

# STRATEGI KEBIJAKAN PEMERATAAN INFRASTRUKTUR DAN PEMANFAATAN LAYANAN *FIXED BROADBAND* DI WILAYAH INDONESIA

Siti Lizaria Ardiyanti

Perencana Muda Sekretariat Direktorat Jenderal Ekosistem Digital, Direktorat Jenderal Ekosistem Digital, Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia

Email: [siti046@komdigi.go.id](mailto:siti046@komdigi.go.id)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh biaya penggelaran dan operasional jaringan, struktur pasar, keterjangkauan layanan, dan tata kelola kebijakan terhadap ketimpangan akses dan pemanfaatan *fixed broadband* di Indonesia. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui studi dokumentasi terhadap dokumen kebijakan, laporan pemerintah, data sektoral, dan literatur terkait. Analisis dilakukan menggunakan perspektif *Transaction Cost Economics*, *Regulatory Capture*, *Natural Monopoly*, *Price Discrimination*, *Ability to Pay* (ATP), *Willingness to Pay* (WTP), *Cooperative Federalism*, *Digital Divide*, serta evaluasi alternatif kebijakan Bardach dan Patashnik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketimpangan *fixed broadband* dipengaruhi oleh tingginya biaya penggelaran jaringan, struktur pasar yang terkonsentrasi, keterjangkauan layanan yang terbatas, serta koordinasi kebijakan yang belum optimal. Evaluasi kebijakan menunjukkan bahwa penyederhanaan perizinan penggelaran jaringan merupakan alternatif paling layak dalam jangka pendek, sementara pengembangan skema tarif yang lebih inklusif dan penggunaan infrastruktur bersama menjadi strategi jangka menengah dan panjang. Temuan ini menunjukkan pentingnya pendekatan kebijakan yang terintegrasi untuk mendukung transformasi digital yang lebih inklusif.

**Kata Kunci:** *Fixed Broadband*, Pemerataan Infrastruktur, Transformasi Digital, Keterjangkauan Layanan, Kebijakan Publik.

## Abstract

*This study analyzes the influence of deployment and operational costs, market structure, service affordability, and policy governance on disparities in fixed broadband access and utilization. A qualitative descriptive approach was employed through document analysis of policy documents, government reports, sectoral statistics, and relevant literature. The study applies Transaction Cost Economics, Regulatory Capture, Natural Monopoly, Price Discrimination, Ability to Pay (ATP), Willingness to Pay (WTP), Cooperative Federalism, Digital Divide, and Bardach and Patashnik's policy evaluation framework. The findings indicate that disparities in fixed broadband utilization are driven by high deployment costs, concentrated market structures, limited affordability, and weak policy coordination. Policy evaluation suggests that simplifying licensing procedures is the most feasible short-term option, while inclusive pricing schemes and shared infrastructure arrangements represent medium- and long-term strategies. These findings highlight the need for integrated policies to support a more inclusive digital transformation in Indonesia.*

**Keywords:** *Fixed Broadband, Infrastructure Equity, Digital Transformation, Service Affordability, Public Policy.*

## A. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi salah satu agenda strategis pembangunan nasional Indonesia dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, peningkatan produktivitas, dan perluasan akses terhadap berbagai layanan publik. Dalam konteks tersebut, ketersediaan infrastruktur telekomunikasi yang andal tidak lagi dipandang semata sebagai fasilitas pendukung, melainkan sebagai prasyarat utama bagi terwujudnya masyarakat digital yang inklusif. Perkembangan ekonomi digital yang semakin pesat menuntut tersedianya konektivitas yang mampu mendukung pertukaran data dalam jumlah besar secara stabil, aman, dan berkelanjutan. Oleh karena itu, pembangunan infrastruktur broadband menjadi bagian penting dalam agenda transformasi digital nasional.

Meskipun demikian, perkembangan konektivitas digital di Indonesia menunjukkan kondisi yang tidak sepenuhnya seimbang. Dalam satu dekade terakhir, penetrasi internet bergerak (*mobile broadband*) berkembang jauh lebih cepat dibandingkan layanan internet tetap (*fixed broadband*). Tingginya adopsi perangkat seluler, kemudahan akses, serta fleksibilitas penggunaan menjadikan *mobile broadband* sebagai pilihan utama masyarakat dalam mengakses internet. Namun, dominasi internet bergerak tidak secara otomatis mampu menggantikan peran *fixed broadband* yang memiliki karakteristik berbeda, terutama dalam menyediakan konektivitas berkapasitas tinggi, stabilitas jaringan, latensi rendah, dan dukungan terhadap aktivitas digital yang membutuhkan bandwidth besar seperti pendidikan daring, komputasi awan, layanan kesehatan digital, industri kreatif, dan transformasi digital sektor pemerintahan.

Peran *fixed broadband* menjadi semakin penting ketika transformasi digital tidak lagi hanya berfokus pada individu sebagai pengguna internet, tetapi juga pada rumah tangga, sekolah, fasilitas kesehatan, kantor pemerintahan, serta pelaku usaha yang memerlukan konektivitas berkualitas tinggi secara berkelanjutan. Dalam berbagai studi internasional, penetrasi *fixed broadband* sering digunakan sebagai salah satu indikator kematangan ekosistem digital suatu negara karena berkorelasi dengan peningkatan produktivitas ekonomi, kualitas layanan publik, serta kemampuan adopsi teknologi digital secara lebih luas. Dengan demikian, pengembangan *fixed broadband* tidak hanya berkaitan dengan aspek teknologi, tetapi juga berhubungan dengan agenda pemerataan pembangunan dan pengurangan kesenjangan sosial-ekonomi antarwilayah.

Data APJII menunjukkan bahwa penetrasi internet nasional terus mengalami peningkatan, namun perkembangan tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh peningkatan penetrasi layanan *fixed broadband*. Di sisi lain, berbagai indikator internasional menunjukkan bahwa kualitas layanan broadband Indonesia masih menghadapi tantangan dibandingkan sejumlah negara di kawasan Asia Tenggara. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur broadband nasional tidak hanya membutuhkan perluasan jaringan, tetapi juga peningkatan kualitas layanan secara menyeluruh (APJII, 2025; Ookla, 2024).

Karakteristik geografis Indonesia sebagai negara kepulauan turut memperbesar tantangan pemerataan infrastruktur digital. Indonesia memiliki lebih dari 17 ribu pulau yang tersebar dalam wilayah yang sangat luas. Kondisi geografis tersebut menyebabkan pembangunan jaringan backbone dan akses berbasis serat optik memerlukan investasi yang jauh lebih besar dibandingkan negara dengan karakteristik wilayah yang lebih terkonsentrasi. Penggelaran jaringan di wilayah terdepan, terluar, dan tertinggal (3T) membutuhkan biaya konstruksi, biaya operasional, serta biaya pemeliharaan yang lebih tinggi dibandingkan wilayah perkotaan (BIG, 2024).

**Tabel 1. Sebaran Internet Service Provider (ISP) di Indonesia Berdasarkan Wilayah**

Wilayah	Provinsi	Jumlah ISP
Pulau Jawa (215 ISP)	Jawa Barat	69
	DKI Jakarta	47
	Jawa Timur	47
	Jawa Tengah	27
	Banten	18
	D.I. Yogyakarta	7
Pulau Sumatera (44 ISP)	Riau	12
	Lampung	9
	Sumatera Utara	5
	Jambi	5
	Sumatera Selatan	5
	Aceh	2
	Sumatera Barat	2
	Kepulauan Riau	4
Pulau Kalimantan (14 ISP)	Kalimantan Barat	7
	Kalimantan Timur	4
	Kalimantan Selatan	2
	Kalimantan Tengah	1
Pulau Sulawesi (13 ISP)	Sulawesi Selatan	7
	Sulawesi Utara	4
	Gorontalo	2
Bali dan Nusa Tenggara (12 ISP)	Bali	10
	Nusa Tenggara Barat (NTB)	2
Maluku dan Papua (4 ISP)	Maluku Utara	2
	Papua Selatan	2

Sumber: APJII, 2025

Meskipun faktor geografis sering digunakan sebagai penjelasan utama rendahnya penetrasi fixed broadband di Indonesia, pendekatan tersebut tidak sepenuhnya mampu menjelaskan mengapa ketimpangan akses masih terjadi bahkan di wilayah yang secara ekonomi relatif berkembang. Dalam praktiknya, distribusi infrastruktur fixed broadband juga sangat dipengaruhi oleh pertimbangan bisnis operator, terutama terkait kepadatan penduduk, potensi pelanggan, dan tingkat pengembalian investasi. Infrastruktur telekomunikasi berbasis serat optik merupakan industri yang membutuhkan investasi awal yang besar sehingga operator cenderung memprioritaskan wilayah dengan tingkat permintaan tinggi dan risiko investasi yang lebih rendah.

Distribusi penyelenggara layanan internet (*Internet Service Provider/ISP*) yang masih terkonsentrasi di Pulau Jawa menunjukkan bahwa mekanisme pasar belum sepenuhnya mampu menghasilkan pemerataan akses secara otomatis. Operator cenderung mengalokasikan investasi pada wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi dan tingkat pengembalian modal yang lebih cepat, sementara wilayah dengan tingkat profitabilitas rendah relatif kurang menarik untuk dikembangkan. Kondisi tersebut tercermin pada kesenjangan akses internet antara wilayah perkotaan dan pedesaan yang masih cukup signifikan (APJII, 2025).

Selain persoalan distribusi infrastruktur, hambatan lain yang turut mempengaruhi perkembangan fixed broadband di Indonesia adalah tingginya biaya penggelaran jaringan. Pembangunan jaringan serat optik tidak hanya membutuhkan investasi pada kabel dan perangkat telekomunikasi, tetapi juga mencakup biaya perizinan, pengadaan lahan, pembangunan tiang, instalasi perangkat pendukung, serta berbagai kebutuhan operasional

lainnya. Tingginya kebutuhan investasi menyebabkan perluasan jaringan menjadi sangat bergantung pada prospek keuntungan yang dapat diperoleh operator.

Besarnya biaya penggelaran jaringan juga diperparah oleh berbagai biaya transaksi yang muncul akibat proses perizinan dan koordinasi antar pemangku kepentingan. Dalam banyak kasus, operator harus berhadapan dengan prosedur yang berbeda-beda antar daerah terkait pemanfaatan ruang publik dan hak melintas (*right of way*). Ketidaksamaan prosedur tersebut menciptakan ketidakpastian bagi pelaku usaha dan meningkatkan biaya yang harus dikeluarkan sebelum jaringan dapat beroperasi.

Persoalan lain yang tidak kalah penting adalah munculnya praktik eksklusivitas dalam penyediaan layanan internet di kawasan tertentu. Praktik tersebut menyebabkan konsumen tidak memiliki pilihan penyedia layanan alternatif dan berpotensi mengurangi tingkat persaingan di pasar. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat memperlambat perluasan layanan broadband dan memperbesar kesenjangan akses antarwilayah. Selain dipengaruhi oleh ketersediaan jaringan dan struktur pasar, tingkat pemanfaatan layanan fixed broadband juga sangat ditentukan oleh kemampuan ekonomi masyarakat. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan masih terdapat perbedaan daya beli yang cukup besar antara masyarakat perkotaan dan pedesaan. Kondisi tersebut berimplikasi pada kemampuan rumah tangga untuk mengakses layanan broadband secara berkelanjutan. Dengan demikian, persoalan fixed broadband di Indonesia tidak hanya berkaitan dengan perluasan jaringan, tetapi juga menyangkut keterjangkauan layanan bagi masyarakat (BPS, 2024).

Berbagai penelitian telah membahas pengembangan broadband di Indonesia dari berbagai perspektif. Aji (2022) menunjukkan bahwa pembangunan jaringan serat optik memerlukan investasi yang tinggi sehingga perlu dukungan pemerintah untuk memperluas layanan ke wilayah yang kurang layak secara komersial. Temuan tersebut menegaskan bahwa biaya penggelaran jaringan menjadi salah satu tantangan utama dalam pemerataan infrastruktur fixed broadband.

Dari perspektif struktur industri, Pradono (2021) menemukan bahwa fixed broadband dan mobile broadband di Indonesia memiliki hubungan yang bersifat komplementer atau saling melengkapi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan mobile broadband tidak dapat sepenuhnya menggantikan kebutuhan terhadap fixed broadband yang memiliki kapasitas dan stabilitas konektivitas yang lebih tinggi.

Selanjutnya, Aji (2022) menunjukkan bahwa keberhasilan pembangunan infrastruktur broadband juga dipengaruhi oleh efektivitas implementasi kebijakan, dukungan regulasi, dan koordinasi kelembagaan. Temuan ini menegaskan bahwa pembangunan broadband tidak hanya merupakan persoalan investasi, tetapi juga berkaitan dengan tata kelola kebijakan yang mendukung perluasan jaringan secara berkelanjutan.

Dari sisi keterjangkauan layanan, Hafiza (2025) menemukan bahwa fixed broadband di Indonesia masih menghadapi tantangan *affordability* yang relatif lebih besar dibandingkan mobile broadband. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan infrastruktur tidak selalu diikuti oleh tingginya tingkat pemanfaatan layanan apabila kemampuan ekonomi masyarakat masih menjadi kendala.

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah memberikan kontribusi penting dalam menjelaskan pembangunan broadband di Indonesia, sebagian besar penelitian masih mengkaji masing-masing aspek secara terpisah. Penelitian mengenai biaya penggelaran jaringan berfokus pada aspek investasi, penelitian mengenai keterjangkauan layanan lebih menekankan sisi permintaan, sedangkan kajian implementasi kebijakan belum mengintegrasikan struktur pasar dan pemanfaatan layanan. Dengan demikian, masih terdapat ruang penelitian untuk menganalisis secara terpadu hubungan antara biaya penggelaran dan operasional jaringan, struktur pasar layanan broadband, keterjangkauan layanan, serta tata kelola kebijakan dalam menjelaskan ketimpangan akses dan pemanfaatan fixed broadband di Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berangkat dari pertanyaan utama: bagaimana ketimpangan akses dan pemanfaatan infrastruktur fixed broadband di Indonesia dipengaruhi oleh tingginya biaya pengeluaran dan operasional jaringan, struktur pasar layanan broadband, serta keterjangkauan layanan, dan bagaimana kondisi tersebut berdampak pada efektivitas pemerataan layanan fixed broadband di Indonesia? Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh biaya pengeluaran dan operasional jaringan, struktur pasar layanan broadband, serta keterjangkauan layanan terhadap ketimpangan akses dan pemanfaatan fixed broadband di Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi strategi kebijakan yang dapat mendukung pemerataan infrastruktur dan pemanfaatan layanan fixed broadband sebagai bagian dari transformasi digital nasional.

Secara akademik, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya kajian mengenai pemerataan fixed broadband melalui integrasi perspektif biaya pengeluaran jaringan, struktur pasar, keterjangkauan layanan, dan tata kelola kebijakan dalam satu kerangka analisis yang komprehensif. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemerintah dalam merumuskan strategi kebijakan yang lebih efektif untuk mempercepat pemerataan infrastruktur dan pemanfaatan layanan fixed broadband di Indonesia.

## **B. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. *Digital Divide* dan Pemerataan Akses Digital**

Konsep digital divide atau kesenjangan digital merupakan salah satu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk menjelaskan ketidakmerataan akses, penggunaan, dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di berbagai negara. Pada awal perkembangannya, digital divide dipahami sebagai perbedaan akses terhadap perangkat teknologi dan jaringan internet. Namun, perkembangan teknologi digital menunjukkan bahwa kesenjangan digital tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan infrastruktur, tetapi juga mencakup kemampuan individu dan kelompok masyarakat dalam memanfaatkan teknologi secara efektif untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan ekonomi.

OECD (2024) menjelaskan bahwa kesenjangan digital saat ini mencakup tiga dimensi utama, yaitu kesenjangan akses (*access divide*), kesenjangan penggunaan (*usage divide*), dan kesenjangan manfaat (*outcome divide*). Kesenjangan akses berkaitan dengan ketersediaan infrastruktur dan layanan digital. Kesenjangan penggunaan berkaitan dengan kemampuan masyarakat dalam mengakses dan menggunakan teknologi. Sementara itu, kesenjangan manfaat merujuk pada kemampuan individu atau kelompok dalam memperoleh nilai ekonomi, sosial, dan pendidikan dari penggunaan teknologi digital.

Dalam konteks Indonesia, ketiga bentuk kesenjangan tersebut masih ditemukan secara bersamaan. Perbedaan tingkat pembangunan wilayah, karakteristik geografis, distribusi penduduk, serta variasi tingkat pendapatan masyarakat menyebabkan akses terhadap layanan digital tidak tersebar secara merata. Wilayah perkotaan umumnya memiliki kualitas infrastruktur digital yang lebih baik dibandingkan wilayah pedesaan dan kawasan 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal). Akibatnya, masyarakat di wilayah tertentu memiliki peluang yang lebih besar untuk memanfaatkan layanan digital dibandingkan wilayah lainnya.

Konsep digital divide menjadi relevan dalam penelitian ini karena pemerataan layanan *fixed broadband* tidak hanya berkaitan dengan perluasan jaringan, tetapi juga menyangkut kemampuan masyarakat untuk memanfaatkan layanan yang tersedia. Dengan demikian, keberhasilan pembangunan infrastruktur broadband tidak hanya diukur dari jumlah jaringan yang terbangun, tetapi juga dari tingkat pemanfaatan dan manfaat yang diperoleh masyarakat dari layanan tersebut.

## **2. Transaction Cost Economics**

*Transaction Cost Economics* (TCE) yang dikembangkan oleh Williamson menjelaskan bahwa biaya ekonomi tidak hanya muncul dari proses produksi, tetapi juga dari berbagai aktivitas yang diperlukan untuk melakukan transaksi, seperti pencarian informasi, negosiasi, koordinasi, pengawasan, dan pelaksanaan kontrak. Dalam perspektif ini, keputusan investasi tidak hanya dipengaruhi oleh biaya pembangunan fisik, tetapi juga oleh biaya transaksi yang muncul selama proses investasi berlangsung. Dalam sektor telekomunikasi, biaya transaksi dapat muncul dalam bentuk proses perizinan, pengurusan hak melintas (*right of way*), koordinasi dengan pemerintah daerah, pemanfaatan ruang publik, hingga ketidakpastian regulasi yang dihadapi operator. Semakin tinggi biaya transaksi yang harus ditanggung, semakin besar pula risiko investasi yang dihadapi pelaku usaha.

Kondisi tersebut sangat relevan dengan pembangunan jaringan *fixed broadband* di Indonesia. Karakteristik geografis Indonesia yang luas menyebabkan proses pembangunan jaringan melibatkan berbagai institusi dan otoritas yang berbeda. Perbedaan prosedur perizinan antar daerah seringkali meningkatkan biaya transaksi dan memperpanjang waktu implementasi proyek. Oleh karena itu, pendekatan TCE digunakan untuk menjelaskan bagaimana biaya penggelaran dan operasional jaringan dapat mempengaruhi pemerataan infrastruktur *broadband*.

## **3. Regulatory Capture dan Struktur Pasar Broadband**

*Regulatory Capture* menjelaskan kondisi ketika regulasi yang pada awalnya dirancang untuk melindungi kepentingan publik dipengaruhi oleh kelompok kepentingan tertentu sehingga menghasilkan kondisi pasar yang kurang kompetitif. Menurut Stigler (1971), kelompok usaha yang memiliki sumber daya lebih besar cenderung memiliki kemampuan yang lebih tinggi dalam mempengaruhi proses regulasi dibandingkan kelompok lain. Dalam industri telekomunikasi, fenomena *regulatory capture* dapat muncul melalui berbagai bentuk, seperti hambatan masuk bagi pemain baru, praktik eksklusivitas layanan, maupun penguasaan akses terhadap infrastruktur tertentu. Kondisi tersebut berpotensi mengurangi tingkat persaingan dan membatasi pilihan konsumen.

Dalam konteks *fixed broadband*, praktik eksklusivitas penyedia layanan internet pada kawasan perumahan maupun kawasan komersial dapat menciptakan hambatan bagi penyedia layanan lain untuk masuk ke pasar. Akibatnya, masyarakat memiliki pilihan layanan yang terbatas dan kompetisi yang sehat menjadi sulit berkembang. Oleh karena itu, konsep *regulatory capture* digunakan untuk menjelaskan bagaimana struktur pasar dapat mempengaruhi pemerataan layanan *broadband*.

## **4. Natural Monopoly dalam Industri Fixed Broadband**

Selain dipengaruhi oleh regulasi, struktur pasar *broadband* juga dipengaruhi oleh karakteristik ekonomi industri telekomunikasi itu sendiri. Teori *natural monopoly* menjelaskan bahwa industri dengan kebutuhan investasi awal yang sangat besar dan biaya marginal yang relatif rendah cenderung menghasilkan konsentrasi pasar pada sejumlah pelaku usaha tertentu.

Pembangunan jaringan serat optik memerlukan investasi yang besar untuk pembangunan *backbone*, jaringan distribusi, perangkat aktif, serta berbagai infrastruktur pendukung lainnya. Setelah jaringan tersedia, biaya tambahan untuk melayani pelanggan baru relatif lebih kecil dibandingkan biaya pembangunan awal. Karakteristik tersebut menciptakan kecenderungan pasar untuk terkonsentrasi pada sejumlah operator besar yang memiliki kemampuan investasi yang memadai.

Dalam kondisi seperti ini, pembangunan jaringan oleh banyak operator secara terpisah dapat menyebabkan duplikasi investasi dan menurunkan efisiensi ekonomi. Oleh karena itu, berbagai negara mulai mendorong pendekatan *infrastructure sharing* sebagai strategi untuk

meningkatkan efisiensi pembangunan jaringan dan memperluas akses layanan broadband ke wilayah yang belum terlayani.

### **5. *Price Discrimination***

Ketersediaan infrastruktur broadband tidak selalu diikuti oleh tingkat pemanfaatan layanan yang tinggi. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pemanfaatan layanan adalah strategi harga yang diterapkan oleh penyedia layanan.

Konsep price discrimination menjelaskan bahwa perusahaan dapat menetapkan harga yang berbeda kepada kelompok pelanggan yang berbeda berdasarkan karakteristik pasar dan tingkat permintaan. Dalam industri broadband, strategi tersebut dapat dilakukan melalui variasi paket layanan, kecepatan internet, maupun segmentasi pelanggan.

Dari perspektif ekonomi, price discrimination dapat meningkatkan efisiensi pasar dan memperluas jangkauan pelanggan. Namun, apabila tidak diimbangi dengan tingkat keterjangkauan yang memadai, strategi tersebut juga dapat memperbesar kesenjangan akses terhadap layanan digital. Oleh karena itu, analisis price discrimination digunakan untuk memahami hubungan antara struktur tarif layanan broadband dan tingkat pemanfaatan layanan oleh masyarakat.

### **6. *Ability to Pay dan Willingness to Pay***

Analisis keterjangkauan layanan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP). ATP menggambarkan kemampuan ekonomi masyarakat untuk membayar suatu layanan, sedangkan WTP menggambarkan tingkat kesediaan masyarakat untuk membayar berdasarkan manfaat yang dirasakan. Dalam konteks broadband, ATP berkaitan dengan kemampuan rumah tangga untuk mengalokasikan sebagian pendapatannya bagi kebutuhan layanan internet. Sementara itu, WTP dipengaruhi oleh persepsi manfaat, kualitas layanan, dan kebutuhan pengguna terhadap konektivitas digital.

International Telecommunication Union (ITU) menggunakan indikator affordability broadband dengan membandingkan biaya layanan internet terhadap pendapatan nasional per kapita. Semakin rendah proporsi biaya internet terhadap pendapatan masyarakat, semakin tinggi tingkat keterjangkauan layanan tersebut. Oleh karena itu, pendekatan ATP dan WTP digunakan untuk menjelaskan hubungan antara kemampuan ekonomi masyarakat dan tingkat pemanfaatan layanan fixed broadband di Indonesia.

### **7. *Cooperative Federalism***

Pemerataan infrastruktur broadband tidak hanya dipengaruhi oleh faktor pasar dan kemampuan ekonomi masyarakat, tetapi juga oleh efektivitas tata kelola kebijakan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan konsep Cooperative Federalism untuk menjelaskan pentingnya koordinasi antar tingkat pemerintahan dalam pelaksanaan kebijakan publik. Meskipun Indonesia bukan negara federal, pembangunan infrastruktur digital melibatkan berbagai aktor yang memiliki kewenangan berbeda, mulai dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, regulator, hingga pelaku usaha. Dalam banyak kasus, perbedaan kebijakan dan prosedur antar daerah menjadi hambatan dalam proses pembangunan jaringan.

Melalui perspektif *Cooperative Federalism*, efektivitas kebijakan dipandang bergantung pada kemampuan berbagai aktor untuk bekerja sama dalam mencapai tujuan bersama. Dalam konteks *fixed broadband*, koordinasi diperlukan dalam penyederhanaan perizinan, pengaturan *right of way*, harmonisasi regulasi, serta pelaksanaan program pemerataan infrastruktur digital.

Penelitian ini berangkat dari asumsi bahwa ketimpangan akses dan pemanfaatan layanan *fixed broadband* di Indonesia dipengaruhi oleh interaksi antara biaya penggelaran dan operasional jaringan, struktur pasar layanan broadband, keterjangkauan layanan, dan tata kelola

kebijakan. Keempat faktor tersebut berkontribusi dalam membentuk tingkat pemerataan infrastruktur dan pemanfaatan layanan broadband.

*Transaction Cost Economics* digunakan untuk menganalisis hambatan biaya penggelaran dan operasional jaringan. *Regulatory Capture* dan *Natural Monopoly* digunakan untuk menjelaskan struktur pasar layanan broadband. *Price Discrimination* serta pendekatan *Ability to Pay* (ATP) dan *Willingness to Pay* (WTP) digunakan untuk menganalisis keterjangkauan layanan. Seluruh faktor tersebut kemudian dianalisis melalui perspektif *Digital Divide* untuk memahami ketimpangan akses dan pemanfaatan layanan *fixed broadband* di Indonesia. Adapun *Cooperative Federalism* digunakan untuk menjelaskan pentingnya koordinasi kebijakan dalam mendukung pemerataan layanan broadband secara nasional.

### C. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian deskriptif-analitis untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemerataan infrastruktur dan pemanfaatan layanan *fixed broadband* di Indonesia. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini tidak bertujuan menguji hubungan statistik antara variabel, melainkan memahami secara mendalam keterkaitan antara biaya penggelaran jaringan, struktur pasar layanan broadband, keterjangkauan layanan, dan tata kelola kebijakan dalam konteks pembangunan digital nasional.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber resmi dan publikasi ilmiah. Sumber data meliputi dokumen kebijakan pemerintah, laporan Kementerian Komunikasi dan Digital, Badan Pusat Statistik (BPS), Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), International Telecommunication Union (ITU), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), World Bank, serta berbagai artikel ilmiah yang relevan dengan pembangunan infrastruktur broadband, struktur pasar telekomunikasi, dan keterjangkauan layanan digital di Indonesia.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi terhadap berbagai regulasi, laporan kebijakan, publikasi statistik, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan *fixed broadband* di Indonesia. Teknik ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kondisi eksisting, tantangan, dan alternatif kebijakan yang dapat diterapkan untuk mempercepat pemerataan infrastruktur dan pemanfaatan layanan *fixed broadband*.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Data yang terkumpul dianalisis melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, berbagai informasi yang diperoleh dari dokumen dan literatur diseleksi berdasarkan relevansinya terhadap fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan secara sistematis untuk mengidentifikasi hubungan antara biaya penggelaran jaringan, struktur pasar, keterjangkauan layanan, dan pemerataan *fixed broadband*. Tahap terakhir dilakukan melalui interpretasi dan sintesis temuan untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan yang sesuai dengan konteks pembangunan digital Indonesia.

Untuk memperkuat analisis, penelitian ini menggunakan beberapa perspektif teoretis yang saling melengkapi. *Transaction Cost Economics* digunakan untuk menganalisis biaya penggelaran dan operasional jaringan. *Regulatory Capture* dan *Natural Monopoly* digunakan untuk menjelaskan struktur pasar layanan broadband. *Price Discrimination* serta pendekatan *Ability to Pay* (ATP) dan *Willingness to Pay* (WTP) digunakan untuk menganalisis keterjangkauan layanan. Seluruh faktor tersebut dianalisis melalui perspektif *Digital Divide* untuk memahami ketimpangan akses dan pemanfaatan layanan *fixed broadband*, sedangkan *Cooperative Federalism* digunakan untuk menjelaskan pentingnya koordinasi kebijakan dalam mendukung pemerataan layanan broadband di Indonesia.

**Tabel 2. Indikator Analisis Penelitian**

Aspek Analisis	Perspektif Teoritis	Indikator Analisis
Biaya Penggelaran dan Operasional	Transaction Cost Economics	CAPEX, OPEX, biaya perizinan, right of way, investasi jaringan
Struktur Pasar Broadband	Regulatory Capture, Natural Monopoly	Konsentrasi pasar, eksklusivitas ISP, hambatan masuk, persaingan usaha
Keterjangkauan Layanan	Price Discrimination, ATP-WTP	Tarif layanan, daya beli masyarakat, affordability broadband
Tata Kelola Kebijakan	Cooperative Federalism	Koordinasi pusat-daerah, harmonisasi regulasi, implementasi kebijakan
Pemerataan Infrastruktur dan Pemanfaatan	Digital Divide	Kesenjangan wilayah, akses layanan, tingkat pemanfaatan broadband

Sumber: Diolah penulis (2026).

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kondisi *Fixed Broadband* Indonesia

Transformasi digital yang berlangsung dalam satu dekade terakhir telah mendorong peningkatan kebutuhan masyarakat terhadap konektivitas internet yang semakin cepat, stabil, dan andal. Di Indonesia, perkembangan akses internet menunjukkan tren yang positif seiring meningkatnya penetrasi perangkat digital, pertumbuhan ekonomi digital, dan perluasan jaringan telekomunikasi di berbagai wilayah. Namun demikian, perkembangan tersebut masih didominasi oleh layanan mobile broadband, sementara pemanfaatan fixed broadband berkembang dengan laju yang relatif lebih lambat.

Berdasarkan data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), jumlah pengguna internet Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa internet telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat. Akan tetapi, tingginya penetrasi internet nasional tidak secara otomatis mencerminkan tingginya pemanfaatan layanan fixed broadband. Sebagian besar masyarakat Indonesia masih mengandalkan layanan internet bergerak sebagai sarana utama untuk mengakses ruang digital.

Kondisi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor. Dari sisi pengguna, mobile broadband menawarkan fleksibilitas yang lebih tinggi karena dapat diakses melalui perangkat seluler tanpa memerlukan instalasi jaringan tetap di rumah atau tempat usaha. Selain itu, biaya awal yang relatif lebih rendah membuat mobile broadband lebih mudah dijangkau oleh berbagai kelompok masyarakat. Di sisi lain, layanan fixed broadband memerlukan investasi jaringan yang lebih besar serta biaya berlangganan yang umumnya lebih tinggi dibandingkan layanan internet bergerak.

Meskipun demikian, fixed broadband memiliki karakteristik yang tidak sepenuhnya dapat digantikan oleh mobile broadband. Koneksi berbasis serat optik mampu menyediakan kapasitas bandwidth yang lebih besar, stabilitas jaringan yang lebih baik, serta latensi yang lebih rendah. Karakteristik tersebut menjadi penting dalam mendukung berbagai aktivitas digital yang membutuhkan transfer data dalam jumlah besar, seperti pembelajaran daring, layanan kesehatan digital, komputasi awan, industri kreatif, pengembangan kecerdasan artifisial, dan digitalisasi layanan pemerintahan.

Dalam berbagai kajian internasional, penetrasi fixed broadband sering digunakan sebagai indikator kematangan ekosistem digital suatu negara. Negara dengan tingkat penetrasi fixed broadband yang tinggi umumnya memiliki kualitas konektivitas yang lebih baik dan tingkat adopsi layanan digital yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pengembangan fixed broadband tidak hanya berkaitan dengan pembangunan infrastruktur telekomunikasi, tetapi juga berhubungan dengan upaya memperkuat daya saing ekonomi digital nasional.

Meskipun pembangunan jaringan serat optik nasional mengalami kemajuan melalui berbagai program pemerintah dan investasi sektor swasta, distribusi layanan fixed broadband di Indonesia masih menunjukkan ketimpangan yang cukup besar. Sebagian besar jaringan terkonsentrasi di wilayah perkotaan dan pusat pertumbuhan ekonomi, terutama di Pulau Jawa. Sebaliknya, sejumlah wilayah di luar Jawa, termasuk kawasan pedesaan dan wilayah 3T, masih menghadapi keterbatasan akses terhadap layanan internet tetap berkualitas tinggi.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tantangan pembangunan broadband di Indonesia tidak lagi semata-mata berkaitan dengan ketersediaan jaringan, tetapi juga menyangkut pemerataan akses dan pemanfaatan layanan. Dengan kata lain, peningkatan jumlah pengguna internet nasional belum sepenuhnya mampu mengurangi kesenjangan digital antarwilayah. Oleh karena itu, analisis mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pemerataan fixed broadband menjadi penting untuk memahami hambatan yang dihadapi dalam mewujudkan transformasi digital yang inklusif.

## **2. Ketimpangan Infrastruktur dan Pemanfaatan *Fixed Broadband* di Indonesia**

Meskipun Indonesia mencatat peningkatan jumlah pengguna internet yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan tersebut belum sepenuhnya mencerminkan pemerataan akses terhadap layanan fixed broadband. Tingginya penetrasi internet nasional lebih banyak ditopang oleh pertumbuhan mobile broadband yang dapat menjangkau masyarakat dengan biaya relatif lebih rendah dan fleksibilitas penggunaan yang lebih tinggi. Sebaliknya, pembangunan dan pemanfaatan *fixed broadband* masih menunjukkan ketimpangan yang cukup besar antarwilayah maupun antar kelompok masyarakat.

Ketimpangan tersebut dapat diamati dari distribusi infrastruktur telekomunikasi yang masih terkonsentrasi pada wilayah dengan tingkat aktivitas ekonomi tinggi. Sebagian besar investasi pembangunan jaringan fixed broadband dilakukan di kawasan perkotaan, pusat bisnis, kawasan industri, dan wilayah dengan kepadatan penduduk yang relatif tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan kualitas dan ketersediaan layanan internet tetap di wilayah perkotaan berkembang lebih cepat dibandingkan wilayah pedesaan maupun kawasan 3T.

Dari perspektif ekonomi, pola tersebut merupakan konsekuensi logis dari karakteristik industri broadband yang sangat bergantung pada tingkat pengembalian investasi. Operator cenderung mengalokasikan investasi pada wilayah yang memiliki jumlah pelanggan potensial lebih besar serta kemampuan ekonomi yang relatif lebih tinggi. Sebaliknya, wilayah dengan jumlah penduduk yang tersebar, tingkat pendapatan rendah, dan biaya pembangunan tinggi seringkali dianggap kurang menarik secara komersial. Akibatnya, masyarakat di wilayah tersebut menghadapi keterbatasan pilihan layanan dan kualitas konektivitas yang lebih rendah dibandingkan wilayah lain.

Kesenjangan tersebut tidak hanya terlihat pada aspek ketersediaan jaringan, tetapi juga pada tingkat pemanfaatan layanan. Rumah tangga yang berada di wilayah perkotaan memiliki peluang lebih besar untuk berlangganan layanan fixed broadband dibandingkan rumah tangga di wilayah pedesaan. Selain dipengaruhi oleh faktor ketersediaan jaringan, kondisi ini juga berkaitan dengan perbedaan tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, serta kebutuhan terhadap layanan digital. Dengan kata lain, pemerataan infrastruktur tidak secara otomatis menghasilkan pemerataan pemanfaatan layanan.

Fenomena tersebut sejalan dengan konsep digital divide yang menjelaskan bahwa kesenjangan digital tidak hanya berkaitan dengan akses fisik terhadap teknologi, tetapi juga kemampuan individu dan kelompok masyarakat dalam memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal. Dalam konteks Indonesia, kesenjangan digital terjadi pada tiga tingkatan sekaligus, yaitu kesenjangan akses terhadap infrastruktur, kesenjangan penggunaan layanan digital, dan kesenjangan manfaat yang diperoleh dari penggunaan teknologi digital. Ketiga bentuk kesenjangan tersebut saling berkaitan dan memperkuat satu sama lain.

Ketimpangan akses terhadap fixed broadband juga berimplikasi pada kemampuan daerah dalam memanfaatkan peluang ekonomi digital. Wilayah yang memiliki konektivitas lebih baik cenderung lebih cepat mengadopsi berbagai layanan digital, mulai dari perdagangan elektronik, layanan keuangan digital, pendidikan daring, hingga pengembangan usaha berbasis teknologi. Sebaliknya, daerah yang memiliki keterbatasan akses broadband berpotensi tertinggal dalam memanfaatkan peluang transformasi digital. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesenjangan broadband pada akhirnya dapat berkembang menjadi kesenjangan pembangunan yang lebih luas.

Di sisi lain, berbagai program pembangunan infrastruktur digital yang telah dilakukan pemerintah menunjukkan bahwa upaya pemerataan akses internet mulai menghasilkan kemajuan. Pembangunan jaringan tulang punggung nasional melalui proyek Palapa Ring, pengembangan BTS di wilayah 3T, serta berbagai program transformasi digital nasional telah memperluas jangkauan konektivitas ke wilayah yang sebelumnya belum terlayani. Namun demikian, keberhasilan pembangunan backbone dan jaringan dasar tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh pemerataan layanan fixed broadband hingga tingkat rumah tangga dan pelaku usaha.

Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan pemerataan broadband di Indonesia tidak dapat dijelaskan hanya melalui pendekatan infrastruktur semata. Faktor biaya penggelaran jaringan, struktur pasar, keterjangkauan layanan, dan tata kelola kebijakan memiliki peran yang sama pentingnya dalam menentukan tingkat akses dan pemanfaatan layanan broadband. Oleh karena itu, analisis mengenai faktor-faktor tersebut menjadi penting untuk memahami mengapa ketimpangan fixed broadband masih terjadi meskipun pembangunan infrastruktur digital terus mengalami kemajuan.

Dengan demikian, ketimpangan akses dan pemanfaatan fixed broadband di Indonesia dapat dipahami sebagai hasil interaksi antara faktor geografis, ekonomi, kelembagaan, dan kebijakan. Perspektif tersebut menjadi dasar untuk menganalisis berbagai hambatan yang mempengaruhi pemerataan layanan broadband pada bagian-bagian berikutnya.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa ketimpangan akses dan pemanfaatan fixed broadband di Indonesia tidak dapat dijelaskan hanya melalui faktor geografis maupun ketersediaan infrastruktur semata. Ketimpangan tersebut merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang saling berkaitan, mulai dari tingginya biaya penggelaran dan operasional jaringan, struktur pasar layanan broadband, keterjangkauan layanan bagi masyarakat, hingga efektivitas tata kelola kebijakan. Oleh karena itu, bagian berikutnya akan membahas secara lebih mendalam faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya ketimpangan tersebut.

### 3. Tingginya Biaya Penggelaran dan Operasional Jaringan Fixed Broadband

Salah satu faktor utama yang mempengaruhi lambatnya pemerataan infrastruktur fixed broadband di Indonesia adalah tingginya biaya penggelaran dan operasional jaringan. Dibandingkan dengan layanan mobile broadband, pembangunan jaringan berbasis serat optik membutuhkan investasi awal yang jauh lebih besar karena mencakup pembangunan backbone, jaringan distribusi, perangkat aktif, serta berbagai infrastruktur pendukung lainnya. Karakteristik tersebut menyebabkan pengembangan fixed broadband sangat bergantung pada kemampuan investasi operator dan tingkat kelayakan ekonomi suatu wilayah.

Dalam perspektif Transaction Cost Economics (TCE), biaya pembangunan infrastruktur tidak hanya terdiri atas biaya fisik yang terlihat secara langsung, tetapi juga mencakup berbagai biaya transaksi yang muncul selama proses investasi berlangsung. Biaya transaksi tersebut meliputi biaya perizinan, koordinasi antar lembaga, pengurusan hak melintas (right of way), pemanfaatan ruang publik, hingga ketidakpastian regulasi yang harus dihadapi oleh pelaku usaha. Semakin tinggi biaya transaksi yang muncul, semakin tinggi pula risiko investasi yang harus ditanggung oleh operator.

Karakteristik geografis Indonesia sebagai negara kepulauan memperbesar kompleksitas pembangunan jaringan broadband. Penggelaran jaringan serat optik harus menjangkau wilayah yang tersebar di ribuan pulau dengan kondisi topografi yang beragam. Pada wilayah perkotaan dengan kepadatan penduduk tinggi, biaya pembangunan jaringan dapat disebarkan kepada jumlah pelanggan yang relatif besar sehingga investasi menjadi lebih layak secara ekonomi. Sebaliknya, pada wilayah dengan kepadatan penduduk rendah dan jarak antara pemukiman yang berjauhan, biaya pembangunan per pelanggan menjadi jauh lebih tinggi.

Selain faktor geografis, biaya penggelaran jaringan juga dipengaruhi oleh kebutuhan investasi pada berbagai komponen infrastruktur. Pembangunan jaringan serat optik memerlukan investasi untuk kabel optik, perangkat transmisi, perangkat distribusi, pembangunan jalur kabel, penyediaan catu daya, hingga biaya pemeliharaan jaringan setelah layanan beroperasi. Seluruh komponen tersebut membentuk capital expenditure (CAPEX) yang harus dikeluarkan operator sebelum memperoleh pendapatan dari pelanggan.

Di samping CAPEX, operator juga menghadapi operational expenditure (OPEX) yang terus muncul selama jaringan beroperasi. OPEX mencakup biaya pemeliharaan jaringan, biaya tenaga kerja, biaya sewa infrastruktur pendukung, biaya listrik, serta biaya operasional lainnya yang diperlukan untuk menjaga kualitas layanan. Pada wilayah dengan jumlah pelanggan terbatas, biaya operasional per pelanggan cenderung lebih tinggi sehingga mengurangi daya tarik investasi bagi operator.

Hambatan lain yang sering muncul dalam pembangunan jaringan broadband adalah proses perizinan dan pengaturan hak melintas (right of way). Dalam praktiknya, operator harus berkoordinasi dengan berbagai instansi pemerintah maupun pemerintah daerah untuk memperoleh izin pembangunan jaringan. Perbedaan prosedur dan persyaratan antar daerah menyebabkan proses perizinan seringkali membutuhkan waktu yang panjang dan biaya tambahan yang tidak sedikit. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tantangan pembangunan broadband tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga bersifat kelembagaan.

Dari perspektif TCE, situasi tersebut mencerminkan tingginya biaya transaksi yang harus ditanggung pelaku usaha. Ketika biaya transaksi meningkat, operator cenderung memilih wilayah yang memiliki risiko investasi lebih rendah dan potensi keuntungan lebih tinggi. Akibatnya, investasi broadband terkonsentrasi pada wilayah tertentu, sementara daerah yang membutuhkan dukungan konektivitas justru menghadapi keterbatasan akses. Pola ini menjelaskan mengapa pemerataan layanan broadband sering kali sulit dicapai apabila sepenuhnya bergantung pada mekanisme pasar.

Temuan Aji (2022) memperkuat argumentasi tersebut dengan menunjukkan bahwa pembangunan jaringan serat optik tidak selalu layak secara finansial apabila hanya mengandalkan pertimbangan komersial. Pada wilayah tertentu, tingkat pengembalian investasi yang rendah menyebabkan operator enggan melakukan ekspansi jaringan tanpa adanya dukungan kebijakan atau insentif pemerintah. Oleh karena itu, intervensi pemerintah menjadi penting untuk mengurangi hambatan investasi dan memperluas jangkauan layanan broadband ke wilayah yang kurang menarik secara ekonomi.

Dalam konteks pemerataan digital, tingginya biaya penggelaran dan operasional jaringan menunjukkan bahwa persoalan broadband tidak dapat dipahami hanya sebagai persoalan teknologi. Biaya investasi, biaya transaksi, dan risiko ekonomi merupakan faktor

yang secara langsung mempengaruhi keputusan operator dalam menentukan lokasi pembangunan jaringan. Dengan demikian, upaya mempercepat pemerataan fixed broadband memerlukan kebijakan yang tidak hanya berorientasi pada pembangunan infrastruktur, tetapi juga pada pengurangan biaya transaksi, penyederhanaan perizinan, serta penciptaan iklim investasi yang lebih kondusif.

Analisis ini menunjukkan bahwa biaya penggelaran dan operasional jaringan merupakan salah satu faktor fundamental yang membentuk ketimpangan akses broadband di Indonesia. Selama biaya pembangunan dan biaya transaksi masih relatif tinggi, perluasan layanan fixed broadband akan cenderung mengikuti logika ekonomi pasar dan belum tentu sejalan dengan tujuan pemerataan pembangunan digital nasional.

#### **4. Struktur Pasar dan Hambatan Persaingan Broadband**

Perkembangan layanan broadband di Indonesia tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan infrastruktur dan biaya investasi, tetapi juga oleh karakteristik struktur pasar yang berkembang dalam industri telekomunikasi. Dalam banyak kasus, pemerataan akses broadband tidak dapat dicapai hanya melalui pembangunan jaringan karena distribusi layanan sangat dipengaruhi oleh keputusan bisnis operator serta tingkat kompetisi yang terjadi di pasar. Oleh karena itu, analisis terhadap struktur pasar menjadi penting untuk memahami mengapa layanan fixed broadband masih terkonsentrasi pada wilayah tertentu meskipun kebutuhan konektivitas terus meningkat.

Karakteristik industri fixed broadband memiliki kecenderungan alami menuju konsentrasi pasar. Pembangunan jaringan serat optik memerlukan investasi awal yang besar, sementara biaya tambahan untuk melayani pelanggan baru relatif lebih rendah setelah jaringan tersedia. Kondisi ini sesuai dengan konsep *natural monopoly* yang menjelaskan bahwa industri dengan biaya investasi tinggi dan biaya marginal rendah cenderung menghasilkan dominasi oleh sejumlah kecil pelaku usaha yang memiliki kemampuan investasi besar.

Dalam konteks Indonesia, tidak semua penyedia layanan internet memiliki kapasitas finansial untuk membangun jaringan secara mandiri dalam skala luas. Akibatnya, pasar fixed broadband cenderung didominasi oleh operator yang memiliki sumber daya modal, jaringan, dan infrastruktur yang lebih kuat. Dari perspektif efisiensi ekonomi, kondisi tersebut dapat dipahami sebagai konsekuensi logis dari karakteristik industri jaringan. Namun, dari perspektif pemerataan layanan, konsentrasi pasar berpotensi menciptakan ketimpangan akses apabila investasi hanya difokuskan pada wilayah yang memberikan keuntungan ekonomi tinggi.

Kecenderungan tersebut terlihat pada distribusi layanan broadband yang masih terkonsentrasi di kota-kota besar dan pusat pertumbuhan ekonomi. Operator secara rasional akan memprioritaskan wilayah yang memiliki kepadatan penduduk tinggi, daya beli yang lebih baik, dan potensi pelanggan yang besar. Sebaliknya, wilayah dengan tingkat keuntungan rendah sering kali berada di luar prioritas investasi. Akibatnya, masyarakat di wilayah tersebut menghadapi pilihan layanan yang lebih terbatas dan kualitas konektivitas yang relatif tertinggal dibandingkan daerah lain.

Selain faktor ekonomi, struktur pasar broadband juga dipengaruhi oleh hambatan masuk (*barrier to entry*) yang dihadapi oleh penyedia layanan baru. Pembangunan jaringan memerlukan investasi besar, kepatuhan terhadap berbagai regulasi, serta akses terhadap infrastruktur pendukung. Hambatan tersebut menyebabkan pasar broadband tidak mudah dimasuki oleh pelaku usaha baru, terutama pada wilayah yang telah lebih dahulu dikuasai oleh operator besar.

Dalam beberapa kasus, hambatan masuk tersebut diperkuat oleh praktik eksklusivitas layanan internet pada kawasan tertentu. Kerja sama eksklusif antara pengembang kawasan dengan penyedia layanan tertentu dapat membatasi kesempatan operator lain untuk menawarkan layanan kepada konsumen. Akibatnya, konsumen memiliki pilihan yang lebih

sedikit dan tingkat kompetisi menjadi kurang optimal. Kondisi ini berpotensi mempengaruhi kualitas layanan, inovasi, dan harga yang diterima oleh pengguna.

Fenomena tersebut dapat dijelaskan melalui perspektif *Regulatory Capture*. Menurut Stigler (1971), regulasi yang dirancang untuk melindungi kepentingan publik dapat mengalami distorsi apabila dipengaruhi oleh kepentingan kelompok tertentu. Dalam industri telekomunikasi, kondisi tersebut tidak selalu muncul dalam bentuk pelanggaran regulasi, tetapi dapat tercermin melalui berbagai praktik yang secara tidak langsung membatasi kompetisi dan memperkuat posisi pelaku usaha tertentu di pasar.

Dari perspektif kebijakan publik, persoalan utama bukan terletak pada keberadaan operator besar itu sendiri, melainkan pada bagaimana memastikan struktur pasar tetap kompetitif dan mampu mendorong pemerataan layanan. Pasar yang terlalu terkonsentrasi berpotensi mengurangi insentif untuk memperluas layanan ke wilayah yang kurang menguntungkan. Sebaliknya, pasar yang terlalu terfragmentasi juga dapat menimbulkan duplikasi investasi dan inefisiensi pembangunan jaringan. Oleh karena itu, diperlukan keseimbangan antara efisiensi ekonomi dan tujuan pemerataan akses digital.

Berbagai negara mulai mengembangkan pendekatan *infrastructure sharing* untuk mengatasi persoalan tersebut. Melalui skema ini, operator dapat memanfaatkan infrastruktur tertentu secara bersama-sama sehingga biaya investasi dapat ditekan dan jangkauan layanan dapat diperluas. Pendekatan ini menjadi penting terutama pada wilayah dengan tingkat permintaan yang belum cukup besar untuk mendukung pembangunan jaringan oleh banyak operator secara terpisah.

Dalam konteks Indonesia, penguatan kebijakan *open access* dan *infrastructure sharing* berpotensi menjadi instrumen penting dalam memperluas layanan broadband. Pendekatan tersebut tidak hanya meningkatkan efisiensi investasi, tetapi juga dapat membuka peluang bagi penyedia layanan yang lebih kecil untuk berpartisipasi dalam pasar. Dengan demikian, struktur pasar yang lebih kompetitif dapat mendorong peningkatan kualitas layanan sekaligus mempercepat pemerataan akses broadband.

Analisis ini menunjukkan bahwa ketimpangan fixed broadband tidak hanya disebabkan oleh tingginya biaya pengeluaran jaringan, tetapi juga dipengaruhi oleh karakteristik struktur pasar yang berkembang dalam industri telekomunikasi. Oleh karena itu, strategi pemerataan broadband memerlukan kombinasi antara kebijakan investasi dan kebijakan persaingan usaha agar tujuan transformasi digital nasional dapat dicapai secara lebih inklusif.

## **5. Keterjangkauan Layanan Fixed Broadband**

Ketersediaan infrastruktur broadband tidak secara otomatis menjamin tingginya tingkat pemanfaatan layanan oleh masyarakat. Dalam berbagai studi mengenai pembangunan digital, akses dan pemanfaatan merupakan dua hal yang berbeda. Sebuah wilayah dapat memiliki jaringan internet yang tersedia, namun tingkat adopsi layanan tetap rendah apabila masyarakat menghadapi keterbatasan ekonomi untuk mengakses layanan tersebut. Oleh karena itu, aspek keterjangkauan (*affordability*) menjadi salah satu faktor penting dalam menjelaskan ketimpangan pemanfaatan fixed broadband di Indonesia.

Dibandingkan dengan mobile broadband, layanan fixed broadband umumnya memerlukan biaya yang lebih besar dari sisi pengguna. Selain biaya berlangganan bulanan, pengguna juga sering kali harus menanggung biaya instalasi awal dan berbagai biaya tambahan lainnya. Kondisi ini menyebabkan keputusan untuk berlangganan layanan fixed broadband tidak hanya ditentukan oleh kebutuhan konektivitas, tetapi juga oleh kemampuan ekonomi rumah tangga. Dalam konteks Indonesia yang masih memiliki kesenjangan pendapatan antar wilayah dan antar kelompok masyarakat, faktor keterjangkauan menjadi isu yang sangat relevan.

Pendekatan *Ability to Pay* (ATP) menjelaskan bahwa tingkat pemanfaatan suatu layanan sangat dipengaruhi oleh kemampuan ekonomi pengguna untuk membayar layanan tersebut. Dalam konteks broadband, ATP berkaitan dengan proporsi pendapatan rumah tangga yang dapat dialokasikan untuk kebutuhan konektivitas digital. Semakin rendah kemampuan ekonomi masyarakat, semakin besar kemungkinan layanan broadband dianggap sebagai kebutuhan sekunder yang dapat ditunda atau bahkan tidak digunakan sama sekali.

Sementara itu, pendekatan *Willingness to Pay* (WTP) menjelaskan bahwa keputusan pengguna tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan membayar, tetapi juga oleh persepsi terhadap manfaat yang diperoleh. Rumah tangga yang memiliki kebutuhan tinggi terhadap internet untuk pendidikan, pekerjaan, atau kegiatan usaha umumnya memiliki tingkat kesediaan membayar yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga yang menggunakan internet hanya untuk kebutuhan dasar komunikasi dan hiburan. Dengan demikian, pemanfaatan fixed broadband dipengaruhi oleh kombinasi antara kemampuan ekonomi dan persepsi manfaat layanan.

Dalam konteks Indonesia, hubungan antara ATP dan WTP menjadi semakin kompleks karena keberadaan mobile broadband sebagai alternatif yang relatif lebih murah dan mudah diakses. Banyak masyarakat memilih menggunakan paket data seluler sebagai sumber konektivitas utama karena tidak memerlukan biaya instalasi dan dapat digunakan secara fleksibel melalui perangkat yang sudah dimiliki. Akibatnya, meskipun fixed broadband menawarkan kualitas konektivitas yang lebih baik, sebagian masyarakat masih menganggap manfaat tambahan yang diperoleh belum sebanding dengan biaya yang harus dikeluarkan.

Perspektif *price discrimination* membantu menjelaskan bagaimana strategi harga yang diterapkan operator dapat mempengaruhi tingkat adopsi layanan. Dalam praktiknya, penyedia layanan broadband menawarkan berbagai variasi paket berdasarkan kecepatan internet, kapasitas layanan, maupun segmentasi pelanggan. Strategi tersebut bertujuan untuk menjangkau kelompok konsumen dengan kemampuan ekonomi yang berbeda-beda. Namun demikian, apabila variasi harga tidak mampu menjangkau kelompok masyarakat berpendapatan rendah, maka kesenjangan pemanfaatan layanan tetap akan terjadi.

International Telecommunication Union (ITU) menggunakan indikator *affordability broadband* dengan membandingkan biaya layanan internet terhadap pendapatan nasional bruto per kapita (*Gross National Income per Capita*). Semakin kecil proporsi biaya internet terhadap pendapatan masyarakat, semakin tinggi tingkat keterjangkauan layanan tersebut. Pendekatan ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembangunan digital tidak hanya diukur dari luasnya jaringan yang tersedia, tetapi juga dari kemampuan masyarakat untuk mengakses layanan tersebut secara berkelanjutan.

Dalam perspektif pemerataan pembangunan, keterjangkauan layanan memiliki implikasi yang sangat penting. Infrastruktur yang telah dibangun dengan investasi besar tidak akan menghasilkan manfaat optimal apabila tingkat pemanfaatannya tetap rendah. Dengan kata lain, keberhasilan pembangunan broadband tidak hanya ditentukan oleh jumlah jaringan yang tersedia, tetapi juga oleh jumlah masyarakat yang benar-benar mampu dan bersedia memanfaatkan layanan tersebut.

Temuan Hafiza (2025) menunjukkan bahwa aspek keterjangkauan masih menjadi tantangan dalam pengembangan fixed broadband di Indonesia. Meskipun kualitas layanan terus meningkat, masih terdapat kelompok masyarakat yang menghadapi hambatan ekonomi dalam mengakses layanan internet tetap. Kondisi ini menunjukkan bahwa strategi pemerataan broadband tidak dapat hanya berfokus pada pembangunan infrastruktur, tetapi juga perlu mempertimbangkan aspek keterjangkauan sebagai bagian dari kebijakan digital nasional.

Dari perspektif *Digital Divide*, rendahnya keterjangkauan layanan berpotensi memperluas kesenjangan digital yang sudah ada. Kelompok masyarakat dengan tingkat pendapatan lebih tinggi akan lebih mudah mengakses layanan broadband berkualitas tinggi,

sementara kelompok masyarakat berpendapatan rendah cenderung bergantung pada layanan dengan kualitas yang lebih terbatas. Akibatnya, manfaat ekonomi dan sosial yang dihasilkan dari transformasi digital tidak terdistribusi secara merata.

Oleh karena itu, upaya mempercepat pemerataan fixed broadband perlu diiringi dengan kebijakan yang mendorong peningkatan keterjangkauan layanan. Kebijakan tersebut dapat dilakukan melalui peningkatan efisiensi biaya pembangunan jaringan, penguatan kompetisi pasar, pengembangan skema tarif yang lebih inklusif, maupun dukungan kebijakan lain yang memungkinkan masyarakat memperoleh akses internet berkualitas dengan biaya yang lebih terjangkau. Dengan demikian, pembangunan broadband tidak hanya menghasilkan pemerataan infrastruktur, tetapi juga pemerataan pemanfaatan layanan digital di seluruh wilayah Indonesia.

## **6. Tata Kelola Kebijakan dan Koordinasi Pemerintah dalam Pemerataan *Fixed Broadband***

Pemerataan infrastruktur dan pemanfaatan layanan fixed broadband tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknologi, investasi, maupun mekanisme pasar. Dalam praktiknya, keberhasilan pembangunan broadband juga sangat ditentukan oleh efektivitas tata kelola kebijakan yang melibatkan berbagai aktor dengan kewenangan dan kepentingan yang berbeda. Oleh karena itu, pembangunan broadband perlu dipahami sebagai isu lintas sektor yang memerlukan koordinasi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, regulator, dan pelaku usaha.

Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah Indonesia telah menempatkan transformasi digital sebagai salah satu prioritas pembangunan nasional. Berbagai program seperti pembangunan jaringan tulang punggung nasional melalui Palapa Ring, percepatan pembangunan infrastruktur digital, pengembangan pusat data nasional, hingga perluasan akses internet di wilayah 3T menunjukkan komitmen pemerintah dalam memperkuat konektivitas nasional. Namun demikian, keberhasilan pembangunan infrastruktur dasar belum sepenuhnya diikuti oleh pemerataan layanan fixed broadband hingga tingkat rumah tangga dan pelaku usaha.

Salah satu tantangan utama terletak pada kompleksitas tata kelola pembangunan jaringan. Penggelaran infrastruktur broadband melibatkan berbagai proses perizinan yang berada di bawah kewenangan institusi yang berbeda. Operator tidak hanya berhadapan dengan regulator sektor telekomunikasi, tetapi juga harus berkoordinasi dengan pemerintah daerah, pengelola utilitas, pengembang kawasan, hingga instansi lain yang berkaitan dengan pemanfaatan ruang publik. Kondisi tersebut menyebabkan proses pembangunan jaringan seringkali menghadapi hambatan administratif yang berbeda antar wilayah.

Perspektif *Cooperative Federalism* memberikan kerangka yang relevan untuk memahami tantangan tersebut. Pendekatan ini menekankan pentingnya kolaborasi antara berbagai tingkatan pemerintahan dalam pelaksanaan kebijakan publik. Meskipun Indonesia bukan negara federal, prinsip kerja sama antar tingkat pemerintahan tetap relevan karena pembangunan infrastruktur digital membutuhkan koordinasi yang erat antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Ketika koordinasi berjalan efektif, proses pembangunan jaringan dapat berlangsung lebih cepat dan efisien. Sebaliknya, apabila terjadi fragmentasi kebijakan, biaya pembangunan dan ketidakpastian investasi akan meningkat.

Dalam konteks fixed broadband, salah satu bentuk fragmentasi yang sering muncul adalah perbedaan prosedur perizinan dan pengaturan *right of way* antar daerah. Ketidaksamaan mekanisme tersebut menyebabkan operator harus menyesuaikan proses pembangunan jaringan dengan kondisi masing-masing wilayah. Dari perspektif investasi, situasi ini meningkatkan biaya transaksi dan mengurangi efisiensi pembangunan jaringan secara nasional. Oleh karena itu, harmonisasi regulasi menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung pemerataan broadband.

Selain persoalan regulasi, koordinasi kebijakan juga diperlukan untuk memastikan bahwa pembangunan infrastruktur digital tidak hanya berorientasi pada wilayah yang menguntungkan secara ekonomi. Apabila pembangunan sepenuhnya diserahkan kepada mekanisme pasar, investasi akan cenderung terkonsentrasi pada kawasan dengan tingkat keuntungan yang tinggi. Dalam kondisi tersebut, pemerintah memiliki peran strategis untuk memastikan bahwa wilayah yang kurang menarik secara komersial tetap memperoleh akses terhadap layanan broadband yang memadai.

Tata kelola kebijakan juga berperan dalam mendorong model pembangunan yang lebih efisien melalui pemanfaatan infrastruktur bersama (*infrastructure sharing*). Pendekatan ini memungkinkan berbagai operator memanfaatkan infrastruktur tertentu secara kolektif sehingga biaya pembangunan dapat ditekan dan jangkauan layanan dapat diperluas. Dalam banyak negara, kebijakan *infrastructure sharing* telah digunakan sebagai instrumen untuk meningkatkan efisiensi investasi sekaligus mempercepat pemerataan layanan broadband.

Di sisi lain, perkembangan teknologi digital juga menuntut adanya koordinasi kebijakan yang lebih adaptif. Kebutuhan terhadap konektivitas tidak lagi hanya berkaitan dengan akses internet dasar, tetapi juga mendukung berbagai agenda pembangunan seperti transformasi layanan publik, pendidikan digital, kesehatan digital, industri berbasis data, dan ekonomi digital. Dengan demikian, kebijakan broadband perlu ditempatkan sebagai bagian dari strategi pembangunan nasional yang lebih luas dan tidak semata-mata dipandang sebagai isu sektor telekomunikasi.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa tata kelola kebijakan memiliki posisi yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan pemerataan fixed broadband. Infrastruktur yang memadai, pasar yang kompetitif, dan layanan yang terjangkau tidak akan menghasilkan dampak optimal apabila tidak didukung oleh koordinasi kebijakan yang efektif. Oleh karena itu, penguatan kolaborasi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, regulator, dan pelaku usaha menjadi salah satu prasyarat utama dalam mewujudkan transformasi digital yang inklusif dan berkeadilan.

## **7. Evaluasi Alternatif Kebijakan Pemerataan *Fixed Broadband***

Setelah mengidentifikasi berbagai faktor yang mempengaruhi ketimpangan akses dan pemanfaatan layanan fixed broadband di Indonesia, langkah berikutnya adalah mengevaluasi berbagai alternatif kebijakan yang dapat diterapkan untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Evaluasi ini penting karena setiap alternatif kebijakan memiliki tingkat efektivitas, kebutuhan sumber daya, serta tingkat kemudahan implementasi yang berbeda. Oleh karena itu, sebelum menentukan rekomendasi kebijakan yang paling tepat, diperlukan penilaian terhadap berbagai opsi yang tersedia.

Penelitian ini menggunakan pendekatan yang dikembangkan oleh Bardach dan Patashnik (2023) untuk mengevaluasi alternatif kebijakan. Pendekatan tersebut menekankan bahwa suatu kebijakan tidak hanya dinilai berdasarkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah, tetapi juga berdasarkan kemungkinan implementasinya. Bardach dan Patashnik mengusulkan empat kriteria utama dalam evaluasi kebijakan, yaitu kelayakan teknis (*technical feasibility*), kelayakan ekonomi dan finansial (*economic and financial possibility*), kemungkinan politik (*political viability*), dan kemungkinan operasional administrasi (*administrative operability*).

Kelayakan teknis berkaitan dengan kemampuan suatu kebijakan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi serta kesesuaian solusi yang ditawarkan dengan kondisi lapangan. Kelayakan ekonomi dan finansial berkaitan dengan kebutuhan biaya, manfaat ekonomi yang dihasilkan, serta keberlanjutan implementasinya. Sementara itu, kemungkinan politik berkaitan dengan tingkat dukungan yang dapat diperoleh dari para pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, regulator, pelaku usaha, dan masyarakat. Adapun kemungkinan operasional

administrasi berkaitan dengan kemampuan institusi yang terlibat dalam melaksanakan kebijakan tersebut secara efektif.

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai hambatan pembangunan broadband di Indonesia, terdapat tiga alternatif kebijakan utama yang dapat dipertimbangkan untuk mendukung pemerataan infrastruktur dan pemanfaatan layanan fixed broadband. Alternatif pertama adalah penyederhanaan perizinan penggelaran jaringan. Alternatif kedua adalah pengembangan skema tarif yang mempertimbangkan kemampuan bayar masyarakat melalui pendekatan Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP). Alternatif ketiga adalah penggunaan infrastruktur bersama melalui skema tiang bersama dan ducting terpadu.

**Tabel 3. Skoring Alternatif Kebijakan**

No	Alternatif Kebijakan	Kelayakan Teknis	Ekonomi	Finansial	Kemungkinan Politik	Kemungkinan Operasional	Skor
1	Kemudahan perizinan penggelaran jaringan	5	5	4	5	5	24
2	Penghitungan kembali skema tarif berbasis kemampuan bayar/ subsidi tambahan untuk masyarakat khususnya UMKM	4	4	4	3	4	19
3	Kebijakan untuk penggunaan tiang bersama atau ducting terpadu	4	5	5	1	1	16

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Berdasarkan hasil penilaian pada Tabel 2, alternatif kemudahan perizinan penggelaran jaringan memperoleh skor tertinggi dibandingkan alternatif lainnya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hambatan regulasi dan administrasi masih menjadi salah satu faktor paling dominan yang mempengaruhi percepatan pembangunan infrastruktur broadband di Indonesia. Dalam praktiknya, operator harus berhadapan dengan berbagai prosedur perizinan yang berbeda antar daerah, termasuk pengaturan pemanfaatan ruang publik dan hak melintas jaringan. Kondisi tersebut meningkatkan biaya transaksi serta memperpanjang waktu implementasi proyek.

Dari perspektif Transaction Cost Economics, penyederhanaan perizinan memiliki dampak yang signifikan terhadap efisiensi investasi karena mampu menurunkan biaya yang tidak secara langsung berkaitan dengan pembangunan fisik jaringan. Selain itu, alternatif ini relatif lebih mudah diterapkan dibandingkan pembangunan infrastruktur baru karena berfokus pada reformasi tata kelola yang sebagian besar berada dalam kewenangan pemerintah. Oleh karena itu, alternatif ini memperoleh nilai tinggi pada aspek teknis, ekonomi, politik, maupun operasional administrasi.

Alternatif kedua berupa pengembangan skema tarif yang mempertimbangkan kemampuan bayar masyarakat berangkat dari temuan bahwa ketersediaan jaringan tidak selalu diikuti oleh tingginya tingkat pemanfaatan layanan broadband. Sebagian masyarakat masih menghadapi hambatan ekonomi untuk berlangganan layanan fixed broadband meskipun jaringan telah tersedia di wilayahnya.

Pendekatan Ability to Pay dan Willingness to Pay menunjukkan bahwa keputusan masyarakat untuk menggunakan layanan broadband dipengaruhi oleh kombinasi antara

kemampuan ekonomi dan persepsi manfaat layanan. Oleh karena itu, pengembangan paket layanan yang lebih fleksibel atau pemberian insentif bagi kelompok tertentu berpotensi meningkatkan tingkat pemanfaatan broadband. Namun demikian, kebijakan ini memerlukan perhitungan yang cermat agar tidak mengurangi insentif investasi operator maupun menciptakan ketergantungan terhadap dukungan fiskal pemerintah.

Alternatif penggunaan tiang bersama dan ducting terpadu menawarkan pendekatan yang berbeda karena berfokus pada peningkatan efisiensi pembangunan infrastruktur. Melalui skema ini, beberapa operator dapat memanfaatkan infrastruktur yang sama sehingga kebutuhan investasi dapat ditekan dan duplikasi pembangunan jaringan dapat dikurangi.

Dari perspektif ekonomi, pendekatan ini memiliki potensi besar untuk mempercepat perluasan layanan broadband, khususnya pada wilayah yang memiliki tingkat kelayakan investasi yang lebih rendah. Akan tetapi, implementasinya memerlukan kerangka regulasi yang jelas serta mekanisme koordinasi yang efektif antara pemerintah dan pelaku usaha. Tantangan tersebut menyebabkan alternatif ini memperoleh skor yang lebih rendah dibandingkan penyederhanaan perizinan, meskipun manfaat jangka panjang yang dihasilkan relatif besar.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa penyederhanaan perizinan penggelaran jaringan merupakan alternatif kebijakan yang paling realistis untuk diterapkan dalam jangka pendek. Sementara itu, pengembangan skema tarif yang lebih inklusif dan penggunaan infrastruktur bersama dapat menjadi bagian dari strategi jangka menengah dan jangka panjang untuk mendukung pemerataan akses dan pemanfaatan layanan fixed broadband di Indonesia. Hasil evaluasi ini kemudian menjadi dasar dalam penyusunan strategi kebijakan yang akan dibahas pada bagian berikutnya.

#### **8. Strategi Kebijakan Pemerataan Infrastruktur dan Pemanfaatan *Fixed Broadband***

Hasil evaluasi alternatif kebijakan menunjukkan bahwa pemerataan infrastruktur dan pemanfaatan layanan fixed broadband di Indonesia memerlukan pendekatan yang bersifat multidimensional. Tidak terdapat satu kebijakan tunggal yang mampu menyelesaikan seluruh permasalahan yang dihadapi. Sebaliknya, diperlukan kombinasi kebijakan yang mampu menjawab persoalan biaya penggelaran jaringan, struktur pasar, keterjangkauan layanan, serta tata kelola pembangunan broadband secara simultan.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa tingginya biaya penggelaran dan operasional jaringan masih menjadi hambatan utama dalam perluasan layanan fixed broadband, terutama pada wilayah dengan tingkat kelayakan ekonomi yang rendah. Pada saat yang sama, struktur pasar yang cenderung terkonsentrasi menyebabkan investasi lebih banyak mengalir ke wilayah yang memiliki potensi keuntungan tinggi. Sementara itu, keterjangkauan layanan dan efektivitas koordinasi kebijakan turut mempengaruhi tingkat pemanfaatan broadband oleh masyarakat. Oleh karena itu, strategi pemerataan broadband perlu dirancang secara terintegrasi dengan mempertimbangkan seluruh faktor tersebut secara bersamaan.

Berdasarkan hasil evaluasi alternatif kebijakan pada bagian sebelumnya, strategi kebijakan yang direkomendasikan dapat dikelompokkan ke dalam empat arah utama, yaitu penyederhanaan regulasi dan perizinan, peningkatan efisiensi pembangunan infrastruktur, penguatan keterjangkauan layanan, serta penguatan tata kelola pembangunan broadband.

**Tabel 3. Strategi Kebijakan Pemerataan Infrastruktur dan Pemanfaatan Fixed Broadband di Indonesia**

Isu Strategis	Temuan Utama	Alternatif Kebijakan Terpilih	Strategi Kebijakan
Tingginya biaya penggelaran dan operasional jaringan	Tingginya CAPEX, OPEX, biaya perizinan, dan biaya transaksi memperlambat perluasan jaringan	Kemudahan perizinan penggelaran jaringan	Harmonisasi regulasi, penyederhanaan perizinan, dan penguatan kepastian right of way

## ARTIKEL

Ketimpangan distribusi infrastruktur broadband	Investasi terkonsentrasi pada wilayah dengan tingkat keuntungan tinggi	Kemudahan perizinan dan infrastruktur bersama	Percepatan pembangunan jaringan di wilayah non-komersial dan kawasan 3T
Struktur pasar yang terkonsentrasi	Hambatan masuk dan praktik eksklusivitas masih ditemukan pada beberapa wilayah	Infrastruktur bersama (tiang bersama dan ducting terpadu)	Penguatan open access dan infrastructure sharing
Rendahnya keterjangkauan layanan bagi sebagian masyarakat	Sebagian kelompok masyarakat masih menghadapi hambatan ekonomi dalam mengakses fixed broadband	Skema tarif berbasis ATP-WTP	Pengembangan paket layanan yang lebih inklusif dan sesuai kemampuan masyarakat
Fragmentasi tata kelola pembangunan broadband	Koordinasi antar pemangku kepentingan belum optimal	Kemudahan perizinan dan harmonisasi kebijakan	Penguatan koordinasi pemerintah pusat, pemerintah daerah, regulator, dan operator

Sumber: Diolah Penulis (2026)

Strategi kebijakan yang dirumuskan pada Tabel 3 merupakan hasil sintesis dari evaluasi alternatif kebijakan yang telah dilakukan sebelumnya. Dengan demikian, rekomendasi yang dihasilkan tidak hanya mempertimbangkan efektivitas dalam mengatasi berbagai hambatan pembangunan broadband, tetapi juga memperhatikan tingkat kelayakan implementasinya dalam konteks pembangunan digital Indonesia.

Arah kebijakan pertama adalah penyederhanaan regulasi dan perizinan pembangunan jaringan. Strategi ini menjadi prioritas karena memperoleh tingkat kelayakan tertinggi dalam evaluasi kebijakan. Penyederhanaan proses perizinan dan harmonisasi pengaturan right of way berpotensi mengurangi biaya transaksi yang selama ini menjadi salah satu hambatan utama investasi broadband. Selain mempercepat pembangunan jaringan, kebijakan ini juga dapat meningkatkan kepastian usaha bagi operator.

Arah kebijakan kedua adalah peningkatan efisiensi pembangunan infrastruktur melalui pemanfaatan infrastruktur bersama. Pendekatan ini dapat dilakukan melalui penggunaan tiang bersama, ducting terpadu, maupun berbagai bentuk infrastructure sharing lainnya. Strategi tersebut penting untuk menekan biaya investasi dan mengurangi duplikasi pembangunan jaringan, terutama pada wilayah yang memiliki tingkat kelayakan ekonomi yang terbatas.

Arah kebijakan ketiga adalah peningkatan keterjangkauan layanan broadband bagi masyarakat. Pembangunan jaringan yang luas tidak akan memberikan manfaat optimal apabila masyarakat masih menghadapi hambatan ekonomi untuk mengakses layanan. Oleh karena itu, pendekatan Ability to Pay dan Willingness to Pay perlu dipertimbangkan dalam penyusunan skema tarif maupun kebijakan yang berkaitan dengan perluasan akses digital. Strategi ini tidak hanya bertujuan meningkatkan jumlah pelanggan, tetapi juga memperluas manfaat sosial dan ekonomi dari transformasi digital.

Arah kebijakan keempat adalah penguatan tata kelola pembangunan broadband melalui peningkatan koordinasi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, regulator, dan pelaku usaha. Pemerataan broadband merupakan isu lintas sektor yang memerlukan keterpaduan kebijakan dan keselarasan implementasi. Oleh karena itu, keberhasilan strategi pemerataan sangat bergantung pada kemampuan pemerintah dalam membangun mekanisme koordinasi yang efektif serta menciptakan kepastian regulasi bagi seluruh pemangku kepentingan.

Secara keseluruhan, strategi pemerataan fixed broadband perlu diarahkan pada penciptaan keseimbangan antara efisiensi ekonomi dan tujuan pemerataan pembangunan. Pendekatan yang hanya mengandalkan mekanisme pasar berpotensi memperlebar ketimpangan akses digital, sementara pendekatan yang sepenuhnya bergantung pada intervensi pemerintah berisiko menimbulkan inefisiensi pembangunan. Oleh karena itu, kombinasi kebijakan yang

mendorong investasi, memperkuat kompetisi, meningkatkan keterjangkauan layanan, serta memperbaiki tata kelola kebijakan menjadi pilihan yang paling relevan untuk mendukung transformasi digital yang inklusif di Indonesia.

Dengan demikian, pemerataan fixed broadband tidak hanya dipahami sebagai upaya memperluas jaringan telekomunikasi, tetapi juga sebagai bagian dari strategi pembangunan nasional untuk memperkuat inklusi digital, meningkatkan produktivitas ekonomi, dan mengurangi kesenjangan pembangunan antar wilayah. Keberhasilan pemerataan broadband pada akhirnya akan menentukan sejauh mana manfaat ekonomi dan sosial dari transformasi digital dapat dirasakan secara merata oleh seluruh masyarakat Indonesia.

## E. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa ketimpangan akses dan pemanfaatan layanan *fixed broadband* di Indonesia merupakan hasil interaksi antara tingginya biaya investasi dan operasional, struktur pasar yang terkonsentrasi, keterjangkauan layanan, serta efektivitas tata kelola kebijakan. Pemerataan broadband tidak cukup hanya melalui pembangunan infrastruktur, tetapi memerlukan kebijakan yang terintegrasi untuk mendorong investasi, meningkatkan kompetisi, memperluas keterjangkauan layanan, dan memperkuat koordinasi antar pemangku kepentingan. Berdasarkan evaluasi kebijakan, penyederhanaan perizinan penggelaran jaringan menjadi alternatif paling layak untuk diterapkan dalam jangka pendek, didukung oleh skema tarif yang lebih inklusif dan pemanfaatan infrastruktur bersama sebagai strategi jangka menengah dan panjang guna mengurangi kesenjangan digital secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, L. S. (2022). Feasibility Study of Fiber Optic Infrastructure Development Plan in Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(3).
- Asosiasi Penyelenggara Jaringan Telekomunikasi. (2025). *Survei Hambatan Infrastruktur*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2024). *Survei Kepuasan Konsultan Internet*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2025a). *Profil Internet Indonesia dan Segmentasi Pasar ISP*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2025b). *Survei Penetrasi Internet dan Perilaku Pengguna Internet*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2025c). *Survei Segmentasi Pasar ISP 2025*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Badan Informasi Geospasial. (2024). *Luas Wilayah Indonesia Hasil Penelaahan Batas Wilayah Administrasi*. Badan Informasi Geospasial.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Telekomunikasi Indonesia*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Profil Kemiskinan di Indonesia*. Badan Pusat Statistik.
- Bardach, E., & Patashnik, E. M. (2023). *A Practical Guide for Policy Analysis: The Eightfold Path to More Effective Problem Solving*. CQ Press.
- Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Pos dan Informatika. (2024). *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Pos dan Informatika*. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika.
- Friedman, L. S. (1979). *Airlie House Conference on Natural Monopoly*. Lexington Books.
- Grodzins, M. (1966). *The American System: A New View of Government in the United States*. Rand McNally.

- Hafiza, L. (2025). Telecommunication Broadband Affordability in Indonesia. *Journal of Informatics and Communication Technology (JICT)*, 6(1). <https://doi.org/10.52661/jict.v6i1.284>
- International Telecommunication Union. (2023). Global Connectivity Report. ITU.
- Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia. (2025). *Rencana Strategis Kementerian Komunikasi dan Digital 2025–2029*. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia.
- Komisi Pengawas Persaingan Usaha. (2024). *Laporan Tahunan Komisi Pengawas Persaingan Usaha*. Komisi Pengawas Persaingan Usaha
- Musgrave, R. A. (1959). *The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy*. McGraw-Hill.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *OECD Broadband Portal*. OECD Publishing.
- Posner, R. A. (1974). Theories of Economic Regulation. *Bell Journal of Economics and Management Science*, 5(2), 335–358.
- Pradono, W. (2021). Analysis on Competition Type between Fixed and Mobile Broadband Services in Indonesia. *Buletin Pos dan Telekomunikasi*, 19(2), 97–104. <https://doi.org/10.17933/bpostel.2021.190202>
- PT Telkom Indonesia. (2023). *Laporan Tahunan PT Telkom Indonesia*. PT Telkom Indonesia.
- PT Telkom Indonesia. (2024). *Laporan Keuangan Konsolidasi Telkom*. PT Telkom Indonesia.
- Sharkey, W. W. (1982). *The Theory of Natural Monopoly*. Cambridge University Press.
- Stigler, G. J. (1971). The Theory of Economic Regulation. *Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 3–21.
- Stigler, G. J. (1987). *The Theory of Price*. Macmillan.
- van Dijk, J. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. Free Press.
- World Bank. (2024). *World Development Report 2024: Digitalization for Development*. World Bank.