

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konteks Energi Terbarukan di Indonesia

Indonesia memiliki potensi energi terbarukan yang sangat besar, diperkirakan mencapai sekitar 443 GW yang berasal dari sumber energi surya, angin, air, bioenergi, dan panas bumi. Potensi tersebut menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan sumber daya energi terbarukan terbesar di kawasan Asia Tenggara, bahkan secara global. Namun demikian, hingga saat ini tingkat pemanfaatan energi terbarukan masih relatif rendah, dengan kontribusi yang belum mencapai 10% dari total bauran energi nasional. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara potensi teknis yang tersedia dan realisasi implementasi di lapangan. Kesenjangan tersebut menjadi semakin problematis mengingat pemerintah telah menetapkan target bauran energi terbarukan sebesar 23% pada tahun 2025 dan 31% pada tahun 2050 sebagai bagian dari kebijakan energi nasional (Erdiwansyah et al., 2024; Pambudi et al., 2023).

Berbagai studi menunjukkan bahwa lambatnya pengembangan energi terbarukan di Indonesia sering dikaitkan dengan hambatan teknis dan ekonomi, seperti karakter intermitensi pada energi surya dan angin, keterbatasan kapasitas dan fleksibilitas jaringan listrik, serta tingginya biaya investasi awal. Selain itu, struktur pembiayaan yang kompleks, risiko investasi yang dipersepsikan tinggi, serta ketergantungan historis pada energi fosil turut memperkuat dominasi sistem energi konvensional. Hambatan-hambatan tersebut menyebabkan energi terbarukan sering dipandang kurang kompetitif dibandingkan sumber energi fosil, terutama ketika aspek eksternalitas lingkungan belum sepenuhnya terinternalisasi dalam perhitungan ekonomi. Akibatnya, transisi menuju energi terbarukan tidak hanya menghadapi tantangan teknologi, tetapi juga kendala struktural dalam sistem energi nasional yang telah mapan (Saroji et al., 2022; Martono et al., 2024).

Namun, pendekatan yang terlalu menekankan aspek teknis dan ekonomi semakin dipandang tidak memadai untuk menjelaskan kompleksitas transisi energi. Sejumlah penelitian menegaskan bahwa hambatan sosial, khususnya rendahnya penerimaan terhadap energi terbarukan, sering kali menjadi faktor penentu

keberhasilan atau kegagalan implementasi di tingkat kebijakan maupun proyek lokal. Resistensi masyarakat dapat muncul meskipun proyek energi terbarukan dinilai layak secara teknis dan ekonomis, terutama ketika masyarakat merasa tidak dilibatkan secara adil atau mempersepsikan distribusi manfaat yang tidak seimbang. Faktor-faktor seperti kepercayaan terhadap institusi, partisipasi publik, persepsi risiko, serta keadilan prosedural dan distributif memainkan peran penting dalam membentuk sikap masyarakat terhadap energi terbarukan. Oleh karena itu, dalam konteks Indonesia, pemahaman mengenai penerimaan sosial terhadap energi terbarukan menjadi aspek krusial yang perlu dianalisis secara sistematis sebagai bagian dari upaya mendorong transisi energi yang berkelanjutan (Wüstenhagen et al., 2007; Devine-Wright, 2011; Sovacool & Ratan, 2012).

2.2. Transisi Energi sebagai Proses Sosio-Teknis

2.2.1. Konsep Transisi Energi

Transisi energi tidak dapat dipahami semata-mata sebagai pergantian teknologi dari sumber energi fosil menuju energi terbarukan, melainkan sebagai proses perubahan sistemik yang melibatkan interaksi kompleks antara teknologi, institusi, aktor, dan praktik sosial (Verbong & Geels, 2007). Pendekatan *multi-level perspective* (MLP) menjelaskan bahwa transisi energi berlangsung melalui dinamika antara tingkat *landscape*, *regime*, dan *niche*, di mana inovasi teknologi baru harus berhadapan dengan struktur sistem energi lama yang telah mapan secara institusional dan sosial (Verbong & Geels, 2007). Dalam kerangka ini, keberhasilan transisi tidak hanya ditentukan oleh keunggulan teknis inovasi, tetapi juga oleh legitimasi sosial, dukungan kebijakan, serta penerimaan aktor-aktor kunci dalam sistem energi (Edomah et al., 2020). Oleh karena itu, transisi energi dipandang sebagai proses sosio-teknis jangka panjang yang bersifat non-linear dan sarat dengan negosiasi kepentingan antaraktor (Verbong & Geels, 2007; Edomah et al., 2020). Perspektif ini menegaskan bahwa dimensi sosial dan institusional merupakan bagian inheren dari dinamika transisi energi dan tidak dapat dipisahkan dari perkembangan teknologi itu sendiri (Edomah et al., 2020).

Kajian lintas negara menunjukkan bahwa jalur transisi energi pada level nasional sangat dipengaruhi oleh struktur ekonomi, kapasitas kelembagaan, dan konteks sosial-politik masing-masing negara (Edomah et al., 2020). Dalam kerangka tipologi transisi, perubahan sistem energi dapat bersifat bertahap (*interim*), terencana (*deliberate*), atau transformasional, tergantung pada sejauh mana perubahan teknologi diiringi oleh perubahan norma sosial dan kebijakan publik (Edomah et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa transisi energi tidak dapat direduksi menjadi persoalan teknis semata, tetapi merupakan proses sosio-teknis yang melibatkan perubahan nilai, praktik sosial, dan tata kelola secara simultan (Verbong & Geels, 2007). Dengan demikian, keberhasilan transisi energi sangat bergantung pada sejauh mana sistem sosial mampu beradaptasi dan menerima perubahan yang ditimbulkan oleh inovasi energi terbarukan (Edomah et al., 2020).

2.2.2. Path Dependency, Lock-in, dan Konflik Struktural Transisi Energi

Meskipun terdapat dorongan global dan nasional untuk mempercepat pengembangan energi terbarukan, sistem energi yang telah mapan sering kali menunjukkan resistensi yang kuat terhadap perubahan (Klitkou et al., 2015). Konsep *path dependency* menjelaskan bahwa pilihan teknologi dan kebijakan di masa lalu membentuk lintasan perkembangan sistem energi yang sulit diubah dalam jangka pendek (Klitkou et al., 2015). Berbagai mekanisme *lock-in*, seperti efek pembelajaran, skala ekonomi, jaringan infrastruktur, serta kepentingan institusional, memperkuat dominasi sistem energi lama dan membatasi difusi inovasi energi terbarukan (Klitkou et al., 2015). Akibatnya, transisi energi sering kali berlangsung lambat dan tidak linier, meskipun tersedia teknologi yang secara teknis lebih bersih dan efisien (Trencher et al., 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa hambatan transisi energi bersifat struktural dan sistemik, bukan semata-mata persoalan teknologi atau biaya (Klitkou et al., 2015; Trencher et al., 2020).

Selain faktor teknis dan ekonomi, dimensi politik dan kekuasaan turut berperan penting dalam mempertahankan dominasi rezim energi lama (Mori, 2017). Aktor-aktor yang diuntungkan oleh sistem energi fosil sering kali memiliki kapasitas politik dan ekonomi untuk memengaruhi arah kebijakan serta

memperlambat reformasi energi terbarukan (Mori, 2017). Studi komparatif menunjukkan bahwa interaksi antara kepentingan ekonomi, institusi, dan norma sosial dapat membentuk *carbon lock-in* yang memperpanjang ketergantungan pada energi fosil meskipun terdapat tekanan kebijakan keberlanjutan (Trencher et al., 2020). Konflik struktural ini mencerminkan pertarungan antara rezim energi lama dan agenda keberlanjutan baru yang berusaha memperoleh legitimasi sosial dan politik (Mori, 2017; Trencher et al., 2020). Oleh karena itu, transisi energi perlu dipahami sebagai proses yang sarat konflik struktural, di mana penerimaan sosial menjadi faktor strategis dalam membuka ruang bagi perubahan sistem energi (Verbong & Geels, 2007).

2.3. Penerimaan Energi Terbarukan sebagai Kerangka Teoretik

2.3.1. Definisi dan Posisi Teoretik Penerimaan Energi Terbarukan

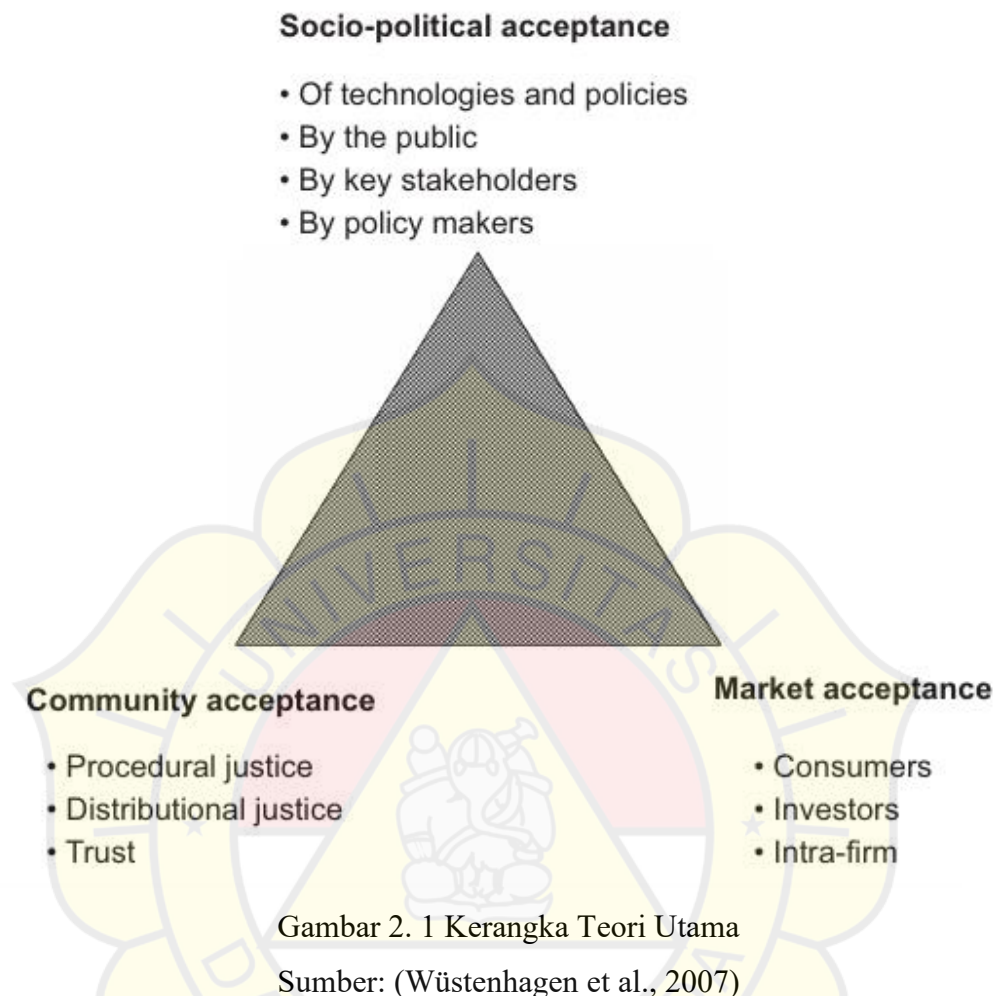
Penerimaan energi terbarukan (*renewable energy acceptance*) merupakan konsep teoretik yang berkembang dari kesadaran bahwa keberhasilan inovasi energi tidak hanya ditentukan oleh kinerja teknologi, tetapi juga oleh legitimasi sosial dan institusional yang menyertainya (Wüstenhagen et al., 2007). Dalam pengertian ini, penerimaan energi terbarukan mencerminkan sejauh mana aktor-aktor sosial, institusi, dan pasar bersedia mendukung, mengadopsi, dan mempertahankan perubahan sistem energi menuju sumber yang lebih berkelanjutan (Wüstenhagen et al., 2007; Upham et al., 2015). Konsep penerimaan dengan demikian tidak identik dengan sikap individu semata, melainkan mencakup dimensi struktural yang beroperasi pada berbagai tingkat sistem energi (Upham et al., 2015). Oleh karena itu, penerimaan energi terbarukan diposisikan sebagai prasyarat penting dalam proses transisi energi sosio-teknis yang kompleks (Wüstenhagen et al., 2007). Posisi ini menegaskan bahwa rendahnya penerimaan sosial dapat menjadi hambatan krusial meskipun teknologi energi terbarukan telah tersedia dan layak secara ekonomi (Upham et al., 2015).

Secara teoretik, kajian penerimaan energi terbarukan bersifat lintas-disiplin dan mengintegrasikan perspektif psikologi sosial, sosiologi, serta kebijakan publik dalam satu kerangka analitis yang utuh (Upham et al., 2015). Pendekatan ini

menolak reduksi penerimaan sebagai persoalan preferensi individu semata dan menempatkannya dalam konteks relasi kekuasaan, tata kelola, serta norma sosial yang membentuk keputusan energi (Upham et al., 2015; Batel, 2020). Dalam perkembangan mutakhir, penerimaan energi terbarukan semakin dikaitkan dengan isu keadilan energi, partisipasi masyarakat, dan inovasi sosial sebagai bagian dari transformasi sistem energi yang lebih luas (Batel, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa penerimaan tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga politis dan kontekstual, tergantung pada struktur sosial dan kelembagaan suatu wilayah (Batel, 2020). Dengan demikian, penerimaan energi terbarukan memiliki posisi teoretik yang strategis dalam menjembatani dinamika teknis, sosial, dan kebijakan dalam transisi energi (Wüstenhagen et al., 2007; Upham et al., 2015).

2.3.2. Kerangka Social Acceptance of Renewable Energy Innovation

Kerangka *social acceptance of renewable energy innovation* yang dikembangkan oleh Wüstenhagen et al. (2007) membagi penerimaan energi terbarukan ke dalam tiga dimensi utama, yaitu *socio-political acceptance*, *community acceptance*, dan *market acceptance*. Dimensi *socio-political acceptance* merujuk pada legitimasi kebijakan, dukungan publik luas, serta penerimaan aktor-aktor institusional terhadap pengembangan energi terbarukan (Wüstenhagen et al., 2007; Devine-Wright et al., 2017). *Community acceptance* menekankan penerimaan masyarakat lokal terhadap proyek energi terbarukan, yang dipengaruhi oleh keadilan prosedural, keadilan distributif, dan tingkat kepercayaan terhadap pengembang maupun pemerintah (Wüstenhagen et al., 2007; Batel, 2020). Sementara itu, *market acceptance* berkaitan dengan penerimaan energi terbarukan oleh konsumen, investor, dan organisasi bisnis sebagai prasyarat keberlanjutan ekonomi inovasi energi (Wüstenhagen et al., 2007; Lundheim et al., 2022). Kerangka ini secara konseptual menunjukkan bahwa kegagalan pada satu dimensi penerimaan dapat menghambat keseluruhan proses transisi energi (Devine-Wright et al., 2017).



Gambar 2. 1 Kerangka Teori Utama

Sumber: (Wüstenhagen et al., 2007)

Perkembangan literatur selanjutnya memperluas kerangka ini dengan menekankan peran *middle actors*, seperti pemerintah daerah, LSM, dan komunitas, yang berfungsi sebagai mediator antara kebijakan nasional, pasar, dan masyarakat lokal (Devine-Wright et al., 2017). Pendekatan ini memperlihatkan bahwa penerimaan energi terbarukan bersifat dinamis dan dibentuk melalui interaksi antaraktor dalam konteks sosial tertentu (Batel, 2020). Studi empiris terbaru juga menunjukkan bahwa faktor psikologis, kontekstual, dan sumber daya personal berinteraksi secara simultan dalam membentuk penerimaan sosial terhadap teknologi energi terbarukan, khususnya pada skala lokal (Lundheim et al., 2022). Temuan ini memperkuat argumen bahwa penerimaan energi terbarukan tidak dapat dipahami secara parsial, melainkan harus dianalisis melalui kerangka multidimensional yang terintegrasi (Batel, 2020; Lundheim et al., 2022). Oleh

karena itu, kerangka *social acceptance of renewable energy innovation* menyediakan dasar teoretik yang kokoh untuk mengoperasionalkan penerimaan energi terbarukan sebagai variabel utama dalam penelitian ini (Wüstenhagen et al., 2007; Devine-Wright et al., 2017).

2.4. Pembentukan Kriteria dan Subkriteria Penerimaan Energi Terbarukan

2.4.1. Socio-Political Acceptance

Socio-political acceptance merupakan dimensi penerimaan energi terbarukan yang beroperasi pada level kebijakan, institusi, dan legitimasi publik terhadap arah transformasi sistem energi. Dimensi ini menekankan bahwa keberhasilan energi terbarukan sangat ditentukan oleh sejauh mana kebijakan energi memperoleh dukungan sosial dan politik yang luas, baik dari masyarakat umum maupun aktor-aktor institusional. Wolsink (2020) menegaskan bahwa penerimaan sosio-politik tidak dapat dicapai melalui pendekatan kebijakan yang bersifat top-down semata, melainkan membutuhkan proses ko-produksi kebijakan yang melibatkan berbagai aktor secara inklusif. Tanpa penerimaan sosio-politik yang kuat, kebijakan energi terbarukan berisiko kehilangan legitimasi dan menghadapi resistensi dalam tahap implementasi. Oleh karena itu, socio-political acceptance diposisikan sebagai kriteria utama dalam menilai kesiapan sosial dan politik suatu wilayah dalam mengadopsi energi terbarukan (Wolsink, 2020; Prilandita & Fikri, 2024).

Dalam konteks negara berkembang, termasuk Indonesia, socio-political acceptance menjadi semakin krusial karena proses transisi energi sering kali berlangsung di tengah keterbatasan kapasitas institusional dan kompleksitas kepentingan politik. Studi empiris menunjukkan bahwa kebijakan energi terbarukan yang tidak didukung oleh konsensus sosial-politik cenderung bersifat rapuh dan mudah berubah mengikuti dinamika politik jangka pendek (Pathiranage, 2022). Selain itu, perbedaan kepentingan antara publik, pemangku kepentingan, dan pembuat kebijakan dapat memicu konflik yang menghambat keberlanjutan kebijakan energi. Oleh karena itu, pengukuran socio-political acceptance perlu mempertimbangkan

berbagai aktor yang terlibat dalam sistem energi sebagai satu kesatuan yang saling berinteraksi (Prilandita & Fikri, 2024).

2.4.1.1. Penerimaan Publik

Penerimaan publik merujuk pada sejauh mana masyarakat umum mendukung kebijakan dan proyek energi terbarukan sebagai bagian dari agenda pembangunan energi berkelanjutan. Dukungan ini tidak hanya didasarkan pada kesadaran lingkungan, tetapi juga pada persepsi masyarakat terhadap keadilan kebijakan, transparansi proses, serta manfaat sosial dan ekonomi yang dirasakan. Penelitian menunjukkan bahwa publik dapat bersikap ambivalen terhadap energi terbarukan, di mana dukungan terhadap tujuan lingkungan tidak selalu berbanding lurus dengan penerimaan terhadap proyek konkret di wilayah mereka (Kalogiannidis et al., 2025). Ketika publik merasa tidak dilibatkan atau tidak memperoleh manfaat yang adil, resistensi terhadap kebijakan energi terbarukan dapat muncul meskipun tujuan kebijakan tersebut dianggap positif. Oleh karena itu, penerimaan publik menjadi indikator penting legitimasi sosial kebijakan energi terbarukan (Pathiranage, 2022).

Dalam perspektif kebijakan energi, penerimaan publik juga berfungsi sebagai sumber tekanan politik yang memengaruhi stabilitas kebijakan jangka panjang. Pathiranage (2022) menunjukkan bahwa perbedaan pandangan antara pemilih dan elit kebijakan dapat menciptakan ketegangan yang melemahkan konsistensi kebijakan energi. Ketika aspirasi publik tidak terakomodasi, kebijakan energi terbarukan berpotensi kehilangan dukungan elektoral dan mengalami delegitimasi. Dengan demikian, penerimaan publik tidak hanya relevan pada tahap implementasi proyek, tetapi juga pada tahap perumusan kebijakan. Subkriteria ini menjadi krusial dalam menilai keberlanjutan dukungan sosial terhadap transisi energi.

2.4.1.2. Penerimaan Pemangku Kepentingan

Penerimaan pemangku kepentingan mencerminkan tingkat dukungan aktor-aktor strategis, seperti pelaku industri energi, lembaga swadaya masyarakat, akademisi, dan organisasi masyarakat sipil, terhadap kebijakan energi terbarukan. Aktor-aktor ini memiliki peran penting dalam memediasi hubungan antara

kebijakan pemerintah dan penerimaan publik. Studi menunjukkan bahwa ketidaksejajaran kepentingan antara pemangku kepentingan dan publik dapat memicu konflik yang memperlemah legitimasi kebijakan energi (Pathiranage, 2022). Ketika pemangku kepentingan merasa terpinggirkan, mereka cenderung menghambat implementasi kebijakan melalui resistensi formal maupun informal. Oleh karena itu, penerimaan pemangku kepentingan menjadi subkriteria penting dalam menilai kekuatan dukungan sosio-politik terhadap energi terbarukan (Prilandita & Fikri, 2024).

Selain itu, pemangku kepentingan sering kali berfungsi sebagai *opinion leaders* yang memengaruhi persepsi publik terhadap energi terbarukan. Dukungan atau penolakan dari aktor-aktor kunci dapat membentuk narasi publik mengenai manfaat dan risiko energi terbarukan. Dalam konteks ini, penerimaan pemangku kepentingan tidak hanya mencerminkan dukungan institusional, tetapi juga memengaruhi dinamika diskursus publik. Oleh karena itu, harmonisasi kepentingan antara pemangku kepentingan dan publik menjadi faktor penting dalam memperkuat socio-political acceptance energi terbarukan (Pathiranage, 2022).

2.4.1.3. Penerimaan Pembuat Kebijakan

Penerimaan pembuat kebijakan merujuk pada tingkat komitmen politik dan kelembagaan pemerintah dalam mendukung pengembangan energi terbarukan secara berkelanjutan. Wolsink (2020) menekankan bahwa kebijakan energi yang efektif membutuhkan pergeseran dari pendekatan hierarkis menuju tata kelola kolaboratif yang melibatkan berbagai aktor. Ketika pembuat kebijakan hanya bersifat reaktif atau simbolik dalam mendukung energi terbarukan, kebijakan yang dihasilkan cenderung tidak konsisten dan sulit diimplementasikan. Komitmen pembuat kebijakan yang kuat tercermin dalam konsistensi regulasi, alokasi sumber daya, dan keberanian politik untuk menghadapi kepentingan rezim energi lama. Oleh karena itu, penerimaan pembuat kebijakan menjadi indikator penting dalam menilai stabilitas dukungan politik terhadap transisi energi (Wolsink, 2020; Prilandita & Fikri, 2024).

Dalam konteks politik lokal, penerimaan pembuat kebijakan juga dipengaruhi oleh tekanan elektoral dan kepentingan ekonomi daerah. Ketika pembuat kebijakan

menghadapi dilema antara kepentingan jangka pendek dan tujuan keberlanjutan jangka panjang, dukungan terhadap energi terbarukan dapat menjadi inkonsisten. Hal ini menunjukkan bahwa penerimaan pembuat kebijakan tidak bersifat statis, melainkan dipengaruhi oleh dinamika politik dan ekonomi yang lebih luas. Oleh karena itu, subkriteria ini penting untuk menilai sejauh mana kebijakan energi terbarukan dapat bertahan dalam jangka panjang (Pathiranage, 2022).

2.4.1.4. Transparansi dan Konsistensi Kebijakan

Transparansi dan konsistensi kebijakan berkaitan dengan kejelasan regulasi, keterbukaan informasi, serta stabilitas arah kebijakan energi terbarukan. Kebijakan yang tidak transparan dan sering berubah menciptakan ketidakpastian bagi publik dan pemangku kepentingan, sehingga melemahkan kepercayaan terhadap pemerintah. Wolsink (2020) menegaskan bahwa transparansi merupakan prasyarat penting bagi ko-produksi kebijakan dan penerimaan sosial. Studi empiris menunjukkan bahwa konsistensi kebijakan meningkatkan persepsi keadilan dan memperkuat legitimasi kebijakan energi terbarukan (Dirksmeier & Tuitjer, 2022). Oleh karena itu, transparansi dan konsistensi kebijakan menjadi subkriteria utama dalam dimensi socio-political acceptance.

Ketidakpastian kebijakan juga berdampak pada efektivitas implementasi energi terbarukan di tingkat lokal. Ketika aturan dan insentif sering berubah, kepercayaan publik dan minat pemangku kepentingan cenderung menurun. Hal ini memperlihatkan bahwa transparansi dan konsistensi kebijakan tidak hanya berdampak pada persepsi, tetapi juga pada perilaku aktor-aktor dalam sistem energi. Dengan demikian, subkriteria ini menjadi indikator penting kualitas tata kelola energi terbarukan (Dirksmeier & Tuitjer, 2022).

2.4.1.5. Kepercayaan terhadap Institusi

Kepercayaan terhadap institusi merujuk pada tingkat keyakinan masyarakat dan pemangku kepentingan terhadap kapasitas, integritas, dan komitmen pemerintah dalam mengelola kebijakan energi terbarukan. Kepercayaan institusional terbukti berperan sebagai faktor penentu dalam membentuk penerimaan kebijakan publik, termasuk kebijakan energi. Penelitian menunjukkan bahwa kepercayaan yang rendah terhadap pemerintah berkorelasi dengan

meningkatnya skeptisisme dan resistensi terhadap proyek energi terbarukan (Dirksmeier & Tuitjer, 2022). Sebaliknya, tingkat kepercayaan yang tinggi memperkuat efikasi politik dan mendorong partisipasi publik dalam mendukung kebijakan energi berkelanjutan. Oleh karena itu, kepercayaan terhadap institusi menjadi subkriteria fundamental dalam menilai kekuatan socio-political acceptance (Kalogiannidis et al., 2025).

Dalam konteks transisi energi, kepercayaan terhadap institusi juga berfungsi sebagai modal sosial yang memfasilitasi penerimaan perubahan sistem energi. Ketika masyarakat mempercayai pemerintah dan lembaga terkait, kebijakan energi terbarukan lebih mudah diterima meskipun melibatkan perubahan perilaku atau pengorbanan jangka pendek. Hal ini menunjukkan bahwa kepercayaan institusional bukan hanya hasil kebijakan yang baik, tetapi juga prasyarat bagi keberhasilan kebijakan tersebut. Dengan demikian, subkriteria kepercayaan terhadap institusi menjadi elemen kunci dalam kerangka penerimaan sosio-politik energi terbarukan (Dirksmeier & Tuitjer, 2022; Kalogiannidis et al., 2025).

2.4.2. Community Acceptance

Community acceptance merujuk pada tingkat penerimaan masyarakat lokal terhadap proyek energi terbarukan yang diimplementasikan di wilayah tempat mereka tinggal dan beraktivitas. Dimensi ini menekankan bahwa penerimaan energi terbarukan tidak hanya bersifat abstrak pada level kebijakan nasional, tetapi sangat ditentukan oleh pengalaman langsung masyarakat terhadap proses perencanaan, implementasi, dan dampak proyek di tingkat lokal. Literatur menunjukkan bahwa resistensi terhadap proyek energi terbarukan sering kali muncul bukan karena penolakan terhadap energi bersih itu sendiri, melainkan karena ketidakpuasan masyarakat terhadap proses pengambilan keputusan dan distribusi manfaat yang dirasakan (Hogan, 2024; Ndi, 2024). Dengan demikian, community acceptance menjadi dimensi krusial yang menjembatani kebijakan energi dengan realitas sosial di tingkat akar rumput. Oleh karena itu, analisis penerimaan energi terbarukan perlu secara eksplisit memasukkan perspektif masyarakat lokal sebagai aktor utama dalam proses transisi energi (Hangera et al., 2016).

Dalam konteks negara berkembang, *community acceptance* sering kali dipengaruhi oleh faktor struktural seperti ketimpangan akses informasi, relasi kekuasaan dalam penguasaan lahan, dan keterbatasan kapasitas negosiasi masyarakat lokal. Studi-studi empiris menunjukkan bahwa ketika masyarakat merasa diposisikan sebagai objek pembangunan, bukan sebagai subjek yang memiliki suara, tingkat penerimaan terhadap proyek energi terbarukan cenderung rendah dan berpotensi memicu konflik sosial (Ndi, 2024; Bailey & Darkal, 2018). Sebaliknya, pendekatan yang menempatkan masyarakat sebagai mitra dalam pengambilan keputusan dapat meningkatkan legitimasi sosial proyek dan memperkuat dukungan jangka panjang. Oleh karena itu, *community acceptance* diposisikan sebagai kriteria utama dalam pembentukan penerimaan energi terbarukan yang berkeadilan dan berkelanjutan (Hogan, 2024).

2.4.2.1. Keadilan Prosedural

Keadilan prosedural merujuk pada sejauh mana masyarakat lokal dilibatkan secara adil, transparan, dan bermakna dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan terkait proyek energi terbarukan. Keterlibatan ini mencakup akses terhadap informasi, kesempatan untuk menyampaikan aspirasi, serta mekanisme konsultasi yang tidak bersifat simbolik. Penelitian menunjukkan bahwa keadilan prosedural merupakan faktor kunci dalam mencegah konflik sosial, khususnya dalam proyek energi skala besar yang melibatkan penggunaan lahan dan perubahan lanskap (Ndi, 2024). Ketika prosedur pengambilan keputusan dipersepsikan tidak adil, resistensi masyarakat dapat muncul meskipun manfaat proyek telah dijelaskan secara teknis. Oleh karena itu, keadilan prosedural menjadi subkriteria fundamental dalam membentuk *community acceptance* terhadap energi terbarukan (Hogan, 2024).

Lebih lanjut, keadilan prosedural berfungsi sebagai fondasi bagi terbentuknya kepercayaan masyarakat terhadap pengembang dan pemerintah. Studi lintas kasus menunjukkan bahwa proses konsultasi yang inklusif dan transparan meningkatkan persepsi legitimasi proyek dan mengurangi kecenderungan penolakan masyarakat (Miletić et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa keadilan prosedural tidak hanya berdampak pada persepsi awal masyarakat, tetapi juga pada keberlanjutan

hubungan antara masyarakat dan aktor pengembang proyek. Dengan demikian, subkriteria ini menjadi indikator penting kualitas tata kelola proyek energi terbarukan di tingkat lokal (Ndi, 2024).

2.4.2.2. Keadilan Distributif

Keadilan distributif berkaitan dengan persepsi masyarakat mengenai pembagian manfaat dan beban yang dihasilkan oleh proyek energi terbarukan. Masyarakat cenderung menilai proyek secara positif ketika manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan dirasakan secara adil dan proporsional, terutama oleh komunitas yang terdampak langsung. Hogan (2024) menunjukkan bahwa model kepemilikan komunitas dan mekanisme pembagian manfaat yang jelas dapat secara signifikan meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap proyek energi terbarukan. Sebaliknya, ketika masyarakat menanggung dampak negatif tanpa memperoleh manfaat yang sepadan, resistensi terhadap proyek menjadi lebih mungkin terjadi. Oleh karena itu, keadilan distributif menjadi subkriteria utama dalam menilai community acceptance.

Dalam praktiknya, keadilan distributif tidak hanya mencakup kompensasi finansial, tetapi juga kesempatan kerja lokal, peningkatan infrastruktur, dan kontribusi terhadap kesejahteraan sosial masyarakat. Penelitian menunjukkan bahwa persepsi ketidakadilan distributif sering kali menjadi sumber ketegangan laten yang tidak selalu diungkapkan secara eksplisit oleh masyarakat (Bailey & Darkal, 2018). Hal ini mengindikasikan bahwa pengukuran keadilan distributif perlu dilakukan secara sistematis dan sensitif terhadap konteks lokal. Dengan demikian, subkriteria ini penting untuk memastikan bahwa pengembangan energi terbarukan tidak memperkuat ketimpangan sosial di tingkat komunitas (Hogan, 2024; Hanger et al., 2016).

2.4.2.3. Kepercayaan Masyarakat Lokal

Kepercayaan masyarakat lokal merujuk pada keyakinan komunitas terhadap niat baik, kapasitas, dan integritas aktor-aktor yang terlibat dalam proyek energi terbarukan, termasuk pemerintah dan pengembang. Kepercayaan ini terbentuk melalui pengalaman masyarakat terhadap proses pengambilan keputusan dan hasil kebijakan yang dirasakan secara langsung. Studi menunjukkan bahwa kepercayaan

masyarakat merupakan hasil kumulatif dari persepsi keadilan prosedural dan distributif yang konsisten (Miletić et al., 2022). Ketika masyarakat merasa diperlakukan secara adil, tingkat kepercayaan terhadap institusi dan pengembang cenderung meningkat. Oleh karena itu, kepercayaan masyarakat lokal menjadi subkriteria penting dalam menilai keberlanjutan penerimaan komunitas.

Kepercayaan juga berfungsi sebagai modal sosial yang memfasilitasi penerimaan perubahan dan mengurangi resistensi terhadap risiko yang dipersepsikan. Penelitian empiris menunjukkan bahwa masyarakat dengan tingkat kepercayaan tinggi lebih bersedia menerima proyek energi terbarukan meskipun terdapat ketidakpastian atau dampak jangka pendek (Hangera et al., 2016). Hal ini menegaskan bahwa kepercayaan bukan hanya konsekuensi dari kebijakan yang baik, tetapi juga prasyarat bagi keberhasilan kebijakan tersebut. Dengan demikian, subkriteria kepercayaan masyarakat lokal menjadi elemen kunci dalam kerangka community acceptance energi terbarukan (Miletić et al., 2022).

2.4.2.4. Persepsi Dampak Lingkungan Lokal

Persepsi dampak lingkungan lokal merujuk pada bagaimana masyarakat menilai pengaruh proyek energi terbarukan terhadap kondisi lingkungan di sekitar mereka, seperti perubahan lanskap, kualitas udara, dan ekosistem lokal. Meskipun energi terbarukan secara umum dipersepsikan ramah lingkungan, proyek berskala besar dapat memunculkan kekhawatiran terkait degradasi lingkungan lokal. Studi menunjukkan bahwa persepsi positif terhadap manfaat lingkungan energi terbarukan berkorelasi dengan tingkat penerimaan komunitas yang lebih tinggi (Hangera et al., 2016). Sebaliknya, kekhawatiran terhadap dampak lingkungan lokal dapat memicu penolakan meskipun tujuan global proyek bersifat ekologis. Oleh karena itu, persepsi dampak lingkungan lokal menjadi subkriteria penting dalam community acceptance.

Penelitian juga menunjukkan bahwa persepsi lingkungan dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan masyarakat dan kualitas komunikasi antara pengembang dan komunitas lokal. Ketika informasi mengenai dampak lingkungan disampaikan secara transparan dan berbasis bukti, masyarakat cenderung memiliki persepsi yang lebih positif terhadap proyek energi terbarukan. Hal ini menunjukkan bahwa

persepsi dampak lingkungan tidak bersifat statis, tetapi dapat dibentuk melalui proses komunikasi dan partisipasi yang efektif. Dengan demikian, subkriteria ini relevan untuk menilai bagaimana strategi komunikasi lingkungan memengaruhi penerimaan komunitas (Hangera et al., 2016; Bailey & Darkal, 2018).

2.4.2.5. Persepsi Dampak Sosial Lokal

Persepsi dampak sosial lokal berkaitan dengan penilaian masyarakat terhadap perubahan sosial yang ditimbulkan oleh proyek energi terbarukan, termasuk perubahan pola mata pencaharian, kohesi sosial, dan dinamika komunitas. Bailey dan Darkal (2018) menunjukkan bahwa masyarakat sering kali mengartikulasikan kekhawatiran sosial dan lingkungan sebagai bentuk implisit dari tuntutan keadilan, meskipun tidak selalu menggunakan bahasa keadilan secara eksplisit. Perubahan sosial yang dipersepsikan negatif, seperti gangguan terhadap aktivitas sehari-hari atau konflik internal komunitas, dapat menurunkan tingkat penerimaan proyek. Oleh karena itu, persepsi dampak sosial lokal menjadi subkriteria penting dalam menilai community acceptance energi terbarukan.

Di sisi lain, proyek energi terbarukan juga dapat dipersepsikan membawa dampak sosial positif, seperti peningkatan kesempatan ekonomi dan penguatan identitas komunitas sebagai bagian dari agenda pembangunan berkelanjutan. Penelitian menunjukkan bahwa ketika dampak sosial positif lebih menonjol, masyarakat cenderung memberikan dukungan yang lebih kuat terhadap proyek energi terbarukan (Hogan, 2024; Hangera et al., 2016). Hal ini menegaskan bahwa persepsi dampak sosial bersifat kontekstual dan dipengaruhi oleh pengalaman lokal masyarakat. Dengan demikian, subkriteria ini menjadi elemen penting dalam analisis penerimaan komunitas yang komprehensif.

2.4.3. Market Acceptance

Market acceptance merujuk pada tingkat penerimaan energi terbarukan oleh aktor-aktor pasar, termasuk konsumen, investor, dan organisasi bisnis, yang menentukan keberlanjutan ekonomi inovasi energi terbarukan. Dimensi ini menegaskan bahwa transisi energi tidak hanya bergantung pada legitimasi sosial dan politik, tetapi juga pada kelayakan ekonomi serta rasionalitas pasar dalam

mengadopsi teknologi energi bersih. Literatur menunjukkan bahwa tanpa dukungan pasar yang memadai, proyek energi terbarukan berisiko berhenti pada tahap pilot atau bergantung secara permanen pada subsidi pemerintah (Mousavi & Barforoushi, 2020; Paç & Şeker, 2024). Market acceptance dengan demikian menjadi dimensi krusial yang menghubungkan tujuan keberlanjutan dengan mekanisme ekonomi nyata. Oleh karena itu, analisis penerimaan energi terbarukan perlu memasukkan perspektif pasar sebagai kriteria utama dalam menilai keberhasilan transisi energi (Ariffin et al., 2022).

Dalam konteks negara berkembang, market acceptance sering kali dipengaruhi oleh ketidakpastian kebijakan, keterbatasan akses pembiayaan, dan persepsi risiko investasi yang tinggi. Studi empiris menunjukkan bahwa meskipun terdapat dukungan normatif terhadap energi terbarukan, aktor pasar cenderung bersikap berhati-hati ketika kerangka insentif dan kompensasi ekonomi tidak jelas atau tidak konsisten (Paç & Şeker, 2024). Selain itu, manfaat ekonomi energi terbarukan sering kali dipersepsikan tidak merata antara pusat dan daerah, sehingga memengaruhi tingkat dukungan pasar di tingkat lokal (Otte et al., 2024). Oleh karena itu, market acceptance diposisikan sebagai kriteria penting untuk menilai sejauh mana energi terbarukan dapat beroperasi secara berkelanjutan dalam sistem ekonomi yang ada.

2.4.3.1. Penerimaan Konsumen

Penerimaan konsumen merujuk pada kesediaan rumah tangga dan pengguna akhir untuk mengadopsi dan membayar energi terbarukan sebagai bagian dari konsumsi energi sehari-hari. Penelitian menunjukkan bahwa penerimaan konsumen tidak hanya ditentukan oleh harga energi, tetapi juga oleh sikap (*attitude*), persepsi kegunaan (*perceived usefulness*), dan nilai sosial yang dilekatkan pada energi bersih (Ariffin et al., 2022). Studi berbasis Theory of Reasoned Action dan Technology Acceptance Model menemukan bahwa pengetahuan tentang energi terbarukan serta kesadaran lingkungan berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* konsumen. Selain itu, kepercayaan terhadap pemerintah dan perusahaan penyedia energi memperkuat niat konsumen untuk beralih ke energi terbarukan (Ariffin et al.,

2022). Oleh karena itu, penerimaan konsumen menjadi subkriteria penting dalam menilai market acceptance energi terbarukan.

Lebih lanjut, penerimaan konsumen juga dipengaruhi oleh persepsi manfaat langsung yang dirasakan oleh rumah tangga, seperti stabilitas biaya energi, peningkatan kualitas lingkungan, dan keamanan pasokan energi. Ketika manfaat tersebut tidak dirasakan secara nyata, dukungan konsumen terhadap energi terbarukan cenderung bersifat normatif dan tidak berlanjut pada adopsi aktual. Hal ini menunjukkan bahwa penerimaan konsumen bersifat kontekstual dan dipengaruhi oleh pengalaman sehari-hari pengguna energi. Dengan demikian, subkriteria ini penting untuk menilai keberlanjutan adopsi energi terbarukan dari sisi permintaan pasar (Ariffin et al., 2022).

2.4.3.2. Penerimaan Investor

Penerimaan investor merujuk pada sejauh mana pelaku investasi bersedia menanamkan modal dalam proyek energi terbarukan dengan mempertimbangkan risiko dan tingkat pengembalian yang diharapkan. Studi menunjukkan bahwa investor sangat sensitif terhadap volatilitas pasar listrik, ketidakpastian harga, dan perubahan kebijakan energi (Mousavi & Barforoushi, 2020). Dalam pasar listrik yang kompetitif, ketidakjelasan skema tarif dan regulasi meningkatkan persepsi risiko investasi energi terbarukan dibandingkan energi konvensional. Akibatnya, meskipun energi terbarukan memiliki potensi jangka panjang, minat investor dapat terhambat oleh ketidakpastian kebijakan jangka pendek. Oleh karena itu, penerimaan investor menjadi subkriteria kunci dalam market acceptance energi terbarukan.

Selain faktor pasar, akses terhadap pembiayaan dan instrumen mitigasi risiko juga memengaruhi penerimaan investor. Studi berbasis *game theory* menunjukkan bahwa investor cenderung merespons positif terhadap kebijakan yang prediktabel dan memberikan sinyal jangka panjang yang jelas (Mousavi & Barforoushi, 2020). Ketika kebijakan bersifat inkonsisten, investor menunda keputusan investasi atau mengalihkan modal ke sektor lain yang dianggap lebih stabil. Hal ini menegaskan bahwa penerimaan investor tidak hanya bersifat ekonomi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kualitas tata kelola kebijakan energi (Paç & Şeker, 2024).

2.4.3.3. Penerimaan Intra-Organisasi (*Intra-firm Acceptance*)

Penerimaan intra-organisasi merujuk pada dukungan internal dalam perusahaan terhadap strategi dan kebijakan energi terbarukan yang diadopsi organisasi. Dimensi ini menekankan bahwa transisi energi di tingkat perusahaan tidak hanya ditentukan oleh keputusan manajerial, tetapi juga oleh penerimaan karyawan terhadap perubahan arah bisnis. Studi menunjukkan bahwa praktik Corporate Social Responsibility (CSR) yang substantif memperkuat legitimasi internal dan meningkatkan dukungan karyawan terhadap strategi energi hijau (Denis, 2024). Ketika CSR dipersepsikan hanya bersifat simbolik, resistensi internal terhadap inovasi energi cenderung meningkat. Oleh karena itu, penerimaan intra-organisasi menjadi subkriteria penting dalam market acceptance energi terbarukan.

Lebih lanjut, penerimaan intra-organisasi berkaitan erat dengan identitas organisasi dan keselarasan nilai etis (*ethical alignment*). Denis (2024) menunjukkan bahwa karyawan lebih mendukung transisi energi ketika perusahaan memiliki tujuan keberlanjutan yang jelas dan memberikan insentif internal bagi inovasi hijau. Hal ini menunjukkan bahwa market acceptance tidak hanya terjadi di pasar eksternal, tetapi juga dalam struktur internal organisasi. Dengan demikian, subkriteria ini relevan untuk menilai kesiapan organisasi bisnis dalam berkontribusi pada transisi energi berkelanjutan.

2.4.3.4. Dampak Ekonomi Lokal

Dampak ekonomi lokal merujuk pada manfaat ekonomi yang dirasakan oleh komunitas di sekitar lokasi proyek energi terbarukan. Studi menunjukkan bahwa proyek energi terbarukan yang melibatkan masyarakat sebagai *prosumer* atau pemilik bersama cenderung menghasilkan penerimaan pasar yang lebih tinggi (Otte et al., 2024). Manfaat seperti peningkatan pendapatan lokal, penciptaan lapangan kerja, dan penguatan ketahanan energi lokal memperkuat dukungan masyarakat terhadap proyek energi bersih. Sebaliknya, ketika manfaat ekonomi terkonsentrasi pada aktor eksternal, penerimaan pasar di tingkat lokal menjadi lemah. Oleh karena itu, dampak ekonomi lokal menjadi subkriteria penting dalam market acceptance.

Namun demikian, penelitian juga menunjukkan bahwa manfaat ekonomi lokal sering kali diimbangi oleh tantangan biaya awal dan ketimpangan akses terhadap skema kepemilikan energi. Ketika biaya awal tidak diimbangi dengan mekanisme kompensasi yang adil, partisipasi masyarakat dalam pasar energi terbarukan menjadi terbatas (Otte et al., 2024). Hal ini menegaskan bahwa dampak ekonomi lokal tidak hanya berkaitan dengan besaran manfaat, tetapi juga dengan mekanisme distribusinya. Dengan demikian, subkriteria ini penting untuk menilai keberlanjutan dukungan pasar di tingkat komunitas.

2.4.3.5. Insentif dan Kompensasi Ekonomi

Insentif dan kompensasi ekonomi berkaitan dengan kebijakan fiskal dan non-fiskal yang dirancang untuk mendorong adopsi energi terbarukan oleh aktor pasar. Studi menunjukkan bahwa kombinasi insentif langsung, seperti subsidi investasi, dan insentif tidak langsung, seperti kredit pajak dan harga karbon, efektif dalam meningkatkan penetrasi energi terbarukan (Paç & Şeker, 2024). Namun, efektivitas insentif sangat bergantung pada konsistensi dan kredibilitas kebijakan yang menyertainya. Ketidakpastian kebijakan justru dapat melemahkan market acceptance meskipun insentif tersedia. Oleh karena itu, insentif dan kompensasi ekonomi menjadi subkriteria utama dalam menilai market acceptance energi terbarukan.

Selain mendorong investasi, insentif ekonomi juga berperan dalam membentuk persepsi keadilan pasar. Ketika skema kompensasi dirancang secara transparan dan adil, penerimaan aktor pasar terhadap energi terbarukan cenderung meningkat. Sebaliknya, insentif yang tidak merata atau sulit diakses dapat memperkuat persepsi ketidakadilan dan menghambat adopsi energi bersih. Dengan demikian, subkriteria ini menjadi indikator penting kualitas kebijakan ekonomi dalam mendukung transisi energi berkelanjutan (Paç & Şeker, 2024; Mousavi & Barforoushi, 2020).

2.5. Penelitian Terdahulu dan Kesenjangan Penelitian

Kajian-kajian terdahulu mengenai penerimaan energi terbarukan secara umum telah memberikan pemahaman yang kaya mengenai faktor-faktor yang

memengaruhi dukungan publik terhadap pengembangan energi terbarukan, baik melalui pendekatan kuantitatif berbasis survei maupun melalui kerangka konseptual dan normatif. Sejumlah penelitian empiris, seperti Ali et al. (2022), Zainudin dan Ishak (2017), Cabelkova et al. (2020), Kim et al. (2020), serta Jijie et al. (2021), secara konsisten menunjukkan bahwa faktor sosio-demografis, kesadaran lingkungan, persepsi manfaat, harga energi, dan paparan informasi berpengaruh signifikan terhadap penerimaan publik. Namun, studi-studi tersebut pada umumnya berhenti pada identifikasi hubungan kausal dan signifikansi statistik antar variabel, tanpa memberikan gambaran mengenai tingkat kepentingan relatif antar faktor yang dapat dijadikan dasar prioritas kebijakan di tingkat daerah.

Di sisi lain, literatur konseptual dan teoretik, seperti yang dikembangkan oleh Devine-Wright et al. (2017), Whitton et al. (2015), Bailey dan Darkal (2018), Anuar dan Dewayanti (2021), serta Hoffman et al. (2021), telah memperluas pemahaman mengenai penerimaan energi terbarukan sebagai fenomena sosial yang kompleks dan multidimensional. Kerangka-kerangka tersebut menekankan pentingnya legitimasi kebijakan, keadilan prosedural dan distributif, kepercayaan antaraktor, serta tata kelola yang bersifat polisentris. Meskipun demikian, kontribusi literatur ini masih bersifat normatif dan konseptual, karena belum menyediakan instrumen analitis atau mekanisme kuantitatif yang mampu mengoperasionalkan konsep penerimaan energi terbarukan ke dalam bentuk penilaian prioritas faktor yang terukur dan dapat langsung digunakan dalam pengambilan keputusan kebijakan.

Sementara itu, penelitian-penelitian yang berfokus pada aspek teknis dan ekonomi pengembangan energi terbarukan—seperti Sharma et al. (2022), Ikeda (2019), Afolabi dan Farzaneh (2023), Liu et al. (2020), serta Choukri et al. (2025)—telah menunjukkan bahwa sistem energi terbarukan layak secara teknis dan ekonomis, bahkan mampu menurunkan biaya energi dan emisi secara signifikan. Namun, pendekatan-pendekatan tersebut hampir sepenuhnya mengabaikan dimensi sosial, seperti penerimaan masyarakat, kepercayaan lokal, dan legitimasi kebijakan, sehingga belum mampu menjelaskan mengapa proyek energi terbarukan yang optimal secara teknis sering kali menghadapi resistensi atau keterlambatan

implementasi di tingkat lokal. Secara lebih detail, penelitian-penelitian terdahulu dapat dilihat di Tabel 2.1 sebagai berikut ini

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

N o	Peneliti (Tahun)	Konteks & Lokasi	Metode Penelitian	Temuan Utama (Diperluas)	Keterbatasan / Research Gap
1	Ali et al. (2022)	Penerimaan publik terhadap pengembangan energi terbarukan di negara berkembang	Survei kuantitatif; <i>Logit Model</i>	Studi ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan, pendapatan rumah tangga, kesadaran lingkungan, dan kepercayaan terhadap manfaat energi terbarukan secara signifikan meningkatkan penerimaan publik terhadap proyek energi terbarukan. Sebaliknya, usia responden berpengaruh negatif terhadap <i>willingness to pay</i> untuk	Analisis berfokus pada hubungan kausal antar variabel dan signifikansinya, namun tidak memberikan informasi mengenai tingkat kepentingan relatif antar faktor. Studi ini belum menyediakan dasar prioritas kebijakan, sehingga sulit digunakan sebagai rujukan strategis bagi pengambil keputusan daerah.

				energi hijau, yang mengindikasikan adanya perbedaan generasi dalam sikap terhadap transisi energi. Temuan ini menegaskan bahwa faktor sosio-demografis dan persepsi manfaat memainkan peran penting dalam membentuk dukungan publik.	
2	Zainudin & Ishak (2017)	Pengembangan energi terbarukan di Malaysia	Survei (164 responden); <i>Ordered Probit Regression</i>	Penelitian ini menemukan bahwa usia muda dan akses informasi yang lebih baik meningkatkan kesiediaan masyarakat untuk	Kajian ini berhenti pada identifikasi faktor signifikan secara statistik dan belum mengembangkan kerangka evaluasi prioritas antar

				<p>membayar energi terbarukan. Harga energi dan preferensi terhadap biaya listrik rendah menjadi faktor penghambat utama penerimaan publik. Studi ini menekankan pentingnya literasi energi dan komunikasi publik dalam mendorong dukungan masyarakat.</p>	<p>faktor. Tidak ada perbedaan bobot pengaruh variabel, sehingga implikasinya bagi perumusan kebijakan masih bersifat umum.</p>
3	Cabelkova et al. (2020)	Dukungan publik terhadap energi terbarukan di Republik Ceko	Survei (N=1026); <i>Ordinal Regression with Spline Correction</i>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepedulian terhadap perlindungan lingkungan dan kekhawatiran terhadap energi nuklir meningkatkan</p>	<p>Penelitian ini tidak menganalisis interaksi antar faktor sosial, ekonomi, dan persepsi, serta belum menentukan prioritas relatif antar faktor.</p>

				dukungan terhadap energi terbarukan. Media sosial berperan positif dalam membentuk sikap publik, sementara media tradisional tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Studi ini menyoroti peran penting persepsi risiko dan saluran informasi dalam membentuk penerimaan publik.	Fokusnya masih pada dukungan umum, bukan pada implikasi kebijakan berbasis prioritas.
4	Kim et al. (2020)	Penerimaan kebijakan <i>Renewable Energy 3020 Plan</i> di Korea Selatan	<i>Contingent Valuation Method</i> (WTP Analysis)	Studi ini mengestimasi nilai rata-rata kesediaan membayar publik sebesar KRW 3.646 per bulan untuk	Pendekatan berbasis nilai ekonomi ini tidak membedakan bobot relatif antar faktor non-ekonomi, serta

				<p>peningkatan bauran energi terbarukan. Pendapatan, kepedulian lingkungan, dan kesadaran terhadap kebijakan pemerintah terbukti berpengaruh signifikan terhadap penerimaan publik. Temuan ini menegaskan bahwa dukungan publik berkaitan erat dengan persepsi manfaat kebijakan energi.</p>	<p>belum mengaitkan penerimaan publik dengan prioritas kebijakan implementatif di tingkat daerah.</p>
5	Jijie et al. (2021)	Dukungan dan penerimaan energi terbarukan di wilayah	Survei (649 responden); <i>Regression Analysis</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa dukungan publik terhadap energi	Studi ini belum membedakan peran kelompok pemangku kepentingan (publik,

		Timur Laut Rumania		<p>terbarukan dipengaruhi oleh kondisi ekonomi rumah tangga, nilai-nilai sosial, perilaku hemat energi, dan paparan media. Studi ini menekankan bahwa penerimaan publik tidak hanya bersifat rasional-ekonomi, tetapi juga dipengaruhi oleh norma dan nilai sosial.</p>	<p>investor, pembuat kebijakan) dan belum menyediakan kerangka prioritas faktor yang dapat diterjemahkan langsung ke dalam kebijakan transisi energi daerah.</p>
6	Devine-Wright et al. (2017)	Penerimaan sosial terhadap infrastruktur energi (khususnya energy storage)	Kerangka integratif social acceptance (market–community–socio-political); polycentric governance	<p>Studi ini mengintegrasikan tiga dimensi utama penerimaan energi terbarukan ke dalam satu kerangka teoretik yang</p>	<p>Meskipun kuat secara konseptual, kerangka ini belum menyediakan mekanisme operasional untuk menentukan</p>

				<p>koheren, sekaligus memperkenalkan konsep polycentric governance, di mana aktor-aktor menengah seperti pemerintah daerah, media, dan asosiasi industri memainkan peran kunci sebagai mediator legitimasi. Penelitian ini menegaskan bahwa penerimaan energi tidak hanya bergantung pada sikap individu, tetapi juga pada interaksi sistemik antara nilai sosial,</p>	<p>faktor penerimaan mana yang paling dominan atau harus diprioritaskan. Dengan demikian, kontribusinya masih terbatas pada tataran normatif dan belum langsung dapat diterjemahkan ke dalam pengambilan keputusan kebijakan berbasis bukti.</p>
--	--	--	--	--	--

				sistem kepercayaan, dan legitimasi kebijakan publik.	
7	Whitton et al. (2015)	Keberlanjutan sosial dalam pengambilan keputusan infrastruktur energi	Kerangka social sustainability dan community-led asset-based approach	Penelitian ini mengembangkan kerangka keberlanjutan sosial yang menekankan pentingnya dialog publik, keadilan sosial, dan akses masyarakat terhadap proses pengambilan keputusan. Dengan pendekatan community-led, studi ini menunjukkan bahwa legitimasi sosial proyek energi sangat dipengaruhi oleh kualitas partisipasi dan	Kerangka yang ditawarkan bersifat kualitatif dan normatif, tanpa menyediakan alat kuantitatif untuk menilai bobot relatif antar dimensi sosial. Akibatnya, sulit digunakan untuk menyusun prioritas kebijakan dalam konteks sumber daya terbatas.

				pengakuan terhadap aset sosial komunitas.	
8	Bailey & Darkal (2018)	Keadilan sosial dan lingkungan dalam renewable energy siting di Inggris	Analisis keadilan distributif dan prosedural; pendekatan kualitatif	Studi ini mengungkap bahwa masyarakat sering kali tidak mengekspresikan isu keadilan secara eksplisit, tetapi menyuarakannya secara implisit melalui resistensi sosial dan keberatan terhadap dampak lingkungan. Penelitian ini memperkaya pemahaman bahwa penerimaan komunitas tidak selalu rasional-ekonomis, melainkan sarat dimensi	Penelitian ini tidak menawarkan indikator pengukuran atau prioritas keadilan, sehingga kontribusinya lebih bersifat reflektif-konseptual daripada aplikatif bagi kebijakan transisi energi.

				normatif dan simbolik.	
9	Anuar & Dewayanti (2021)	Tata kelola dan kepercayaan dalam transisi energi di Indonesia dan Malaysia	Governance & political trust framework	Studi ini menekankan peran trust sebagai fondasi legitimasi kebijakan energi terbarukan, khususnya dalam konteks negara berkembang. Temuan menunjukkan bahwa rendahnya kepercayaan antaraktor memperlemah partisipasi publik dan memperbesar resistensi terhadap agenda transisi energi yang dipersepsikan sebagai tekanan global.	Meskipun menjelaskan peran trust secara mendalam, penelitian ini belum mengembangkan indikator operasional atau kerangka prioritas untuk mengukur dan membandingkan tingkat kepercayaan antaraktor dalam konteks kebijakan daerah.

10	Hoffman et al. (2021)	Keadilan sosial dan transisi energi lintas konteks global	Kerangka Triple Re-Cycle (reimaging, recoding, reconfiguring)	Penelitian ini mengintegrasikan teori kerja institusional dan energy justice untuk menjelaskan bagaimana aktor sosial membentuk ulang imajinasi, aturan, dan struktur kelembagaan dalam transisi energi. Kerangka ini memperluas pemahaman bahwa penerimaan energi merupakan hasil dari proses institusional jangka panjang.	Fokus penelitian berada pada level makro dan teoretik, tanpa menyediakan model kuantitatif atau mekanisme prioritas faktor. Hal ini membuka ruang bagi pendekatan analitis yang mampu menjembatani teori dan praktik kebijakan.
11	Sharma et al. (2022)	Perencanaan sistem energi terbarukan	Optimisasi techno-economic (PV–baterai–	Studi ini mengembangkan konfigurasi optimal sistem energi hibrida	Analisis sepenuhnya berfokus pada aspek teknis dan ekonomi, tanpa

		off-grid terintegrasi	diesel); analisis LCOE & NPC	<p>off-grid dengan tujuan utama menurunkan biaya energi dan meningkatkan efisiensi sistem. Hasil menunjukkan penurunan LCOE hingga 28,6% dibandingkan sistem diesel konvensional serta pengurangan emisi gas rumah kaca sebesar 21.545 kg CO₂ per tahun. Penelitian ini memperkuat argumen bahwa energi terbarukan layak secara teknis dan ekonomis untuk wilayah terpencil.</p>	<p>mempertimbangkan faktor sosial seperti penerimaan masyarakat lokal, persepsi pengguna, atau legitimasi sosial sistem energi. Akibatnya, studi ini tidak menjelaskan apakah sistem yang optimal secara teknis juga dapat diterima dan berkelanjutan secara sosial.</p>
--	--	-----------------------	------------------------------	---	--

12	Ikeda (2019)	Sistem kelistrikan 100% energi terbarukan di negara pulau kecil (SIDS)	Pemodelan sistem kelistrikan makro; analisis biaya dan dampak ekonomi	<p>Penelitian ini memodelkan kelayakan sistem kelistrikan berbasis 100% energi terbarukan untuk negara kepulauan kecil dan menunjukkan bahwa sistem tersebut memungkinkan secara teknis. Namun, biaya energi yang tinggi (LCOE mencapai USD 397/MWh) berdampak negatif terhadap pertumbuhan ekonomi hingga -11%. Studi ini merekomendasikan integrasi hidrogen sebagai solusi jangka panjang</p>	Fokus utama berada pada hubungan antara sistem energi dan ekonomi makro, tanpa mempertimbangkan dinamika sosial dan politik lokal, seperti penerimaan publik, keadilan distribusi manfaat, atau kapasitas kelembagaan daerah.
----	--------------	--	---	--	---

				untuk meningkatkan efisiensi dan menekan biaya.	
13	Afolabi & Farzaneh (2023)	Desain dan operasi sistem energi terbarukan off-grid di wilayah pedesaan Nigeria	Particle Swarm Optimization (PSO) dan fuzzy logic	Studi ini mengoptimalkan konfigurasi sistem energi PV–angin–baterai untuk wilayah pedesaan dan menunjukkan bahwa sistem otonom dapat mencapai LCOE kompetitif (USD 0,48/kWh untuk full battery). Penelitian ini menegaskan kelayakan teknis dan ekonomi energi terbarukan sebagai solusi elektrifikasi pedesaan.	Penelitian ini tidak mengkaji aspek sosial, seperti kepercayaan masyarakat, partisipasi lokal, atau penerimaan pengguna akhir terhadap sistem energi yang dirancang, sehingga keberlanjutan implementasi jangka panjang tidak dianalisis.

14	Liu et al. (2020)	Optimalisasi sistem energi terbarukan untuk gedung bertingkat	Optimisasi techno-economic; manajemen energi	<p>Penelitian ini mengembangkan model optimisasi sistem energi hibrida untuk gedung bertingkat dan berhasil menurunkan LCOE secara signifikan dari USD 0,5252/kWh menjadi USD 0,1251/kWh. Studi ini menyoroti potensi integrasi teknologi energi terbarukan untuk menurunkan biaya operasional dan emisi karbon di sektor bangunan.</p>	<p>Evaluasi dibatasi pada efisiensi sistem dan biaya, tanpa mempertimbangkan penerimaan pengguna atau penghuni gedung, yang berperan penting dalam adopsi dan pemanfaatan sistem energi terbarukan.</p>
----	-------------------	---	--	---	---

15	Choukri et al. (2025)	Elektrifikasi pedesaan berbasis sistem energi terbarukan off-grid di Maroko Timur	Simulasi & optimisasi menggunakan HOMER	Studi ini mengevaluasi 15 skenario sistem energi terbarukan dan menemukan bahwa konfigurasi PV + baterai merupakan opsi paling optimal dengan LCOE 0,184 USD/kWh dan penurunan emisi CO ₂ sebesar 81,7 ton/tahun. Penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa sistem energi terbarukan off-grid layak secara biaya dan lingkungan.	Penelitian ini berfokus pada optimisasi biaya dan efisiensi sistem, tanpa mengaitkan hasil teknis dengan penerimaan sosial, kebijakan lokal, atau kesiapan masyarakat, sehingga relevansi kebijakan daerah masih terbatas.
----	-----------------------	---	---	--	--

Berdasarkan pemetaan literatur tersebut, kebaruan utama penelitian ini terletak pada upaya menjembatani kesenjangan antara kajian empiris penerimaan energi terbarukan, kerangka konseptual social acceptance, dan kebutuhan praktis perumusan kebijakan transisi energi di tingkat daerah. Penelitian ini tidak hanya

mengidentifikasi faktor-faktor penerimaan energi terbarukan, tetapi juga mengembangkan pemetaan prioritas faktor secara sistematis melalui pendekatan multi-kriteria berbasis penilaian pakar. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi baru berupa operasionalisasi konsep penerimaan energi terbarukan ke dalam kerangka pengambilan keputusan yang bersifat analitis dan aplikatif.

Secara spesifik, kebaruan penelitian ini terletak pada: (1) integrasi dimensi socio-political acceptance, community acceptance, dan market acceptance ke dalam satu kerangka evaluasi prioritas; (2) penentuan bobot kepentingan relatif antar kriteria dan subkriteria penerimaan energi terbarukan yang selama ini belum disentuh secara memadai dalam penelitian terdahulu; serta (3) penerapan kerangka prioritisasi tersebut dalam konteks wilayah berbasis sumber daya, sehingga menghasilkan temuan yang kontekstual dan relevan bagi kebijakan transisi energi daerah. Dengan pendekatan ini, penelitian tidak hanya berkontribusi pada pengembangan literatur penerimaan energi terbarukan, tetapi juga menyediakan dasar analitis yang lebih kuat bagi perumusan strategi kebijakan transisi energi yang efektif dan berkelanjutan.

2.6. Kerangka Teori dan Konseptual

2.6.1. Kerangka Teori

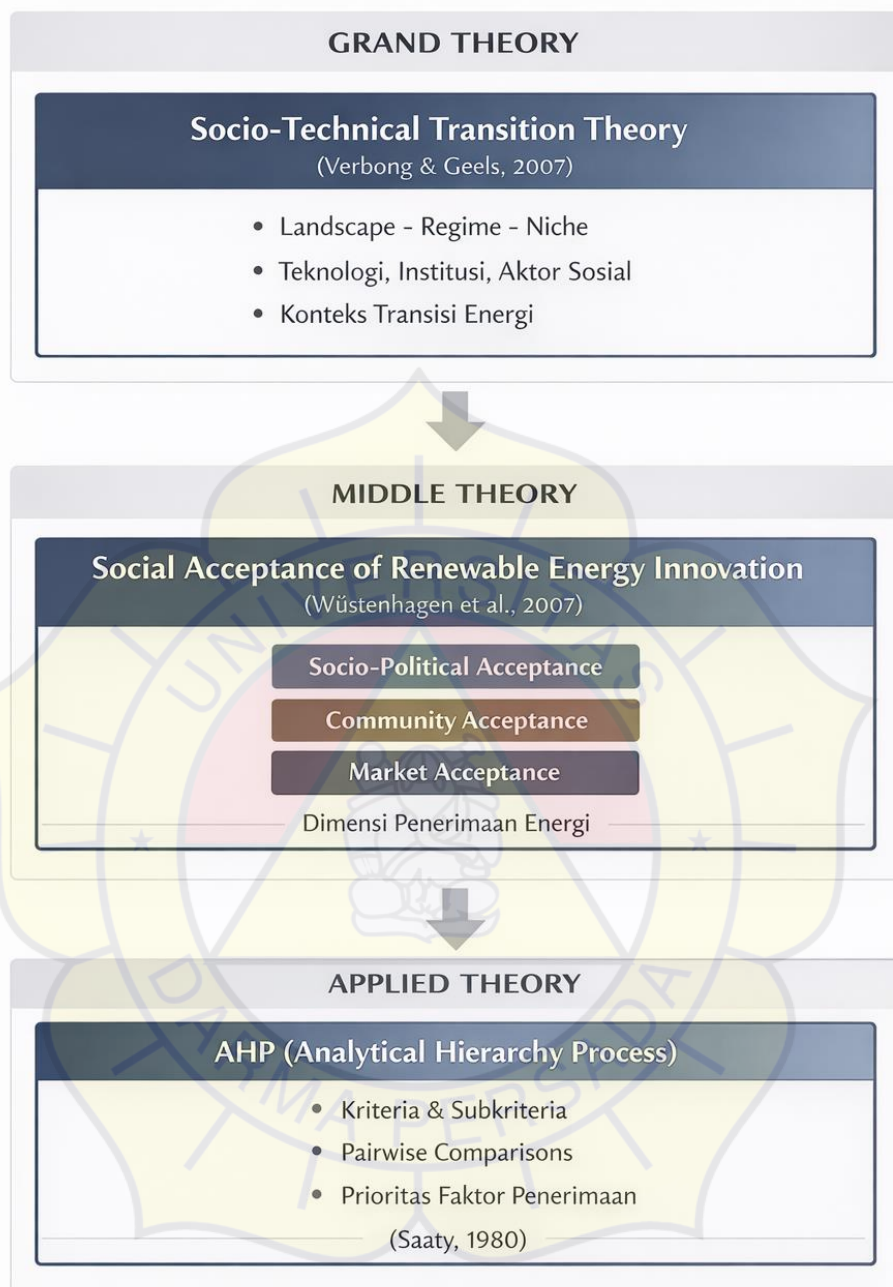
Kerangka teori penelitian ini disusun secara berjenjang dengan mengintegrasikan *grand theory*, *middle theory*, dan *applied theory* untuk menjelaskan penerimaan energi terbarukan sebagai fenomena yang bersifat kompleks, multidimensional, dan kontekstual dalam proses transisi energi. Pendekatan berlapis ini memungkinkan penelitian tidak hanya berangkat dari landasan teoretik makro, tetapi juga mampu diturunkan ke dalam kerangka analitis yang operasional dan aplikatif.

Pada tingkat *grand theory*, penelitian ini berpijak pada Socio-Technical Transition Theory yang dikembangkan oleh Verbong dan Geels (2007). Teori ini memandang transisi energi sebagai proses perubahan jangka panjang yang melibatkan interaksi dinamis antara teknologi, institusi, dan aktor sosial dalam

suatu sistem sosio-teknis. Melalui perspektif *multi-level*, transisi energi dipahami sebagai hasil dari tekanan pada level *landscape*, stabilitas dan resistensi pada level *regime*, serta inovasi yang muncul pada level *niche*. Dalam konteks penelitian ini, teori transisi sosio-teknis digunakan untuk menjelaskan bahwa keberhasilan pengembangan energi terbarukan tidak hanya ditentukan oleh kesiapan teknologi atau efisiensi ekonomi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh struktur kelembagaan, kepentingan aktor, dan konteks sosial yang melingkupinya.

Selanjutnya, pada tingkat *middle theory*, penelitian ini mengadopsi kerangka Social Acceptance of Renewable Energy Innovation yang diperkenalkan oleh Wüstenhagen et al. (2007). Kerangka ini secara khusus menempatkan penerimaan energi terbarukan sebagai variabel kunci dalam proses transisi sosio-teknis. Penerimaan energi dipahami melalui tiga dimensi utama, yaitu *socio-political acceptance* yang berkaitan dengan legitimasi kebijakan dan dukungan institusional, *community acceptance* yang mencerminkan sikap dan respons masyarakat lokal terhadap proyek energi terbarukan, serta *market acceptance* yang berkaitan dengan adopsi oleh konsumen, investor, dan pelaku pasar. Kerangka ini berfungsi sebagai jembatan konseptual antara teori transisi energi yang bersifat makro dan realitas empiris penerimaan energi terbarukan di tingkat kebijakan, komunitas, dan pasar.

Pada tingkat *applied theory*, penelitian ini menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) yang dikembangkan oleh Saaty (1980) sebagai pendekatan analitis untuk mengoperasionalkan konsep penerimaan energi terbarukan ke dalam bentuk pengambilan keputusan yang terstruktur. AHP digunakan untuk menyusun kriteria dan subkriteria penerimaan energi terbarukan berdasarkan dimensi *socio-political*, *community*, dan *market acceptance*, serta untuk menentukan bobot kepentingan relatif masing-masing faktor melalui *pairwise comparisons* berbasis penilaian pakar. Dengan pendekatan ini, konsep penerimaan energi terbarukan yang bersifat abstrak dan normatif dapat ditransformasikan menjadi kerangka prioritas yang bersifat kuantitatif dan aplikatif.



Gambar 2. 2 Kerangka Teori

Oleh sebab itu, kerangka teori ini seperti diperlihatkan pada Gambar di atas menunjukkan bahwa penerimaan energi terbarukan merupakan hasil interaksi antara dinamika transisi sosio-teknis (grand theory), struktur konseptual penerimaan energi (middle theory), dan mekanisme analitis penentuan prioritas (applied theory). Integrasi ketiga lapisan teori tersebut memungkinkan penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada penguatan pemahaman teoretik mengenai

penerimaan energi terbarukan, tetapi juga menyediakan dasar analitis yang relevan untuk mendukung perumusan kebijakan transisi energi yang lebih efektif dan kontekstual di tingkat daerah.

2.6.2. Kerangka Konseptual

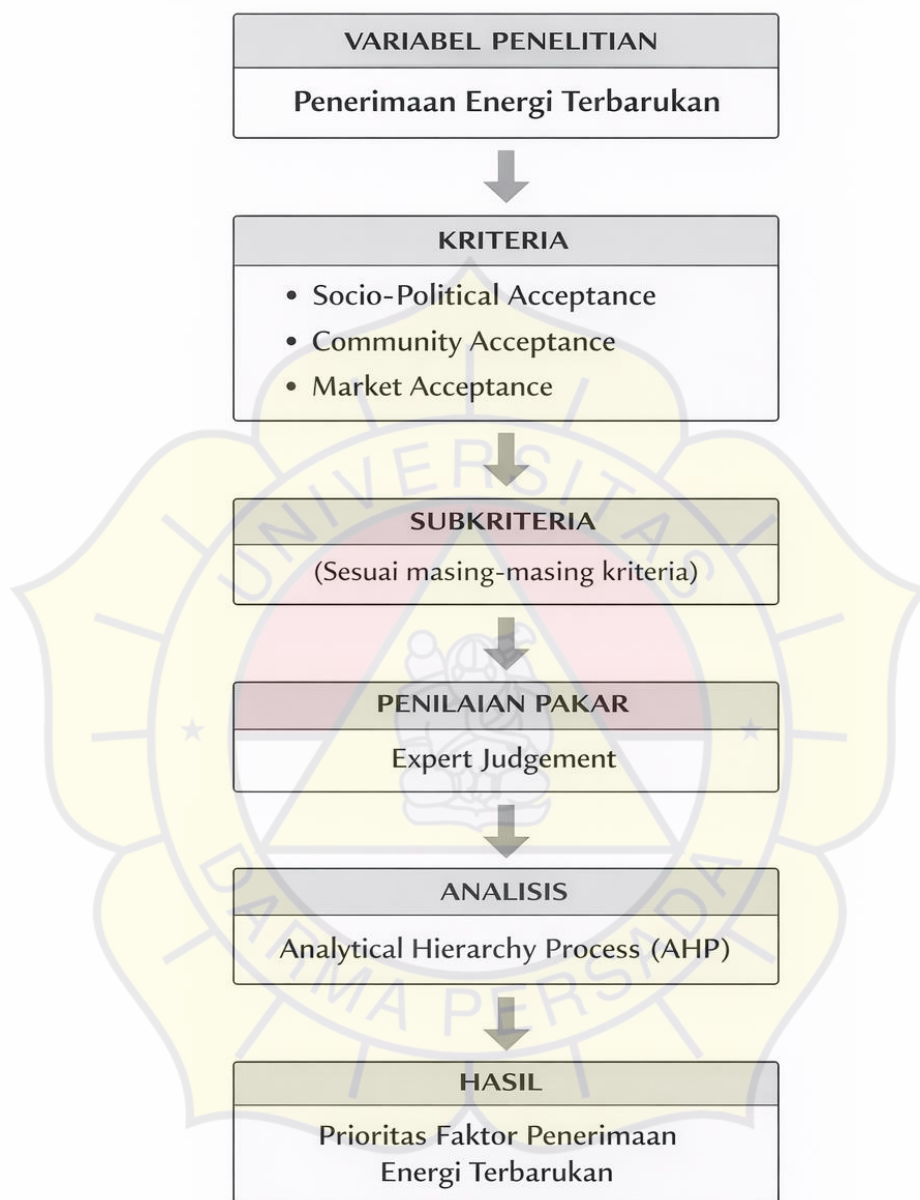
Kerangka konsep penelitian ini dirancang untuk mengoperasionalkan konsep *penerimaan energi terbarukan* ke dalam struktur analitis yang sistematis dan terukur. Variabel utama dalam penelitian ini adalah penerimaan energi terbarukan, yang dipahami sebagai tingkat dukungan, legitimasi, dan kesiapan aktor-aktor kunci terhadap pengembangan dan implementasi energi terbarukan dalam konteks kebijakan dan pembangunan daerah.

Variabel penerimaan energi terbarukan selanjutnya diturunkan ke dalam tiga kriteria utama, yaitu *socio-political acceptance*, *community acceptance*, dan *market acceptance*. Ketiga kriteria ini merepresentasikan dimensi penerimaan yang saling melengkapi, mencakup aspek kelembagaan dan kebijakan, respons dan persepsi masyarakat lokal, serta dinamika pasar dan ekonomi. Penetapan kriteria ini merujuk pada kerangka *Social Acceptance of Renewable Energy Innovation* yang menegaskan bahwa penerimaan energi tidak bersifat tunggal, melainkan terbentuk melalui interaksi antara sistem politik, sosial, dan ekonomi.

Setiap kriteria utama kemudian diuraikan lebih lanjut ke dalam subkriteria yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing dimensi penerimaan. Subkriteria ini dirumuskan berdasarkan sintesis kajian teoretik dan temuan penelitian terdahulu, sehingga mencerminkan indikator-indikator operasional yang relevan untuk mengukur penerimaan energi terbarukan secara lebih spesifik dan kontekstual. Dengan demikian, subkriteria berfungsi sebagai jembatan antara konsep teoretik penerimaan energi dan kebutuhan pengukuran empiris dalam penelitian.

Penilaian terhadap kriteria dan subkriteria dilakukan melalui expert judgement, dengan melibatkan pakar yang memiliki kompetensi dan pengalaman dalam bidang energi terbarukan, kebijakan energi, dan pembangunan daerah. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa bobot kepentingan yang diberikan pada setiap faktor penerimaan mencerminkan penilaian profesional dan

pertimbangan substantif, bukan semata-mata persepsi individual atau preferensi subjektif responden umum.



Gambar 2. 3 Kerangka Konsep

Tahap analisis selanjutnya menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai metode pengambilan keputusan multikriteria. AHP digunakan untuk melakukan *pairwise comparisons* antar kriteria dan subkriteria, sehingga menghasilkan bobot prioritas yang konsisten dan terukur. Melalui mekanisme ini, faktor-faktor penerimaan energi terbarukan dapat disusun berdasarkan tingkat

kepentingan relatifnya dalam mendukung keberhasilan pengembangan energi terbarukan.

Hasil akhir dari kerangka konsep ini adalah prioritas faktor penerimaan energi terbarukan, yang menunjukkan faktor-faktor mana yang paling dominan dan strategis untuk diperhatikan dalam perumusan kebijakan dan perencanaan program energi terbarukan. Dengan kerangka konsep ini, penelitian tidak hanya memberikan pemahaman deskriptif mengenai penerimaan energi terbarukan, tetapi juga menghasilkan keluaran analitis yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan berbasis bukti di tingkat daerah.

