
STRATEGI PERCEPATAN PEMENUHAN LISTRIK DI DAERAH DALAM RANGKA PEMERATAAN EKONOMI DAN PENINGKATAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR

Oleh
Dessy Fitriani
Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
Email: desifitrian55@gmail.com

Article History:

Received: 03-05-2026

Revised: 27-05-2027

Accepted: 20-06-2026

Keywords:

Rural Electrification;
Regional
Development;
Renewable Energy;
Public Policy;
Tanjung Jabung
Timur Regency

Abstract: *The unequal distribution of electricity infrastructure remains one of the major challenges in achieving equitable regional development and improving community welfare, particularly in geographically isolated and coastal areas. Although the electrification ratio in Tanjung Jabung Timur Regency has increased significantly, several remote hamlets remain without access to the national electricity grid due to inadequate transportation infrastructure, difficult geographical conditions, high investment costs, and limited economic feasibility. This study aims to formulate strategies to accelerate electricity provision in underserved areas as an effort to support regional economic equity and enhance community welfare. The research employed a qualitative descriptive approach using secondary data collected from government planning documents, statistical reports, electricity development programs, relevant regulations, and scientific literature. Data were analyzed through descriptive and policy analysis to identify the main constraints and formulate strategic recommendations. The findings reveal that the primary barriers to rural electrification include poor road connectivity, damaged bridges, dispersed settlements, high capital and operational costs, and the limited financial viability of grid expansion. To overcome these challenges, an integrated strategy is required through strengthening coordination between local governments, PT PLN (Persero), and the Ministry of Energy and Mineral Resources, improving supporting transportation infrastructure, expanding the Village Electrification Program, optimizing substations and transmission networks, and utilizing renewable energy-based off-grid systems for isolated communities. These strategies are expected to accelerate universal electricity access, reduce regional development disparities, stimulate local economic activities, and improve the quality of life of communities in remote areas.*

PENDAHULUAN

Tenaga listrik mempunyai peran yang sangat penting dan strategis dalam mewujudkan

tujuan pembangunan nasional sehingga usaha penyediaan tenaga listrik dikuasai oleh negara dan penyediaannya perlu terus ditingkatkan sejalan dengan perkembangan pembangunan agar tersedia tenaga listrik dalam jumlah yang cukup, merata, dan bermutu. Kondisi tersebut membutuhkan perencanaan dan pembangunan ketenagalistrikan nasional yang komprehensif dalam pelaksanaan pembangunan (RUKN, Kementerian ESDM, 2025). (Kementerian ESDM, 2025).

Pada bulan Juni 2006 Pemerintah Daerah melakukan kesepakatan kerjasama Memorandum Of Action (MOA) antara Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur dengan PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang, adapun MOA tersebut berisikan "Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur membangun Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) sepanjang 55 Km dari Gardu Induk (GI) Aur Duri menuju Gardu Hubung (GH) 20 KV di Kelurahan Talang Babat Kecamatan Muara Sabak Barat, sedangkan PT. PLN membangun jaringan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) menghubungkan lokasi - lokasi pembangkit listrik dengan Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD).

Tabel 1.1. PLTD Yang Ada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

NO	NAMA PLTD	LOKASI	PANJANG JARINGAN
1.	PLTD Muara Sabak Barat	1. Komplek Perkantoran - Nibung Putih	9 KMs
2.	PLTD Nipah Panjang, Dendang, Muara Sabak Timur	2. Nipah Panjang, Rantau Indah, Simbur Naik	9,2 KMs
3.	PLTD Nipah Panjang	1. PLTD Sungai Raya	9,5 KMs
4.	PLTD Muara Sabak Timur	1. PLTD Lambur Luar	12,5 KMs
3.	PLTD Kuala Jambi	1. PLTD Kampung Laut	12 KMs

Sumber : Dinas ESDM Kabupaten Tanjung Jabung Timur, 2016

PLTD tersebut adalah PLTD Nibung Putih - Muara Sabak sepanjang 9 Kms, PLTD Nipah Panjang, Rantau Indah, Simbur Naik sepanjang 9,2 Kms, PLTD Lambur Luar sepanjang 12,5 Kms, PLTD Sungai Raya sepanjang 9,5 Kms, PLTD Kampung Laut sepanjang 12 Kms. Pada Tahun 2007 mulai beroperasi jaringan listrik Sistem Interkoneksi Sumatera (SIS) sehingga listrik hidup sudah 24 jam, namun baru menjangkau 2 Kecamatan (Kecamatan Muara Sabak Barat dan Kecamatan Dendang).

Upaya – upaya yang dilaksanakan untuk mengatasi hal tersebut Jangka Pendek yaitu PT. PLN melaksanakan penambahan fider/ jaringan SUTM dari GI selincah menuju Muara sabak melalui jembatan Batang Hari II dan melakukan pembagian jalur pelayanan dari 3 sumber yaitu Gardu Induk Aur Duri, Gardu Induk Selincah dan PLTG Jabung Power.

Jangka Panjang yaitu melaksanakan pembangunan Gardu Induk 150 KV Dusun Tanjung Batu Kelurahan Parit Culum II Kecamatan Sabak Barat Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Diharapkan pembangunan GI ini dapat dituntaskan selambat-lambatnya akhir tahun 2013. Dari upaya – upaya tersebut, sehingga target Program/ Kegiatan Kelistrikan berdasarkan RPJMD Kabupaten Tajung Jabung Timur Tahun 2011 – 2016 dapat diwujudkan.

Sampai dengan Tahun 2016 masih ada 9 desa yang belum dialiri listrik PLN di Kabupaten Tanjung Jabung Timur yaitu Desa Marga Mulya, Desa Sungai Dusun (Kecamatan Rantau Rasau, Desa Sungai Ular (Kecamatan Muara Sabak Timur), Desa Sinar Kalimantan (Kecamatan Mendahara), Desa Rawasari (Kecamatan Berbak), Desa Air Hitam laut, Desa

Sungai Cemara, Desa Labuhan Pering, dan Desa Sungai Benuh (Kecamatan Sadu). Adapun desa-desa tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.2 Desa yang Belum berlistrik Sampai dengan Pada Tahun 2016

NO	KECAMATAN	DESA/ KELURAHAN
1.	Kecamatan Rantau Rasau	1. Desa Marga Mulya
		2. Desa Sungai Dusun
2.	Kecamatan Muara Sabak Timur	1. Desa Sungai Ular
3.	Kecamatan Mendahara	1. Desa Sinar Kalimantan
4.	Kecamatan Berbak	1. Desa Rawasari
5.	Kecamatan Sadu	1. Desa Air Hitam Laut
		2. Desa Sungai Cemara
		3. Desa Labuhan Pering
		4. Desa Sungai benuh

Sumber : Dinas ESDM Kabupaten Tanjung Jabung Timur, 2016

Pasca dibubarkannya Dinas ESDM, Kabupaten Tanjung Jabung Timur kesulitan melakukan percepatan pemenuhan listrik terutama di pelosok dusun-dusun yang ada di desa dalam Kabupaten Tanjung Jabung Timur. (Rudy Chandra, SE, 2020).

Pada Tahun 2020 barulah semua desa selesai dibangun oleh PLN. Sehingga pada Tahun 2020 Rasio Elektrifikasi Kabupaten Tanjung Jabung Timur kecamatan 100%, desa/kelurahan 100% dan Rumah Tangga 93,72%.

Hal itu tidak terlepas karena Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung selalu melakukan koordinasi dengan pihak-pihak yaitu Dirjen Kelistrikan Kementerian ESDM, PLN UP2K Jambi dan PLN ULP Muara Sabak. Sampai pertengahan Tahun 2026 ini masih ada 32 dusun yang belum teraliri listrik yang tersebar di beberapa desa di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Pada umumnya dusun tersebut berada di pelosok, susah dijangkau infrastruktur dasar seperti jalan dan jembatan, dan pada umumnya berada di wilayah pesisir. Pihak PLN kesulitan membangun di wilayah tersebut karena terkait masalah bisnis (*profit oriented*) karena rumah tangganya sedikit dan rumah terpecah sehingga untuk melaksanakan pembangunan membutuhkan biaya yang sangat besar.

Masalah utama penghambat pembangunan jaringan listrik di Kabupaten Tanjung Jabung Timur adalah Geografi Ekstrem dan Terpencil (BPS Tanjung Jabung, 2024). Pembangunan jaringan listrik di wilayah geografis ekstrem dan terpencil terkendala oleh minimnya infrastruktur dasar (seperti jalan dan jembatan), biaya logistik yang sangat tinggi, jarak yang jauh dari pembangkit utama, serta kerentanan infrastruktur terhadap cuaca ekstrem.

Akses transportasi dan logistik yaitu ketiadaan atau rusaknya jalan darat dan jembatan membuat pengiriman material pembangunan jaringan listrik seperti (tiang, kabel, trafo) sangat lambat, mahal, dan seringkali harus diangkut menggunakan helikopter atau jalur air yang berbahaya.

Kemudian jarak dari jaringan utama (*grid*) Pembangunan jaringan transmisi jarak jauh melintasi hutan, dan perairan sangat tidak efisien secara ekonomi. Disamping permasalahan itu masalah bencana dan cuaca ekstrem yang merupakan kondisi topografi dan iklim yang keras membuat instalasi rentan terhadap kerusakan akibat angin kencang, badai, atau longsor (Pimurho, 2024).

Tabel 1.3. Desa yang Berada di Wilayah Pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur

NO	KECAMATAN	DESA/ KELURAHAN
1.	Mendahara	1. Pangkal Duri Ilir
		2. Mendahara Ilir
		3. Lagan Ilir
2.	Kuala Jambi	1. Kuala Lagan
		2. Kampung Laut
3.	Muara Sabak Timur	1. Alang-alang
		2. Sungai Ular
		3. Lambur
		4. Kota Harapan
		5. Simbur Naik
		6. Kuala Simbur
4.	Nipah Panjang	1. Teluk Kijing
		2. Pemusiran
		3. Bunga Tanjung
		4. Nipah Panjang I
		5. Simpang Jelita
5.	Sadu	1. Sungai Itik
		2. Sungai Lokan
		3. Sungai Jambat
		4. Sungai Sayang
		5. Remau Baku Tuo
		6. Air Hitam Laut
		7. Sungai Cemara
		8. Labuan Pering
		9. Sungai Benuh

Sumber : Dinas PUPR Kabupaten Tanjung jabung Timur, 2026

Tingginya biaya investasi dan operasional untuk melistriki daerah terpencil menyebabkan rasio pendapatan tidak sebanding dengan biaya pembangunan infrastruktur. Akibatnya, pemerintah dan penyedia listrik harus menanggung beban fiskal yang berat, termasuk pembengkakan subsidi untuk menjaga tarif tetap terjangkau bagi masyarakat (Adam, 2016).

Tantangan spesifik terkait ketidakseimbangan rasio ini meliputi kendala geografis dan Sebaran Penduduk yang memiliki populasi tersebar dan akses sulit memerlukan biaya pembangunan jaringan transmisi yang jauh lebih masif dibandingkan jumlah pelanggan yang dilayani. Beban Subsidi dan Kompensasi yaitu pendapatan dari pelanggan di daerah terpencil sering kali tidak mampu menutupi biaya operasional (seperti bahan bakar genset), memaksa pemerintah mengalokasikan anggaran subsidi yang besar. Target rasio elektrifikasi 100%, diperlukan investasi jumbo hingga triliunan rupiah per tahun.

Masalah lain penghambat pembangunan jaringan listrik di Kabupaten Tanjung Jabung Timur adalah kendala Infrastruktur Jalan (Jambi, 2025) sangat mempengaruhi lambatnya pembangunan jaringan listrik. Kerusakan dan minimnya akses jalan di wilayah pelosok Jambi

menyebabkan lambatnya mobilitas material berat seperti tiang, trafo, dan kabel. Kondisi geografis yang ekstrem, diperparah dengan jalur distribusi yang rusak, membuat waktu tempuh pengiriman material listrik ke daerah terpencil menjadi sangat lama dan memakan biaya tinggi.

Kondisi ini sangat memengaruhi pembangunan kelistrikan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur dengan beberapa tantangan utama yaitu truk pengangkut terjebak yaitu akses jalan tanah atau berbatu yang belum diaspal membuat kendaraan berat PLN sering kesulitan bermanuver, bahkan terbalik saat musim hujan. Pembengkakan Biaya (*cost overrun*) yaitu biaya sewa alat berat tambahan dan tenaga langsir manual untuk membawa material melintasi jalan rusak membuat anggaran pemasangan jaringan baru membengkak. proses evakuasi gangguan terhambat yaitu saat terjadi kerusakan jaringan, petugas teknis sering kali kesulitan menjangkau lokasi secara cepat untuk melakukan perbaikan darurat.

Untuk mengatasi permasalahan infrastruktur jalan yang memicu lambatnya pembangunan dan distribusi, Kabupaten Tanjung Jabung Timur kini menggencarkan perbaikan pada ratusan ruas jalan. Kondisi infrastruktur jalan yang rusak dan bertekstur tanah gambut di Kabupaten Tanjung Jabung Timur, dengan tingkat kerusakan mencapai 83% pada jalan poros, menjadi hambatan utama mobilisasi material tiang, kabel, dan trafo PLN yang mengakibatkan distribusi jaringan listrik terhambat.

Kendala infrastruktur jalan terhadap pembangunan listrik di Kabupaten Tanjung Jabung Timur yaitu mobilisasi logistik terhambat dengan terjadinya kerusakan jalan poros di kecamatan seperti Sadu, Nipah Panjang, dan Berbak membuat truk pengangkut material berat PLN sering terperosok, mengakibatkan penundaan distribusi tiang dan gardu ke daerah pelosok. Kondisi Geografis Tanah Gambut yaitu struktur tanah gambut yang labil membuat jalan mudah amblas dan rusak parah, sehingga menyulitkan proses penanaman tiang listrik yang kokoh dan aman.

Biaya Distribusi Membengkak yaitu akses yang buruk dan memprihatinkan membuat biaya operasional pengiriman material listrik melonjak drastis, sehingga PLN membutuhkan waktu lebih lama untuk menjangkau desa-desa terpencil seperti Lagan Ulu. keselamatan jaringan terganggu yaitu kondisi jalan yang rusak juga berdampak pada jaringan yang ada. Kabel listrik rentan tersengat atau tertarik kendaraan berat yang melintas, serta terganggu oleh pepohonan yang tumbuh di sekitar akses jalan yang sulit dirawat.

Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur terus berupaya melakukan perbaikan infrastruktur secara bertahap. Aksesibilitas jalan sampai saat ini masih ada yang belum terhubung, Infrastruktur jalan yang rusak dan berlumpur di wilayah pelosok menjadi salah satu faktor penghambat utama belum dibangunnya jaringan listrik. Kondisi ini menyulitkan mobilisasi kendaraan berat PLN seperti truk *crane* pengangkut tiang beton dan material kabel-sehingga program listrik masuk desa sering kali tertunda.

Kendaraan Berat Tidak Bisa Masuk karena Tiang listrik berukuran besar dan berat membutuhkan kendaraan khusus. Jalan yang rusak, berlubang, atau berlumpur membuat truk tidak mampu melintas atau bahkan terperosok. Biaya Distribusi terutama biaya pengangkutan material akan menjadi sangat mahal, sehingga anggaran pembangunan jaringan membengkak dan sulit direalisasikan oleh PLN. Selanjutnya apabila di lokasi tersebut dibangun jaringan listrik terkendala Perawatan Jaringan. Pembangunan jaringan listrik bukan sekadar memasang tiang, tetapi juga membutuhkan aksesibilitas untuk pemeliharaan

rutin maupun penanganan gangguan. Jalan yang buruk membuat petugas kesulitan menjangkau lokasi saat terjadi kerusakan.

Pemerintah daerah dan PLN kerap menjadikan perbaikan atau pembukaan akses jalan sebagai prioritas atau langkah awal agar pembangunan infrastruktur energi dapat berjalan. Untuk daerah yang sangat sulit dijangkau akibat medan yang ekstrem (Herianto, 2026). Kondisi jalan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur sampai dengan Tahun 2025 dengan kondisi mantap baru mencapai 16,68 %, kondisi rusak, 1,17 % dan kondisi rusak berat 82,15 %. Sedangkan kondisi jalan di ruas permukaan rigid 7,2 %, aspal 19,12 %, Kelas B sebesar 46,59 %, dan tanah, 27,06%.

Berikut kondisi jalan Kabupaten Tanjung Jabung Timur sampai dengan Tahun 2025 pada table berikut :

Tabel 1.4. Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan dan Kondisi Jalan Tahun 2024-2025

NO	URAIAN / KONDISI	2024		2025	
		Km	%	Km	%
I	JENIS PERMUKAAN				
a	Rigid	72,679	6,23	84,43	7,23
b	Aspal	226,633	19,41	223,166	19,12
c	Klas B	543,493	46,56	543,944	46,59
d	Tanah	324,591	27,8	315,856	27,06
	JUMLAH I	1167,396	100	1167,396	100
II	KONDISI JALAN				
a	Baik	156,291	13,39	159,489	13,66
b	Sedang	38,27	3,28	35,249	3,02
c	Rusak	19,593	1,68	13,631	1,17
d	Rusak Berat	953,242	81,66	959,027	82,15
	JUMLAH II	1167,396	100	1167,396	100

Sumber : Dinas PUPR Kabupaten Tanjung Jabung Timur, 2026

Disamping jalan kondisi jembatan sangat mempengaruhi pembangunan jaringan listrik di pelosok. Jembatan yang rusak, putus menjadi hambatan utama dalam mobilisasi material berat. Hal ini sering memaksa pihak terkait untuk mencari jalur alternatif agar proyek tetap berjalan. Pengiriman material membutuhkan kendaraan berat. Jika jembatan putus, material tidak bisa sampai ke lokasi sehingga mengakibatkan biaya logistik melonjak dan

memperlambat proses pengerjaan perluasan jaringan dan terkadang, penyedia layanan listrik turun tangan memperbaiki jembatan darurat terlebih dahulu sebelum membawa peralatan listrik. (P. K. T. J. Timur, n.d.)

Tabel. 1.5. Kondisi Jembatan Kabupaten Tanjung Jabung Timur Tahun 2025

NO	KECAMATAN	KONDISI				JUMLAH
		Baik	Sedang	Rusak	Darurat	
1	Muara Sabak Barat	6	-	-	1	7
2	Muara Sabak Timur	45	11	7	18	81
3	Dendang	31	5	0	7	43
4	Geragai	7	-	1	2	10
5	Kuala Jambi	15	-	-	-	15
6	Mendahara	26	9	13	7	55
7	Mendahara Ulu	14	-	-	5	19
8	Rantau Rasau	62	19	8	15	104
9	Nipah Panjang	24	3	9	8	44
10	Berbak	17	2	8	21	48
11	Sadu	9	24	14	11	58
JUMLAH		256	73	60	95	484

Sumber : Dinas PUPR Kabupaten Tanjung Jabung Timur, 2026

Masalah lain yang juga merupakan penghambat pembangunan jaringan listrik di Kabupaten Tanjung Jabung Timur adalah Rasio Elektrifikasi yang Kurang Ekonomis (Jambi, 2016). Rasio elektrifikasi yang kurang ekonomis terjadi ketika biaya pembangunan jaringan listrik jauh melampaui pendapatan dari pelanggan. Hal ini sering terjadi di daerah tertinggal, menghadirkan tantangan besar dalam mencapai pemerataan energi tanpa membebani neraca keuangan penyedia listrik (ID, 2022).

Kesenjangan Biaya Investasi Pembangunan infrastruktur di wilayah terpencil memerlukan biaya yang sangat tinggi akibat kondisi geografis yang sulit dan minimnya akses transportasi. Wilayah pesisir jika dihitung di estimasi dapat mencapai Rp 45 juta per pelanggan, sedangkan Wilayah Perkotaan biaya investasi jauh lebih efisien, berkisar antara Rp1 juta hingga Rp2 juta per pelanggan. beban kelayakan finansial proyek elektrifikasi di daerah terpencil menjadi tidak layak secara bisnis (*not feasible*). Tingginya biaya modal (CAPEX) berbanding terbalik dengan tingkat pengembalian investasi (ROI). Faktor pemicunya meliputi tingkat konsumsi rendah, beban pemakaian listrik oleh penduduk setempat cenderung sedikit, Pendapatan Minim yaitu tarif listrik yang disubsidi pemerintah menyebabkan lambatnya proses balik modal bagi penyedia listrik. Angka elektrifikasi di Kabupaten Tanjung Jabung Timur telah mencapai target yang tinggi, namun tantangan keekonomian ini masih difokuskan pada wilayah tertentu demi mewujudkan keadilan energi. Untuk memantau perkembangan dan laporan terkait sektor energi.

Permasalahan utama masih banyak dusun yang belum terjangkau jaringan listrik PLN adalah geografi ekstrem dan Terpencil (BPS Tanjung Jabung, 2024) dengan penyebab masalahnya adalah Infrastruktur dan Aksesibilitas (P. T. Timur, 2026a) yaitu Konektivitas Jalan yang belum ada menyebabkan alat berat dan tiang listrik sulit didistribusikan ke lokasi (Hanafi, 2021a). Ketiadaan konektivitas jalan yang memadai di Tanjung Jabung Timur

menghambat distribusi alat berat dan tiang listrik karena kondisi tanah yang labil dan akses jembatan yang tidak mumpuni. Beban kendaraan yang sangat berat akan terperosok, merusak badan jalan, atau bahkan merobohkan jembatan kayu yang ada di wilayah tersebut. Jalan Tanah dan Labil di sebahagian wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Timur didominasi oleh lahan gambut. Tanpa pengerasan jalan (seperti cor beton), truk bermuatan berat pasti akan amblas. Kapasitas Jembatan Rendah yaitu Jembatan penghubung antar kecamatan atau desa umumnya dibangun menggunakan kayu atau struktur darurat.

Jembatan ini tidak memiliki kekuatan untuk menahan beban truk pengangkut tiang beton atau alat berat seperti ekskavator. Jalur air sebagai alternatif tunggal yaitu karena jalan darat terputus atau rusak, pengiriman sering kali harus mengandalkan jalur sungai menggunakan kapal tongkang. Namun, metode ini sangat bergantung pada pasang surut air dan membutuhkan pelabuhan bongkar muat khusus yang tidak tersedia di semua titik pelosok.

Konektivitas jalan yang belum ada secara ekstrem menghambat distribusi logistik berat seperti alat berat dan tiang listrik. Tanpa akses jalan yang memadai, mobilitas menjadi lumpuh karena kendaraan pengangkut tidak bisa bermanuver di medan yang belum dibuka. Apabila akan dilaksanakan pembangunan jaringan listrik di wilayah pelosok tersebut Distribusi memerlukan truk *tronton* atau *trailer* berbobot puluhan ton. Kendaraan panjang dan berat ini butuh radius putar luas, jalan dengan *lebar ideal minimal 6 meter*, serta kapasitas *tonase (axle load)* yang kuat. Ketidakmampuan Menembus Medan jika jalan belum terhubung atau masih berupa tanah Kendaraan akan amblas karena beban truk yang berat akan membuat roda terperosok, merusak badan jalan tanah, dan menghalangi kendaraan itu sendiri.

Bahaya longsor dan kemiringan pada Kontur tanah yang belum diratakan membuat truk besar rawan terguling di tanjakan atau tikungan curam. Daya Hambat Cuaca pada Saat hujan, jalan tanah berubah menjadi lumpur licin yang melumpuhkan total pergerakan kendaraan berat. Alat berat (seperti *Excavator* atau *Crane*) jika tidak bisa naik ke truk *lowboy*, alat ini tidak bisa berjalan sendiri secara efisien ke lokasi proyek yang sangat jauh dan Tiang Listrik (Beton/Besi) yang berukuran panjang dan kaku sehingga Truk pengangkut tiang listrik butuh jalan menikung yang lebar dan mulus dan jika jalan masih berupa setapak atau terputus, tiang tidak akan bisa diangkut.

Pembangunan infrastruktur konektivitas yang memadai, terutama jalan dengan perkerasan yang kuat (seperti konstruksi *rigid* atau aspal), adalah syarat mutlak. Kondisi ini menimbulkan dilema pembangunan. Keterbatasan akses jalan berdampak pada terhambatnya pembangunan jaringan listrik.

Jika ini dibiarkan atau dilanjutkan pembangunannya maka distribusi logistik menjadi sangat terkendala dan memerlukan biaya serta waktu yang jauh lebih mahal karena harus menggunakan jalur alternatif (seperti jalur air atau udara). Ketimpangan Pembangunan dan Ekonomi, yaitu wilayah tersebut akan tertinggal dalam hal modernisasi, konektivitas ekonomi, serta akses jaringan listrik.

Stagnasi Kualitas Hidup Ketiadaan tiang listrik berarti masyarakat setempat terancam tidak mendapatkan pasokan energi yang merata untuk kebutuhan sehari-hari maupun kegiatan produktif. Biaya Logistik Ekstrem yaitu Memobilisasi alat berat berdimensi dan berbobot besar memerlukan perencanaan serta penanganan khusus yang berbiaya sangat

tinggi.

Penyebab masalah Infrastruktur dan Aksesibilitas yang lain adalah membangun jaringan kabel yang sangat panjang untuk melayani sedikit kepala keluarga dinilai tidak efisien secara anggaran negara (Suprayitno, 2025). Pembangunan jaringan kabel listrik yang sangat panjang untuk melayani sedikit kepala keluarga dinilai tidak efisien karena tingginya *Capital Expenditure* (CAPEX) serta *Return on Investment* (ROI) yang tidak sebanding. Dampaknya, terjadi kesenjangan aksesibilitas listrik di daerah terpencil.

Biaya investasi untuk penarikan kabel distribusi dan tiang listrik sangat mahal. Anggaran habis namun hanya menyasar sedikit rumah tangga (rasio biaya per kepala keluarga sangat tinggi). daerah pedalaman yang terisolasi seringkali memiliki medan hutan dan perairan yang membuat proses tarik kabel menjadi sangat rumit, merusak lingkungan, dan berisiko tinggi.

Dana APBN atau subsidi PLN difokuskan pada daerah padat penduduk untuk menjamin pemerataan yang lebih masif dan efisien. Membangun jaringan listrik dengan bentangan kabel panjang untuk sedikit kepala keluarga sering disebut sebagai ekstensi jaringan. Tantangan utamanya adalah biaya investasi yang sangat tinggi tidak sebanding dengan pendapatan (akibat sedikitnya pelanggan).

Penyebab masalah Infrastruktur dan Aksesibilitas lain adalah biaya pemeliharaan dan pengadaan infrastruktur di daerah pelosok membutuhkan investasi khusus yang membebani keuangan. (Adrhean, 2020). Biaya pengadaan dan pemeliharaan infrastruktur jaringan listrik di daerah pelosok atau kawasan Tertinggal, sangat tinggi. Hal ini didorong oleh tantangan geografis, minimnya infrastruktur jalan, dan tingginya biaya logistik untuk material maupun bahan bakar. Kondisi keekonomian ini sering membebani keuangan negara atau penyedia listrik (Purnomo Yusgiantoro Center, 2025).

Biaya Investasi Ekstrem membangun jaringan listrik SUTM dan SUTR mahal sementara rasio pengembalian modal sangat rendah karena jumlah pelanggan sedikit dan daya beli masyarakat terbatas.

Tingginya Biaya Operasional berupa Biaya produksi listrik di daerah pelosok (biasanya mengandalkan genset/PLTD) jauh lebih mahal akibat biaya pengiriman bahan bakar yang sulit dijangkau. Beban Subsidi berupa Tarif listrik untuk konsumen di daerah terpencil umumnya dikenakan tarif subsidi yang sangat murah, sehingga biaya operasional ditanggung oleh dana publik (APBN) melalui Penyertaan Modal Negara (PMN).

Penyebab masalah Biaya Investasi dan Operasional yang Sangat Tinggi (Hanafi, 2021b) adalah Tingginya Biaya Investasi dan Pembangunan. Tingginya biaya investasi dan pembangunan jaringan listrik di Kabupaten Tanjung Jabung Timur disebabkan oleh kondisi geografis yang ekstrem, sebaran penduduk yang sangat luas, serta rentannya infrastruktur terhadap kerusakan alam.

Faktor-faktor ini membutuhkan biaya logistik dan perawatan yang jauh lebih besar dibandingkan wilayah perkotaan. Penyebab utama tingginya biaya investasi dan operasional kelistrikan di wilayah tersebut adalah geografi rawa dan Perairan Kabupaten Tanjung Jabung Timur didominasi oleh kawasan pesisir, sungai, dan lahan gambut.

Pembangunan tiang pancang dan penarikan kabel membutuhkan konstruksi khusus dengan biaya fondasi dan material yang jauh lebih mahal. Kondisi Lingkungan dan Cuaca tempat lokasi pembangunan jaringan listrik yang melintasi area hutan atau vegetasi lebat

sering mengalami gangguan akibat pohon tumbang.

Selain itu, tanah gambut atau rawa rentan membuat kabel menyentuh tanah, sehingga memerlukan biaya operasional rutin untuk pembersihan dan perbaikan jalur. Aksesibilitas Lokasi yang Sulit di beberapa kecamatan yang terpencil dan minimnya infrastruktur jalan darat menuju pelosok desa (seperti Desa Lagan Ulu) membuat biaya mobilisasi material dan peralatan berat membengkak drastis. Rasio Elektrifikasi di wilayah ini masih tertinggal dibanding daerah lain.

Sebelum adanya Gardu Induk, pasokan listrik sering kali harus dialirkan dari wilayah penyangga di sekitarnya (seperti dari Tanjung Jabung Barat). Jarak transmisi yang sangat panjang ini juga memicu tingginya susut energi (*losses*) di perjalanan serta biaya pemeliharaan jaringan transmisi (Pambudhi, 2011). Penyebab masalah Biaya Investasi dan Operasional yang Sangat Tinggi (Hanafi, 2021b) yang lainnya adalah Tingginya Biaya Investasi dan Pembangunan adalah Membengkaknya Biaya Operasional dan Perawatan (Suparni, 2026). Tingginya biaya investasi dan pembangunan infrastruktur kelistrikan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur umumnya berbanding lurus dengan membengkaknya biaya operasional dan perawatan (pemeliharaan) (Sumatera, 2026). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor kondisi geografis dan teknis di wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

Kendala Geografis dan Aksesibilitas Kabupaten Tanjung Jabung Timur memiliki wilayah perairan dan rawa yang luas. Membangun dan merawat jaringan tiang listrik di area berlumpur atau menyeberangi sungai membutuhkan biaya konstruksi khusus, kapal, dan rekayasa logistik yang jauh lebih mahal.

Jarak Distribusi yang Panjang dengan Lokasi pemukiman warga yang tersebar secara terbentang dan jauh dari pusat gardu induk membuat bentangan kabel sangat panjang. Ini mengakibatkan biaya operasional penyaluran tinggi dan tingginya kerugian daya (*losses*). Wilayah pedesaan atau perkebunan di Tanjabtim rawan terhadap gangguan pohon yang menimpa jaringan kabel. Jika pemeliharaan jaringan kurang maksimal, ini sering memicu gangguan massal. Bagi masyarakat di Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

Penyebab masalah Biaya Investasi dan Operasional yang Sangat Tinggi (Hanafi, 2021b) yang lainnya adalah Tingginya Biaya Investasi dan Pembangunan adalah Perekonomian yang Tidak Layak (Tidak *Feasible*) (RI, 2020). Tingginya biaya investasi dan pembangunan jaringan listrik di Tanjung Jabung Timur terjadi karena beratnya tantangan geografis berupa wilayah pesisir dan bentang alam yang berlumpur, yang menyebabkan rasio pengembalian ekonomi proyek infrastruktur (ROI) menjadi tidak layak bagi pihak swasta.

Faktor utama yang menyebabkan pembangunan kelistrikan di wilayah ini dinilai tidak layak secara ekonomi antara lain tantangan geografis dan infrastruktur adalah Kondisi tanah yang berawa, sungai yang lebar, serta jalan desa yang belum memadai membuat biaya mobilisasi material, pembangunan *tower*, dan jaringan distribusi membengkak tajam.

Kepadatan Penduduk yang rendah yaitu letak permukiman warga yang terpencar (seperti di daerah pesisir pantai timur) membuat rasio pelanggan per kilometer jaringan menjadi sangat rendah, sehingga pendapatan operasional PLN tidak sebanding dengan besarnya biaya modal awal.

Keterbatasan Anggaran Pemerintah yaitu Biaya pembangunan infrastruktur yang ekstrem membuat dana APBD maupun subsidi dari PT PLN (Persero) tidak mencukupi untuk menjangkau daerah-daerah terisolasi secara serentak. Sebagai solusi alternatif untuk

menekan biaya investasi yang terlalu mahal,

Masalah Keterbatasan Topografi dan Letak (D. P. K. T. J. Timur, 2014) yaitu Aksesibilitas dan Transportasi Material. Tantangan topografi yang ekstrem (seperti pulau terisolasi) menghambat aksesibilitas dan distribusi material jaringan listrik. Solusi utamanya meliputi penerapan sistem *off-grid* atau Microgrid berbasis energi terbarukan setempat, rekayasa logistik (seperti penggunaan helikopter atau jalur gantung/ *ropeway*), serta perakitan material modular yang mudah dirangkai.

Masalah dalam pembangunan jaringan listrik di daerah dengan keterbatasan akses dan topografi adalah masalah Utama Aksesibilitas dan Transportasi, Jalur Darat Terputus/Tidak Ada yaitu lereng curam, sungai, dan hutan lebat membuat pembangunan jalan permanen untuk truk bermuatan berat menjadi sangat sulit dan mahal. Keterbatasan Alat Berat yaitu Mobilisasi trafo, tiang beton berbobot tonase besar, dan mesin penarik kabel sering kali terhenti karena ketiadaan infrastruktur jalan yang memadai. Risiko Kerusakan Material sensitif (seperti panel surya atau baterai) berisiko rusak jika harus melalui jalur darat/sungai yang ekstrem.

Masalah Keterbatasan Topografi dan Letak yaitu Sulitnya membangun infrastruktur jaringan listrik. dihadapkan pada tantangan berat akibat topografi ekstrem dan letak geografis yang terisolasi, seperti kawasan kepulauan, atau hutan lebat. Kondisi ini menyebabkan masalah aksesibilitas logistik, pembengkakan biaya investasi, dan kerentanan jaringan terhadap gangguan alam.

Masalah Utama Pembangunan infrastruktur jaringan listrik adalah Aksesibilitas dan Logistik yang Sulit yaitu Lokasi yang jauh dari pusat jaringan, minimnya jalan raya, atau tidak adanya dermaga membuat pengiriman material berat (tiang, kabel, trafo) sangat memakan waktu, biaya, dan tenaga. kondisi geografis dan lingkungan yaitu wilayah dengan kontur tanah ekstrem (pegunungan curam) atau rawan bencana alam rentan merusak infrastruktur tiang dan kabel. Selain itu, gangguan vegetasi (pohon) sering memicu pemadaman.

Keterbatasan Anggaran dan Skala Keekonomian untuk membangun jaringan kabel panjang menuju permukiman dengan kepadatan rendah dinilai tidak efisien secara biaya, sehingga investasi sulit balik modal dan kerentanan terhadap bencana: Area rawan banjir, longsor, atau cuaca ekstrem sering merusak instalasi dan membahayakan keselamatan warga.

Masalah Keterbatasan Topografi dan Letak Jarak Antar rumah berjauhan (Novendra, 2016). Pembangunan jaringan listrik di wilayah dengan topografi sulit dan jarak antar rumah yang berjauhan tidak efektif menggunakan tiang dan kabel panjang (ekspansi grid) karena biaya investasi dan transmisi sangat tinggi. Kementerian ESDM dan PT PLN (Persero) memiliki mandat khusus untuk melistriki wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar) menggunakan pendekatan *off-grid*. Akses informasi dan pengajuan bantuan infrastruktur energi daerah dapat dikoordinasikan melalui pemerintah daerah setempat atau memantau program energi bersih di situs resmi Kementerian ESDM.

(problem statement)

Berdasarkan hal di atas, maka yang menjadi permasalahan (*problem statement*) yang *di-highlight* adalah Kondisi Geografi Ekstrem dan Terpencil dikarenakan Infrastruktur dan Aksesibilitas Belum Memadai akibat Konektivitas Jalan yang belum ada sehingga menyebabkan alat berat dan tiang listrik sulit didistribusikan ke lokasi sehingga Masih

banyaknya dusun yang belum teraliri Listrik PLN.

Makalah ini bertujuan untuk pemecahan masalah dalam rangka percepatan pemenuhan listrik serta menyusun rekomendasi kebijakan yang tepat dan komperhensif guna percepatan pemenuhan listrik bagi dusun-dusun yang belum dialiri listrik terutama di wilayah pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

Apa percepatan yang akan dilakukan pemerintah dalam rangka pemenuhan kebutuhan listrik terutama di dusun-dusun yang belum dialiri listrik PLN. Metode pengumpulan data dalam makalah ini data primer dan data sekunder yang bersumber dari RPJMN Tahun 2025-2029, RPJMD Kabupaten Tanjung Jabung Timur Tahun 2021-2026, RTRW Kabupaten Tanjung Jabung Timur, LKPJ Bupati Tanjung Jabung Timur Tahun 2021-2024, dan Artikel Jurnal, regulasi-regulasi pemerintah Kementerian ESDM. Pengolahan data dilakukan dengan mentabulasi dan memadukan data yang telah dikumpulkan, memastikan bahwa data tersebut lengkap dan terstruktur dengan baik sesuai kebutuhan analisis.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pemerintah menargetkan rasio elektrifikasi nasional mencapai 100% pada tahun 2029. Target utama ini didukung oleh program elektrifikasi 100 GW untuk mempercepat swasembada energi, transisi ke energi hijau melalui dedieselisasi (penutupan PLTD), serta pencapaian emisi nol berskala nasional pada tahun 2059. Target dan fokus utama ketenagalistrikan nasional saat ini meliputi Elektrifikasi 100% yaitu memastikan seluruh wilayah di Indonesia teraliri listrik secara merata pada 2029.

Pemerintah Provinsi Jambi terus berupaya mencapai target elektrifikasi 100% dengan mengatasi ketertinggalan di daerah terpencil dan pesisir. Strategi penyediaan energi untuk menjangkau titik-titik yang belum tersambung jaringan kabel utama PLN, karena masalah utama Pembangunan jaringan listrik di daerah lambat karena kondisi alam yang ekstrem dan minimnya akses transportasi disamping masalah kewenangan perizinan dan tata kelola energi ditarik ke pusat/provinsi berdasarkan [UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah](#) (Siombo, 2017).

Kabupaten Tanjung Jabung Timur memiliki 25 wilayah pesisir dan masih terdapat 32 dusun yang belum tersentuh listrik PLN dan dusun-dusun yang di sejumlah wilayah pesisir tersebut. Keterbatasan kapasitas Pelaksana PLN Sebagai BUMN yang memonopoli menanggung beban tunggal yang sangat berat untuk menjangkau seluruh pelosok negeri dan pembangunan jaringan baru membutuhkan investasi sangat masif, yang terkadang tidak sebanding dengan tingkat pengembalian di daerah terpencil (Mursanti & Tumiwa, 2019).

Kendala Infrastruktur jalan dan minimnya modal transportasi di daerah terpencil membuat distribusi material pembangunan jaringan listrik terhambat dan berbiaya tinggi. Setelah berhenti beberapa tahun, baru dimulai tahun 2025 dilaksanakan pembangunan jaringan listrik di dua desa Kabupaten Tanjung Jabung Timur yaitu di Dusun Geragai Desa Lagan Ulu Kecamatan Geragai dan Desa Bunga Tanjung Kecamatan Nipah Panjang.

Pembangunan jaringan listrik di dua lokasi tersebut terjangkau dan berada di pusat desa yang mudah dicapai dan tidak berada di pelosok. Pembangunan jaringan listrik di Kabupaten Tanjung Jabung Timur saat ini lambat yaitu masalah infrastruktur dan geografis. Ini menjadi isu permasalahan kelistrikan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur sehingga Rasio Elektrifikasi stagnan dan masih banyak masyarakat yang belum tersentuh dengan jaringan

listrik PLN. Dari 32 dusun yang belum teraliri listrik PLN mengkaji ulang untuk membangun jaringan listrik di lokasi tersebut.

Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur melakukan lobi intensif kepada PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Proyek Ketenagalistrikan (UP2K), dengan mengusulkan terkait kebutuhan listrik pada dusun-dusun yang belum tersentuh listrik PLN sehingga kebutuhan listrik dapat terpenuhi secara merata dan berkeadilan.

Saat ini Kabupaten Tanjung Jabung Timur konsentrasi melakukan pengajuan berdasarkan fakta di lapangan, sehingga kebutuhan listrik di pedesaan dapat terpenuhi, Program " Menyala Desaku " diharapkan dapat kita tingkatkan penambahan jaringan PLN sampai ke pelosok pedesaan-dusun, guna peningkatan kualitas hidup masyarakat, dengan pemenuhan kebutuhan listrik yang merata dan berkeadilan.

Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur masih terdapat 5.141 rumah tangga yang belum teraliri listrik PLN. Rasio elektrifikasi di Kabupaten Tanjung Jabung Timur, mencapai 92,78% dengan 66.172 rumah tangga sudah dialiri listrik PLN dari total 71.322 rumah tangga dan pada gilirannya akan mensejahterakan masyarakat serta meningkatkan perekonomian khususnya di wilayah pelosok.

Upaya koordinasi pembangunan jaringan listrik PLN di Kabupaten Tanjung Jabung Timur telah dilakukan melalui penyampaian usulan resmi pemerintah daerah kepada [PT PLN Unit Pelaksana Proyek Ketenagalistrikan \(UP2K\) Jambi](#), Komisi 12 DPR RI. Koordinasi ini memprioritaskan elektrifikasi desa dan dusun yang belum terjangkau serta penguatan keandalan infrastruktur seperti [Gardu Induk Muara Sabak](#).

Tabel. 2.1.Data Dusun Yang Belum Dialiri Listrik PLN Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Sampai Dengan Tahun 2025

USULAN PENAMBAHAN JARINGAN LISTRIK DI TANJUNG JABUNG TIMUR ULP MUARA SABAK 2023				
NO.	KECAMATAN	KELURAHAN/DESA	LOKASI	JUMLAH KK
1	Berbak	Simpang	RW .03, RT.12, RT,13, dan RT.14 SK.12	50
2	BERBAK	TELAGO LIMO		55
3	Geragai	Suka Maju	RT.04 Dusun Suka Maju SK 5	52
4	Geragai	Suka Maju	RT. 06 Dusun Side Rejo SK 6	55
5	Geragai	Suka Maju	RT.06 dan RT.07 Dusun Sido Rejo, RT.05 dan RT.07	74
6	GERAGAI	LAGAN ULU	GERAGAI	86
7	GERAGAI	RANTAU KARYA	KARANGHARJO & SUKOREJO	82
8	GERAGAI	KOTA BARU	SIDOMULYO	63
9	GERAGAI	PANDAN SEJAHTERA	SIMPANG PANDAN	38
10	Mendahara	Pangkal Duri	Parit 9 RT.01 RT.02 Dusun Duri III	110
11	Mendahara	Pangkal Duri	Parit 10 RT.01 Dusun Duri IV	98
12	Mendahara	Pangkal Duri	Parit 11 RT.02 Dusun IV	56
13	Mendahara	Mendahara Tengah	RT.01 RT.02 dan RT.03 Dusun Jaya Abadi Parit 6	85
14	Mendahara	Mendahara Ilir	RW 05	111
15	Mendahara	Bhakti Idaman	Parit Sitong, RT.015 dan Sido Mulyo	95
16	MENDAHARA ULU	SUNGAI BERAS	PARIT JAWA TIMUR	115
17	MENDAHARA ULU	SUNGAI BERAS	KUNANGAN JAYA II	135
18	MENDAHARA ULU	SUNGAI BERAS	SUNGAI BERUANG	1205
19	MENDAHARA ULU	SUNGAI BERAS	TELUK PAGAR	118
20	Mendahara Ulu	Sungai Beras	RT.015 Parit Antara Dusun Setia Budi	70
21	Mendahara Ulu	Sinar Wajo	RT.14, RT.15, RT.16 Dusun Rotan Udang	96
22	MENDAHARA ULU	SINAR WAJO	SUKAJAYA	100
23	Muara Sabak Barat	Teluk Dawan	Gerohol	72
24	Nipah Panjang	Sungai Tering	RT.01 Dusun Karya	50
25	Nipah Panjang	Sungai Raya	Dusun IV	60
26	Nipah Panjang	Simpang Datuk	Dusun Beringin Jaya	55
27	Nipah Panjang	Simpang Datuk	Dusun Aman Makmur	70
28	Nipah Panjang	Simpang Datuk	Dusun Harapan Mulia	50
29	Nipah Panjang	Sungai Jeruk	Dusun III	55
30	Rantau Rasau	Rantau Rasau II	Dusun Karya Mulya RT 2,3,4,5	175
31	Rantau Rasau	Rantau Rasau I	SK 21, SK 22, SK 24, dan SK 25	320
32	RANTAU RASAU	SUNGAI DUSUN		98
TOTAL				3954

Sumber PT. PLN (Persero) ULP Muara Sabak.

Penyampaian Usulan Dusun dan RT melalui Bappeda secara berkala menyampaikan daftar usulan wilayah yang belum teraliri listrik kepada PT PLN (Persero) agar masuk dalam program perluasan jaringan, Sinergi dan Pemeliharaan Infrastruktur PLN dan Pemda terus berkoordinasi untuk memastikan keandalan pasokan. Koordinasi juga mencakup pemeliharaan rutin, penertiban jaringan yang mengganggu, serta sertifikasi aset lahan PLN di wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Timur, dan perluasan dan akses desa mengingat wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang didominasi perairan dan lahan gambut. (Hanapi, 2026)

Kordinasi dan pengusulan-pengusulan telah dilakukan dan koordinasi antara Pihak PLN dengan Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur, akan tetapi wilayah yang belum berlistrik terdapat di dusun-dusun yang sulit dijangkau. Kondisi dan status jalan yang buruk, rusak, atau belum dibuka menjadi penghalang utama elektrifikasi daerah. Akses transportasi yang terbatas membuat pengiriman material berat, tiang, dan trafo PLN ke lokasi terpencil menjadi sangat sulit dan mahal (Antara, 2026). Pada umumnya desa di Kabupaten Tanjung Jabung Timur sudah terjangkau dengan jaringan listrik PLN. Akan tetapi masih ada dusun-dusun yang belum terjangkau jaringan listrik. (ESDM, 2025).

Menyadari besarnya permasalahan kenapa masih banyak dusun-dusun yang belum

tersentuh oleh jaringan listrik PLN (P. T. J. Timur, 2025) terutama di wilayah terisolir dan wilayah pesisir sehingga Energi alternatif sangat vital di daerah terpencil Kabupaten Tanjung Jabung Timur untuk mengatasi masalah isolasi geografis, di mana medan yang sulit dan jarak yang jauh membuat perluasan jaringan listrik PLN memakan biaya sangat tinggi dan tidak efisien.

Ketergantungan pada genset sangat memberatkan warga karena biaya operasional yang mahal dan sulitnya mobilitas distribusi Bahan Bakar Minyak (BBM) ke wilayah pedalaman. Banyak dusun di wilayah pelosok dan pesisir belum dialiri listrik PLN akibat tantangan geografis yang ekstrem, minimnya infrastruktur jalan, serta tingkat keekonomian yang rendah bagi penyedia layanan.

Hambatan utama elektrifikasi Wilayah pelosok seperti hutan dan pesisir seperti pulau-pulau terluar atau daerah rawa seringkali tidak memiliki infrastruktur jalan yang memadai. Kondisi ini membuat mobilisasi material berat, tiang listrik, dan kabel transmisi menjadi sangat sulit dan mahal. Jarak Jangkauan yang terisolasi dan letaknya yang berjauhan dari jaringan listrik utama (grid) membutuhkan pembangunan jaringan kabel sepanjang puluhan hingga ratusan kilometer.

Biaya membangun jaringan listrik di wilayah terpencil memerlukan biaya investasi (Capital Expenditure/CapEx) yang berkali-kali lipat lebih mahal dibandingkan wilayah perkotaan sedangkan potensi Pendapatan Minim dengan asumsi bahwa Jumlah pelanggan di dusun terpencil biasanya sangat sedikit. Beban pemakaian listrik juga rendah, sehingga pendapatan yang diterima PLN dari penjualan listrik tidak sebanding dengan biaya operasional dan perawatan (Operational Expenditure/OpEx) yang harus dikeluarkan.

Dusun-dusun terpencil umumnya dihuni oleh sedikit Kepala Keluarga (KK). Dari sisi perencanaan tata ruang dan kelayakan investasi, elektrifikasi skala besar menjadi kurang efisien jika rasio jumlah pelanggan per kilometer persegi sangat rendah. Perluasan jaringan listrik sangat bergantung pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) atau Penyertaan Modal Negara (PMN).

Keterbatasan anggaran membuat pemerintah dan PLN harus melakukan prioritas pembangunan secara bertahap. Tarif listrik disubsidi dan dipatok sama rata untuk golongan tertentu. Hal ini menyulitkan PLN untuk menutupi biaya operasional yang membengkak di daerah yang sulit dijangkau melalui penyesuaian harga komersial.

Pemenuhan listrik di wilayah pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur (Tanjabtim) difokuskan pada perluasan jaringan PT PLN (Persero) melalui program Listrik Desa (Lides) untuk jangka Panjang setelah terpenuhinya infrastruktur menuju lokasi dusun-dusun yang belum terjangkau oleh listrik PLN. Pemenuhan energi konvensional tetap diprioritaskan akan tetapi keterbatasan infrastruktur maka dimungkinkan pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) yang disesuaikan dengan potensi yang ada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur untuk mengatasi bagi wilayah dengan kondisi geografis yang terisolasi dan akses jalan yang sulit untuk mobilisasi tiang serta kabel.

Untuk menopang ketersediaan daya di wilayah pesisir dan sekitarnya, Pemerintah Kabupaten telah mengoperasikan Gardu Induk (GI) berkapasitas 30 Megawatt. Infrastruktur ini dioptimalkan dengan rencana pengembangan *Mobile Power Plant* (MPP) serta pemanfaatan potensi gas bumi melalui *Compressed Natural Gas* (CNG). Kendala Wilayah 3T di beberapa dusun terpencil, pembangunan infrastruktur kabel masih terhambat akibat

kondisi jalan yang belum memadai, yang berdampak pada lambatnya pengiriman material.

Mengingat akses pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang berupa perairan dan hutan, pemasangan jaringan kabel bawah tanah atau di atas permukaan (Jaringan Tegangan Menengah dan Rendah) membutuhkan investasi dan waktu yang besar.

Walaupun rasio elektrifikasi di Kabupaten Tanjung Jabung Timur secara keseluruhan sudah tinggi, masih terdapat kantong-kantong pemukiman terpencil yang belum seratus persen menikmati aliran listrik PLN 24 jam. Warga di dusun terpencil sering kali harus mengandalkan genset dengan biaya operasional yang mahal. Selain itu, terdapat keluhan dari warga pesisir seperti Kecamatan Nipah Panjang dan sekitarnya terkait pemadaman listrik yang sering terjadi. Hal ini didorong oleh masalah keandalan jaringan transmisi yang jauh dari pusat pembangkit.

Pemerintah Pusat melalui Kementerian ESDM telah merancang program Listrik Desa guna menjangkau ribuan desa tertinggal di Indonesia, termasuk wilayah pesisir dan kepulauan. Pemerintah daerah juga berkomitmen melalui RPJMD untuk terus mendorong PT PLN (Persero) agar merealisasikan pemerataan energi berkeadilan bagi warga di pesisir pantai timur. Melalui Program Terang Desaku Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang tertuang di RPJMD Kabupaten Tanjung Jabung Timur 2025-2029. Untuk percepatan pemenuhan listrik tersebut Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur terkendala dengan masalah geografis dan infrastruktur yang belum maksimal.

Agar kedua jenis listrik konvensional dan EBT bisa dilaksanakan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur terlebih dahulu dianalisa bahwa infrastruktur harus ditingkatkan agar bisa dibangunnya jaringan listrik konvensional dan energi alternatif jika infrastruktur belum bisa mendukung sepenuhnya di wilayah yang sulit dijangkau. Percepatan pembangunan jalan di wilayah pelosok dan pesisir merupakan prasyarat mutlak untuk membuka akses distribusi material berat. Sinergi antara infrastruktur konektivitas dan jaringan listrik ini menjadi katalisator utama untuk menekan biaya logistik, mendorong pemerataan ekonomi, serta mewujudkan keadilan energi bagi masyarakat.

Urgensi Keterhubungan Infrastruktur Jalan dan Listrik bahwa pembangunan jaringan listrik, seperti tiang beton, trafo, kabel, hingga material, membutuhkan kendaraan berat. Tanpa jalan yang memadai, mobilisasi logistik menjadi mustahil. Infrastruktur listrik yang telah dibangun memerlukan pemeliharaan dan perbaikan berkala. Akses jalan yang baik memastikan petugas dapat menjangkau lokasi dengan cepat jika terjadi gangguan teknis.

Listrik dan jalan yang hadir secara bersamaan akan langsung memicu geliat ekonomi produktif masyarakat lokal, seperti pengolahan hasil tangkapan laut di pesisir atau industri kecil di pedalaman. Daerah pelosok sering kali terisolasi oleh topografi yang curam, sementara wilayah pesisir menghadapi tantangan rawa dan tanah lunak. Pembangunan jalan dan jaringan listrik di pesisir rentan terhadap abrasi, banjir rob, dan intrusi air laut yang dapat mempercepat kerusakan infrastruktur.

Program Asta Cita menempatkan swasembada energi sebagai pilar utama misi kedua, dengan tujuan utama melepaskan Indonesia dari ketergantungan impor bahan bakar minyak (BBM) melalui optimalisasi sumber daya dalam negeri dan transisi menuju energi bersih dengan fokus utama urusan energi Swasembada dan Ketahanan Energi. Pemerintah menargetkan kemandirian penuh di sektor energi agar Indonesia tidak rentan terhadap gejolak krisis global.

Hal ini diwujudkan melalui meningkatkan lifting migas nasional untuk menekan angka impor dan Optimalisasi Energi Baru Terbarukan (EBT) yaitu Memaksimalkan pemanfaatan geothermal, tenaga surya, air, dan pengembangan ekosistem hidrogen nasional. Hilirisasi dan Energi Hijau yaitu Sektor energi diarahkan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan hilirisasi industri. Langkah strategis untuk mensubstitusi solar berbasis fosil dengan bahan bakar nabati sawit dan Pengembangan teknologi ramah lingkungan yang didukung oleh peta jalan investasi dan pembiayaan strategis.(ESDM, n.d.). Dalam rangka percepatan pemenuhan listrik di dusun-dusun yang belum tersentuh dengan aliran listrik PLN dan meningkatkan Rasio Elektrifikasi dalam jangka pendek dipilihlah beberapa alternatif yaitu dengan melakukan Kerjasama pemerintah dan PLN untuk mengadakan energi baru terbarukan (EBT) skala kecil yang bersifat *off-grid*. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) komunal yang dipasang khusus untuk satu dusun. Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) yang memanfaatkan aliran sungai setempat. Lampu Tenaga Surya Hemat Energi (LTSHE) sebagai solusi darurat penerangan rumah tangga sebelum jaringan listrik permanen tersedia.

Energi alternatif dari alam jauh lebih mandiri dan ekonomis dalam jangka panjang. Listrik sangat esensial untuk menggerakkan perekonomian desa (seperti menjaga kualitas hasil tangkap nelayan atau perkebunan), serta menunjang fasilitas pendidikan dan kesehatan. Mendukung Target Swasembada Energi Daerah Kabupaten Tanjung Jabung Timur mendukung swasembada energi nasional dengan mengoptimalkan sumber daya potensial lokal yang ada. Pengembangan energi bersih dan terbarukan ini sejalan dengan prioritas Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan serta kemandirian energi di pelosok desa.

Untuk melihat program-program pemerintah setempat, Anda dapat merujuk pada dokumen resmi. Selanjutnya, dilakukan perumusan alternatif kebijakan menggunakan pendekatan teori dan mengevaluasi berdasarkan kriteria. Pemilihan prioritas dari masing-masing alternatif kebijakan akan menggunakan penilaian skoring oleh orang yang berkompeten berdasarkan pertimbangan efektivitas, efisiensi, dan dampak jangka panjangnya.

Terakhir dilakukan pendekatan logic model untuk mengevaluasi program dan sasaran kegiatan yang mendukung kebijakan di atasnya sehingga membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program. Menyadari beberapa permasalahan tidak adanya pembangunan jaringan listrik atau keterlambatan pembangunan jaringan listrik saatnya menjadi perhatian Pemerintah Daerah. Sebagai salah satu penyebabnya adalah infrastruktur dan letak geografis Kabupaten Tanjung jabung Timur tidak menguntungkan.

Intervensi untuk mengatasi hal tersebut telah dicanangkan oleh pemerintah pusat Program nasional kelistrikan EBT (Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi) adalah inisiatif strategis pemerintah Indonesia melalui Kementerian ESDM untuk mengakselerasi transisi energi bersih dan mencapai target Net Zero Emission (NZE) pada tahun 2060.

Fokus utama dari program ini meliputi porsi EBT dalam bauran energi nasional mencapai 21 persen, dengan target porsi sektor ketenagalistrikan sebesar 17 persen. diantaranya berasal dari pembangkit EBT seperti PLTS, PLTA, dan PLTP, Program percepatan unggulan pemerintah adalah realisasi proyek Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) berskala besar hingga 100 GW, Pemerintah terus memperluas akses listrik di wilayah

terdepan, terluar, tertinggal, dan transmigrasi menggunakan sistem mandiri (*off-grid*) dan pembagian Bantuan Pasang Baru Listrik (BPBL).

Perbedaan utama antara listrik konvensional dan listrik EBT (Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi) terletak pada sumber energi dan dampaknya terhadap lingkungan. Listrik konvensional berasal dari bahan bakar fosil yang tidak bisa diperbarui, sedangkan EBT memanfaatkan sumber daya alam yang terus ada dan ramah lingkungan. Sumber Energi Listrik Konvensional berasal dari energi fosil yang tidak dapat diperbarui (seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam) sedangkan listrik EBT yaitu berasal dari proses alam yang berkelanjutan dan tidak akan habis, seperti air (PLTA), panas bumi (PLTP), angin/bayu (PLTB), matahari (PLTS), dan biomassa. Dampak Lingkungan Listrik Konvensional proses pembakaran bahan bakar fosil menghasilkan emisi gas rumah kaca yang memicu perubahan iklim dan polusi udara sedangkan listrik EBT bersih dan ramah lingkungan.

Operasionalnya menghasilkan sedikit atau bahkan nol emisi karbon. Ketersediaan listrik Konvensional jumlahnya terbatas dan akan habis seiring waktu pemakaian sedangkan listrik EBT terus-menerus tersedia di alam dan bisa diperbarui secara alami. Listrik konvensional pasokan energinya lebih stabil dan mudah diatur (dapat diandalkan kapan saja sesuai permintaan beban puncak) sedangkan listrik EBT bersifat intermiten (kadang tidak stabil), karena produksinya sangat bergantung pada kondisi cuaca atau iklim (contoh: panel surya tidak menghasilkan listrik optimal saat mendung atau malam hari) (Rosnita Rauf Ritnawati Fatmawaty Rachim Ahmad Thamrin Dahri Hanalde Andre Richard A. M. Napitupulu Erdawaty Aminur Dean Corio Parulian Siagian, 2023).

Tidak semua wilayah yang memiliki Sumber daya alam yang mendukung energi baru dan terbarukan (*non konvensional*) (Khabar Harian, 2026). Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur sumber energi terbarukan potensial yang dapat dimanfaatkan cuma energi tenaga surya (PLTS). Sedangkan sumber energi terbarukan yang lain tidak dapat dikembangkan.

Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) baik yang komunal dan terpusat pemeliharanya harus ekstra. Karena Minimnya perawatan (*maintenance*) Banyak fasilitas EBT skala kecil di daerah terpencil yang tidak berfungsi atau mangkrak akibat kelalaian dan kurangnya tenaga ahli lokal untuk melakukan pemeliharaan rutin (Anggi M Lubis, 2022). Dari tiga PLTS Komunal yang ada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur hanya satu yang masih beroperasi yaitu di Desa Rawasari itupun hanya dimanfaatkan untuk kantor desa. Ini diakibatkan karena pengelola tidak dilatih khusus untuk memelihara rutin, tidak dibentuk badan pengelola atau koperasi, dan penggunaan sistem modular atau *plug-and-play* yang sulit diperbaiki jika terjadi kerusakan.

Sebelum masuk listrik PLN ke Kabupaten Tanjung Jabung Timur masyarakat di Kabupaten Tanjung Jabung Timur telah memanfaatkan EBT berupa PLTS.

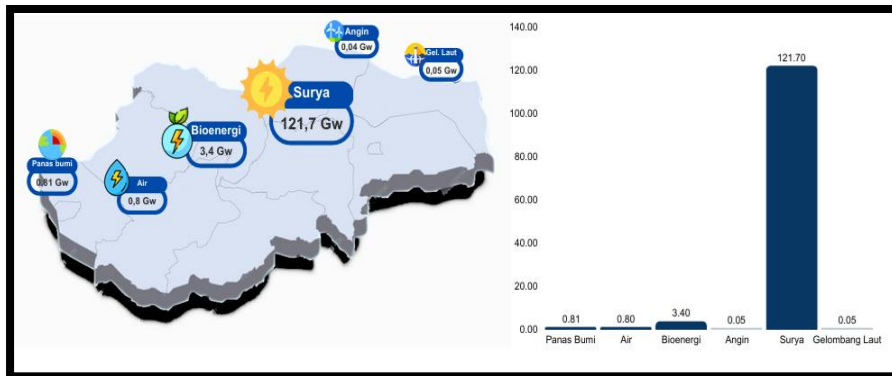
Tabel. 2.2 PLTS Kabupaten Tanjung Jabung Timur

NO	PLTS	KECAMATAN	DESA/ KELURAHAN	KETERANGAN
1.	PLTS Komunal	Nipah Panjang	Pulau Burung Kelurahan Nipah	tidak berfungsi sama sekali alat-alat sudah banyak yg

			Panjang I dan Nipah Panjang II	hilang dicuri
2.	PLTS Komunal	Berbak	Rawasari	Rawasari berfungsi tetapi hanya untuk Kantor Desa Rawasari
3.	PLTS Komunal	Sadu	Sungai Cemara	tidak berfungsi lagi
4.	PLTS Terpusat	Sadu	Labuhan Pering	Sebahagian masih berfungsi
5.	PLTS Terpusat	Sadu	Sungai Benuh	Sebahagian masih berfungsi

Sumber : Bappeda Kabupaten Tanjung Jabung Timur Tahun 2025.

Di Provinsi Jambi termasuk Kabupaten Tanjung Jabung Timur sangat potensial dikembangkan energi baru terbarukan Tenaga Surya. Berikut data potensi Matahari yang akan dijadikan Pembangkit Listrik Tenaga Surya dari Dinas ESDM Provinsi Jambi.



Gambar 2.1. Potensi Energi Terbarukan

Sumber : Dinas ESDM Provinsi Jambi tahun 2024.

Pengembangan energi terbarukan sebagai energi alternatif di wilayah pesisir dengan infrastruktur terbatas juga menghadapi tantangan berat berupa biaya instalasi tinggi, isolasi geografis, dan kerentanan terhadap cuaca ekstrem. Namun, potensi seperti energi surya dan angin dapat dioptimalkan melalui sistem *off-grid* berbasis komunitas, mikro-grid hibrida, dan dukungan kebijakan transisi energi yang berkeadilan. Keterbatasan infrastruktur dasar secara drastis menghambat transisi menuju energi bersih di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Solusi dan Strategi Pengembangan Alternatif untuk mengatasi minimnya infrastruktur skala besar, pengembangan energi harus bergeser dari sistem terpusat (sentralisasi) ke sistem desentralisasi dan mandiri. Pembangkit Listrik

Di Kabupaten Tanjung jabung Timur sebelum terpenuhinya listrik PLN, masyarakat Kabupaten Tanjung Jabung Timur telah memanfaatkan Pembangkit Listrik tenaga Surya baik Terpusat (Komunal) maupun Tersebar.

Tabel 2.3. PLTS Sampai Dengan Tahun 2016

No	Kecamatan/Kel/Desa	Unit	Rumah Tangga	Tahun	Keterangan
----	--------------------	------	--------------	-------	------------

1.	Kecamatan Berbak Desa Rawa Sari Desa Sei.Rambut Desa Rt.Rasau Desa	30+150 1 1	240 60 32	2008,200912 008 2008	PDT,ESDM (tersebar) PDT (terpusat) ESDM(tersebar)
2.	Kec.Mendahara Ulu Desa Sungai Beras	255 255	255 255	2007,2009	PDT,ESDM(tersebar)
3.	Kec.Mendahara Desa Sinar Kalimantan Desa Pangkal Duri Desa Bhakti Idaman	242 40 142 60	242 40 142 60	2007 2007 2007	ESDM (tersebar) ESDM (tersebar) PDT (Tersebar)
4.	Kec.Kuala Jambi Kel.Tanjung Solok Desa Kuala Lagan Desa Manunggal Makmur Desa Majelis Hidayat	368 25 63 40 240	368 25 63 40 240	2007 2007 2007 2006.2007	ESDM (tersebar) ESDM (tersebar) ESDM (tersebar) ESDM (tersebar)
5.	Kec.Nipah Panjang Desa Sungai Tering	100 100	100 100	2009	ESDM (tersebar)
6.	Kec.Ma.Sabak timur Desa Kota Raja	200 200	200 200	2008	ESDM (tersebar)
7.	Kec.Sadu Desa Labuhan Pering	1 1	100 100	2016	ESDM (tersebar)
8.	Kec.Nipah Panjang Pulau Burung	1 1	1 60	2016	ESDM(terpusat)
9.	Kec.Geragai Lokasi KTM	10 10	Lampu Jalan	2016	PDT (Tersebar)

Sumber : Dinas ESDM Kabupaten Tanjung jabung Timur, 2016

ALTERNATIF PILIHAN KEBIJAKAN

Teori/ Konsep dalam Perumusan Alternatif dan Pilihan Kebijakan dalam rangka pemenuhan listrik terutama bagi dusun-dusun yang belum dialiri listrik dan meningkatkan Rasio Elektrifikasi adalah :

- a. Perluasan Jaringan PLN yaitu Optimalisasi perluasan jaringan listrik konvensional (*ekstensi grid*) untuk wilayah yang masih memungkinkan secara geografis dan infrastruktur.
- b. Perluasan Jaringan PLN yaitu Optimalisasi perluasan jaringan listrik konvensional (*ekstensi grid*) untuk wilayah yang belum memungkinkan secara geografis dan infrastruktur.
- c. Pembangunan jaringan listrik Energi Baru Terbarukan (EBT) dan setelah aksesibilitas terpenuhi akan dibangun jaringan listrik konvensional dengan memanfaatkan jinstalasi yang sudah ada.
- d. Pengembangan dan pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) berskala

local di wilayah terpencil atau wilayah pesisir yang sulit dijangkau oleh jaringan listrik utama.

e. Pemasangan panel EBT individual untuk setiap rumah yang sangat efektif untuk permukiman dengan jarak antar rumah berjauhan

Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur akan melakukan percepatan pemenuhan listrik di daerah dalam rangka pemerataan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

Kondisi geografis dan infrastruktur menyulitkan proses pembangunan jaringan listrik di daerah dikarenakan Infrastruktur belum memadai mengakibatkan pembangunan jaringan listrik terhambat yang diakibatkan Jalan dan akses transportasi yang buruk dan rusak yang menghambat mobilisasi material jaringan listrik sehingga menyebabkan Rasio Elektrifikasi di daerah belum mencapai 100%.

Ada beberapa alternatif untuk mempertimbangkan efesiensi dan efektifitas pembangunan jaringan listrik di wilayah yang belum tersentuh jaringan listrik khususnya di wilayah pesisir dilakukan perumusan alternatif.

Alternatif pertama, Pembangunan jaringan listrik Energi Baru Terbarukan (EBT) dan setelah aksesibilitas terpenuhi akan dibangun jaringan listrik konvensional dengan memanfaatkan jinstalasi yang sudah ada. Pembangunan jaringan listrik EBT dan setelah aksesibilitas terpenuhi akan dibangun jaringan listrik konvensional dengan memanfaatkan jinstalasi EBT yang sudah ada. Setelah aksesibilitas terpenuhi akan dilanjutkan pembangunan listrik konvensional dengan memanfaatkan instalasi jaringan listrik yang ada (kolaborasi).

Alternatif Kedua, Perluasan Jaringan PLN yaitu Optimalisasi perluasan jaringan listrik konvensional (*ekstensi grid*) untuk wilayah yang masih memungkinkan secara geografis dan infrastruktur. Akan dimaksimalkan pembangunan infrastruktur dasar di lokasi rencana pembangunan jaringan listrik karena jalan yang memadai adalah syarat mutlak agar material berat, tiang listrik, trafo, dan bahan bakar untuk pembangkit dapat didistribusikan secara efisien dan dengan biaya yang lebih terjangkau oleh PLN.

Alternatif Ketiga, Perluasan Jaringan PLN yaitu Optimalisasi perluasan jaringan listrik konvensional (*ekstensi grid*) untuk wilayah yang belum memungkinkan secara geografis dan infrastruktur. Tetap dilaksanakan pembangunan walaupun wilayah belum memungkinkan secara geografis dan infrastruktur. Biaya pembangunan jaringan di pelosok sangat mahal, terutama akibat tingginya ongkos sewa transportasi (seperti kapal atau helikopter) jika tidak ada jalur darat.

Alternatif Keempat, Pengembangan dan pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) berskala lokal di wilayah terpencil atau wilayah pesisir yang sulit dijangkau oleh jaringan listrik utama. Pengembangan dan pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) berskala lokal, seperti Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) wilayah terpencil atau wilayah pesisir yang sulit dijangkau oleh jaringan listrik utama. Pembangunan pembangkit Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBT) berskala kecil atau off-grid (seperti PLTS) karena aksesibilitas belum ada dan akan dijadikan permanen.

Alternatif Kelima, Pemasangan panel EBT individual untuk setiap rumah yang sangat efektif untuk permukiman dengan jarak antar rumah berjauhan. Untuk mengatasi tantangan wilayah tanpa akses jalan dan kondisi geografis yang ekstrem, alternatif terbaik adalah membangun pembangkit listrik mandiri berbasis energi terbarukan (off-grid) (Nasution,

2025) yang tidak bergantung pada jaringan transmisi jarak jauh.

Dalam menganalisis prioritas dari alternatif kebijakan telah dilakukan penilaian skoring terhadap 7 orang person dilingkungan Bagian SDA Setda Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Bappeda Kabupaten Tanjung Jabung Timur. yaitu Pejabat eselon II, III dan Fungsional Perencana berdasarkan pendekatan nilai ekonomi mempertimbangkan kriteria efektivitas, efisiensi, dan dampak jangka panjangnya. Tujuan utama melakukan seleksi dan skoring pemilihan alternatif listrik di daerah pelosok adalah untuk mengidentifikasi teknologi pembangkit (seperti listrik konvensional atau EBT yang paling andal, terjangkau, dan sesuai dengan kondisi geografis setempat.

Pemilihan ini mempercepat rasio elektrifikasi Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan menghadirkan keadilan sosial bagi seluruh masyarakat. Sistem skoring dilakukan untuk menilai beberapa parameter prioritas, yaitu ketersediaan Sumber Daya (Potensi Alam) yaitu Menilai apakah wilayah tersebut lebih cocok memanfaatkan intensitas cahaya matahari (Pembangkit Listrik Tenaga Surya).

Kelayakan Ekonomi dan Infrastruktur mempertimbangkan biaya investasi, kemudahan distribusi/transportasi material, serta biaya operasional jangka panjang agar sesuai dengan anggaran pemerintah atau swadaya masyarakat, kemampuan Perawatan yaitu memastikan masyarakat lokal mampu mengoperasikan dan memperbaiki sistem secara mandiri tanpa harus bergantung penuh pada teknisi dari luar wilayah, memprioritaskan penggunaan [energi bersih](#) yang minim polusi dan tidak bergantung pada pasokan bahan bakar fosil yang harus dikirim dari luar, peningkatan Kesejahteraan dengan membuka akses penerangan untuk menunjang sektor pendidikan, kesehatan, dan produktivitas ekonomi warga setempat.

Tabel 3.1 Skoring Alternatif Kebijakan

Alternatif Kebijakan	Efektifitas	Efisiensi	Dampak Jangka Panjang	Total Skor
Perluasan Jaringan PLN yaitu Optimalisasi perluasan jaringan listrik konvensional (<i>ekstensi grid</i>) untuk wilayah yang masih memungkinkan secara geografis dan infrastruktur.	27	25	30	82
Perluasan Jaringan PLN yaitu Optimalisasi perluasan jaringan listrik konvensional (<i>ekstensi grid</i>) untuk wilayah yang belum memungkinkan secara geografis dan infrastruktur.	23	21	27	71
Pembangunan jaringan listrik Energi Baru Terbarukan (EBT) dan setelah aksesibilitas terpenuhi akan dibangun jaringan listrik konvensional dengan memanfaatkan jinstalasi yang sudah ada.	27	30	27	84
Pengembangan dan pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) berskala local di	27	25	30	83

wilayah terpencil atau wilayah pesisir yang sulit dijangkau oleh jaringan listrik utama.				
Pemasangan panel EBT individual untuk setiap rumah yang sangat efektif untuk permukiman dengan jarak antar rumah berjauhan	22	30	20	70

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Berdasarkan hasil skoring diatas yang tertinggi (84) adalah **Alternatif Ketiga**, Pembangunan jaringan listrik EBT dan setelah aksesibilitas terpenuhi akan dibangun jaringan listrik konvensional dengan memanfaatkan instalasi EBT yang sudah ada (IESR, 2019).

Strategi ini dikenal sebagai pendekatan *hybrid* atau transisi energi hibrida. Pendekatan ini memprioritaskan elektrifikasi cepat di daerah terpencil menggunakan Energi Baru Terbarukan (EBT) yang bersifat *off-grid*, sebelum akhirnya diintegrasikan dengan jaringan listrik konvensional (seperti PLN) setelah aksesibilitas jalan dan infrastruktur distribusi utama terbangun.

Program nasional Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (EBT) berfokus pada transisi energi rendah karbon. Program ini menargetkan penurunan emisi gas rumah kaca, optimalisasi bauran energi bersih seperti panas bumi, surya, dan bioenergi, serta penghematan konsumsi energi di berbagai sektor (Arifin, 2021).

Mempedomani Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2014 Tentang Kebijakan Energi Nasional bahwa Pemanfaatan Sumber Daya Energi Nasional Pasal 12 (1) Pemanfaatan Sumber Daya Energi nasional dilaksanakan oleh Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah mengacu pada strategi sebagai pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan dari jenis Energi aliran dan terjunan air, pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan dari jenis Energi sinar matahari diarahkan untuk ketenagalistrikan, dan Energi nonlistrik untuk industri, rumah tangga, dan transportasi; peningkatan pemanfaatan sumber energi sinar matahari melalui penggunaan sel surya pada transportasi, industri, gedung komersial, dan rumah tangga; dan pemaksimalan dan kewajiban pemanfaatan Sumber Energi sinar matahari dilakukan dengan syarat seluruh komponen dan sistem pembangkit Energi sinar matahari dari hulu sampai hilir diproduksi di dalam negeri secara bertahap.

Sumber energi seperti PLTS (Matahari) (Cahyadi & Wahyudi, 2024). (Pamudji, 2016)memanfaatkan potensi alam setempat sehingga lebih ramah lingkungan dan mandiri secara energi. Kekurangannya adalah biaya investasi awal biasanya lebih tinggi, dan sistem sangat bergantung pada cuaca atau kondisi alam setempat. Provinsi Jambi, dengan sinar matahari yang melimpah, ideal untuk pengembangan panel surya di lahan terbuka dan atap bangunan. Potensi Bioenergi dapat dioptimalkan dengan Pemanfaatan biomasa dan pengolahan limbah menjadi biogas atau biofuel dapat memenuhi kebutuhan energi lokal.

Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Kabupaten Tanjung Jabung Timur (P. T. Timur, 2026b), Jambi, diimplementasikan sebagai solusi energi terbarukan, baik melalui pengadaan sistem PLTS mandiri di wilayah terpencil maupun melalui layanan penyedia swasta lokal. (Pamudji, 2016) Instalasi dan adopsi PLTS di wilayah ini meliputi beberapa aspek yaitu Sistem PLTS Terpusat & Komunal. Di beberapa wilayah terpencil di

Tanjung Jabung Timur yang belum terjangkau jaringan PLN, sistem PLTS (termasuk komunal dan off-grid) digunakan untuk menopang fasilitas umum dan kebutuhan dasar masyarakat. Potensi dan Wilayah Target Kajian energi bersih yang didorong oleh pemerintah daerah dan mitra strategis menjadikan pesisir Tanjung Jabung Timur sebagai kawasan potensial, khususnya di kecamatan seperti Sadu, Rantau Rasau, Nipah Panjang, dan Geragai. Energi Baru Terbarukan (EBT) merupakan solusi krusial untuk melistriki wilayah terpencil di [Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur](#).

Karena infrastruktur jaringan PLN terbatas, pemanfaatan EBT seperti PLTS sangat urgen untuk mendukung fasilitas pelayanan publik dan membebaskan desa dari isolasi energi [Penerapan EBT di Pedesaan Urgen untuk Pelayanan Publik](#),

Wilayah perdesaan yang sulit dijangkau jaringan kabel konvensional dapat menggunakan pembangkit skala kecil seperti tenaga surya (PLTS) demi meningkatkan kualitas pendidikan, kesehatan, dan ekonomi desa Penerapan EBT di Pedesaan Urgen untuk Pelayanan Publik.(P. T. Timur, 2026b), Jaringan listrik EBT Disatu sisi bisa mengakomodir dusun-dusun yang belum tersentuh dengan listrik PLN dan disisi lain dapat mengintegrasikan jaringan Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBT) ke dalam jaringan listrik konvensional (seperti jaringan PLN).

Dengan dibangunnya EBT ke jaringan konvensional adalah mengurangi Emisi Karbon yaitu mengganti atau mengurangi porsi pembangkit listrik berbahan bakar fosil, penghematan Biaya Jangka Panjang karena tersedia secara gratis di alam, sehingga mengurangi biaya operasional pembelian bahan bakar pembangkit konvensional. menambah pasokan ke dalam jaringan utama (*grid*) nasional sehingga mengurangi risiko pemadaman dan meningkatkan keandalan sistem kelistrikan secara keseluruhan, Pembangkit EBT berskala kecil yang terdesentralisasi bisa dibangun langsung di lokasi yang membutuhkan (mendekati pusat beban), mengurangi susut daya (*line loss*) akibat transmisi jarak jauh.

Setelah listrik melalui skema EBT termanfaatkan dan aksesibilitas terbangun akan dilakukan Integrasi pembangun jaringan listrik. Integrasi ini umumnya dilakukan melalui sistem interkoneksi di mana kelebihan daya dari pembangkit EBT skala kecil atau komersial dimasukkan (dijual) ke jaringan PLN.

Sistem pendukung yang digunakan antara lain Pembangkit seperti Panel Surya (PLTS) dipasang pada fasilitas konsumen atau industri, lalu dihubungkan dengan jaringan konvensional. Saat produksi EBT berlebih, listrik dapat dialirkan kembali ke jaringan utama. Teknologi *Smart Grid*: Jaringan listrik konvensional yang lebih cerdas dan adaptif diperlukan untuk menyeimbangkan pasokan dan permintaan secara otomatis, terutama karena sifat EBT yang fluktuatif (bergantung pada cuaca).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Energi Baru Terbarukan PLTS lebih efektif diterapkan di wilayah pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur dibandingkan listrik konvensional karena masalah Geografi Ekstrem dan Terpencil, yaitu konektivitas Jalan yang belum ada menyebabkan alat berat dan tiang listrik sulit didistribusikan ke lokasi, membangun jaringan kabel yang sangat panjang untuk melayani sedikit kepala keluarga dinilai tidak efisien secara anggaran negara, biaya pemeliharaan dan pengadaan infrastruktur di daerah pelosok membutuhkan investasi

khusus yang membebani keuangan, tingginya biaya Investasi dan Pembangunan, membengkaknya Biaya Operasional dan Perawatan, perekonomian yang Tidak Layak, aksesibilitas dan Transportasi Material, kesulitan Pembangunan Infrastruktur, jarak Antar rumah berjauhan.

Disamping permasalahan Kabupaten Tanjung Jabung Timur juga memiliki keuntungan secara geografis Kabupaten Tanjung Jabung Timur memiliki potensi energi terbarukan berupa Tenaga Surya sangat potensial diterapkan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. EBT memungkinkan sistem pembangkit mandiri yang langsung melayani beban lokal. pembangkit konvensional sangat bergantung pada pasokan BBM. Pemanfaatan EBT (seperti PLTS) di pesisir dapat mendorong perekonomian langsung, misalnya untuk mengoperasikan *cold storage* atau mesin pembuat es bagi nelayan tanpa harus menunggu jaringan listrik PLN masuk.

Untuk mendukung upaya dan program pegebanan EBT, pemerintah sudah menerbitkan Permen ESDM No. 002/2006 tentang Pengusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Energi Terbarukan Skala Menengah, dan Kepmen ESDM No.1122K/30/MEM/2002 tentang Pembangkit Skala Kecil tersebar. Saat ini sedang disusun RPP Energi Baru Terbarukan yang berisi pengaturan kewajiban penyediaan dan pemanfaatan energi baru dan energi terbarukan dan pemberian kemudahan serta insentif (Mukhtarudin, 2025). Jika aksesibilitas sudah mendukung dan akan dilakukan migrasi ke energi konvensional dengan memanfaatkan jaringan listrik EBT yang ada.

Rekomendasi ini dituangkan dalam bentuk Peraturan Bupati tentang Percepatan Pemenuhan Listrik di Daerah Dalam Rangka Pemerataan Ekonomi dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Pelaksanaan Pembangunan energi alternatif sebagai pengganti energi konvensional terutama Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), karena walaupun aksesibilitas jalan belum dibangun atau belum ada konektivitas. Regulasi ini akan dibuat oleh Pemerintah Kabupaten Tanjung jabung Timur dan Kabupaten Tanjung Jabung Timur akan selalu berkoordinasi ke Dinas ESDM provinsi Jambi terkait EBT dan PLN 2P2K Jambi terkait Listrik konvensional.

Selanjutnya akan diturunkan dalam bentuk Peraturan Bupati atau Surat Keputusan Bupati tentang Pembentukan Tim Percepatan Pemenuhan Listrik di Daerah dalam rangka pemerataan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Tanjung Jabung Timur dengan salah satu tugas menginventarisir wilayah yang belum terakomodir oleh listrik PLN (konvensional) maupun Energi baru Terbarukan dan melaksanakan koordinasi ke Kementerian ESDM dan PLN.

Melalui Peraturan Bupati dan Surat Keputusan ini diharapkan Rasio Elektrifikasi Ruamah Tangga di Kabupaten Tanjung Jabung Timur mencapai 100% dan terpenuhinya Listrik di Daerah terutama wilayah pesisir dalam rangka pemerataan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

Urusan kelistrikan walaupun tidak ada kewenangan di daerah akan tetapi Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur telah memasukkan ke dalam Program prioritas RPJMD (Tanjabtim, 2025) Tahun 2025-2029 yaitu Terang Desaku (News, 2024)

Program "Terang Desaku" yang merupakan 1 dari 18 program prioritas Daerah (MERATA) di Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang berfokus pada pemerataan penerangan jalan dan penyediaan akses jaringan listrik baru hingga ke pelosok desa Berikut adalah detail

dan cakupan program tersebut :

1. Penerangan Jalan Umum (LPJU)

Pemasangan ratusan titik lampu penerangan jalan di berbagai kecamatan dan desa dengan sumber dana APBD II, APBD I, APBN dan CSR.

2. Perluasan Jaringan Listrik

Pembangunan jaringan listrik baru sepanjang ribuan meter untuk menjangkau dusun atau permukiman yang sebelumnya minim atau belum teraliri listrik.

Pembangunan jaringan listrik di wilayah pesisir menjadi kunci pengentasan kemiskinan dan pemulihan ekonomi, karena memungkinkan masyarakat beralih dari metode tradisional ke teknologi modern. Ini menekan angka hasil tangkapan laut yang terbuang, membuka peluang pengolahan produk bernilai tambah, dan mendukung digitalisasi yang meningkatkan pendapatan serta kesejahteraan masyarakat.

Pemerintah terus mendorong pemerataan infrastruktur kelistrikan ini melalui program perluasan jaringan maupun pemanfaatan energi baru terbarukan (EBT) lokal. Efisiensi Biaya Operasional yaitu keberadaan jaringan listrik permanen menekan ketergantungan nelayan pada genset berbahan bakar solar yang mahal dan perawatannya sulit. Akses kelistrikan mengubah tatanan sosial dan ekonomi masyarakat pesisir melalui beberapa mekanisme utama yaitu modernisasi Sektor Perikanan. Listrik menggerakkan mesin (*coldstorage*) atau ruang pendingin dan pembuat es (*icemaker*).

Aliran listrik menjamin penerangan yang layak untuk belajar pada malam hari, serta mendukung operasional fasilitas kesehatan (seperti puskesmas) untuk menyimpan vaksin atau menggunakan alat medis yang membutuhkan daya konstan. Hasil tangkapan nelayan dapat disimpan lebih lama tanpa membusuk, sehingga harga jual tetap stabil dan memangkas rantai distribusi. Pengembangan Industri Pengolahan dengan daya listrik, masyarakat pesisir dapat memproduksi produk turunan bernilai tambah, seperti pengalengan ikan, pengeringan hasil laut modern, dan pembuatan tepung ikan, alih-alih hanya menjual bahan mentah dengan harga murah.

Listrik memungkinkan penggunaan perangkat telekomunikasi secara masif. Nelayan dapat memantau prakiraan cuaca maritim secara *real-time*, mengetahui informasi harga ikan di pasaran, serta memasarkan produk secara daring untuk menjangkau konsumen yang lebih luas (Purnomoyusgiantoro, n.d.).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adam, L. (2016). *DINAMIKA SEKTOR KELISTRIKAN DI INDONESIA: KEBUTUHAN DAN PERFORMA PENYEDIAAN*. 24 Mei 2026. <https://media.neliti.com/media/publications/201046-dinamika-sektor-kelistrikan-di-indonesia.pdf>
- [2] Adrhean, H. (2020). *Jaringan listrik di 18 desa di Tanjabbar dan Tanjabtim rampung dipasang*. 21 Mei 2026. <https://jambi.antaranews.com/berita/417528/jaringan-listrik-di-18-desa-di-tanjabbar-dan-tanjabtim-rampung-dipasang>
- [3] Antara. (2026). *Infrastruktur Jalan Buruk Hambat Listrik masuk Desa*. 24 Mei 2026. <https://makassar.antaranews.com/berita/39000/pln--infrastruktur-jalan-buruk-hambat-listrik-masuk-desa>
- [4] Arifin. (2021). *Menteri ESDM Paparkan Poin Strategis Program Kerja EBTKE Tahun*

2021. 06 Juni 2026. <https://www.esdm.go.id/id/berita-unit/direktorat-jenderal-ebtke/menteri-esdm-paparkan-poin-strategis-program-kerja-ebtke-tahun-2021>
- [5] Asri, C. (2025). *Energi Baru Terbarukan (EBT): Pengertian, Jenis & Indikatornya*. 25 Mei 2026. <https://chandra-asri.com/id/blog/energi-baru-terbarukan>
- [6] BPS Tanjung Jabung. (2024). *Statistik daerah kabupaten Tanjung Jabung Timur Tahun 2024*. <https://web-api.bps.go.id/download.php?f=HBDHj1kq+YldDUQQS41T7FRTaDNxa1pKbklDOTHMb2hpbHZpR1dHTXFGVWFGcDNLamgyaFZ1ZnJOR2R5T3INc09IN2dTK055RGc2am11QWxvdHhnTDDrSkNNVkpHY0E3emN5ZmVvbDY5RHNHTHB6SFdUbmxCam1TKzj1V1V3cFd4RTV6TUVkODNwbTJld0tUY3hYaFVDNWNFazBXQmtHZm>
- [7] Cahyadi, G. A., & Wahyudi, H. G. C. (2024). *Optimalisasi Tenaga Surya untuk Masyarakat Pedesaan dan Wilayah Terpencil*. 02 Juni 2026. <https://terapan-listrik.vokasi.unesa.ac.id/post/optimalisasi-tenaga-surya-untuk-masyarakat-pedesaan-dan-wilayah-terpencil>
- [8] ESDM, K. (n.d.). *SETAHUN BERDAMPAK: Energi Baru Terbarukan, Pilar Baru Kemandirian Energi Masa Depan*. 06 Juni 2026. Retrieved <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/setahun-berdampak-energi-baru-terbarukan-pilar-baru-kemandirian-energi-masa-depan->
- [9] ESDM, K. (2025). *Presiden Prabowo Targetkan Seluruh Wilayah Indonesia Terlistriki dalam Lima Tahun*. 20 Mei 2026. <https://www.esdm.go.id/en/media-center/news-archives/presiden-prabowo-targetkan-seluruh-wilayah-indonesia-terlistriki-dalam-lima-tahun-1>
- [10] Hanafi, M. (2021a). *Listrik" untuk mu desa*. 21 Mei 2026. <https://www.antaranews.com/berita/2614149/listrik-untuk-mu-desa>
- [11] Hanapi, M. (2026). *Jaringan listrik di 18 desa di Tanjabbar dan Tanjabtim rampung dipasang*. 24 Mei 2026. <https://jambi.antaranews.com/berita/417528/jaringan-listrik-di-18-desa-di-tanjabbar-dan-tanjabtim-rampung-dipasang>
- [12] ID, C. (2022). *Rasio Elektrifikasi Rendah, PLN Butuh Modal Rp45 Juta per Pelanggan*. 24 Mei 2026. <https://cakrawalaindo.news.blog/2022/11/28/rasio-elektrifikasi-rendah-pln-butuh-modal-rp45-juta-per-pelanggan/>
- [13] IESR. (2019). *Akses Energi yang Berkelanjutan untuk Masyarakat Desa: Status, Tantangan, dan Peluang*. 02 Juni 2026. <https://iesr.or.id/wp-content/uploads/2019/05/Proceeding-PE-11.pdf>
- [14] Jambi, A. (2016). *ESDM: Sembilan desa di Tanjabtim belum dialiri listrik*. 20 Mei 2026.
- [15] Jambi, A. (2025). *Gubernur janji pembangunan jalan di Tanjabtim dengan pola tahun jamak*. 20 Mei 2026. <https://jambi.antaranews.com/berita/615217/gubernur-janji-pembangunan-jalan-di-tanjabtim-dengan-pola-tahun-jamak>
- [16] Kementerian ESDM. (2025). *Diseminasikan RUKN dan RUPTL PLN 2025–2034, Kementerian ESDM Tegaskan Komitmen Menuju Swasembada Energi*. Gatrik.Esdm.Go.Id. <https://gatrik.esdm.go.id/berita/?slug=diseminasikan-rukkn-dan-ruptl-pln-2025-2034-kementerian-esdm-tegaskan-komitmen-menuju-swasembada-energi&category=>
- [17] Mukhtarudin, D. (2025). *Pasokan Listrik Untuk Wilayah 3T Harus Menjadi Prioritas*. 25 Mei 2026. <https://www.mukhtarudin.com/2025/04/pasokan-listrik-untuk-wilayah->

- 3t-harus-menjadi-prioritas/
- [18] Mursanti, E., & Tumiwa, F. (2019). *STRATEGI PENYEDIAAN AKSES LISTRIK DI PERDESAAN DAN DAERAH TERPENCIL DI INDONESIA*. 24 Mei 2026. <https://iesr.or.id/wp-content/uploads/2019/04/IESR-SP-E-Strategi-Penyediaan-Listrik-Perdesaan.pdf>
- [19] Nasution, R. M. (2025). *Kewenangan Pemerintah Daerah Dalam Pengembangan Energi Baru Terbarukan*. 24 Mei 2026. file:///C:/Users/Desy Fitriani/Downloads/Kewenangan+Pemerintah+Daerah+Dalam+Pengembangan+Energi+Baru+Terbarukan.pdf
- [20] News, H. J. (2024). *Dilla-Tanja Tawarkan 18 Program Kerja Nyata Bangun Tanjabtim*. 25 Mei 2026. <https://halojambi.id/index.php/politik/14336-dilla-tanja-tawarkan-18-program-kerja-nyata-bangun-tanjabtim>
- [21] Novendra. (2016). *Kecamatan di Tanjabtim dapat tambahan jaringan listrik*. 21 Mei 2026. <https://jambi.antaranews.com/berita/310771/kecamatan-di-tanjabtim-dapat-tambahan-jaringan-listrik>
- [22] Pambudhi, P. A. (2011). *Tata kelola ekonomi daerah*. 24 Mei 2026. <https://media.neliti.com/media/publications/213-ID-tata-kelola-ekonomi-daerah-di-indonesia-survei-pelaku-usaha-di-245-kabupatenkota.pdf>
- [23] Pamudji, M. T. (2016). *Prakiraan Penyediaan dan Pemanfaatan Energi Skenario Optimalisasi EBT Daerah*. 06 Juni 2026. <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-skenario-penyediaan-dan-pemanfaatan-energi-skenario-optimalisasi-ebt-daerah-.pdf>
- [24] Purnomoyusgiantoro. (n.d.). *STRATEGI PENGUATAN SISTEM KETENAGALISTRIKAN DI DAERAH DAN WILAYAH 3T*. Retrieved https://www.purnomoyusgiantorocenter.org/wp-content/uploads/2025/01/Ind_Brief-Report-Vol.-IV.pdf
- [25] RI, K. E. (2008). *Potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) Indonesia*. 06 Juni 2026. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/potensi-energi-baru-terbarukan-ebt-indonesia>
- [26] RI, K. E. (2020). *Ini Mekanisme Keringan Tagihan Listrik Masyarakat Tidak Mampu*. 21 Mei 2026. <https://www.esdm.go.id/id/berita-unit/direktorat-jenderal-ketenagalistrikan/ini-mekanisme-keringan-tagihan-listrik-masyarakat-tidak-mampu>
- [27] Rudy Chandra, SE, M. (2020). *Soal Jaringan Listrik di Tanjab Timur Belum Rampung, Kata Rudy Chandra: Akan Segera Tuntas di Tahun 2020 Ini*. 24 Mei 2026. <https://siasatinfo.co.id/soal-jaringan-listrik-di-tanjab-timur-belum-rampung-kata-rudy-chandra-akan-segera-tuntas-di-tahun-2020-ini/>
- [28] Siombo, M. R. (2017). *UU NO. 23 TAHUN 2014 DAN PERUBAHAN KEWENANGAN PEMDA DAN DAMPAKNYA PADA PENGELOLAAN SDA*. 24 Mei 2026. file:///C:/Users/Desy Fitriani/Downloads/51-195-1-PB.pdf
- [29] Sumatera, D. K. dan T. U. (2026). *Jaga Keandalan Suplai Listrik di Tanjung Jabung Timur, PLN UPT Jambi Tuntaskan Pemeliharaan Bay Kopel GI Muara Sabak*. 24 Mei 2026. <https://infouip3bs.com/tab/siaran-pers/jaga-keandalan-suplai-listrik-di-tanjung-jabung-timur-pln-upt-jambi-tuntaskan-pemeliharaan-bay-kopel-gi-muara-sabak>
- [30] Suparni, M. (2026). *Akan ada beberapa daerah pedesaan yang siap dengan jaringan*

- listrik pada 2012. Ini merupakan bentuk keseriusan pemerintah setempat dalam upaya pemerataan jaringan listrik di seluruh pedesaan. 21 Mei 2026. <https://sumsel.antaranews.com/berita/264042/jaringan-listrik-pedesaan-dipercepat>*
- [31] Suprayitno, A. (2025). *Dinas ESDM Jambi pastikan seluruh desa teraliri listrik 2025*. 21 Mei 2026. <https://jambi.antaranews.com/berita/627581/dinas-esdm-jambi-pastikan-seluruh-desa-teraliri-listrik-2025>
- [32] Tanjabtim, B. (2025). *PERATURAN DAERAH KABUPATEN TANJUNG JABUNGTIMURNOMOR 1 TAHUN 2025*. 06 Juni 2026. [file:///C:/Users/DesyFitrian/Downloads/PERDA NOMOR 1 TAHUN 2025 RPJMD 2025-2029.pdf](file:///C:/Users/DesyFitrian/Downloads/PERDA%20NOMOR%201%20TAHUN%202025%20RPJMD%202025-2029.pdf)
- [33] Timur, D. P. K. T. J. (2014). *LAPORAN AKHIR Rencana Terpadu dan Program Investasi Infrastruktur Jangka Menengah(RPI2-JM) Bidang Cipta Karya Kabupaten Tanjung Jabung Timur DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR TAHUN ANGGARAN 2014 LAPORAN AKHIR Rencana Terpadu dan Program* . <https://randaljambi.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/05/rpijm-2015-ok.pdf>
- [34] Timur, P. K. T. J. (n.d.). *Infrastruktur Listrik dan Telekomunikasi Kab. Tanjung Jabung Timur*. 06 Juni 2026. Retrieved <https://tanjabtimkab.go.id/hal/11/listrik-dan-telekomunikasi>
- [35] Timur, P. T. (2026a). *Infrastruktur Jalan Kab. Tanjung Jabung Timur*. 20 Mei 2026. <https://tanjabtimkab.go.id/hal/19/jalan>
- [36] Timur, P. T. (2026b). *PLTG WUJUD KEMANDIRIAN ENERGI*. 06 Juni 2026. <https://tanjabtimkab.go.id/berita/-pltg-wujud-kemandirian-energi>
- [37] Timur, P. T. J. (2025). *RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA MENENGAH DAERAH (RPJMD) KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR TAHUN 2025-2029*. https://tanjabtimkab.go.id/uploads/dokumens/67rpjmd-kab.-tanjabtim-20252029_1.pdf