

PENDAMPINGAN PENYUSUNAN RENCANA INDUK IPTEK BERBASIS POTENSI LOKAL PAPUA PEGUNUNGAN

Anna M Labok
Universitas Sains dan Teknologi Jayapura
Email : anna.marialabok@yahoo.com

Abstrak

Pembentukan Provinsi Papua Pegunungan sebagai daerah otonomi baru menuntut adanya sistem perencanaan pembangunan yang terarah, terintegrasi, dan berbasis potensi lokal. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah belum optimalnya pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sebagai dasar perumusan kebijakan pembangunan daerah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mendampingi penyusunan Rencana Induk Pemajuan IPTEK berbasis potensi lokal di Provinsi Papua Pegunungan agar selaras dengan kebijakan nasional dan kebutuhan daerah. Metode pengabdian dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif yang meliputi identifikasi dan analisis kebutuhan, perencanaan partisipatif melalui Focus Group Discussion (FGD), serta penyusunan dokumen Rencana Induk IPTEK secara kolaboratif dengan pemangku kepentingan daerah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Papua Pegunungan memiliki potensi sumber daya alam, keanekaragaman hayati, dan sosial budaya yang besar sebagai basis pengembangan riset dan inovasi, namun masih menghadapi keterbatasan infrastruktur, kelembagaan, dan sumber daya manusia IPTEK. Pendampingan ini menghasilkan dokumen Rencana Induk Pemajuan IPTEK yang berbasis data, kontekstual, dan adaptif terhadap karakteristik wilayah pegunungan, serta diharapkan dapat menjadi acuan strategis dalam mendukung pembangunan daerah yang inklusif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Rencana Induk IPTEK; pengabdian masyarakat; perencanaan pembangunan daerah; potensi lokal; Papua Pegunungan

1. PENDAHULUAN

Pembentukan Provinsi Papua Pegunungan melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2022 merupakan tonggak awal penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan di wilayah otonomi baru yang memiliki karakter geografis dan sosial budaya yang khas [1]. Sebagai provinsi hasil pemekaran, Papua Pegunungan dihadapkan pada kebutuhan mendesak akan sistem perencanaan pembangunan yang terarah, terintegrasi, serta berbasis potensi lokal. Namun, pada tahap awal pembentukannya, provinsi ini masih menghadapi berbagai tantangan struktural, antara lain keterbatasan kapasitas kelembagaan, kualitas sumber daya manusia, serta belum optimalnya sistem perencanaan pembangunan yang berbasis data dan kajian ilmiah [2].

Dalam konteks tersebut, penguatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) menjadi faktor strategis untuk mendukung percepatan pembangunan wilayah. Pemanfaatan IPTEK secara tepat berperan penting dalam mengurangi kesenjangan pembangunan antarwilayah, meningkatkan efektivitas kebijakan publik, serta memperkuat daya saing daerah, khususnya di wilayah dengan kondisi geografis yang relatif sulit seperti Papua Pegunungan [3]. Berbagai kajian menunjukkan bahwa daerah yang mampu mengintegrasikan IPTEK ke dalam perencanaan pembangunan cenderung memiliki kapasitas adaptasi yang lebih baik dalam menghadapi tantangan pembangunan jangka menengah dan panjang [4].

Pengembangan IPTEK di tingkat daerah tidak dapat dilepaskan dari kerangka kebijakan nasional. Pemerintah telah menetapkan Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang menegaskan peran BRIN sebagai institusi pengoordinasi riset dan inovasi secara nasional, termasuk dalam mendorong penguatan tata kelola riset di daerah [5]. Penguatan kebijakan tersebut kemudian diturunkan melalui Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah, yang mengamanatkan penyusunan Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan IPTEK sebagai dokumen perencanaan strategis yang selaras dengan

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) atau Rencana Pembangunan Daerah (RPD) [6]. Tanpa adanya dokumen perencanaan IPTEK yang terstruktur, kegiatan riset dan inovasi di daerah berpotensi berjalan secara sektoral, tidak berkelanjutan, serta kurang memberikan dampak nyata bagi pembangunan daerah [7].

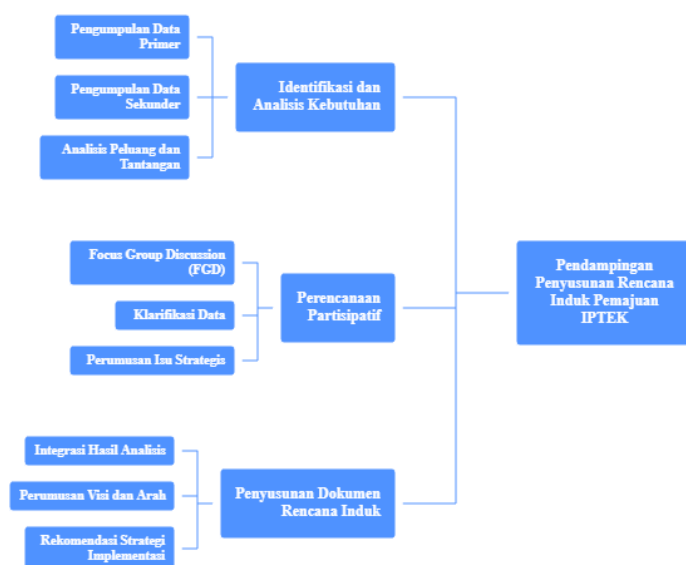
Rencana Induk Pemajuan IPTEK berfungsi sebagai instrumen strategis untuk mengarahkan agenda riset dan inovasi agar sejalan dengan prioritas pembangunan daerah. Integrasi IPTEK ke dalam perencanaan pembangunan terbukti mampu memperkuat sistem inovasi daerah, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan berbasis bukti, serta mendorong pemanfaatan potensi lokal secara lebih optimal [8]. Bagi Provinsi Papua Pegunungan, dokumen ini menjadi penting untuk memetakan kondisi eksisting riset dan inovasi, mengidentifikasi potensi sumber daya alam serta sosial budaya, dan merumuskan arah pengembangan IPTEK yang adaptif terhadap karakteristik wilayah pegunungan dan kebutuhan masyarakat adat [9].

Lebih lanjut, pengembangan IPTEK di daerah menuntut penerapan pendekatan kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy*) yang didukung oleh proses perencanaan partisipatif. Pendekatan ini memungkinkan perumusan kebijakan yang lebih kontekstual, inklusif, dan berkelanjutan melalui pelibatan aktif berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah, akademisi, praktisi, serta masyarakat lokal [10], [11]. Berdasarkan kondisi tersebut secara khusus, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mendampingi Pemerintah Provinsi Papua Pegunungan dalam menyusun Rencana Induk Pemajuan IPTEK berbasis potensi lokal yang terintegrasi dengan kebijakan nasional, berbasis data dan partisipatif, serta dapat digunakan sebagai acuan perencanaan riset dan inovasi daerah.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pendampingan penyusunan Rencana Induk Pemajuan IPTEK di Provinsi Papua Pegunungan yang berlokasi di Kota Wamena dan dilaksanakan pada bulan Juli–Desember 2024. Metode pengabdian dirancang secara bertahap dan partisipatif guna memastikan dokumen yang dihasilkan selaras dengan kebutuhan daerah, kebijakan nasional, serta karakteristik wilayah dan masyarakat lokal.

Metode pengabdian dirancang secara bertahap dan partisipatif guna memastikan dokumen yang dihasilkan selaras dengan kebutuhan daerah, kebijakan nasional, serta karakteristik wilayah dan masyarakat lokal. Gambar 1 menunjukkan tahapan kegiatan pendampingan penyusunan rencana induk pemajuan IPTEK.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pendampingan Penyusunan Rencana Induk Pemajuan IPTEK

Tahap Kegiatan

1. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

Tahap awal kegiatan difokuskan pada proses identifikasi dan analisis kebutuhan pengembangan IPTEK di Provinsi Papua Pegunungan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder terkait kondisi eksisting riset dan inovasi daerah, kelembagaan IPTEK, sumber daya manusia, serta potensi dan permasalahan pembangunan yang relevan. Analisis ini bertujuan untuk memetakan peluang, tantangan, dan kebutuhan strategis pengembangan IPTEK sebagai dasar penyusunan Rencana Induk. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *evidence-based policy* dalam perencanaan pembangunan daerah.

2. Perencanaan Partisipatif melalui *Focus Group Discussion* (FGD)

Tahap selanjutnya adalah perencanaan partisipatif yang dilaksanakan melalui Focus Group Discussion (FGD). FGD melibatkan berbagai pemangku kepentingan, meliputi perangkat pemerintah provinsi dan kabupaten, unsur akademisi, perwakilan organisasi masyarakat, serta praktisi terkait. Melalui forum ini dilakukan proses klarifikasi dan verifikasi data awal, penggalian aspirasi, serta perumusan isu strategis pengembangan IPTEK berbasis potensi lokal. Pendekatan FGD digunakan untuk menjamin keterlibatan aktif pemangku kepentingan dan memperkuat legitimasi dokumen perencanaan yang disusun.

3. Penyusunan Dokumen Rencana Induk Pemajuan IPTEK

Tahap akhir merupakan penyusunan dokumen Rencana Induk Pemajuan IPTEK Provinsi Papua Pegunungan. Dokumen disusun dengan mengintegrasikan hasil analisis kebutuhan dan masukan yang diperoleh dari proses FGD. Penyusunan dilakukan secara kolaboratif antara tim pendamping dan pemangku kepentingan daerah, dengan mengacu pada kerangka kebijakan nasional, khususnya ketentuan tata kelola riset dan inovasi di daerah. Proses ini mencakup perumusan visi dan arah pengembangan IPTEK, prioritas riset dan inovasi daerah, serta rekomendasi strategi implementasi yang adaptif terhadap karakteristik wilayah pegunungan dan masyarakat adat.

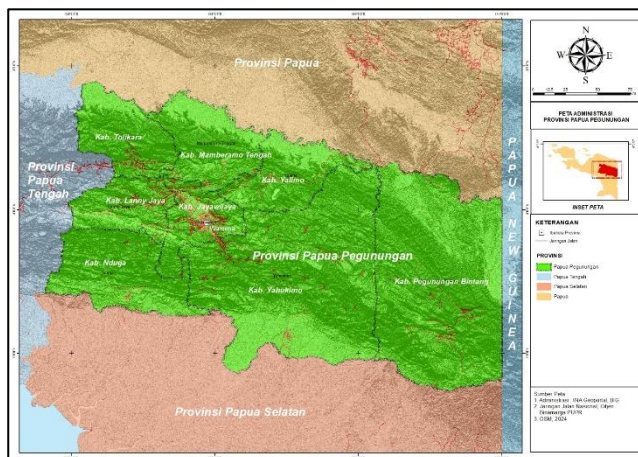
Secara keseluruhan, metode pengabdian ini mengadopsi pendekatan pendampingan partisipatif (*participatory research and development*) yang menempatkan pemerintah daerah dan pemangku kepentingan lokal sebagai subjek utama dalam proses perencanaan. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada penyusunan dokumen, tetapi juga pada pemecahan permasalahan strategis daerah sebagaimana dirangkum dalam Tabel 1, yang memetakan keterkaitan antara permasalahan utama pemajuan IPTEK, solusi yang ditawarkan melalui kegiatan pengabdian, serta output yang dihasilkan. Melalui pendekatan tersebut, diharapkan kapasitas perencanaan daerah dapat meningkat, integrasi IPTEK dalam pembangunan semakin kuat, serta dihasilkan dokumen Rencana Induk IPTEK yang aplikatif, selaras dengan kebijakan nasional, dan berkelanjutan.

Tabel 1 Solusi Pengabdian Masyarakat

| Masalah | Solusi | Output |
|--|--|--|
| Belum tersedianya dokumen Rencana Induk Pemajuan IPTEK | Pendampingan penyusunan Rencana Induk IPTEK berbasis potensi lokal | Dokumen Rencana INDUK IPTEK |
| Keterbatasan data dan kajian IPTEK daerah | Penguatan basis data IPTEK daerah | Peta potensi dan isu strategis IPTEK |
| Minimnya keterlibatan pemangku kepentingan | Perencanaan Partisipatif | Kesepakatan isu dan prioritas IPTEK |
| Lemahnya integrasi kebijakan IPTEK | Sinkronisasi dengan kebijakan nasional | Dokumen IPTEK selaras kebijakan nasional |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Provinsi Papua Pegunungan merupakan Daerah Otonomi Baru yang secara geografis dan administratif memiliki karakteristik wilayah yang khas. Wilayah ini dikenal sebagai kawasan adat La Pago dan secara administratif mencakup delapan kabupaten, yaitu Jayawijaya, Pegunungan Bintang, Lanny Jaya, Mamberamo Tengah, Nduga, Tolikara, Yahukimo, dan Yalimo. Sebagai satu-satunya provinsi di Papua yang tidak memiliki akses langsung ke laut (*landlocked*), Papua Pegunungan menghadapi tantangan tersendiri dalam penyelenggaraan pembangunan, khususnya terkait konektivitas wilayah, distribusi layanan publik, dan pengembangan infrastruktur pendukung riset dan inovasi. Kondisi geografis ini menjadi konteks penting dalam perumusan arah pengembangan IPTEK di tingkat provinsi. Secara administrasi wilayah Provinsi Papua Pegunungan ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Peta Wilayah Administratif Provinsi Papua Pegunungan

3.1. Hasil Tahap Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

Tahap awal pendampingan difokuskan pada identifikasi dan analisis kebutuhan pengembangan IPTEK melalui pengumpulan data primer dan sekunder, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Tahap Identifikasi dan Pengumpulan Data Primer & Sekunder. Hasil analisis menunjukkan bahwa Papua Pegunungan memiliki potensi sumber daya alam dan keanekaragaman hayati yang sangat besar, yang dapat dikembangkan sebagai basis riset dan inovasi daerah. Potensi tersebut mencakup sektor pertanian dataran tinggi, kehutanan, keanekaragaman hayati, serta sumber daya sosial dan budaya masyarakat adat yang masih terjaga.

Namun demikian, hasil identifikasi juga menunjukkan adanya sejumlah kendala struktural dalam pengembangan IPTEK di daerah. Kendala utama meliputi keterbatasan infrastruktur pendukung riset, akses teknologi yang belum merata, serta keterbatasan sumber daya manusia di bidang riset dan inovasi. Selain itu, sistem kelembagaan IPTEK di tingkat provinsi dan kabupaten masih berada pada tahap awal pembentukan, sehingga memerlukan penguatan tata kelola dan sinkronisasi kebijakan. Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan berbasis data dan kebutuhan lokal sebagai fondasi penyusunan Rencana Induk Pemajuan IPTEK.



Gambar 3. Tahap Identifikasi dan Pengumpulan Data Primer & Sekunder

3.2. Hasil Tahap Perencanaan Partisipatif

Tahap perencanaan partisipatif dilaksanakan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah provinsi dan kabupaten, akademisi, organisasi masyarakat, serta praktisi terkait, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.. Proses ini bertujuan untuk memverifikasi temuan awal, menggali aspirasi pemangku kepentingan, serta merumuskan isu-isu strategis pengembangan IPTEK di Papua Pegunungan.

Hasil FGD menunjukkan adanya kesepahaman bersama bahwa pengembangan IPTEK di Papua Pegunungan perlu diarahkan untuk menjawab isu-isu strategis daerah, antara lain penguatan ekonomi lokal,

peningkatan kualitas sumber daya manusia, perbaikan layanan pendidikan dan kesehatan, serta penguatan aspek ketahanan dan keamanan wilayah. Diskusi juga menegaskan bahwa pengembangan riset dan inovasi harus mempertimbangkan kondisi geografis pegunungan dan nilai-nilai sosial budaya masyarakat adat, sehingga pendekatan yang digunakan tidak bersifat seragam, melainkan kontekstual dan adaptif.



Gambar 3. Tahapan Perencanaan Partisipatif; *Focus Group Discussion (FGD) I*

Melalui proses partisipatif ini, diperoleh rumusan awal tema-tema prioritas pengembangan IPTEK yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan IPTEK Provinsi Papua Pegunungan. Keterlibatan aktif para pemangku kepentingan dalam tahapan ini juga memperkuat legitimasi dokumen perencanaan yang dihasilkan.



Gambar 4. Tahapan Perencanaan Partisipatif; *Focus Group Discussion (FGD) II*

3.3. Hasil Penyusunan Dokumen Rencana Induk Pemajuan IPTEK

Tahap akhir pendampingan adalah penyusunan dokumen Rencana Induk Pemajuan IPTEK yang dilakukan secara kolaboratif dengan mengintegrasikan hasil analisis kebutuhan dan masukan dari proses perencanaan partisipatif. Perubahan kondisi yang terjadi dari tahap awal hingga tahap akhir pendampingan dirangkum dalam Tabel 2. Perubahan yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian. Dokumen Rencana Induk dirancang untuk menjadi acuan strategis pengembangan riset dan inovasi di tingkat provinsi serta rujukan bagi delapan kabupaten dalam menyusun dokumen IPTEK di tingkat lokal.

Hasil penyusunan dokumen menunjukkan bahwa strategi pengembangan IPTEK di Papua Pegunungan perlu difokuskan pada penguatan kebijakan dan infrastruktur riset, pengembangan produk unggulan daerah berbasis potensi lokal, serta refocusing pada sektor-sektor prioritas yang memiliki dampak langsung terhadap kesejahteraan masyarakat. Selain itu, strategi juga menekankan pentingnya pengembangan kerja sama antarwilayah, kolaborasi multipemangku kepentingan, pemanfaatan teknologi tepat guna, serta pemberdayaan masyarakat lokal sebagai pelaku utama pembangunan.

Temuan ini sejalan dengan prinsip perencanaan pembangunan berbasis bukti (*evidence-based policy*) dan pendekatan partisipatif yang menempatkan pemerintah daerah dan masyarakat sebagai subjek utama dalam pengembangan IPTEK. Dengan tersusunnya Rencana Induk Pemajuan IPTEK yang sistematis dan kontekstual, Provinsi Papua Pegunungan diharapkan memiliki arah kebijakan riset dan inovasi yang lebih

terintegrasi, adaptif terhadap kondisi wilayah, serta mampu mendukung pembangunan daerah yang inklusif dan berkelanjutan.

Tabel 2. Perubahan yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian

| Kondisi Awal | Intervensi | Perubahan Kondisi |
|--|--|--|
| Perencanaan pembangunan daerah belum didukung oleh dokumen Rencana Induk Pemajuan IPTEK, sehingga pemanfaatan IPTEK masih belum terintegrasi secara optimal. | Pendampingan penyusunan Rencana Induk Pemajuan IPTEK berbasis potensi lokal melalui tahapan identifikasi kebutuhan, Focus Group Discussion (FGD), serta asistensi teknis penyusunan dokumen. | Tersusunnya dokumen Rencana Induk Pemajuan IPTEK tingkat provinsi yang selaras dengan kebijakan nasional dan berfungsi sebagai rujukan perencanaan IPTEK bagi delapan kabupaten. |
| Ketersediaan data dan pemetaan potensi lokal sebagai dasar perencanaan riset dan inovasi daerah masih terbatas | Pengumpulan serta analisis data primer dan sekunder terkait potensi sumber daya alam, sosial budaya, dan kondisi kelembagaan IPTEK di daerah. | Tersedianya pemetaan potensi lokal dan rumusan is strategis pengembangan IPTEK yang berbasis data serta sesuai dengan karakteristik wilayah pegunungan. |
| Pelibatan pemangku kepentingan dalam proses perencanaan IPTEK belum terkoordinasi dan cenderung bersifat sektoral. | Pelaksanaan FGD multipemangku kepentingan yang melibatkan unsur pemerintah daerah, akademisi, dan perwakilan masyarakat. | Terbangunnya partisipasi aktif dan kesamaan persepsi pemangku kepentingan terkait arah serta prioritas pengembangan IPTEK daerah. |
| Kapasitas perangkat daerah dalam merencanakan dan mengelola IPTEK masih terbatas, terutama pada konteks wilayah otonomi baru. | Pendampingan teknis disertai transfer pengetahuan mengenai tata kelola riset dan inovasi di daerah. | Meningkatnya kemampuan perangkat daerah dalam merumuskan visi, prioritas, dan strategi pengembangan IPTEK secara lebih sistematis dan terarah. |

4. SIMPULAN

Pendampingan penyusunan Rencana Induk Pemajuan IPTEK berbasis potensi lokal di Provinsi Papua Pegunungan memberikan dampak positif terhadap penguatan kapasitas perencanaan pembangunan daerah pada wilayah otonomi baru. Melalui pendekatan partisipatif, kegiatan ini berhasil menghasilkan dokumen Rencana Induk IPTEK yang berbasis data, kontekstual, dan responsif terhadap karakteristik geografis serta kebutuhan masyarakat lokal, sekaligus mendorong keterlibatan aktif pemangku kepentingan dalam mengidentifikasi potensi unggulan daerah, merumuskan isu strategis, dan menyepakati arah pengembangan riset dan inovasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penguatan kebijakan dan infrastruktur IPTEK, pengembangan produk unggulan daerah, kolaborasi multipemangku kepentingan, serta pemanfaatan teknologi tepat guna merupakan faktor kunci dalam mendukung pembangunan daerah yang inklusif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, dokumen Rencana Induk IPTEK yang dihasilkan disarankan untuk diimplementasikan secara bertahap oleh pemerintah daerah, diintegrasikan ke dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah, serta didukung dengan mekanisme monitoring dan evaluasi berkelanjutan agar arah pengembangan IPTEK di tingkat provinsi dan kabupaten dapat berjalan efektif dan tepat sasaran. Secara terukur, kegiatan pengabdian ini berkontribusi pada (1) tersusunnya satu dokumen Rencana Induk Pemajuan IPTEK tingkat provinsi sebagai rujukan perencanaan IPTEK delapan kabupaten, (2) meningkatnya kapasitas perencanaan perangkat daerah dalam menyusun kebijakan IPTEK berbasis data dan partisipatif, serta (3) terbentuknya kesepakatan tema prioritas riset dan inovasi daerah yang selaras dengan kebijakan nasional. Kontribusi tersebut menjadi fondasi awal bagi penguatan sistem inovasi daerah dan integrasi IPTEK dalam pembangunan Provinsi Papua Pegunungan secara berkelanjutan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada BAPPERIDA Provinsi Papua Pegunungan yang telah memberi dukungan terhadap keberhasilan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2022 tentang Pembentukan Provinsi Papua Pegunungan, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022.
- [2] Republik Indonesia, Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021.

- [3] Badan Riset dan Inovasi Nasional, Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah, Jakarta: BRIN, 2023.
- [4] Badan Pusat Statistik, *Perencanaan Pembangunan Daerah Berbasis Data*, Jakarta: BPS RI, 2021.
- [5] R. Florida, "The role of innovation and technology in regional development," *Regional Studies*, vol. 54, no. 2, pp. 173–185, 2020.
- [6] M. Howlett, "Policy analytical capacity and evidence-based policymaking," *Policy and Society*, vol. 39, no. 2, pp. 173–187, 2020.
- [7] S. Nugroho dan T. Yuwono, "Integrasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam perencanaan pembangunan daerah," *Jurnal Perencanaan Pembangunan Indonesia*, vol. 5, no. 1, pp. 33–45, 2021.
- [8] E. S. Nurmandi, "Penguatan sistem inovasi daerah dalam mendukung pembangunan berkelanjutan," *Jurnal Kebijakan Publik*, vol. 15, no. 1, pp. 45–58, 2021.
- [9] S. Ananta dan D. Arifin, "Pembangunan wilayah tertinggal berbasis potensi lokal," *Jurnal Pembangunan Daerah*, vol. 8, no. 1, pp. 1–12, 2020.
- [10] OECD, *Innovation Policy Review: Strengthening Regional Innovation Systems*, Paris: OECD Publishing, 2021.
- [11] UNDP, *Evidence-Based Policy Making for Sustainable Development*, New York: UNDP, 2020.