

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Konsep Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT)

2.1.1.1. Pengertian SUTT

Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) merupakan salah satu infrastruktur penting dalam sistem ketenagalistrikan nasional yang berfungsi menyalurkan energi listrik dari pusat pembangkit menuju gardu induk dan jaringan distribusi dengan tegangan operasi antara 70 kV hingga 150 kV (Kementerian ESDM, 2021). SUTT dibangun dengan menara transmisi yang menjulang tinggi di atas permukaan tanah, menggunakan konduktor penghantar, isolator, serta perangkat pengaman. Menurut PLN (2022), keberadaan SUTT adalah tulang punggung sistem transmisi listrik karena menjamin aliran daya dari pembangkit skala besar, seperti Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), ke berbagai pusat beban listrik yang tersebar di wilayah provinsi dan kabupaten.

SUTT berbeda dengan Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) yang beroperasi pada tegangan di atas 500 kV dan digunakan untuk transmisi antarpulau atau jarak sangat jauh, serta Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) yang digunakan untuk menyalurkan listrik ke tingkat distribusi menengah dengan tegangan 20 kV (Ramdani, 2022). Artinya, SUTT berada pada level menengah antara transmisi antarwilayah dan distribusi langsung ke konsumen, sehingga memiliki fungsi strategis dalam sistem kelistrikan nasional.

Secara yuridis, pengaturan mengenai pembangunan dan penyelenggaraan SUTT tercantum dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan yang menyatakan bahwa penyediaan tenaga listrik merupakan kewajiban negara untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Peraturan ini kemudian diturunkan melalui berbagai regulasi turunan, termasuk RUPTL PLN 2021–2030 yang memprioritaskan pembangunan transmisi untuk mencapai target rasio elektrifikasi nasional. Dengan demikian, pengertian SUTT tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mengandung aspek hukum dan sosial sebagai bagian dari mandat negara untuk menghadirkan energi yang merata (Supriyadi, 2022).

Lebih jauh, dalam perspektif pembangunan berkelanjutan, keberadaan SUTT dipandang sebagai salah satu instrumen pencapaian tujuan Sustainable Development Goals (SDGs) poin ke-7, yaitu “Energi Bersih dan Terjangkau” (*Affordable and Clean Energy*). Menurut laporan International Energy Agency (IEA, 2021), perluasan jaringan transmisi termasuk SUTT menjadi strategi utama untuk mengurangi

ketimpangan energi antarwilayah, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Oleh karena itu, pemahaman mengenai SUTT tidak dapat dilepaskan dari konteks pembangunan nasional maupun global.

2.1.2. Pengelompokan SUTT

Pengelompokan jaringan transmisi listrik di Indonesia umumnya dibedakan berdasarkan tingkat tegangan dan fungsi operasionalnya. Berdasarkan klasifikasi yang digunakan oleh PLN dan Kementerian ESDM, sistem transmisi dibagi menjadi tiga kelompok utama: (1) SUTET, (2) SUTT, dan (3) SUTM. Pertama, Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) adalah jaringan transmisi dengan tegangan 500 kV atau lebih. SUTET digunakan untuk mengalirkan daya dalam jumlah besar antarpulau atau antarprovinsi dengan jarak yang sangat jauh, seperti jalur SUTET Jawa–Bali yang berfungsi menopang sistem kelistrikan utama di Indonesia bagian barat (Haryanto, 2021).

Kedua, Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT), dengan tegangan operasi 70–150 kV, digunakan untuk menyalurkan listrik dari pembangkit ke gardu induk kabupaten atau kota. SUTT biasanya digunakan di dalam satu provinsi atau wilayah kabupaten tertentu. Contoh nyata adalah SUTT di Bengkulu yang menghubungkan PLTU Teluk Sepang dengan Gardu Induk Sukaraja, termasuk jalur yang melintasi Desa Padang Kuas (ESDM Bengkulu, 2022). Ketiga, Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) dengan tegangan 20 kV, berfungsi untuk distribusi menengah sebelum masuk ke jaringan tegangan rendah yang digunakan konsumen rumah tangga. SUTM biasanya lebih dekat dengan pemukiman penduduk dan skala jangkauannya terbatas.

Dengan demikian, pengelompokan SUTT menempatkan infrastruktur ini sebagai penghubung vital antara pembangkit listrik berskala besar dengan pusat beban regional. Posisi SUTT menjadi strategis karena menentukan stabilitas dan pemerataan pasokan energi. Namun, dalam konteks sosial, masyarakat yang tinggal di sepanjang jalur transmisi justru menjadi pihak yang paling terdampak secara langsung, baik dari segi kesehatan, ekonomi, maupun psikologis (Lestari, 2023).

2.1.3. Tujuan Pembangunan SUTT

Pembangunan SUTT memiliki sejumlah tujuan strategis, baik dari sisi teknis, ekonomi, maupun sosial. Secara teknis, tujuan utama pembangunan SUTT adalah meningkatkan kapasitas penyaluran energi listrik dari pembangkit ke pusat beban, serta mengurangi rugi daya yang terjadi pada jaringan distribusi (Kementerian ESDM, 2021). Dengan kapasitas tegangan tinggi, SUTT memungkinkan aliran listrik dalam jumlah besar dapat ditransmisikan dengan efisiensi yang lebih tinggi.

Secara ekonomi, tujuan pembangunan SUTT adalah mendukung pertumbuhan kawasan industri, memperkuat investasi, dan meningkatkan daya saing daerah. Menurut Bank Dunia (2022), ketersediaan energi listrik yang stabil merupakan salah satu indikator penting dalam menciptakan iklim investasi yang sehat. Studi Suryadi (2023) juga menemukan bahwa pembangunan jaringan transmisi di Jawa Barat telah meningkatkan produktivitas industri manufaktur karena akses energi yang lebih andal.

Secara sosial, pembangunan SUTT ditujukan untuk memperluas rasio elektrifikasi desa-desa yang belum terjangkau listrik. Hal ini sejalan dengan program pemerintah untuk mencapai 100% rasio elektrifikasi di seluruh Indonesia. Namun, dalam kenyataannya, masyarakat yang berada di sekitar jalur SUTT sering kali tidak sepenuhnya merasakan manfaat langsung. Penelitian Santoso (2022) menunjukkan bahwa di beberapa daerah, pasokan listrik yang ditransmisikan melalui jalur SUTT justru lebih banyak dialokasikan untuk kawasan industri dan pusat kota, sementara masyarakat desa yang terdampak hanya sedikit menikmati perbaikan kualitas listrik. Hal inilah yang kemudian memunculkan pertanyaan mengenai keadilan distribusi manfaat pembangunan.

Dalam konteks Bengkulu, pembangunan SUTT di Desa Padang Kuas diarahkan untuk menghubungkan PLTU Teluk Sepang dengan gardu induk Sukaraja. Jalur transmisi ini berfungsi menyalurkan listrik tidak hanya untuk desa setempat, tetapi juga untuk kawasan industri di sekitar Kota Bengkulu. Dengan demikian, masyarakat Desa Padang Kuas yang terdampak pembangunan SUTT berada dalam posisi dilematis: menanggung risiko langsung dari keberadaan menara transmisi, tetapi tidak sepenuhnya mendapatkan manfaat proporsional dari proyek tersebut.

2.1.4. Aspek Pancasila dalam Pembangunan SUTT

Pembangunan SUTT tidak hanya persoalan teknis, tetapi juga harus ditempatkan dalam kerangka filosofis Pancasila sebagai dasar negara. Secara khusus, sila ke-5, “Keadilan Sosial bagi Seluruh Rakyat Indonesia,” menjadi rujukan penting dalam menilai apakah pembangunan infrastruktur ini benar-benar menghadirkan keadilan bagi masyarakat terdampak.

Menurut Latif (2020), keadilan sosial berarti terciptanya keseimbangan dalam distribusi manfaat pembangunan, di mana tidak ada kelompok masyarakat yang hanya menanggung beban tanpa menerima manfaat. Dalam konteks SUTT, hal ini berarti masyarakat yang terdampak langsung harus memperoleh perlindungan dan kompensasi yang memadai. Tujuan utama pembangunan yang selaras dengan sila ke-5 adalah menjamin keseimbangan antara kepentingan negara dalam menyediakan energi, kepentingan perusahaan dalam menjalankan proyek, serta kepentingan masyarakat yang terdampak. Mu'ti (2021) menyatakan bahwa pembangunan tanpa mempertimbangkan aspek keadilan sosial akan berpotensi

menimbulkan konflik sosial, khususnya di daerah yang terdampak langsung. Prinsip *equity-based development* yang ditegaskan oleh Sutopo (2023) menyebutkan bahwa pembangunan harus memperhatikan distribusi manfaat secara adil. Artinya, keberadaan SUTT di Desa Padang Kuas tidak boleh hanya dipandang sebagai sarana untuk menyalurkan listrik ke kota dan kawasan industri, tetapi juga harus menghadirkan program pemberdayaan dan kompensasi yang sesuai bagi masyarakat terdampak. Dengan demikian, aspek keadilan sosial tidak hanya menjadi jargon, tetapi benar-benar diwujudkan dalam kebijakan pembangunan.

2.2 Pengaruh Keberadaan Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) terhadap Sosial dan Ekonomi Masyarakat

2.2.1 Aspek Sosial

Secara konseptual, sosial merujuk pada pola interaksi, nilai, norma, dan sikap yang mengatur kehidupan bermasyarakat. Menurut Soekanto (2021), aspek sosial mencakup seluruh bentuk hubungan antarindividu maupun kelompok dalam kehidupan sehari-hari yang dipengaruhi oleh perubahan lingkungan dan struktur masyarakat. Dalam konteks pembangunan infrastruktur, aspek sosial menjadi salah satu indikator penting dalam mengukur keberhasilan sebuah proyek karena keberadaan infrastruktur selalu memengaruhi kehidupan sosial masyarakat yang terdampak.

Lestari (2023) menegaskan bahwa pembangunan infrastruktur energi seperti SUTT bukan hanya sekadar persoalan teknis, tetapi juga berkaitan erat dengan dinamika sosial, persepsi masyarakat, dan legitimasi pemerintah di mata publik. Hal ini berarti pembangunan SUTT di Desa Padang Kuas tidak bisa hanya dilihat dari sisi penyediaan listrik, tetapi juga harus memperhatikan bagaimana masyarakat menanggapi, menerima, atau bahkan menolak kehadiran proyek tersebut. Dampak sosial dari keberadaan SUTT dapat dikategorikan ke dalam dampak positif dan negatif.

Dampak positif pembangunan SUTT adalah meningkatnya akses terhadap energi listrik yang lebih stabil dan berkualitas. Menurut Ramdani (2022), perluasan jaringan listrik melalui pembangunan SUTT di sejumlah daerah di Jawa Tengah telah memperluas akses digital masyarakat pedesaan karena listrik yang stabil memungkinkan warga memanfaatkan internet untuk pendidikan dan usaha. Dalam konteks Desa Padang Kuas, listrik yang lebih andal memungkinkan sekolah, puskesmas, dan rumah tangga mengakses layanan modern yang sebelumnya terbatas.

Selain itu, pembangunan SUTT juga membuka ruang partisipasi masyarakat dalam pembangunan. Wibisono (2021) menemukan bahwa meskipun awalnya menimbulkan keresahan, keberadaan SUTT di Kalimantan Selatan memicu terbentuknya forum komunikasi warga dengan pihak

PLN. Forum semacam ini dapat memperkuat modal sosial, karena mendorong masyarakat bersatu menyuarakan aspirasi mereka.

Namun demikian, dampak negatif dari pembangunan SUTT juga tidak bisa diabaikan. Pertama, keresahan sosial akibat kekhawatiran terhadap dampak kesehatan dari paparan medan elektromagnetik. Studi WHO (2020) mencatat bahwa masyarakat yang tinggal dekat jalur transmisi seringkali mengalami stres psikologis akibat kekhawatiran tentang risiko kesehatan, meskipun bukti ilmiah belum sepenuhnya konklusif. Kedua, konflik agraria terkait pembebasan lahan. Menurut Haryanto (2021), konflik sosial antara warga dan pemerintah sering terjadi karena kompensasi lahan dinilai tidak sepadan dengan kerugian ekonomi jangka panjang. Ketiga, perubahan interaksi sosial. Lestari (2023) menemukan bahwa keberadaan menara transmisi menimbulkan rasa khawatir yang memengaruhi pola interaksi warga, seperti berkurangnya kegiatan di area sekitar menara karena dianggap berbahaya. Dengan demikian, keberadaan SUTT menghadirkan ambivalensi: di satu sisi membuka peluang peningkatan kualitas hidup, tetapi di sisi lain menimbulkan keresahan dan potensi konflik sosial.

2.2.2 Aspek Kesehatan

Menurut World Health Organization (WHO, 2020), kesehatan masyarakat adalah kondisi kesejahteraan fisik, mental, dan sosial yang optimal, bukan sekadar bebas dari penyakit. Definisi ini menekankan bahwa kesehatan tidak hanya bersifat klinis, tetapi juga melibatkan faktor lingkungan, sosial, dan psikologis. Keberadaan SUTT memiliki dampak ganda terhadap kesehatan masyarakat. Dampak positif yang sering diabaikan adalah meningkatnya kualitas layanan kesehatan akibat pasokan listrik yang lebih stabil. Santoso (2022) menunjukkan bahwa di desa-desa yang sebelumnya sering mengalami pemadaman listrik, keberadaan jaringan transmisi yang lebih kuat memungkinkan puskesmas beroperasi lebih optimal, terutama dalam penggunaan alat kesehatan berbasis listrik. Hal ini juga meningkatkan kesiapan desa dalam menghadapi situasi darurat medis.

Namun, dampak negatif lebih sering menjadi sorotan publik. WHO (2020) melaporkan bahwa masyarakat yang tinggal dekat jalur transmisi listrik sering melaporkan gejala stres, gangguan tidur, dan keluhan fisik lain seperti sakit kepala. Meski belum terbukti secara pasti adanya hubungan kausal langsung antara medan elektromagnetik dengan penyakit kronis, persepsi masyarakat terhadap risiko tersebut tetap memengaruhi kualitas kesehatan mereka. Lestari (2023) juga menambahkan bahwa keresahan terhadap risiko kesehatan dapat memicu beban psikologis berkepanjangan, yang dalam jangka panjang menurunkan kesejahteraan mental masyarakat.

Dengan demikian, dampak kesehatan dari keberadaan SUTT tidak hanya berkaitan dengan penyakit fisik, tetapi juga mencakup aspek psikologis dan sosial yang berhubungan dengan rasa aman dan kenyamanan hidup.

2.2.3 Aspek Ekonomi

Ekonomi adalah ilmu yang mempelajari bagaimana manusia mengelola sumber daya terbatas untuk memenuhi kebutuhan hidup yang tidak terbatas (Samuelson & Nordhaus, 2021). Dalam konteks pembangunan infrastruktur, ekonomi berkaitan erat dengan bagaimana proyek tersebut menciptakan nilai tambah, membuka lapangan kerja, serta memengaruhi distribusi pendapatan masyarakat.

Dampak positif pembangunan SUTT terhadap ekonomi desa meliputi terbukanya peluang usaha baru dan meningkatnya nilai aset daerah. Ramdani (2022) mencatat bahwa pembangunan jaringan transmisi di Jawa Barat mendorong pertumbuhan usaha kecil karena akses listrik yang lebih stabil memungkinkan penggunaan mesin produksi skala kecil. Dalam konteks Desa Padang Kuas, potensi usaha yang dapat berkembang mencakup pertanian berbasis listrik, usaha kuliner dengan pendingin modern, serta akses teknologi digital untuk pemasaran produk lokal.

Namun, dampak negatif ekonomi juga nyata dirasakan. Pertama, hilangnya lahan produktif yang digunakan untuk mendirikan menara transmisi. Santoso (2022) menegaskan bahwa masyarakat yang lahannya digunakan untuk SUTT sering merasa rugi karena kompensasi yang diterima tidak sebanding dengan potensi penghasilan dari lahan pertanian jangka panjang. Kedua, ketimpangan distribusi manfaat. Studi Bank Dunia (2022) menyebutkan bahwa pembangunan infrastruktur energi seringkali lebih menguntungkan kawasan industri dan kota besar, sementara desa terdampak hanya memperoleh sedikit manfaat langsung. Ketiga, meningkatnya rasa ketidakpuasan sosial yang berimplikasi pada berkurangnya kepercayaan terhadap pemerintah dan PLN sebagai penyelenggara proyek (Wibisono, 2021).

2.2.4 Sosial-Ekonomi

Keterkaitan antara aspek sosial dan ekonomi menunjukkan bahwa dampak keberadaan SUTT tidak bisa dipisahkan. Di satu sisi, SUTT membawa potensi peningkatan kualitas hidup melalui akses energi yang lebih baik, tetapi di sisi lain menimbulkan kerugian ekonomi, keresahan sosial, dan ketidakadilan distribusi manfaat. Menurut Sutopo (2023), keberhasilan pembangunan infrastruktur harus diukur tidak hanya dari sisi teknis dan efisiensi, tetapi juga dari sejauh mana proyek tersebut mampu menghadirkan *social return* yang adil bagi masyarakat. Dalam konteks Desa Padang Kuas, persoalan sosial-ekonomi yang muncul menegaskan perlunya kebijakan mitigasi, seperti peningkatan kompensasi, program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), serta mekanisme partisipasi masyarakat dalam setiap

tahap pembangunan. Dengan pendekatan tersebut, pembangunan SUTT dapat benar-benar selaras dengan nilai sila ke-5 Pancasila, yakni keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia.

2.3 Penelitian Terdahulu dan Landasan Teori

2.3.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas dampak pembangunan infrastruktur energi, khususnya Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT), dari berbagai perspektif. Ramdani (2022) menemukan bahwa pembangunan jaringan transmisi listrik di Jawa Tengah menimbulkan dualisme respon masyarakat. Di satu sisi, masyarakat merasakan manfaat berupa peningkatan kualitas pasokan listrik yang mendukung pendidikan dan aktivitas ekonomi. Namun, di sisi lain, keresahan muncul akibat isu kesehatan dan kompensasi lahan yang dianggap tidak sesuai dengan nilai ekonomis. Penelitian serupa dilakukan oleh Wibisono (2021), yang menekankan bahwa faktor kedekatan jarak rumah dengan menara transmisi sangat memengaruhi tingkat kecemasan warga. Semakin dekat rumah dengan menara SUTT, semakin tinggi pula kekhawatiran masyarakat terhadap potensi dampak kesehatan maupun keselamatan.

Selain itu, Sutopo (2023) dalam studinya di Kalimantan Selatan menemukan bahwa jumlah masyarakat yang terdampak langsung berpengaruh terhadap kekuatan solidaritas sosial. Semakin banyak warga yang merasakan dampak negatif, semakin besar pula kemungkinan munculnya aksi kolektif, baik berupa protes, petisi, maupun forum komunikasi dengan pihak terkait. Lestari (2023) menambahkan bahwa pembangunan infrastruktur energi sering kali dipersepsikan sebagai kebijakan top-down yang kurang melibatkan partisipasi masyarakat lokal, sehingga menimbulkan kesenjangan antara tujuan pembangunan dengan penerimaan sosial di lapangan.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun manfaat pembangunan SUTT cukup nyata, namun dampak sosial berupa keresahan, konflik agraria, dan ketidakpuasan masyarakat juga sangat signifikan. Penelitian terdahulu masih terbatas pada wilayah tertentu, sehingga kajian di Desa Padang Kuas, Bengkulu, menjadi penting untuk memberikan gambaran kontekstual yang lebih spesifik.

2. Landasan Teori: Teori Dampak Sosial (Social Impact Theory)

Untuk menganalisis permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan Teori Dampak Sosial yang diperkenalkan oleh Bibb Latané (1981). Teori ini menyatakan bahwa perilaku dan respon individu terhadap suatu peristiwa dipengaruhi oleh tiga faktor utama: kekuatan (*strength*), jarak (*distance*), dan jumlah (*number*) dari sumber sosial yang memberikan pengaruh (Latané, 1981 dalam Krizman, 2021). Kekuatan (*strength*) dalam konteks pembangunan SUTT dapat dipahami sebagai otoritas pemerintah,

PLN, dan perusahaan pelaksana proyek yang memiliki legitimasi. Jarak (distance) merujuk pada kedekatan fisik maupun psikologis masyarakat dengan jalur SUTT. Semakin dekat rumah atau lahan dengan menara transmisi, semakin besar pula dampak sosial yang dirasakan, baik berupa keresahan kesehatan maupun perubahan interaksi sosial (Wibisono, 2021). Jumlah (number) berarti banyaknya individu terdampak; semakin besar jumlahnya, semakin kuat pula potensi munculnya keresahan kolektif, protes, hingga solidaritas sosial warga (Sutopo, 2023).

Relevansi teori ini sangat tinggi karena mampu menjelaskan variasi respon masyarakat terhadap SUTT. Sebagian warga mungkin menerima dengan pasrah karena memandangnya sebagai kewenangan pemerintah, sementara sebagian lain menolak keras karena merasa tidak memperoleh manfaat langsung. Dengan demikian, teori ini menjadi kerangka analitis utama dalam penelitian ini untuk memahami interaksi antara otoritas pembangunan dan kondisi sosial masyarakat Desa Padang Kuas yang terdampak.