing solar-powered energy-saving lamps (Lampu Terang Surya Hemat Energi/LTSHE).

As a result, official figures suggest an impressive increase in access to electricity, which reached a 98 percent electrification ratio in 2018 [36]. However, the electrification figure grossly overstates actual access, which can be as little as one or two hours a day, with variable reliability and quality [30,41]. Moreover, routine power outages continue especially outside Java and the maintenance of small-grids and mini-grids system in remote areas has been a challenge [29]. Despite attempts to broaden participation in the electricity market since the 1990s through power purchase agreement (PPA) schemes, PLN has conceded very little space to other potential electricity providers. To date, PLN and its subsidiaries retain control of the large majority of electricity generation in the country (some 77 percent), with the rest coming from private power utilities (PPUs) and independent power producers (IPPs) [42].

dihasilkan dari IPP. Untuk listrik dalam jaringan, penyedia tenaga listrik independen dapat menghasilkan listrik, tetapi harus dijual kepada PLN untuk distribusinya. Namun, untuk listrik diluar jaringan (off-grid), penyedia tenaga listrik independen diperbolehkan untuk menghasilkan, mentransmisikan dan mendistribusikan listrik secara langsung, tetapi menunggu persetujuan pemerintah dengan berkonsultasi dengan PLN. Lebih lanjut, pemerintah menetapkan Peraturan ESDM 50/2017 tentang pemanfaatan energi terbarukan untuk penyediaan tenaga listrik guna mendorong investasi swasta di sektor energi terbarukan .

Untuk mempercepat elektrifikasi pedesaan, pemerintah mengeluarkan Peraturan Menteri ESDM 38 2016 yang berfokus pada peningkatan akses ke listrik di daerah terpencil, daerah perbatasan, tertinggal dan pulau-pulau kecil berpenghuni meskipun dengan proyek elektrifikasi skala kecil. Hal tersebut memperluas kesempatan penyedia tenaga listrik independen dengan memberikan insentif kepada mereka untuk berpartisipasi dalam elektrifikasi pedesaan. Dalam pelaksanaannya, peraturan ini memasukkan ketentuan yang memungkinkan penyedia tenaga listrik independen untuk mengakses subsidi pemerintah dengan ketentuan mendapatkan persetujuan dari Gubernur dan Kementerian ESDM. PLN dan Kementerian ESDM telah melaksanakan beberapa program kelistrikan pedesaan, seperti pembangunan jaringan mikro dan pendistribusian lampu hemat energi bertenaga surya (Lampu Terang Surya Hemat Energi / LTSHE).

Hasilnya, angka resmi menunjukkan peningkatan akses terhadap listrik yang mengesankan, yang mencapai rasio elektrifikasi 98 persen pada tahun 2018 [36]. Namun, angka elektrifikasi tersebut terlalu melebih-lebihkan dibandingkan situasi aktual, padahal sebenarnya jika dinilai dari variabel keandalan dan kualitas akses listrik bisa hanya satu atau dua jam sehari, [30,41]. Selain itu, pemadaman listrik rutin terus terjadi terutama di luar Jawa dan pemeliharaan jaringan kecil dan sistem jaringan mini di daerah terpencil menjadi tantangan [29]. Meskipun upaya untuk memperluas partisipasi dalam pasar listrik sejak tahun 1990-an melalui skema perjanjian pembelian tenaga listrik, PLN memberikan sangat sedikit ruang untuk penyedia listrik potensial lainnya. Sampai saat ini, PLN dan anak perusahaannya memegang kendali sebagian besar pembangkit listrik di negara ini (sekitar 77 persen), sisanya berasal dari perusahaan listrik swasta dan penyedia tenaga listrik independen [42].

4. Methods

The analysis presented here is based on data collected through three months of fieldwork in Indonesia undertaken during mid-February - April 2019 and January 2020. Responding to a recent call for qualitative inquiry to better capture issues of power and justice in energy research across different scales [43,44], I employed multi-sited ethnographies, which consisted of two main activities: First, semi-structured interviews were conducted with key stakeholders in renewable energy and climate finance at national and subnational levels. Purposive sampling was used to capture the network of actors who engaged in policy and initiatives related to renewable energy and climate finance in the country [45]. Initial informants were identified using publicly available information concerning energy and climate finance stakeholders, together with my professional networks. They were then asked to identify other key stakeholders through a process of snowball sampling. A total of 64 respondents participated in the interviews. The interviews generally lasted thirty minutes. Those interviewed included 18 national/subnational policy makers, 8 banking/finance institutions, 10 renewable energy developers, and 19 NGOs/research institutions/community organizations. Interview questions consisted of relevant thematic issues related to their experiences and engagement in renewable energy policies/ programs and climate finance. Questions also sought to explore key informants' perceptions on how different elements of energy justice play out in policy/program formulation and implementation.

Second, field observation was carried out to investigate the implementation of renewable energy projects in Sumba Island, Nusa Tenggara Timur and Sidenreng Rappang District, South Sulawesi Province. Both cases are located in the eastern part of Indonesia, which are among areas with the lowest electrification rate in the country. In Sumba Island, the Sumba Iconic Island program was launched in 2010 with a target of increasing the electrification ratio by 95 percent by 2020 using renewable energy sources such as solar, wind, micro hydropower, and other sources [46]. In Siddenreng Rappang District, a wind farm was established in 2018. It is expected to generate 75 MW of electricity and supply electricity for up to 70,000 households in the region [47]. The selection of cases for field observation was not for comparative purposes but rather was exploratory [48]. They were examined to understand how different elements of justice are manifested in the

4. Metode

Analisis yang disajikan di sini adalah berdasarkan data yang dikumpulkan dari kerja lapangan selama tiga bulan di Indonesia yang dilaksanakan selama pertengahan Februari-April 2019 dan Januari 2020. Merespon tuntutan perlunya kajian kualitatif untuk menangkap dengan lebih baik isu-isu kuasa dan keadilan dalam penelitian energi dalam berbagai skala [43,44], saya menggunakan etnografi multi-lokasi, yang terdiri dari dua kegiatan utama: Pertama, wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan pemangku kepentingan utama dalam energi terbarukan dan pembiayaan iklim di tingkat nasional dan subnasional. Purposive sampling digunakan untuk menjangkau jaringan aktor yang terlibat dalam kebijakan dan inisiatif yang terkait dengan energi terbarukan dan pembiayaan iklim di Indonesia [45]. Informan awal diidentifikasi menggunakan informasi yang tersedia untuk umum mengenai energi dan pemangku kepentingan pembiayaan iklim, bersama dengan jaringan profesional yang saya miliki. Mereka kemudian diminta untuk mengidentifikasi para pemangku kepentingan kunci lainnya melalui proses snowball sampling. Sebanyak 64 responden berpartisipasi dalam wawancara. Wawancara umumnya berlangsung tiga puluh menit. Mereka yang diwawancarai meliputi 18 pembuat kebijakan nasional / subnasional, 8 lembaga perbankan / keuangan, 10 pengembang energi terbarukan, dan 19 LSM / lembaga penelitian / organisasi masyarakat. Pertanyaan wawancara terdiri dari masalah tematik yang relevan terkait dengan pengalaman dan keterlibatan mereka dalam kebijakan / program energi terbarukan dan pembiayaan iklim. Pertanyaan wawancara juga berusaha untuk mengeksplorasi persepsi informan kunci tentang bagaimana berbagai elemen dari keadilan energi bermain dalam kebijakan, formulasi dan pelaksanaan program.

Kedua, pengamatan lapangan dilakukan untuk menelisik penerapan proyek energi terbarukan di pulau Sumba, Nusa Tenggara Timur dan Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan. Kedua kasus tersebut terletak di bagian timur Indonesia, yang termasuk daerah dengan tingkat elektrifikasi terendah di Indonesia. Di Pulau Sumba, program Ikonik Pulau Sumba diluncurkan pada tahun 2010 dengan target meningkatkan rasio elektrifikasi sebesar 95 persen pada tahun 2020 menggunakan sumber energi terbarukan seperti tenaga surya, tenaga angin, tenaga mikro hidro, dan sumber lainnya [46]. Di Kabupaten Sidenreng Rappang, sebuah ladang listrik tenaga angin

<p>development and implementation of renewable rural electrification projects. Due to limited time spent in these study sites, longer ethnographic research is needed to capture detailed social justice implications of renewable energy initiatives in specific communities.</p> <p>The qualitative interviews and field observation were complemented by a detailed analysis of government documents, including policy, regulations and reports, media and other articles on renewable rural electrification and climate finance for supporting energy transitions in Indonesia. The collected data sets were analysed using qualitative methods of content analysis, grounded theory and discourse analysis [49]. These data were coded and analysed to identify emerging themes and key ideas particularly related to different elements of justice and to explore their connections, (in)consistencies and contradictions [45]. Credibility, trustworthiness and reliability of the data collected were ensured through triangulation, which includes using several types of data collection (secondary and primary data) and relying on multiple informants to address similar questions.</p>	<p>didirikan pada tahun 2018. Diharapkan bisa menghasilkan 75 MW listrik dan memasok listrik ke hingga 70.000 rumah tangga di wilayah tersebut [47]. Pemilihan kasus untuk pengamatan lapangan bukan untuk tujuan perbandingan tapi untuk keperluan eksplorasi [48]. Mereka dikaji untuk memahami bagaimana berbagai elemen dari keadilan diwujudkan dalam proyek pengembangan dan implementasi proyek elektrifikasi pedesaan terbarukan. Karena waktu di lokasi studi ini terbatas, penelitian etnografi yang lebih lama diperlukan untuk menangkap implikasi keadilan sosial yang terperinci dari inisiatif energi terbarukan di komunitas yang lain.</p> <p>Wawancara kualitatif dan pengamatan lapangan dilengkapi dengan analisis rinci dokumen pemerintah, termasuk kebijakan, peraturan dan laporan, media dan artikel lain terkait elektrifikasi pedesaan terbarukan dan pembiayaan iklim untuk mendukung transisi energi di Indonesia. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan metode kualitatif konten analisis, grounded theory dan analisis wacana [49]. Data-data ini dikoding dan dianalisis untuk mengidentifikasi tema-tema yang muncul dan ide-ide kunci terutama yang terkait dengan berbagai elemen keadilan dan untuk mengeksplorasi hubungan mereka, (in)konsistensi dan kontradiksi [45]. Kredibilitas, kepercayaan, dan keandalan data yang dikumpulkan diuji melalui triangulasi, yang mencakup penggunaan beberapa jenis pengumpulan data (data sekunder dan primer) dan mengandalkan banyak informan untuk menjawab pertanyaan serupa.</p>
<p>5. Results and Discussion</p> <p>This section unpacks how and to what extent different elements of energy justice have been included in policies and initiatives aimed at increasing private participation and investment in renewable rural electrification. In particular, it focuses on evaluating three tenets of justice: distributive, procedural, and recognition justice. The section further discusses the implication of inability to address different elements of justice in efforts to overcome energy poverty in terms of electricity access in rural areas.</p>	<p>5. Hasil dan Diskusi</p> <p>Bagian ini membongkar bagaimana dan sejauh mana berbagai elemen keadilan energi telah dimasukkan dalam kebijakan dan inisiatif yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi dan investasi swasta dalam elektrifikasi pedesaan terbarukan. Secara khusus, berfokus pada evaluasi tiga prinsip keadilan: keadilan distributif, prosedural, dan pengakuan. Bagian ini lebih lanjut membahas implikasi dari ketidakmampuan untuk memenuhi elemen-elemen dari keadilan yang berbeda tersebut dalam upaya untuk mengatasi kemiskinan energi dari segi akses terhadap listrik di daerah pedesaan.</p>
<p>5.1. Distributive Justice</p> <p>The discourses of energy justice have been articulated in various energy policy narratives and documents. These emphasise distributive justice - particularly providing affordable and accessible energy to all people, which by implication is prioritised above other tenets of justice. For instance, Energy</p>	<p>5.1 Keadilan distributif</p> <p>Wacana keadilan energi telah diartikulasikan dalam berbagai narasi dan dokumen kebijakan energi. Narasi tersebut menekankan keadilan distributif - terutama menyediakan energi yang terjangkau dan dapat diakses untuk semua orang, sebagai implikasinya, diprioritaskan di atas prinsip keadilan lainnya.</p>

Law 30/2007 stipulates a provision that the energy price must be set based on reasonable economic value and in a just manner and that the government shall provide a subsidy for poor communities (Article 7). Further, the Electricity Law 30/2009 includes a provision to provide affordable, good quality and sufficient quantity of electricity to people in a just and equitable manner. Under Joko Widodo's administration, the policy priority has been ensuring energy access and affordability for all people which manifests in policy approaches such as restructuring the price subsidy and rationalization to better target poor communities [50]. Through the One Price Fossil Fuel policy (BBM satu harga), for example, the government attempts to ensure a similar fossil fuel price across the country through restructuring fuel subsidy. This approach was taken to address the fluctuation of the fossil fuel price which tended to become much more expensive outside Java, particularly in the eastern part of Indonesia. In the electricity sector, Widodo's administration interprets the energy justice vision in terms of ensuring energy access for all and price affordability, regardless of the energy source [13,40].

In contrast to the policy aspirations and instruments identified above, the interview data shows that most key informants are acutely aware of the spatial injustice of energy access: this being the limited access to electricity that is most pronounced in the eastern part of Indonesia, where people often lack reliable and secure access to electricity (see Fig. 1). Recognizing the extent of this uneven access to electricity, one of the main strategies of the government has been to stimulate private sector participation and investment in the renewable energy sector, particularly in the areas that suffer energy poverty [37]. Arguably, the most notable regulation related to this is MEMR 50/2017 on renewable energy power generation. This expands the space of IPPs in the renewable energy sector and includes a provision that establishes a geographically differentiated price to incentivise renewable energy investments in areas with low electrification rates and high-energy costs. For instance, the lowest electricity price is set at USD 6.81 cent/kWh in the Java and Bali area (with some exceptions), while the highest price is set for USD 20 cent/kWh in the eastern part of Indonesia and outlying islands [37].

This strategy purports to attract private investment in renewable rural electrification in areas that otherwise would not be attractive for such

Misalnya, Undang-undang tentang Energi 30/2007 menetapkan ketentuan bahwa harga energi harus ditetapkan berdasarkan nilai ekonomi yang wajar dan dengan cara yang adil dan bahwa pemerintah harus memberikan subsidi bagi masyarakat miskin (Pasal 7). Lebih lanjut, UU ketenagalistrikan 30/2009 mencakup ketentuan untuk menyediakan listrik yang terjangkau, berkualitas baik dan kuantitas yang cukup bagi masyarakat dengan cara yang adil dan merata. Di bawah pemerintahan Joko Widodo, prioritas kebijakan adalah memastikan akses dan keterjangkauan energi bagi semua orang yang diwujudkan dalam pendekatan kebijakan seperti restrukturisasi subsidi dan rasionalisasi harga untuk lebih baik menyasar masyarakat miskin [50]. Melalui kebijakan BBM Satu Harga, misalnya, pemerintah berupaya memastikan harga bahan bakar fosil yang sama di seluruh negeri melalui restrukturisasi subsidi bahan bakar minyak. Pendekatan ini diambil untuk mengatasi fluktuasi harga BBM yang cenderung menjadi jauh lebih mahal di luar Jawa, khususnya di bagian timur Indonesia. Di sektor kelistrikan, Pemerintahan Joko Widodo menafsirkan visi keadilan energi dalam hal memastikan akses energi untuk semua dan keterjangkauan harga, terlepas dari mana sumber energinya [13,40].

Berbeda dengan aspirasi dan instrumen kebijakan yang diidentifikasi di atas, data wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar informan kunci sangat menyadari ketidakadilan spasial akses energi: keterbatasan akses listrik yang paling menonjol di wilayah timur Indonesia, di mana masyarakat sering kekurangan akses yang dapat diandalkan dan aman terhadap listrik (lihat Gbr. 1). Menyadari besarnya ketidakmerataan akses listrik ini, salah satu strategi utama pemerintah adalah mendorong partisipasi dan investasi sektor swasta di sektor energi terbarukan, terutama di daerah-daerah yang mengalami kemiskinan energi [37]. Bisa dibilang, regulasi paling penting terkait hal ini adalah peraturan Menteri ESDM 50/2017 tentang pemanfaatan sumber energi terbarukan untuk penyediaan tenaga listrik. Ini memperluas ruang bagi penyedia tenaga listrik independen dalam sektor energi terbarukan dan termasuk ketentuan harga secara geografis dibedakan sebagai insentif bagi investasi untuk energi terbarukan di daerah dengan tingkat elektrifikasi rendah dan energi biaya tinggi. Misalnya, harga listrik terendah ditetapkan USD 6,81 sen / kWh di Jawa dan Bali (dengan beberapa pengecualian), sedangkan harga tertinggi ditetapkan USD 20 sen / kWh di bagian timur Indonesia dan pulau-pulau terpencil [37].

investment, particularly in the eastern part of Indonesia. As described by a key government officer (interview government officer #1, 14/3/19),

'We design the regulation that recognizes the geographical difference of cost production (BPP) by setting up a higher price especially in the eastern part of Indonesia. This decision aims to push investment to areas with low electrification rate, especially in isolated areas. This is how we realize the energy justice vision through ensuring energy access. However, we know there are problems in the implementation. But that's a business to business problem between PLN and the private sectors. The government cannot intervene there'

Despite the efforts to set a geographically differentiated price, in the very same regulation, the government includes provisions that discourage private energy investments. These provisions stipulate that with the exception of geothermal and hydropower, renewable energy sources are subject to a maximum price ceiling of 85 percent of the local electricity production cost (Biaya Pokok Produksi/BPP) if the cost is higher than the national generation cost. This regulation is widely regarded as discriminatory against renewable sources because non-subsidized renewable energy must compete with subsidized fossil fuel power generation [40,51].

Further, the current regulatory framework also fails to distinguish the scale of investment. Therefore, the amount of time and costs invested to comply with the regulatory framework is similar, regardless of the scale of investment. Accordingly, while the policies and regulatory frameworks include provisions to address distributional injustice of electricity provision, particularly in terms of affordability and accessibility, they also include provisions that produce counterproductive effects, providing disincentives to address the very problems that distributional injustice policies aim to rectify. Whether this approach is partly motivated by a desire to protect PLN's business, which is still heavily based on coal power generated plants, as some suggest, is an open question (interview NGO activist #5, 11/2/2019).

A closer look at renewable rural electrification projects reveals instances where such projects may actually perpetuate local distributive injustice in electricity access. In Sidenreng Rappang District, for instance, the electricity

Strategi ini dimaksudkan untuk menarik investasi swasta untuk elektrifikasi pedesaan terbaru di daerah yang tidak menarik untuk berinvestasi, terutama di bagian timur Indonesia. Seperti yang dijelaskan oleh seorang pejabat kunci pemerintah (wawancara pejabat pemerintah #1, 14/3/19),

'Kami merancang regulasi yang mengakui perbedaan geografis biaya pokok penyediaan (BPP) dengan menetapkan harga lebih tinggi di wilayah timur Indonesia. Keputusan ini bertujuan untuk mendorong investasi ke wilayah-wilayah dengan tingkat elektrifikasi rendah, terutama di daerah terpencil. Ini adalah bagaimana kita mewujudkan visi keadilan energi dengan menjamin akses energi. Namun, kita tahu ada masalah dalam pelaksanaan. Tapi itu adalah masalah business to business antara PLN dan sektor swasta. Pemerintah tidak bisa campur tangan disana'

Terlepas dari upaya untuk menetapkan harga yang berbeda secara geografis, dalam peraturan yang sama, pemerintah memasukkan ketentuan yang menghambat investasi energi swasta. Ketentuan ini menetapkan bahwa dengan pengecualian tenaga panas bumi dan tenaga air, sumber energi terbarukan tunduk pada aturan harga maksimum 85 persen dari biaya pokok produksi (BPP) lokal jika biayanya lebih tinggi daripada biaya nasional. Peraturan ini secara luas dianggap diskriminatif terhadap sumber terbarukan karena energi terbarukan non-subsidi harus bersaing dengan pembangkit listrik berbahan bakar fosil bersubsidi [40,51].

Selanjutnya, kerangka peraturan saat ini juga gagal untuk membedakan skala investasi. Sehingga, jumlah waktu dan biaya yang diinvestasikan untuk mematuhi kerangka peraturan tersebut jumlahnya sama, terlepas dari skala investasinya. Dengan demikian, meskipun kerangka kebijakan dan peraturan mencakup ketentuan-ketentuan untuk mengatasi ketidakadilan distribusi penyediaan listrik, khususnya dalam hal keterjangkauan dan aksesibilitas, namun juga mencakup ketentuan-ketentuan yang kontraproduktif, memberikan disinsentif untuk mengatasi persoalan penting yang ingin diperbaiki oleh keadilan distribusi. Apakah pendekatan ini didorong untuk melindungi bisnis PLN, yang pembangkitnya masih sangat berbasis pada batubara, patut dipertanyakan (wawancara aktivis LSM # 5, 2019/11/02).

<p>generated from the wind farm supplies the electricity access to households with access to a grid network, particularly in the city area. However, villagers living around the facility remain without access to electricity. While electricity access has increased at the district level, the needs of communities living close to the infrastructure site have been neglected. This situation has led villagers to demand that the private company operating the facility provide the electricity to villages. As described by a company representative (interview private sector #9, 27/3/2019),</p> <p><i>'The villagers assumed that when this facility was built, they would immediately get access to electricity. We cannot do that because it is PLN's responsibility for the transmission and distribution of the electricity, which goes to those connected to grid network'</i></p> <p>The case above suggests that realizing distributive justice (ensuring equal access to electricity) necessitates attention to spatial distribution of electricity access not only at the national and regional scale but also at the local level [23]. Further, paying attention to different energy needs and demands for various social groups is also crucial when designing and implementing policies and programs to address energy poverty.</p>	<p>Pengamatan yang lebih dekat terhadap proyek-proyek elektrifikasi pedesaan terbaru mengungkapkan situasi di mana proyek-proyek semacam itu sebenarnya dapat melanggengkan ketidakadilan distributif lokal terhadap akses listrik. Di Kabupaten Sidenreng Rappang , misalnya, listrik yang dihasilkan dari pembangkit tenaga angin tersebut memasok listrik ke rumah tangga yang memiliki akses terhadap listrik jaringan, khususnya di wilayah perkotaan. Sementara, penduduk desa yang tinggal di sekitar fasilitas ladang angin tetap tidak memiliki akses listrik. Meskipun akses listrik meningkat di tingkat kabupaten, kebutuhan masyarakat yang tinggal di dekat lokasi infrastruktur masih terabaikan. Situasi ini menyebabkan warga desa menuntut perusahaan swasta yang mengoperasikan fasilitas tersebut untuk menyediakan listrik ke desa-desa. Seperti yang dijelaskan oleh perwakilan perusahaan (wawancara sektor swasta #9, 27/3/2019),</p> <p><i>'Warga desa berasumsi bahwa ketika fasilitas ini dibangun, mereka segera akan mendapatkan akses listrik. Kami tidak bisa melakukan itu karena itu adalah tanggung jawab PLN untuk transmisi dan distribusi listrik, yang dialirkan ke jaringan'</i></p> <p>Kasus di atas menunjukkan bahwa mewujudkan keadilan distributif (memastikan akses yang sama terhadap listrik) memerlukan perhatian distribusi spasial atas akses listrik tidak hanya di skala nasional dan regional tetapi juga di tingkat lokal [23]. Selanjutnya, memperhatikan perbedaan kebutuhan dan permintaan berbagai kelompok sosial juga penting ketika merancang dan mengimplementasikan kebijakan dan program untuk mengatasi kemiskinan energi.</p>
<p>5.2. Procedural justice</p> <p>Due process is an essential element of procedural justice [22]. Its principal focus is on ensuring stakeholders' participation in energy decision making processes, including measures to ensure meaningful participation in and transparency of the decision making process such as informational disclosure and requirements for public consultation at various levels. Yet in practice, this study reveals that procedural injustice is prevalent in energy decision-making processes. Most private sector informants argue that while transparency and due process is essential to attract private climate</p>	<p>5.2. Keadilan prosedural</p> <p>Proses yang layak dan patut (due process) merupakan elemen penting dari keadilan prosedural [22]. Fokus utamanya adalah untuk memastikan partisipasi pemangku kepentingan dalam proses pengambilan keputusan energi, termasuk langkah-langkah untuk memastikan partisipasi bermakna dan transparansi dalam proses pengambilan keputusan seperti pengungkapan informasi dan persyaratan untuk melakukan konsultasi publik di berbagai tingkatan. Namun dalam praktiknya, studi ini mengungkapkan bahwa ketidakadilan prosedural lazim dalam proses pengambilan keputusan energi.</p>

investment, these attributes are often lacking in the renewable energy sector.

In particular, key informants report that the current procurement and bidding processes for renewable energy projects are unclear due to lack of transparency and insufficient predictability. All private companies that wish to participate in the bidding process need to be listed in a registry established by PLN through a lengthy and unclear screening process. Such a process has screened out most domestic and small-scale private companies with limited capital and experience in implementing renewable energy projects, notwithstanding that some of them are technically advanced and well qualified to undertake the work. As elaborated by a private company informant (interview private sector #9, 27/3/2019):

'The government continuously changes the procurement policies for IPPs [Independent Power Producers]. In the past [before MEMR 50/2017], it was conducted through a direct appointment. Here, the developers could actively propose projects that fit with PLN's business plan for electricity generation. Now, we need to get through a limited tender process. While the intention is to make the procurement process more transparent, the criteria used by PLN to select companies that could participate in the tender process is very unclear'.

Such opaque procurement processes also create ample room for corruption. WRI [52] reports that the government continues to sign private contracts with IPPs without clear public and regulatory oversight. In the non-renewable energy sector, several corruption cases have emerged in the last few years, including a 2019 bribery case in the establishment of a coal power plant involving the PLN chief [53].

The powerful position of PLN, which holds the rights of first refusal on all new electricity generation capacity (as stipulated in the Electricity Law of 2009) also creates limited room for other stakeholders to meaningfully participate in the decision-making process. A private sector informant comments (interview private sector #1, 7/3/19),

'We are really frustrated with the lack of transparency and

Sebagian besar informan sektor swasta berpendapat bahwa meskipun transparansi dan due process penting untuk menarik investasi iklim swasta, namun hal-hal tersebut seringkali tidak diperhatikan di sektor energi terbarukan.

Secara khusus, informan kunci melaporkan bahwa pengadaan dan proses penawaran proyek-proyek energi terbarukan tidak jelas karena kurangnya transparansi dan kepastian. Semua perusahaan swasta yang ingin berpartisipasi dalam proses penawaran harus terdaftar di PLN melalui proses penyaringan yang Panjang dan tidak jelas. Proses tersebut menyaring keluar perusahaan swasta kecil dengan modal terbatas dan pengalaman terbatas dalam melaksanakan proyek-proyek energi terbarukan, walaupun beberapa dari mereka secara teknis maju dan berkualitas baik untuk melakukan pekerjaan. Seperti yang diuraikan oleh informan perusahaan swasta (wawancara sektor swasta #9, 27/3/2019):

'Pemerintah selalu mengubah kebijakan pengadaan untuk penyedia tenaga listrik independen. Sebelumnya, [sebelum permen ESDM 50/2017], itu dilakukan melalui penunjukan langsung. Di sini, para pengembang bisa secara aktif mengusulkan proyek-proyek yang sesuai dengan rencana bisnis PLN untuk pembangkit listrik. Sekarang, kita perlu mengikuti proses tender terbatas. Niatnya untuk membuat proses pengadaan lebih transparan, tapi kriteria yang digunakan oleh PLN untuk memilih perusahaan yang bisa ikut dalam proses tender sangat tidak jelas'.

Proses pengadaan yang tidak jelas seperti itu juga menciptakan banyak ruang untuk korupsi. WRI [52] melaporkan bahwa pemerintah terus menandatangani kontrak swasta dengan penyedia tenaga listrik independen) tanpa pengawasan publik dan peraturan yang jelas. Di sektor energi tak-terbarukan, beberapa kasus korupsi telah muncul dalam beberapa tahun terakhir, termasuk kasus suap proyek pembangkit listrik batubara yang melibatkan direktur PLN tahun 2019 [53].

Posisi kuat PLN, yang memegang hak mendapatkan prioritas pertama atas semua kapasitas pembangkit listrik baru (sebagaimana diatur dalam UU Ketenagalistrikan 2009) juga menciptakan ruang terbatas bagi pemangku

commitment of PLN ... No advocacy for the private sector involvement in electricity sector. Private sectors are the last persons you want to collaborate with. That is always that kind of sentiment. With the monopoly, they [PLN] can make their own decision without any public consultation'.

In another case, tokenism is also observed in the government's efforts to demonstrate private sector participation in the renewable energy sector. For example, when the government issued a regulation on Renewable Energy Power Generation (MEMR Regulation 50/2017) that aims at attracting private sectors' investment, it also included counterproductive provisions that actually discourage such investment. Predictably, this generated a backlash from various stakeholders [40,51]. Similarly, the renewable energy price set in the regulation is considered by private sector informants too low for the developers to earn a reasonable profit and recover their investment (interview private sector #1, 7/3/2019 and private sector #7, 11/3/2019). Moreover, it requires all types of renewables to follow the Build, Own, Operate, and Transfer (BOOT) scheme, under which power plant assets cannot be used as collateral.³ This creates another challenge for small IPPs as they do not have other assets capable of being used as collateral. To counter the backlash, the MEMR organized a public signing event of 64 Power Purchase Agreements (PPAs) in 2017 [54]. However, key informants suggest that the public signing process was introduced with such haste that the private sector was unable to effectively engage in any discussion concerning the content of the agreements. They further argue that some companies have been pressured to sign PPA agreements without being fully informed of their terms or their implications. As described by a key informant (interview NGO activist #4, 6/3/2019),

'The signing event was used to signify that the regulation manages to attract private investments. That was after the backlash from the industries and civil society. We were open about our reservation [toward the regulation] and directly conveyed our concerns to the president. It was really a big mistake. I think the Minister used the event to prove us wrong by signing nearly 70 PPAs'.

These informants suggest that the public PPA signing event was

kepentingan lainnya untuk berpartisipasi secara bermakna dalam proses pengambilan keputusan. Komentar informan sektor swasta (wawancara sektor swasta #1, 7/3/19),

"Kami benar-benar frustrasi dengan kurangnya transparansi dan komitmen PLN ... tidak ada advokasi untuk keterlibatan sektor swasta dalam sektor kelistrikan. Sektor swasta adalah orang terakhir yang Anda ingin ajak berkolaborasi. Selalu seperti itu sentimennya. Dengan monopoli, mereka [PLN] dapat membuat keputusan mereka sendiri tanpa konsultasi dengan masyarakat'.

Dalam kasus lain, tokenisme juga diamati ada dalam upaya pemerintah untuk menunjukkan partisipasi sektor swasta dalam sektor energi terbarukan. Misalnya, ketika pemerintah mengeluarkan peraturan tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik (Permen ESDM 50/2017) yang bertujuan untuk menarik investasi swasta, di dalamnya juga terdapat ketentuan yang kontraproduktif yang justru menghambat investasi. Bisa ditebak, hal ini menimbulkan reaksi dari berbagai pemangku kepentingan [40,51]. Demikian pula, penentuan harga energi terbarukan di dalam peraturan tersebut dianggap oleh informan sektor swasta terlalu rendah bagi para pengembang untuk mendapatkan keuntungan wajar dan mengembalikan investasi mereka (wawancara sektor swasta #1, 2019/07/03 dan sektor swasta #7, 11 / 3/2019). Selain itu, peraturan tersebut mengharuskan semua jenis energi terbarukan untuk mengikuti skema Build, Own, Operate, dan transfer (BOOT), di mana aset pembangkit listrik tidak dapat digunakan sebagai jaminan.³ Ini menciptakan tantangan lain untuk IPP kecil karena mereka tidak memiliki aset lain yang bisa digunakan sebagai jaminan. Untuk mengatasi reaksi keras ini, Kementerian ESDM menyelenggarakan acara penandatanganan publik 64 Perjanjian Pembelian Tenaga Listrik/Power Purchase Agreements (PPA) pada tahun 2017 [54]. Namun, informan kunci menyebutkan bahwa proses penandatanganan publik dilakukan dengan tergesa-gesa, sektor swasta tidak bisa secara efektif terlibat dalam setiap diskusi mengenai isi perjanjian tersebut. Mereka lebih lanjut mengaku bahwa beberapa perusahaan ditekan untuk menandatangani PPA tersebut tanpa sepenuhnya diberitahu tentang syarat-syarat dan implikasinya. Seperti yang dijelaskan oleh informan kunci (wawancara aktivis LSM #4, 6/3/2019),

inappropriately used to demonstrate that the newly stipulated regulation was effective in attracting investment, and was being used to deflect public criticism. Given the lack of understanding of and unclear nature of many of the terms of these agreements, it is not surprising that nearly half of the signed PPAs could not reach financial close [55].

To ensure procedural justice, communities need to be involved in the decision making process on project issues that will affect them through obtaining their prior and informed consent and engaging with them meaningfully in the consultation process, such as during environmental and social impact assessment [22]. However, this research finds that opportunities for the public to effectively engage in the decision-making processes regarding renewable electrification are severely limited in relation to multiple levels of energy decisions. As a result, there is considerable procedural injustice in the establishment of renewable infrastructure. Particular procedural injustice issues arise with regard to large-scale hydropower plants, which the Indonesian government treats as part of its renewables portfolio that contribute to the country's ambitious carbon reduction commitment under the Paris Agreement [56].

For example, take the establishment of Batang Toru Hydropower, a controversial large-scale hydropower project developed in North Sumatra Province which is expected to generate 510 MG of power. Based on MoEF Regulation 17/2012, all entities that build infrastructure in Indonesia, including renewable energy infrastructure, are required to obtain an Environmental Impact Assessment/EIA. To obtain an EIA, an entity must involve all stakeholders and provide them with equal opportunities to participate in the EIA process. It must disclose complete information on the project's risks and benefits to ensure meaningful stakeholders' participation. Yet, in the case of Batang Toru Hydropower, neither public participation nor informational disclosure on project risks and benefits were effectively provided. The project was developed without proper consultation with various stakeholders and has met strong opposition particularly from environmental activists and communities living around the project location (interview NGO #1, 10/1/2020). Communities argued that the project could disenfranchise them because it would significantly restrict their access to local watersheds for agriculture irrigation, while environmental activists suggest the project will

'Acara penandatanganan tersebut digunakan untuk menunjukkan bahwa peraturan tersebut berhasil menarik investasi swasta. Itu setelah reaksi dari industri dan masyarakat sipil. Kami terbuka mengenai keberatan kami [terhadap peraturan tersebut] dan langsung menyampaikan keprihatinan kami kepada presiden. Ini benar-benar sebuah kesalahan besar. Saya pikir Menteri menggunakan acara tersebut untuk membuktikan bahwa kita salah, dengan menandatangani hampir 70 PPA.'

Informan ini menunjukkan bahwa acara publik penandatanganan PPA itu tidak tepat digunakan untuk menunjukkan bahwa peraturan yang baru ditetapkan itu efektif dalam menarik investasi, dan digunakan untuk menangkis kritik publik. Mengingat kurangnya pemahaman dan banyaknya isi perjanjian yang tidak jelas, tidak mengherankan hampir setengah dari PPA yang ditandatangani tidak sampai ke tahap penyelesaian pembiayaan [55].

Untuk memastikan keadilan prosedural, masyarakat perlu dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan tentang isu-isu proyek yang akan mempengaruhi mereka dengan mendapatkan persetujuan atas dasar informasi di awal dan melibatkan mereka secara berarti dalam proses konsultasi, seperti selama proses penilaian dampak lingkungan dan sosial [22]. Namun, penelitian ini menemukan bahwa peluang bagi publik untuk terlibat secara efektif dalam proses pengambilan keputusan terkait elektrifikasi terbarukan sangat terbatas dalam berbagai tingkatan pengambilan keputusan energi. Akibatnya, ada ketidakadilan prosedural yang cukup besar dalam pembangunan infrastruktur terbarukan. Khususnya masalah ketidakadilan prosedural timbul dalam pembangkit listrik tenaga air skala besar, yang bagi pemerintah Indonesia dianggap sebagai bagian dari portofolio energi terbarukan yang berkontribusi pada komitmen pengurangan karbon yang ambisius di bawah Perjanjian Paris [56].

Sebagai contoh, pendirian PLTA Batang Toru, proyek PLTA skala besar kontroversial dibangun di Provinsi di Sumatera Utara yang diharapkan menghasilkan daya 510 MG. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan 17/2012, semua entitas yang membangun infrastruktur di Indonesia, termasuk infrastruktur energi terbarukan, diwajibkan membuat Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Untuk mendapatkan

endanger Orangutan habitat [57,58]. The project managed to obtain an EIA approval despite strong opposition from communities and NGOs. As civil society's attempt to legally contest the construction of the power plant in the court failed, the project is currently underway. A government officer suggests that the project has obtained all necessary requirements to be carried forward despite the opposition (interview, government officer #8 14/01/2020),

'We acknowledge the public oppositions toward the project as feedback to the project, but there is no reason for us to stop it because the project has met all legal requirements as stipulated by the law'.

The cases above show procedural injustice occurs not only through limited public informational disclosure and transparency but also as a result of the limited space provided for the public to participate in energy decisions. The failure to address procedural injustice also produces unintended consequences. In particular, the lack of transparency and due process in the renewable energy sector has hampered the mobilization of private investment. Moreover, the limited space for public participation in the processes for renewable infrastructure development generates social risks such as exclusion and disempowerment of those targeted as beneficiaries of renewable infrastructure. As described above, the inability to attend to procedural justice could also result in environmental risks.

AMDAL, suatu entitas harus melibatkan semua pemangku kepentingan dan memberikan mereka kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dalam proses AMDAL. Harus diberikan informasi lengkap tentang risiko dan manfaat proyek untuk memastikan partisipasi pemangku kepentingan. Namun, pada kasus PLTA Batang Toru, baik partisipasi publik ataupun pengungkapan informasi tentang risiko dan manfaat proyek secara efektif tidak ada. Proyek ini dibangun tanpa konsultasi yang memadai dengan berbagai pemangku kepentingan dan mendapat penentangan keras terutama dari aktivis lingkungan dan masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi proyek (wawancara LSM #1, 10/1/2020). Masyarakat berpendapat bahwa proyek ini dapat mencabut hak mereka karena secara signifikan akan membatasi akses mereka ke daerah aliran sungai setempat untuk irigasi pertanian, sementara aktivis lingkungan menyebut proyek tersebut akan membahayakan habitat Orangutan [57,58]. Proyek ini berhasil memperoleh persetujuan AMDAL meskipun mendapat perlawanan yang keras dari masyarakat dan LSM. Usaha masyarakat sipil secara legal melalui pengadilan menentang proyek PLTA tersebut gagal, proyek saat ini sedang berlangsung. Seorang pejabat pemerintah menyebutkan bahwa proyek telah memenuhi semua persyaratan yang diperlukan untuk dilanjutkan meskipun banyak ditentang (wawancara, pejabat pemerintah #8 14/01/2020),

'Kami menerima perlawanan masyarakat sebagai umpan balik bagi proyek, tetapi tidak ada alasan bagi kami untuk berhenti karena proyek telah memenuhi semua persyaratan sebagaimana diatur oleh undang-undang'.

Kasus di atas menunjukkan ketidakadilan prosedural terjadi tidak hanya karena keterbukaan informasi dan transparansi publik yang tidak memadai tetapi juga sebagai akibat dari terbatasnya ruang yang disediakan bagi publik untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan energi. Kegagalan memenuhi ketidakadilan prosedural juga menghasilkan konsekuensi yang tidak diinginkan. Khususnya, kurangnya transparansi dan due process di sektor energi terbarukan telah menghambat mobilisasi investasi swasta. Selain itu, terbatasnya ruang partisipasi publik dalam proses pembangunan infrastruktur terbarukan menimbulkan risiko sosial seperti eksklusi dan ketidakberdayaan (disempowerment) masyarakat yang ditargetkan sebagai penerima manfaat infrastruktur terbarukan tersebut. Seperti dijelaskan di atas, kegagalan

	memenuhi keadilan prosedural juga dapat mengakibatkan risiko lingkungan.
<p>5.3. Recognition justice Recognition justice highlights the need to ensure the complete and equal political rights of different social groups and identities [19]. Doing this requires recognizing the vulnerability of those underrepresented/ misrepresented in decision-making processes, and hence potentially disenfranchised by renewable energy projects. In Indonesia, the majority of people who remain without electricity live on outlying islands or in other remote areas and many are indigenous people and minority groups. They continue to face discrimination and to be denied access to basic public services such as health, education and access to energy [59,60].</p> <p>In such places where logistical problems and a sparsely distributed population preclude grid-based solutions, small scale, off-grid and distributed renewable technologies offer a cost-effective means to provide access to energy with low climate impacts [30,41]. Yet, the government’s renewable electrification program currently focuses on large scale and on grid electricity infrastructure. In 2018, for instance, a total 9.4 GW of on grid power plants have been established which included large hydropower (60 percent), geothermal (20 percent), small hydropower (5 percent) and bioenergy (3 per cent), while solar and wind each contributed less than 1 per cent of total capacity [61]. At the same time, the government has only installed 28.2 MW of solar PV, 480 kW of wind energy, 6.38 MW of micro hydro off grid system and distributed energy saving lamps to electrify rural areas [62].</p> <p>Key informants suggest that such an approach could potentially deny the rights of people to energy access and infringe the principle of recognition justice. In Indonesia, the ability to access reliable electricity has been an important measure for the population to gauge the state’s recognition of people’ rights and aspirations to modernity [63]. Frustrated by the slow progress of renewable rural electrification, a local government officer in eastern Indonesia suggests (interview government officer #7, 22/3/2019),</p> <p><i>‘The central government focuses only on big projects with big returns. It prioritizes big scale projects in particular geographic areas as a part of the 35,000 MW program to supply electricity. But, the government</i></p>	<p>5.3. Keadilan pengakuan Keadilan pengakuan menggarisbawahi perlunya memastikan hak politik penuh dan setara berbagai kelompok dan identitas sosial [19]. Untuk melakukan hal ini, diperlukan pengakuan terhadap kerentanan mereka yang kurang terwakili / salah terwakili dalam proses pengambilan keputusan, sehingga berpotensi tercabut haknya oleh proyek-proyek energi terbarukan. Di Indonesia, mayoritas penduduk yang masih tanpa listrik tinggal di pulau-pulau terpencil atau di daerah terpencil lainnya dan banyak yang merupakan masyarakat adat dan kelompok minoritas. Mereka terus mengalami diskriminasi dan tanpa akses ke pelayanan publik dasar seperti kesehatan, pendidikan dan akses ke energi [59,60].</p> <p>Di tempat-tempat di mana masalah logistik dan jarangya populasi yang tidak bisa dijangkau dengan solusi berbasis jaringan, teknologi terbarukan skala kecil, di luar jaringan dan terdistribusi menyediakan cara hemat biaya untuk menyediakan akses energi berdampak iklim rendah [30,41]. Namun, program listrik terbarukan pemerintah saat ini berfokus pada infrastruktur skala besar dan listrik jaringan. Pada 2018, misalnya, sejumlah 9,4 GW listrik jaringan dibangun termasuk pembangkit listrik tenaga air besar (60 persen), panas bumi (20 persen), pembangkit listrik tenaga air kecil (5 persen) dan bioenergi (3 per persen), sementara tenaga surya dan tenaga angin masing-masing hanya menyumbang kurang dari 1 per sen dari jumlah kapasitas total [61]. Pada saat yang sama, pemerintah hanya memasang 28,2 MW panel tenaga surya, 480 kW energi angin, 6.38 MW dari mikro hidro di luar jaringan dan mendistribusikan lampu hemat energi untuk elektrifikasi pedesaan [62].</p> <p>Informan kunci menyebutkan bahwa pendekatan seperti itu bisa berpotensi menyangkal hak warga terhadap akses energi dan melanggar prinsip keadilan pengakuan. Di Indonesia, kemampuan mengakses listrik yang andal telah menjadi ukuran penting untuk mengukur pengakuan negara terhadap hak dan aspirasi warga atas modernitas [63]. Frustrasi dengan lambatnya kemajuan elektrifikasi pedesaan terbarukan, seorang pejabat pemerintah di daerah Indonesia timur menyebut (wawancara pejabat pemerintah #7, 22/3/2019),</p> <p><i>‘Pemerintah pusat hanya fokus pada proyek-proyek besar dengan</i></p>

forgets that there are people who are not living in those areas and are in need of electricity. The government needs to fulfil people's rights to electricity. It needs to come first. Afterward, the government could run the electricity as a business enterprise. After all, we are still Indonesian citizens, aren't we?'

In addressing energy poverty, PLN is in a somewhat difficult position. On the one hand, the company is responsible for providing affordable electricity access for all people in Indonesia. On the other hand, as a state-owned enterprise (Badan Usaha Milik Negara/ BUMN), it is required to generate profits. The company needs to report to three ministries, namely the MEMR, the Ministry of State-Owned Enterprises, and the Ministry of Finance, which often have contradictory policy priorities [31]. In navigating these tensions, price and profitability remain key considerations for the company, particularly when establishing electricity infrastructure. As described by a key informant (interview officer of state-owned company, 19/03/2019),

'For renewable energy, hydropower is favourable because the generation cost is significantly cheaper than other renewable sources such as wind and solar and it provides more stable supply of electricity. After all, we seek the most affordable energy sources to increase rural electrification.'

The consequences in terms of recognition justice are considerable. Areas considered economically unfeasible for investment continue to be neglected and consequently denied electricity access. This problem is compounded by PLN's deep commitment to fossil fuel-based power generation and resistance to change. This is exacerbated by PLN's role as a fuel supplier for diesel generators and has inclined PLN to retain diesel-based power generation in rural areas [40], notwithstanding the economic and environmental benefits of a switch to renewables.

One consequence is that remote areas where grid-based (and by implication fossil fuel based) generation is not economically viable are denied the cheaper and more viable renewable energy alternative. This trend is apparent on Sumba Island where diesel-based power far exceeds the renewable plants despite an in-principle commitment to electrify the island entirely using

pengembalian besar. Pemerintah memprioritaskan proyek skala besar di daerah tertentu sebagai bagian dari program 35.000 MW untuk memasok listrik. Tapi pemerintah melupakan masyarakat yang tinggal di daerah yang membutuhkan listrik. Pemerintah harus memenuhi hak warga atas listrik. Itu yang perlu didahulukan. Setelah itu, pemerintah bisa mengurus listrik sebagai urusan bisnis. Kita masih warga negara Indonesia kan?'

Dalam mengatasi kemiskinan energi, PLN berada dalam posisi yang agak sulit. Di satu sisi, perusahaan bertanggung jawab untuk menyediakan akses listrik yang terjangkau untuk semua masyarakat di Indonesia. Di sisi lain, sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN), dituntut untuk menghasilkan keuntungan. Perusahaan perlu melapor ke tiga kementerian, yaitu Kementerian ESDM, Kementerian Badan Usaha Milik Negara, dan Kementerian Keuangan, yang seringkali memiliki prioritas kebijakan yang kontradiktif [31]. Untuk melalui tensi tersebut, harga dan keuntungan tetap menjadi pertimbangan kunci bagi perusahaan, terutama saat membangun infrastruktur listrik. Seperti yang dijelaskan oleh informan kunci (wawancara pejabat BUMN, 19/03/2019),

'Untuk energi terbarukan, tenaga air lebih menguntungkan karena biayanya jauh lebih murah daripada sumber terbarukan lainnya seperti tenaga angin dan tenaga surya dan memberikan pasokan listrik lebih stabil. Bagaimanapun, kita mencari sumber energi yang paling terjangkau untuk meningkatkan elektrifikasi pedesaan.'

Konsekuensinya terhadap keadilan pengakuan cukup besar. Wilayah yang dianggap tidak layak secara ekonomi untuk investasi terus menerus diabaikan dan akibatnya tidak mendapatkan akses listrik. Masalah ini diperparah oleh keterikatan kuat PLN terhadap pembangkit listrik berbasis bahan bakar fosil dan sulit menerima perubahan. Hal ini diperparah oleh peran PLN sebagai pemasok bahan bakar untuk generator diesel dan mendorong PLN untuk mempertahankan pembangkit listrik berbasis diesel di daerah pedesaan [40], terlepas dari manfaat ekonomi dan lingkungan jika beralih ke sumber energi terbarukan.

Salah satu konsekuensinya adalah bahwa daerah terpencil di mana pembangkit listrik berbasis jaringan (yang implikasinya juga berbasis bahan

<p>renewable energy sources. Indeed, viewing electricity access purely through an economic lens could lead to the failure to address energy poverty, particularly in the areas deemed unattractive to investors.</p> <p>Recognition justice emphasizes the need to pay particular attention to those affected, ignored and misrepresented in the decision-making processes [9,18]. In the case of community small scale and distributive renewable energy projects, the inability to recognize power relations within communities and local social structures could lead to failure to recognize those who might be disenfranchised from projects. In Sumba Island, for instance, participation and access to electricity are influenced by local social stratification. As a consequence, three social groups can be identified, which include Maramba (noble group, the masters), Kabihu (free people) and Ata (the slaves or servants) [64]. Maramba holds a higher position in the social strata in Sumba due to their authority and control over other groups. Fathoni et al. [64] finds that participation in decision-making processes and access to renewable energy services are strongly determined by existing social stratification in the community. Most strikingly, renewable rural electrification projects often exclude Ata people from decision-making processes and electricity access. In this case, because of little or no recognition of the power relations embedded in the culture or of social structures within the community, people with lower economic and social status have been marginalised, which further results in their exclusion from gaining the benefits of energy services. Such findings have been seen elsewhere, particularly in developing countries [see 18,24].</p>	<p>bakar fosil) menjadi tidak layak secara ekonomi ditolak untuk mendapatkan alternatif energi terbarukan yang lebih murah dan lebih layak. Tren ini jelas terlihat di Pulau Sumba dimana listrik berbasis diesel jauh melebihi pembangkit terbarukan meskipun komitmen pada prinsipnya untuk mengeletrifikasi keseluruhan pulau menggunakan sumber energi terbarukan. Memang, melihat akses listrik murni melalui lensa ekonomi dapat menyebabkan kegagalan untuk mengatasi kemiskinan energi, khususnya di daerah yang dianggap tidak menarik bagi investor.</p> <p>Keadilan pengakuan menekankan pentingnya memberi perhatian khusus kepada mereka yang terdampak, diabaikan dan disalahpahami dalam proses pengambilan keputusan [9,18]. Dalam kasus proyek energi terbarukan skala kecil dan terdistribusi masyarakat, ketidakmampuan untuk mengenali relasi kuasa dalam masyarakat dan struktur sosial lokal dapat menyebabkan kegagalan mengenali orang-orang yang mungkin kehilangan haknya dari proyek-proyek tersebut. Di Pulau Sumba misalnya, partisipasi dan akses listrik dipengaruhi oleh stratifikasi sosial lokal. Tiga kelompok sosial dapat diidentifikasi, yaitu, Maramba (kelompok bangsawan, majikan), Kabihu (orang merdeka) dan Ata (budak atau pelayan) [64]. Maramba memegang posisi lebih tinggi dalam strata sosial di Sumba karena otoritas dan kendali mereka atas kelompok lain. Fathoni dkk. [64] menemukan bahwa partisipasi dalam proses pengambilan keputusan dan akses ke layanan energi terbarukan sangat ditentukan oleh stratifikasi sosial yang ada di masyarakat. Yang paling mencolok, proyek listrik pedesaan terbarukan sering kali mengeksklusi Ata dari proses pengambilan keputusan dan akses listrik. Dalam hal ini, karena sedikit atau tidak ada pengakuan terhadap relasi kuasa yang ada dalam budaya atau struktur sosial dalam masyarakat, orang dengan tingkat ekonomi dan status sosial rendah menjadi terpinggirkan, yang lebih lanjut menyebabkan eksklusi terhadap mereka dari memperoleh manfaat layanan energi. Temuan seperti itu juga terlihat di tempat lain, terutama di negara berkembang [lihat 18,24].</p>
<p>5.4. Discussion</p> <p>Indonesia has strived to realize its energy justice vision through numerous policies and programmes. In the electricity sector, such a vision has translated into policies and initiatives to accelerate rural electrification using low carbon technologies and through encouraging and facilitating private participation and investment in the renewable energy sector. These are laudable</p>	<p>5.4. Pembahasan</p> <p>Indonesia berupaya mewujudkan visi keadilan energi melalui berbagai kebijakan dan program. Di sektor kelistrikan, visi tersebut telah diterjemahkan ke dalam kebijakan dan inisiatif untuk mempercepat elektrifikasi pedesaan dengan menggunakan teknologi rendah karbon, mendorong dan memfasilitasi partisipasi dan investasi swasta di sektor energi terbarukan. Ini cita-cita yang</p>

aspirations but the reality on the ground is rather different. Viewed through a justice lens, a very different picture emerges—one that suggests that the pursuit of energy justice is being undermined in multiple ways, as elaborated below.

In terms of distributive justice, the government's ambitious target to reach universal electrification has led to a narrow interpretation of energy justice which focuses on the distributive justice aspect, particularly energy accessibility and price affordability. The aspiration to increase energy accessibility through rapidly electrifying rural areas has also led to the formulation of policies that prioritize the establishment of large-scale infrastructure and grid expansion. While there is no doubt that such an approach could aid the country to meet its fast-growing energy demands and could quickly ramp up the countries' electrification ratio, such a solution might not be feasible for most energy poor areas, especially in remote and outlying islands where geographical challenges preclude grid-based solutions. Consequently, it could lead to the failure to address distributive justice by reinforcing spatial inequality of electricity access.

Prioritizing price affordability also leads to the formulation of policies and regulations that set up a low price for renewable energy. Consequently, potential investors and developers of renewable energy projects can only make a reasonable investment return with projects at a significant scale in which they can bring cost under local electricity cost production (BPP) and make a reasonable investment return. Overall, the consequence of the current regulatory regime is to impose substantial disincentives on small investments in rural electrification projects, both by making them too costly to be viable and by cutting off viable sources of finance. Far from facilitating initiatives where energy poverty might best be mitigated through creating small and distributed renewable energy solutions underpinned by small scale investments, current policies impose strong disincentives, and few if any ideas get beyond the drawing board.

This problem is exacerbated by the limited financial options available, particularly for small scale and distributed renewable energy projects. Access to finance for large scale renewable projects is easier due to the greater availability such projects have to attract finance from both international and

patut dihargai, tetapi kenyataan di lapangan agak berbeda. Jika dilihat melalui lensa keadilan, gambaran yang sangat berbeda terlihat – penjelasan tentang bagaimana usaha mengejar keadilan energi sedang dirusak dalam berbagai cara, diuraikan di bawah ini.

Dalam hal keadilan distributif, target ambisius pemerintah untuk mencapai elektrifikasi universal telah mengantarkan pada interpretasi sempit keadilan energi yang berfokus pada aspek keadilan distributif, terutama aksesibilitas dan keterjangkauan energi. Cita-cita untuk meningkatkan aksesibilitas energi melalui elektrifikasi pedesaan yang cepat juga mengarah pada perumusan kebijakan yang memprioritaskan pembangunan infrastruktur skala besar dan perluasan jaringan. Meskipun tidak ada keraguan bahwa pendekatan semacam itu bisa membantu negara untuk memenuhi permintaan energi yang berkembang pesat dan bisa meningkatkan rasio elektrifikasi, namun solusi seperti itu mungkin tidak cocok untuk sebagian besar daerah miskin energi, terutama di daerah terpencil dan pulau-pulau terpencil di mana tantangan geografis menghambat solusi berbasis jaringan. Akibatnya, bisa mengakibatkan kegagalan untuk mengatasi keadilan distributif justru memperkuat ketimpangan spasial atas akses listrik.

Mengutamakan keterjangkauan harga juga mengarah pada perumusan kebijakan dan regulasi yang mengatur harga rendah atas energi terbarukan. Akibatnya, calon investor dan pengembang proyek energi terbarukan hanya dapat mengusahakan pengembalian investasi melalui proyek dengan skala yang cukup signifikan di mana mereka dapat menekan biaya di bawah biaya pokok produksi (BPP) listrik lokal sehingga bisa mengembalikan biaya investasi yang wajar. Secara keseluruhan, konsekuensi dari rezim peraturan saat ini adalah menyebabkan disinsentif yang substansial pada proyek investasi elektrifikasi pedesaan kecil, baik dengan membuatnya terlalu mahal untuk dijalankan maupun dengan memotong sumber keuangan yang layak. Jauh dari memfasilitasi inisiatif di mana kemiskinan energi mungkin paling baik diatasi dengan menciptakan solusi energi terbarukan yang kecil dan terdistribusi yang didukung oleh investasi skala kecil, kebijakan saat ini memberlakukan disinsentif yang kuat, akibatnya hanya sedikit, walaupun ada, rencana yang bisa terlaksana.

Masalah ini diperparah oleh keterbatasan pilihan pembiayaan yang tersedia,

domestic sources. However, small-scale renewable energy projects typically have to rely on a limited range of domestic financial sources. Yet, the Indonesian financial market is relatively small and dominated by a banking sector that typically relies on short-term deposits to fund its lending operations [37,51]. Moreover, several factors still predominantly shape investment decisions, such as project feasibility and cost, rate of return and the credibility of project developers. In this manner, the current trend of renewable infrastructure finance in Indonesia directs energy transition futures toward a highly centralized system replicating the social and political inequities characteristic of fossil fuel-based power generation [13,65]. While the global narrative on climate finance often emphasizes private financial flows as an important means for transition to low carbon development [5,7], this finding suggests that relying solely on private finance might endanger the pursuit of just and equitable energy transitions.

The focus on price affordability also shapes policies that favour the 'cheapest' energy source, either from renewable or non-renewable resources. These policies have benefited fossil-fuelled power plants, especially coal which continuously receives significant subsidies from the government to make it affordable [40]. If such a policy priority continues, it will jeopardize the country's broader agenda to transition to low carbon energy. This in turn could undermine the pursuit of energy justice in which the use of sustainable energy sources is a crucial element [22].

With regard to procedural justice, the current regulatory regime and institutional arrangements in the power sector, including those that purport to alleviate energy poverty, concede limited space for the public to participate in decision-making processes. Crucially, the monopolistic nature of the state-owned company leaves limited room for other stakeholders to participate in electricity decision-making processes. Inadequate access to information and a non-transparent process for project development and implementation are further procedural obstacles encountered by the renewable energy sector. Procedurally, some regulatory frameworks do explicitly require meaningful participation by communities and broader stakeholders, such as during Environmental Impact Assessment (EIA). In practice, however, the EIA is often reduced to a system of administrative checklists that effectively exclude participation and so preclude rather than facilitate procedural justice.

khususnya untuk proyek-proyek energi terbarukan skala kecil dan terdistribusi.. Akses ke pembiayaan untuk proyek terbarukan skala besar lebih mudah karena ketersediaan yang lebih besar, untuk proyek besar harus menarik pembiayaan dari dua sumber internasional dan domestik. Namun, proyek energi terbarukan skala kecil hanya mengandalkan sumber pembiayaan domestik yang terbatas. Sementara, pasar finansial Indonesia relatif kecil dan didominasi oleh sektor perbankan yang biasanya bergantung pada deposito jangka pendek untuk mendanai pinjaman [37,51]. Selain itu, beberapa faktor dominan masih mempengaruhi keputusan investasi, seperti kelayakan dan biaya proyek, tingkat pengembalian dan kredibilitas pengembang proyek. Dengan cara ini, tren pembiayaan infrastruktur terbarukan saat ini di Indonesia mengarahkan transisi energi menuju sistem sangat terpusat yang mengulangi karakteristik ketidakadilan sosial dan politik dari energi berbasis bahan bakar fosil [13,65]. Sementara itu narasi global pembiayaan iklim selalu menekankan aliran pembiayaan swasta sebagai sarana penting untuk transisi ke pembangunan rendah karbon [5,7], temuan ini menunjukkan bahwa mengandalkan semata-mata pada pembiayaan swasta bisa membahayakan usaha mengejar transisi energi yang adil dan merata.

Fokus pada keterjangkauan harga juga membentuk kebijakan yang mengutamakan sumber energi 'paling murah', baik dari sumber terbarukan maupun non-terbarukan. Kebijakan ini telah menguntungkan pembangkit listrik berbahan bakar fosil, terutama batubara yang terus menerima subsidi yang signifikan dari pemerintah agar bisa tetap terjangkau [40]. Jika prioritas kebijakan seperti ini terus berlanjut, akan membahayakan agenda lebih besar negara untuk beralih ke energi rendah karbon. Pada gilirannya bisa melemahkan usaha mengejar keadilan energi di mana penggunaan sumber energi berkelanjutan menjadi elemen yang sangat penting [22].

Berkenaan dengan keadilan prosedural, rezim peraturan saat ini dan pengaturan kelembagaan di sektor listrik, termasuk yang bertujuan mengentaskan kemiskinan energi, memberi ruang terbatas bagi masyarakat untuk berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan. Yang krusial, sifat monopolistik perusahaan milik negara menyisakan ruang terbatas bagi pemangku kepentingan lainnya untuk berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan ketenagalistrikan. Akses yang tidak memadai terhadap informasi dan proses tidak transparan dalam pengembangan dan

Procedural justice is likely to be further constricted as a side effect of current initiatives to reduce bureaucratic procedures which are widely viewed as constraining private investment. In short, the pursuit of efficiency may indirectly reduce procedural justice, as with a proposal to remove the EIA component from business permit requirements [66].

In terms of recognition justice, the current efforts to transition away from fossil fuel-based power generation presents a clear example how a narrow interpretation of energy justice could reproduce forms of disempowerment and inequality. It is clear that policies and programs to rectify energy poverty have been formulated without sufficiently including the voices and needs of their supposed beneficiaries. Their exclusion from the design and implementation of policies and programs leads to further marginalization of energy poor communities, many of whom are indigenous and minority groups. While Indonesia's energy justice vision emphasizes seemingly inclusionary politics, on closer scrutiny, implementation at different levels reveals various forms of exclusion that could limit indigenous, minority and lower economic level groups from energy services and provision.

In sum, Indonesia's energy justice vision has manifested in policies and programmes that are partly grounded in the notion of distributive justice, seeking to provide affordable and accessible energy to all people. Yet such an approach has led to policies that favour large scale and ongrid solutions and limit financial options for small and distributed renewable energy initiatives, resulting in perpetuating spatial inequality of electricity access. Further, the inability to address energy needs of different social groups and recognize those prone to be disenfranchised in the energy system leads to policies that do not provide and effectively implement procedural mechanisms to assure their meaningful participation in energy decisions. The finding demonstrates the weakness of such a 'silo' approach to energy justice, which hampers the achievement broader energy justice concerns. It also highlights the importance of recognizing the link between the three dimensions of energy justice to remedy energy injustice [20,67].

pelaksanaan proyek menjadi hambatan prosedural lanjutan yang dihadapi oleh sektor energi terbarukan. Secara prosedural, beberapa kerangka regulasi secara eksplisit mewajibkan partisipasi bermakna oleh masyarakat dan pemangku kepentingan yang lebih luas, seperti selama pembuatan AMDAL. Namun dalam prakteknya, AMDAL sering direduksi menjadi sistem daftar periksa administrasi yang efektif mengecualikan dan menghalangi partisipasi ketimbang memfasilitasi keadilan prosedural. Keadilan prosedural kemungkinan akan semakin dibatasi sebagai akibat lain dari inisiatif yang dilakukan saat ini yang mengurangi prosedur birokrasi yang dipandang sebagai penghambat investasi swasta. Singkatnya, mengejar efisiensi secara tidak langsung dapat mengurangi keadilan prosedural, seperti usulan menghapus komponen AMDAL sebagai persyaratan izin usaha [66].

Dalam hal keadilan pengakuan, upaya saat ini untuk transisi menjauh dari listrik berbasis bahan bakar fosil menunjukkan contoh jelas bagaimana sebuah interpretasi yang sempit atas keadilan energi dapat mereproduksi bentuk disempowerment dan ketidaksetaraan. Sangat jelas bahwa kebijakan dan program-program pengentasan kemiskinan energi dirumuskan tanpa melibatkan secara memadai suara dan kebutuhan dari mereka yang seharusnya menjadi penerima manfaat. Mengeksklusi mereka dari perencanaan dan implementasi kebijakan dan program mengarah ke marginalisasi lebih jauh masyarakat miskin energi, banyak diantaranya adalah masyarakat adat dan kelompok minoritas. Sementara visi keadilan energi Indonesia menekankan pada politik yang tampaknya inklusif, jika diamati lebih cermat, implementasi di berbagai tingkat mengungkapkan berbagai bentuk eksklusi yang dapat membatasi masyarakat adat, kelompok minoritas, dan masyarakat ekonomi bawah untuk mendapatkan layanan dan penyediaan energi.

Singkatnya, visi keadilan energi Indonesia telah diwujudkan dalam kebijakan dan program-program yang sebagian didasarkan pada keadilan distributif, untuk menyediakan energi yang terjangkau dan dapat diakses bagi semua orang. Namun pendekatan semacam itu telah mengarah pada kebijakan yang mengutamakan solusi skala besar dan listrik jaringan serta membatasi pilihan pembiayaan bagi inisiatif energi terbarukan skala kecil dan terdistribusi, yang mengakibatkan ketimpangan spasial akses listrik terus berlanjut. Lebih lanjut, ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan energi kelompok sosial berbeda

	<p>dan mengakui mereka yang rentan kehilangan haknya dalam sistem energi mengarah pada kebijakan yang tidak menyediakan dan menerapkan mekanisme prosedural secara efektif untuk menjamin partisipasi yang berarti dalam keputusan energi. Temuan menunjukkan kelemahan pendekatan 'silo' keadilan energi seperti itu, yang justru menghambat pencapaian keadilan energi yang lebih besar. Ini juga menyoroti pentingnya melihat hubungan antara tiga dimensi keadilan energi untuk memperbaiki ketidakadilan energi [20,67].</p>
<p>6. Conclusion</p> <p>This article contributes to and advances the body of literature on energy justice and financialization of energy in the Global South, particularly in Southeast Asia, an area that remain underexplored. By revealing the social justice implications of renewable rural electrification financialization in Indonesia, this study challenges the assumption on the neutral impacts of financing transition to low carbon energy, as also observed elsewhere [11]. Further, this article demonstrates the ways existing institutions and power relations [34] shape the interpretation of energy justice vision in policies and programs, which in turn reproduce energy injustices. While on paper Indonesia has embraced the vision to achieve energy justice, the recalcitrance of the monopoly electricity provider, PLN and its deep commitment to fossil fuel generation have resulted in policies and programs that continue promoting large scale and on grid fossil fuel based electricity to tackle energy poverty. Moreover, realizing Indonesia's energy justice vision cannot be achieved solely by addressing distributive justice. This article provides empirical evidence that such a myopic translation of the energy justice vision has produced unintended consequences such as perpetuating spatial inequality and reinforcing the exclusion and disempowerment of energy poor communities from energy decisions.</p> <p>The findings of this article suggest four important insights on the ways to better integrate elements of justice into policies and practices. First, energy policies need to adopt more inclusive approaches for transitioning to low carbon energy. These could include developing and implementing measures to enhance transparency, due process and public participation. Such measures provide an avenue to pursue recognition and procedural justice and to integrate normative justice values into energy policies. Special attention is</p>	<p>6. Kesimpulan</p> <p>Artikel ini berkontribusi dan memajukan literatur tentang keadilan energi dan finansialisasi energi di Dunia Selatan, khususnya di Asia Tenggara, sebuah area yang masih belum banyak dieksplorasi. Dengan menunjukkan implikasi keadilan sosial dari finansialisasi elektrifikasi pedesaan terbaru di Indonesia, studi ini menantang asumsi tentang dampak netral dari pembiayaan transisi ke energi rendah karbon, seperti ditemukan di tempat lain [11]. Selanjutnya, artikel ini menunjukkan cara-cara institusi dan relasi kuasa yang ada saat ini [34] membentuk interpretasi visi keadilan energi dalam kebijakan dan program, yang pada gilirannya mereproduksi ketidakadilan energi. Sementara di atas kertas Indonesia telah memiliki visi untuk mencapai keadilan energi, monopoli penyedia listrik, PLN dan keterikatannya yang kuat terhadap listrik bahan bakar fosil telah mengakibatkan kebijakan dan program-program yang terus mempromosikan listrik bahan bakar fosil skala besar dan listrik berbasis jaringan untuk mengatasi kemiskinan energi. Lebih lanjut, mewujudkan visi keadilan energi Indonesia tidak dapat dicapai hanya dengan menangani keadilan distributif. Artikel ini memberikan bukti empiris bahwa terjemahan sempit visi keadilan energi telah menghasilkan konsekuensi yang tidak diinginkan seperti melanggengkan ketidaksetaraan spasial dan memperkuat eksklusi dan disempowerment masyarakat miskin energi dari keputusan energi.</p> <p>Temuan artikel ini memberikan empat wawasan penting tentang cara mengintegrasikan elemen keadilan ke dalam kebijakan dan praktik. Pertama, kebijakan energi perlu mengadopsi pendekatan yang lebih inklusif untuk transisi ke energi rendah karbon. Ini dapat mencakup mengembangkan dan menerapkan langkah-langkah untuk meningkatkan transparansi, due process dan partisipasi publik. Langkah-langkah tersebut memberikan jalan untuk</p>

needed to accommodate energy poor communities, particularly indigenous and minority groups, and accordingly energy policies and initiatives should encompass local culture, traditional knowledge, preference and capacities. Oftentimes, distributive and recognition justice could only be achieved through procedural innovations, such as constitutional acknowledgement of indigenous communities' rights and a duty to consult with indigenous communities in the EIA process, which provide space for meaningful participation for those long discriminated against in the decision-making processes [26].

Second, energy policies need to encourage and incentivize diversity of solutions to address energy poverty beyond large-scale and on grid solutions. As this study has demonstrated, current incentives result in only large-scale renewable energy projects being viable. The result is substantial pockets of energy poverty will remain, particularly in archipelagic nations like Indonesia, where much energy poverty is found in areas that only small scale and distributed renewable energy solutions could potentially reach. Institutional barriers, particularly those relating to the monopoly of the state owned company, also need to be addressed to allow broader stakeholder participation in the energy system. However, without political leadership, any policy reforms to transition to low carbon energy might be stillborn.

Third, the findings also offer a lesson for addressing energy justice in archipelagic countries like Indonesia. As elaborated earlier, ensuring energy access for all does not necessarily mean applying similar approaches in addressing energy demands of different social groups and communities in different geographies. It necessitates diverse solutions in terms of scale, technologies and approaches that are contextually grounded and best suited to local aspirations and needs.

Finally, this article highlights the need to critically examine the role of private climate finance and how it is engaged in mitigating energy poverty. Addressing energy poverty will likely require diverse sources of finance beyond those structured exclusively by risk and return calculus and bankability considerations. This finding emphasizes the importance of reengaging with the role of public finance, particularly through strategizing how public finance can meet the needs of the most vulnerable. Ultimately, as

memperoleh keadilan pengakuan dan keadilan prosedural dan untuk mengintegrasikan nilai-nilai keadilan normatif ke dalam kebijakan energi. Perhatian khusus diperlukan untuk mengakomodasi masyarakat miskin energi, khususnya masyarakat adat dan kelompok minoritas, untuk itu kebijakan dan inisiatif energi harus mencakup budaya, pengetahuan tradisional, preferensi dan kapasitas lokal. Seringkali, keadilan distributif dan pengakuan hanya dapat dicapai melalui inovasi prosedural, seperti pengakuan konstitusional atas hak-hak masyarakat adat dan kewajiban untuk berkonsultasi dengan masyarakat adat dalam proses AMDAL, yang memberikan ruang partisipasi yang berarti bagi mereka yang telah lama didiskriminasi dalam proses-proses pengambilan keputusan [26].

Kedua, kebijakan energi perlu mendorong dan memberi insentif pada keragaman solusi untuk mengatasi kemiskinan energi di luar solusi skala besar dan berbasis jaringan. Seperti yang telah ditunjukkan oleh studi ini, insentif saat ini menyebabkan hanya proyek energi terbarukan skala besar yang dapat dijalankan. Hasilnya adalah kantong-kantong besar kemiskinan energi akan tetap, terutama di negara kepulauan seperti Indonesia, di mana banyak kemiskinan energi yang ditemukan di daerah yang hanya solusi energi terbarukan skala kecil dan terdistribusi berpotensi dilakukan. Hambatan institusional, terutama yang berkaitan dengan monopoli perusahaan milik negara, juga perlu ditangani untuk memungkinkan partisipasi stakeholder yang lebih luas dalam sistem energi. Namun, tanpa kepemimpinan politik, reformasi kebijakan apapun menuju transisi ke energi rendah karbon mungkin akan gagal.

Ketiga, temuan juga memberikan pelajaran untuk mengatasi keadilan energi di negara kepulauan seperti Indonesia. Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, memastikan akses energi untuk semua tidak berarti menerapkan pendekatan serupa dalam memenuhi kebutuhan energi berbagai kelompok sosial dan komunitas di wilayah geografis yang berbeda. Hal ini membutuhkan solusi yang beragam dalam hal skala, teknologi dan pendekatan yang kontekstual dan paling sesuai dengan aspirasi dan kebutuhan lokal .

Terakhir, artikel ini menyoroti perlunya untuk secara kritis memeriksa peran pembiayaan iklim swasta dan bagaimana mendorongnya dalam menangani kemiskinan energi. Mengatasi kemiskinan energi akan cenderung

countries around the globe continue to enrol diverse forms of finance for a transition to low carbon energy, critical studies must continue to scrutinise how policy and practice play out, especially in developing countries and explore avenues for ensuring equitable and just energy transitions in particular political and economic contexts.

mempunyai beragam sumber pembiayaan diluar pembiayaan yang terstruktur secara eksklusif oleh perhitungan risiko dan pengembalian serta pertimbangan kredibilitas finansial seperti yang ada selama ini. Temuan ini menekankan pada pentingnya untuk melibatkan kembali peran pembiayaan pemerintah, khususnya melalui strategi bagaimana pembiayaan pemerintah dapat memenuhi kebutuhan kelompok yang paling rentan. Akhirnya, sementara negara-negara di dunia terus memasukkan beragam bentuk pembiayaan untuk transisi ke energi rendah karbon, studi kritis harus terus mengkaji bagaimana peran kebijakan dan praktiknya, terutama di negara-negara berkembang dan mengeksplorasi jalan untuk memastikan transisi energi yang adil dan merata khususnya dalam konteks politik dan ekonomi.

References

- [1.] S. Bourazovski, Energy poverty in the European Union: landscapes of vulnerability, *WIREs Energy Environ.* 3 (2014) 276–289, <https://doi.org/10.1002/wene.89>.
- [2.] ESMAP, 2020, Tracking SDG7: The energy progress report 2020. https://trackingsdg7.esmap.org/data/files/download-documents/tracking_sdg_7_2020-full_report_-_web_0.pdf/ (accessed 24 September 2020).
- [3.] United Nations, Secretary-General to Global Development Centre: 'Energy is the golden thread', 2012. <https://www.un.org/press/en/2012/sgsm14242.doc.htm/> (accessed 1 December 2019).
- [4.] UNESCAP, Finance for climate action in Asia and the Pacific: A regional action agenda to access debt capital markets. <https://www.unescap.org/> 2017 (accessed 30 September 2018).
- [5.] OECD, Projections of climate finance forward the USD 100 billion goal: Technical note, OECD Publishing, 2020.
- [6.] UNEP-FI, Making waves: Aligning the financial system with sustainable development. www.unepinquiry.org, 2018 (accessed 12 November 2016).
- [7.] E. Campligio, Beyond carbon pricing: The role of banking and monetary policy in financing the transition to a low carbon economy, *Ecol. Econ.* 121 (2016) 220–230, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.03.020>.
- [8.] P.V. Calzadilla, R. Mauger, The UN's new sustainable development agenda and renewable energy: The challenge to reach SDG7 while achieving energy justice, *J. Energy Nat. Resour. Law* 36 (2017) 233–254, <https://doi.org/10.1080/02646811.2017.1377951>
- [9.] P. Munro, G. van der Horst, S. Healy, Energy justice for all? Rethinking sustainable development goal 7 through struggles over traditional energy practices in Sierra Leone, *Energy Policy* 105 (2017) 635–641, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.01.038>
- [10.] K. Yennetti, R. Day, O. Golubchikov, Spatial justice and the land politics of renewables: Dispossessing vulnerable communities through solar energy megaprojects, *Geoforum* 76 (2016) 90–99, <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.09.004>
- [11.] S. Hall, K.E. Roelich, M.E. Davis, L. Holstenkamp, Finance and justice in lowcarbon energy transitions, *Appl. Energy* 222 (2018) 772–780, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.04.007>
- [12.] K. Bakker, Neoliberalizing nature? Market environmentalism in water supply in England and Wales, in: N. Heynen, J. McCarthy, S. Prudham, P. Robbins (Eds). *Neoliberal environments? False promises and unnatural consequences*. Routledge: London and New York, 2007.
- [13.] S.F. Kennedy, Indonesia's energy transition and its contradictions: Emerging geographies of energy and finance, *Energy Res. Social Sci.* 41 (2018) 230–237, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.04.023>

- [14.] MEMR, Rencana strategis KESDM 2015-2019 (MEMR strategic plan 2015-2019). https://www.esdm.go.id/assets/media/content/Renstra_KESDM.pdf, 2015 (accessed 15 December 2019).
- [15.] Indonesia Window, Indonesia needs US\$36 billion for renewable energy investment, <https://indonesiawindow.com/en/indonesia-needs-us36-billion-for-renewable-energy-investment/> (accessed 24 September 2020).
- [16.] N. Fraser, Scales of justice: Reimagining political space in a globalizing world, Columbia University Press, New York, NY, 2009.
- [17.] D. Schlosberg, Reconceiving environmental justice: global movements and political theories, *Environ. Polit.* 13 (3) (2007) 517–540, <https://doi.org/10.1080/0964401042000229025>
- [18.] D. Scholsberg, Defining environmental justice, Oxford University Press, New York, NY, 2007.
- [19.] D. McCauley, R. Heffron, S. Hannes, K. Jenkins, Advancing energy justice: the triumvirate of tenets, *Int. Energy Law Rev.* 32 (2013) 107–110.
- [20.] K. Jenkins, D. McCauley, R. Heffron, H. Stephan, R. Rehner, Energy justice: A conceptual framework, *Energy Res. Social Sci.* 11 (2016) 174–184. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>
- [21.] K. Jenkins, B.K. Sovacool, D. McCauley, Humanizing socio-technical transitions through energy justice: an ethical framework for global transformative change, *Energy Policy* 117 (2018) 66–74, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.02.036>
- [22.] B.K. Sovacool, M.H. Dowrkin, Energy justice: Conceptual insights and practical applications, *Appl. Energy.* 142 (2015) 435–444, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.002>
- [23.] K. Jenkins, D. McCauley, R. Heffron, H. Stephan, Energy justice, a whole systems approach, *Queen's Polit. Rev.* 2 (2) (2014) 74–87.
- [24.] C.A. Agostini, C. Silva, S. Navisor, Failure of energy mega-projects in Chile: a critical review from sustainability perspectives, *Sustainability* 9 (2016) 1073, <https://doi.org/10.3390/su9061073>
- [25.] B. Boamah, B. Rothfuß, 'Practical recognition' as a suitable pathway for researching just energy futures: Seeing like a 'modern' electricity user in Ghana, *Energy Res. Social Sci.* 60 (2020), <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101324>
- [26.] M. Hurlbert, J. Rayner, Reconciling power, relations and processes: The role of recognition in the achievement of energy justice for aboriginal people, *Appl. Energy* 228 (2018) 1320–1327, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.06.054>.
- [27.] L. Baker, The evolving role of finance in South Africa's renewable energy sector, *Geoforum* 64 (2015) 146–156, <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.06.017>
- [28.] P.J. Burke, J. Widnyana, Z. Anjum, E. Ainsbett, K.G.H. Baldwin, Overcoming barriers to solar and wind energy adoption in two Asian giants: India and Indonesia, *Energy Policy*, 132 (2019) 1216–1228, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.05.055>
- [29.] P.J. Burke, M.D. Siyaranamural, No one left behind in Indonesia? *Bull. Indonesia Econ. Stud.* 55(3) (2019) 269–293. <https://doi.org/10.1080/00074918.2019.1690410>
- [30.] T.S. Schmidt, N.U. Blum, R. Sriyantoro, Wakeling, Attracting private sector investments into rural electrification – A case on renewable energy based village grids in Indonesia, *Energy Sustainable Dev.* 17 (2013) 581-593. <https://doi:10.1016/j.esd.2013.10.001>
- [31.] M. Maulidia, P. Dargusch, P. Asworth, F. Ardiansyah, Rethinking renewable energy Targets and Electricity Sector Report in Indonesia: a private sector perspective, *Renew. Sustain. Energy Rev.* 101 (2019) 231–247, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.11.005>
- [32.] A. Halimanjaya, The political economy of Indonesia's renewable energy sector and its fiscal policy gap, *Int. J. Econ. Fin. Manage. Sci.* 7 (2) (2019) 45–64, <https://doi.org/10.11648/j.ijefm.20190702.12>
- [33.] N. Gunningham, Managing the energy trilemma: The case of Indonesia, *Energy Policy* 54 (2013) 184–193, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.11.018>
- [34.] H. Svarstad, T.A. Benjaminsen, Reading radical environmental justice through a political ecology lens, *Geoforum* 108 (2020) 1–10, <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.11.007>

- [35.] G. Bridge, B. Ozkaynak, E. Turhan, Energy infrastructure and the fate of the nation: Introduction to special issue, *Energy Res. Social Sci.* 41 (2018) 1–11, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.04.029>
- [36.] MEMR. Electrification Ratio, <https://www.esdm.go.id/> 2018 (accessed 30 May 2019).
- [37.] A.B. Setyowati, Mitigating energy poverty: Mobilizing climate finance to mitigate the energy trilemma in Indonesia, *Sustainability*, 12(4) (2020) 1603 <https://doi.org/10.3390/su12041603>
- [38.] PLN, Rencana Umum Penyediaan Tenaga Listrik 2018-2027 (General plan for electricity production 2018-2027), <http://www.pln.co.id/> 2018 (accessed 2 September 2019).
- [39.] ADB, Achieving Universal Electricity Access in Indonesia, <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/182314/achieving-electricity-access-ino.pdf> , 2016 (accessed 8 November 2019).
- [40.] IISD, Missing the 23 per cent target: Roadblocks to the development of renewable energy in Indonesia, <https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/roadblocks-indonesia-renewable-energy.pdf> 2018 (accessed 15 November 2018).
- [41.] M. Maulidia, P. Dargusch, P. Ashworth, Public private community partnerships on rural electrification: the case of off-grid solar PV in Indonesia, in: R. Djalante, J. Jupesta, E. Aldrian (Eds.), *Climate change research, policy, and actions in Indonesia: Science, adaptation, and mitigation*, Springer International Publishing AG, Switzerland, 2019.
- [42.] IRENA, Renewable energy prospects: Indonesia, <https://www.irena.org/> 2018 (accessed 2 October 2018).
- [43.] B.K. Sovacool, What are we doing here? Analyzing fifteen years of energy scholarship and proposing a social science research agenda, *Energy Res. Social Sci.* 1 (2014) 1–29, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.08.005>
- [44.] S. Ryder, Developing an intersectionally-informed, multi-sited, critical policy ethnography to examine power and procedural justice in multiscale energy and decision-making process, *Energy Res. Social Sci.* 45 (2018) 266–275, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.08.005>
- [45.] I. Tavory, S. Timmermans, *Abductive analysis: Theorizing qualitative research*, University of Chicago Press, Chicago, 2014.
- [46.] Gol and ADB. ADB TA 82-87-INO: Scaling Up Renewable Energy Access in Eastern Indonesia: Final Report. <http://www.sumbaiconicisland.org/> 2015 (accessed 12 November 2018).
- [47.] Hajramurni, A, Jokowi inaugurates first Indonesian wind farm in Sulawesi. *The Jakarta Post*, <https://www.thejakartapost.com/news/2018/07/02/jokowi-inaugurates-first-indonesian-wind-farm-in-sulawesi.html> 2019 (accessed 24 November 2019).
- [48.] R.K. Yin, *Applications of Case Study Research*, 3rd ed., Sage, Thousand Oaks, 2012.
- [49.] M. Hajer, W.A. Versteeg, A decade of discourse analysis of environmental politics: achievements, challenges, perspectives, *J. Environ. Policy Plann.* 7 (2015) 175–184, <https://doi.org/10.1080/15239080500339646>.
- [50.] MEMR, Program BBM satu harga perwujudan sila kelima dari Pancasila (One price fossil fuel policy as a manifestation of Pancasila fifth principle), <https://www.esdm.go.id/id/media-center/news-archives/program-bbm-satu-harga-perwujudan-silakelima-dari-pancasila> 2019 (accessed 12 December 2019).
- [51.] CPI, Energizing renewables in Indonesia: Optimizing public finance levers to drive private investment, <https://climatepolicyinitiative.org/publication/energizingrenewables-in-indonesia-optimizing-public-finance-levers-to-drive-private-investment/> 2018 (accessed 2 September 2019).
- [52.] World Resources Institute (WRI), *Independent Power Plants and Corruption in Indonesia*, WRI, Washington DC, 2010.
- [53.] Gokkon, B., Indonesia electricity charged with bribery over coal-fired power plant. *Mongabay*. <https://news.mongabay.com/2019/04/indonesia-electricity-chief-charged-with-bribery-over-coal-fired-power-plant/> 2019 (accessed 22 November 2019).

- [54.] M. Agustinus, Besok, PLN teken 64 kontrak jual beli listrik dari energi terbarukan. Detik' (Tomorrow, PLN will sign 64 PPAs for renewable energy), <https://finance.detik.com/energi/d-3582407/besok-pln-teken-64-kontrak-jual-beli-listrik-dari-energi-terbarukan> 2017 (accessed 9 December 2019).
- [55.] IESR, 'Clean energy outlook in Indonesia'. <http://www.iesr.or.id/> 2018. (accessed 10 February 2019).
- [56.] P. Almas, A. Nursalikhah, Batang Toru hydropower to realize Indonesia low emissions, Republika (2019) (accessed 23 November 2019).
- [57.] Hanafiah, J., Masyarakat Tapanuli: Pembangunan PLTA Batang Toru untuk siapa (Tapanuli people: Batang Toru hydropower development for who?), Mongabay,, <https://www.mongabay.co.id/2018/09/08/masyarakat-tapanuli-pembangunan-plta-batang-toru-untuk-siapa/> 2018 (accessed 24 November 2019).
- [58.] [58] Jong, H.C., Allegation of forged signature casts shadow over China backed dam in Sumatra, Mongabay, <https://news.mongabay.com/2019/02/allegation-of-forged-signature-casts-shadow-over-china-backed-dam-in-sumatra/> 2019 (accessed 12 December 2019).
- [59.] AMAN and AIPP, The situation of human rights of indigenous peoples in Indonesia': submission to human rights council'. <https://www.forestpeoples.org/sites/fpp/files/publication/2016/09/indonesiaamanaippupr3rdcyclefinal.pdf> 2017 (accessed 12 December 2019).
- [60.] IESR, Membangun Indonesia; Akses Energi untuk Mendorong Kemajuan Desa. <http://iesr.or.id/wp-content/uploads/2019/08/Press-Release-EDM.pdf> 2019 (accessed 12 December 2019).
- [61.] IESR, Indonesia Clean Energy Outlook: Tracking Progress and Review of Clean Energy Development in Indonesia <http://iesr.or.id/wp-content/uploads/2019/12/Indonesia-Clean-Energy-Outlook-2020-Report.pdf> 2019 (accessed 11 December 2019).
- [62.] MEMR, Handbook of energy and economic statistics in Indonesia <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-handbook-of-energy-and-economic-statistics-of-indonesia-2018-final-edition.pdf> 2018 (accessed 1 February 2020).
- [63.] A. Mochsin, Archipelagic networks of power: Village electrification, politics, ideology, and dual national identity in Indonesia, A dissertation submitted to Cornell University, 2015.
- [64.] Fathoni, H., A.B. Setyowati, and J. Prest, forthcoming, Are community-based renewables always just? Examining energy (in)justices in remote communities of Eastern Indonesia. Energy Research and Social Science.
- [65.] T. Mitchell, Carbon democracy: Political power in the age of oil, Verso, London and New York, 2011.
- [66.] The Jakarta Post, Activists, experts slam govt plan to scrap Amdal requirement, <http://www.thejakartapost.com/news/2020/01/27/activists-experts-slam-govt-plan-to-scrap-amdal-requirement.html> 2020 (accessed 26 February 2020).
- [67.] K. Jenkins, D. MCCAuley, A. Forman, Energy justice: A policy approach, Energy Policy 105 (2017) 631–634. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.01.052>