

**JUSTIFIKASI ILMIAH DALAM PEMBANGUNAN KAWASAN PERMUKIMAN SEBAGAI  
REFLEKSI FILSAFAT ILMU ATAS MODEL, RASIONALITAS, DAN REALITAS SOSIAL PADA  
PEMBANGUNAN KAWASAN KAHAYAN RIVERSIDE**

***SCIENTIFIC JUSTIFICATION IN RESIDENTIAL AREA DEVELOPMENT AS A PHILOSOPHY OF  
SCIENCE REFLECTION ON MODELS, RATIONALITY, AND SOCIAL REALITY IN THE  
DEVELOPMENT OF THE KAHAYAN RIVERSIDE AREA***

**Adhi Muhtadi<sup>1</sup>, Hendri Tuah<sup>2</sup>, Enny Mamenda Veronica<sup>3</sup>, Suprayitno<sup>4</sup>, Sonianto<sup>5</sup>,  
Rury Rianson Digut<sup>\*6</sup>**

<sup>1</sup>Dosen, Program Studi Magister Teknik Sipil, FT. Universitas Narotama, Surabaya  
<sup>2,3,4,5,6</sup>Mahasiswa, Program Studi Magister Teknik Sipil, FT. Universitas Narotama, Surabaya  
Korespondensi: [digutrury@gmail.com](mailto:digutrury@gmail.com)

**ABSTRAK**

Pembangunan kawasan permukiman merupakan praktik penerapan ilmu pengetahuan yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mengandung klaim rasionalitas dan justifikasi ilmiah. Dalam praktiknya, pembangunan didasarkan pada penggunaan model, standar, dan regulasi yang diperlakukan sebagai representasi objektif realitas serta dasar pengambilan keputusan. Namun, penerapan ilmu pengetahuan tersebut sering berhadapan dengan realitas sosial yang kompleks dan dinamis, sehingga memunculkan pertanyaan mengenai batas objektivitas dan rasionalitas ilmiah. Artikel ini bertujuan merefleksikan peran justifikasi ilmiah dalam pembangunan kawasan permukiman melalui perspektif filsafat ilmu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis konseptual dan reflektif terhadap literatur filsafat ilmu, standar dan kebijakan pembangunan, serta studi kasus Kawasan Kahayan Riverside. Hasil kajian menunjukkan bahwa model dan standar ilmiah berfungsi tidak hanya sebagai alat analisis teknis, tetapi juga sebagai mekanisme legitimasi epistemik dalam praktik pembangunan. Perspektif filsafat ilmu kontemporer menegaskan bahwa model bersifat perspektif, rasionalitas bersifat kontekstual, dan realitas sosial merupakan bagian dari praktik ilmiah. Oleh karena itu, pembangunan kawasan permukiman perlu dipahami sebagai praktik sosial yang memerlukan refleksi kritis terhadap justifikasi ilmiah yang digunakan.

**Kata Kunci:** Filsafat Ilmu, Justifikasi Ilmiah, Kawasan Permukiman, Model Ilmiah, Rasionalitas

***ABSTRACT***

*The development of residential areas represents a form of applied scientific practice that extends beyond technical implementation to include claims of rationality and scientific justification. In practice, development decisions are commonly grounded in the use of models, standards, and regulations that are treated as objective representations of reality and legitimate bases for intervention. However, such applications of scientific knowledge often encounter complex and dynamic social realities, raising questions about the limits of scientific objectivity and rationality. This article aims to reflect on the role of scientific justification in residential area development from the perspective of philosophy of science. The study employs a qualitative approach using conceptual and reflective analysis of philosophical literature, development standards and policies, and the case*

*study of the Kahayan Riverside area. The findings indicate that scientific models and standards function not only as technical analytical tools but also as mechanisms of epistemic legitimacy that justify development practices. Contemporary philosophy of science reveals that models are perspectival, rationality is contextual, and social reality is integral to scientific practice. Therefore, residential area development should be understood as a socially embedded practice that requires critical reflection on its scientific justifications.*

**Keywords:** Area Development, Philosophy of Science, Scientific Justification, , Scientific Models, Rationality

## PENDAHULUAN

Pembangunan kawasan permukiman merupakan salah satu bentuk penerapan ilmu pengetahuan yang paling langsung berinteraksi dengan kehidupan sosial masyarakat. Dalam praktiknya, pembangunan tidak hanya dipahami sebagai proses fisik atau teknis, melainkan sebagai aktivitas keilmuan yang melibatkan perumusan masalah, pengujian asumsi, serta evaluasi terhadap klaim kebenaran ilmiah. Keputusan mengenai penataan ruang, peningkatan kualitas permukiman, dan pengendalian lingkungan umumnya didasarkan pada model, standar, dan kerangka rasional yang dianggap mampu merepresentasikan realitas secara objektif dan sistematis.

Dalam konteks Indonesia, isu pembangunan kawasan permukiman dalam beberapa tahun terakhir menjadi agenda strategis nasional. Arah pembangunan perumahan dan kawasan permukiman di Indonesia dalam agenda strategis nasional 2025–2029 ditetapkan sebagai bagian dari prioritas pembangunan nasional melalui Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN), yang menegaskan peran negara dalam menjamin keteraturan ruang dan kualitas hunian masyarakat. Pemerintah secara aktif melakukan intervensi melalui kebijakan, program, dan penguatan kelembagaan dalam hal ini Kementerian Perumahan yang berfokus pada penyediaan hunian layak, pencegahan dan peningkatan kualitas permukiman kumuh, serta penataan kawasan dengan kerentanan ekologis tertentu, termasuk kawasan sempadan sungai. Berbagai dokumen perencanaan dan kebijakan pembangunan menegaskan bahwa pendekatan berbasis data, indikator, dan standar teknis digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan akuntabilitas pembangunan (Bappenas, 2021; Kementerian PUPR, 2022).

Penguatan peran negara dalam sektor perumahan dan kawasan permukiman juga tercermin dari upaya institusionalisasi pengetahuan

ilmiah dalam struktur pemerintahan. Ilmu pengetahuan tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai dasar legitimasi kebijakan publik. Melalui penggunaan model perencanaan, standar teknis, dan regulasi, keputusan pembangunan diposisikan sebagai tindakan rasional yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dalam kerangka ini, ilmu memperoleh peran normatif, yaitu menentukan apa yang dianggap benar, layak, dan dapat diterapkan dalam praktik pembangunan.

Namun, pendekatan tersebut menimbulkan persoalan ketika ilmu pengetahuan dihadapkan pada realitas sosial yang kompleks. Kawasan permukiman bukan sekadar objek teknis, melainkan ruang hidup yang sarat dengan relasi sosial, sejarah, dan makna bagi masyarakat. Keputusan yang secara ilmiah dinilai rasional dan sah tidak selalu sejalan dengan pengalaman sosial masyarakat yang berdampak. Kondisi ini menunjukkan adanya ketegangan antara rasionalitas ilmiah dan realitas sosial, terutama ketika klaim ilmiah digunakan sebagai justifikasi utama dalam intervensi pembangunan.

Dalam perspektif filsafat ilmu, persoalan ini berkaitan dengan cara ilmu membangun dan membenarkan klaim kebenarannya. Filsafat ilmu kontemporer menegaskan bahwa model ilmiah tidak merepresentasikan realitas secara utuh, melainkan menyederhanakan dan menyeleksi aspek-aspek tertentu sesuai dengan tujuan dan asumsi yang digunakan (Massimi, 2022). Dengan demikian, model tidak bersifat netral, tetapi merupakan hasil konstruksi epistemik yang selalu terbuka terhadap keterbatasan. Selain itu, rasionalitas ilmiah yang digunakan dalam evaluasi dan pengambilan keputusan sering kali bersifat instrumental, yaitu berorientasi pada pencapaian tujuan tertentu, tanpa sepenuhnya mempertimbangkan dimensi nilai dan pengalaman sosial (Habermas, 1984; Kitcher, 2020).

Ketika ilmu pengetahuan digunakan dalam praktik pembangunan kawasan permukiman, mekanisme justifikasi ilmiah menjadi semakin

penting untuk ditelaah. Justifikasi ilmiah tidak hanya berfungsi untuk menjelaskan fenomena, tetapi juga untuk membenarkan tindakan praktis yang berdampak langsung pada kehidupan masyarakat. Dalam konteks ini, filsafat ilmu mengingatkan bahwa kebenaran ilmiah bersifat kontekstual dan tidak dapat dilepaskan dari kondisi sosial tempat ilmu tersebut diterapkan (Longino, 2021). Oleh karena itu, penggunaan ilmu sebagai dasar legitimasi pembangunan perlu disertai dengan refleksi kritis terhadap batas-batas rasionalitas dan representasi ilmiah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kajian ini memandang pembangunan kawasan permukiman sebagai arena penting untuk merefleksikan hubungan antara ilmu pengetahuan dan realitas sosial. Dengan mengambil praktik pembangunan kawasan Kahayan Riverside sebagai ilustrasi empiris, artikel ini berupaya menelaah bagaimana model, rasionalitas, dan standar ilmiah digunakan sebagai dasar justifikasi dalam pembangunan, serta bagaimana justifikasi tersebut berinteraksi dengan realitas sosial masyarakat yang terdampak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pembangunan kawasan permukiman dalam perspektif filsafat ilmu, khususnya dalam memahami peran model ilmiah, rasionalitas, dan mekanisme justifikasi ilmiah dalam praktik pembangunan. Melalui pendekatan reflektif ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih kritis mengenai kekuatan sekaligus keterbatasan ilmu pengetahuan ketika diterapkan dalam pengelolaan ruang hidup manusia, serta pentingnya kesadaran filosofis dalam praktik pembangunan kawasan permukiman.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Ilmu Pengetahuan, Evaluasi, dan Klaim Kebenaran**

Dalam filsafat ilmu, ilmu pengetahuan dipahami sebagai aktivitas sistematis yang menghasilkan klaim kebenaran melalui proses evaluasi dan pengujian. Evaluasi ilmiah berfungsi untuk menilai sejauh mana suatu klaim dapat diterima secara rasional berdasarkan metode, data, dan kerangka teoritis tertentu. Popper (1959) menegaskan bahwa klaim ilmiah bersifat tentatif dan selalu terbuka terhadap pengujian serta penyangkalan, sehingga kebenaran ilmiah tidak bersifat absolut, melainkan bersyarat.

Dalam konteks ilmu terapan, evaluasi ilmiah sering kali tidak hanya bertujuan untuk menguji teori, tetapi juga untuk membenarkan tindakan praktis. Hipotesis ilmiah digunakan sebagai dasar untuk merumuskan kebijakan dan intervensi, dengan asumsi bahwa hubungan sebab-akibat yang dibangun secara rasional dapat diterapkan pada realitas. Namun, filsafat ilmu mengingatkan bahwa kriteria evaluasi dalam ilmu terapan cenderung dipersempit pada indikator yang dapat diukur, sehingga aspek non-teknis sering kali berada di luar kerangka penilaian ilmiah (Kitcher, 2020).

### **Model Ilmiah sebagai Representasi Realitas**

Model merupakan instrumen utama dalam ilmu pengetahuan untuk memahami dan mengelola kompleksitas realitas. Dalam filsafat sains, model tidak dipandang sebagai cerminan realitas secara langsung, melainkan sebagai representasi yang disederhanakan dan bersifat selektif. Frigg dan Hartmann (2018) menjelaskan bahwa model bekerja dengan memilih aspek tertentu dari realitas yang dianggap relevan, sementara aspek lain dikesampingkan demi kejelasan dan kegunaan analitis.

Pandangan ini diperkuat oleh Massimi (2022), yang menyatakan bahwa representasi ilmiah bersifat perspektival, yaitu selalu dibangun dari sudut pandang tertentu dengan asumsi dan tujuan tertentu pula. Oleh karena itu, model tidak pernah sepenuhnya netral. Dalam praktik pembangunan kawasan permukiman, model digunakan untuk mengklasifikasikan ruang, menilai kondisi lingkungan, dan merumuskan skenario intervensi. Proses ini menunjukkan bagaimana realitas sosial dan spasial direduksi ke dalam bentuk yang dapat dikelola secara rasional.

### **Rasionalitas Ilmiah dan Pengambilan Keputusan**

Rasionalitas ilmiah sering dipahami sebagai kemampuan untuk mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan logis, data empiris, dan metode yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam konteks ilmu terapan, rasionalitas ini cenderung bersifat instrumental, yaitu berorientasi pada pencapaian tujuan tertentu secara efisien. Habermas (1984) membedakan rasionalitas instrumental dari rasionalitas komunikatif, dengan menekankan bahwa rasionalitas instrumental berfokus pada efektivitas tindakan, sementara rasionalitas

komunikatif menekankan pemahaman dan konsensus sosial.

Dalam pembangunan kawasan permukiman, rasionalitas ilmiah sering diwujudkan melalui penggunaan standar teknis, indikator kinerja, dan pedoman perencanaan. Standar tersebut berfungsi sebagai alat untuk menyederhanakan proses pengambilan keputusan dan memberikan kepastian normatif. Namun, filsafat ilmu mengingatkan bahwa rasionalitas ilmiah tidak selalu sejalan dengan rasionalitas sosial, terutama ketika keputusan yang diambil berdampak langsung pada kehidupan masyarakat dengan latar belakang sosial dan budaya yang beragam (Longino, 2021).

### **Justifikasi Ilmiah dan Legitimasi Praktik Pembangunan**

Justifikasi ilmiah merupakan proses membenaran klaim pengetahuan berdasarkan alasan rasional dan metodologis. Dalam ilmu terapan, justifikasi ilmiah tidak hanya berfungsi untuk menjelaskan fenomena, tetapi juga untuk melegitimasi tindakan praktis. Standar, pedoman teknis, dan regulasi yang disusun berdasarkan ilmu pengetahuan memberikan legitimasi normatif bagi praktik pembangunan.

Dalam konteks pembangunan kawasan permukiman di Indonesia, justifikasi ilmiah diperkuat melalui kerangka regulatif yang mengatur perencanaan dan pelaksanaan pembangunan. Peraturan perundangan dan pedoman teknis berfungsi sebagai rujukan formal yang mengintegrasikan pengetahuan ilmiah ke dalam

kebijakan publik. Namun, menurut perspektif filsafat ilmu, legitimasi yang dibangun melalui justifikasi ilmiah perlu dipahami secara kritis, karena kebenaran ilmiah selalu berada dalam konteks sosial dan historis tertentu (Kuhn, 2012).

### **Realitas Sosial dan Batas Representasi Ilmiah**

Realitas sosial dalam kawasan permukiman mencakup aspek-aspek yang tidak sepenuhnya dapat direpresentasikan oleh model dan standar ilmiah, seperti relasi sosial, nilai budaya, dan makna ruang bagi masyarakat. Filsafat ilmu sosial menegaskan bahwa pengalaman manusia tidak dapat sepenuhnya direduksi ke dalam variabel teknis tanpa kehilangan dimensi normatif dan subjektifnya.

Ketegangan antara justifikasi ilmiah dan realitas sosial menjadi semakin nyata ketika ilmu digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang bersifat mengikat. Dalam kondisi ini, filsafat ilmu berperan untuk mengungkap batas-batas rasionalitas ilmiah serta mendorong refleksi kritis terhadap penggunaan ilmu dalam praktik pembangunan. Pendekatan reflektif ini sejalan dengan pandangan bahwa ilmu pengetahuan perlu dipahami tidak hanya sebagai alat teknis, tetapi sebagai praktik sosial yang memiliki implikasi etis dan politik (Longino, 2021; Kitcher, 2020).

Perbandingan terkait pandangan klasik dan pandangan kontemporer dalam filsafat ilmu melalui Model, Rasionalitas, dan Realitas Sosial dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut.

**Tabel 1.** Perbandingan Pandangan Klasik dan Kontemporer dalam Filsafat Ilmu

Aspek	Pandangan Klasik	Pandangan Kontemporer
<b>Model</b>	Model dipahami sebagai representasi objektif realitas yang bertujuan menggambarkan dunia sebagaimana adanya dan berlaku universal (Popper, 1959; Nagel, 1961)	Model dipahami sebagai representasi perspektival yang disusun berdasarkan tujuan, konteks, dan sudut pandang tertentu (Giere, 2006; Massimi, 2022)
<b>Rasionalitas</b>	Rasionalitas ilmiah bersifat instrumental dan metodologis, menekankan efisiensi, konsistensi logis, dan kepatuhan terhadap prosedur ilmiah (Weber, 1922; Popper, 1959)	Rasionalitas ilmiah bersifat kontekstual dan reflektif, mempertimbangkan nilai, komunikasi, serta konteks sosial dalam proses ilmiah (Habermas, 1984; Longino, 2021)
<b>Realitas sosial</b>	Realitas sosial diposisikan sebagai variabel eksternal yang berada di luar praktik ilmiah dan tidak memengaruhi kebenaran ilmiah (Nagel, 1961)	Realitas sosial dipahami sebagai bagian integral dari praktik ilmu pengetahuan yang memengaruhi proses dan hasil ilmiah (Longino, 2021; Kitcher, 2020)

Sumber: Pengolahan Data, (2025)

## **Kajian Pembangunan Kawasan Permukiman dalam Konteks Indonesia**

Selain kajian filsafat ilmu yang berkembang dalam literatur internasional, sejumlah penelitian di Indonesia telah mengkaji pembangunan kawasan permukiman dari perspektif kebijakan, perencanaan, dan konteks sosial masyarakat. Kajian-kajian tersebut menunjukkan bahwa pembangunan kawasan permukiman di Indonesia umumnya dilandasi oleh pendekatan teknokratis melalui standar, pedoman, dan regulasi yang disusun untuk menjamin efektivitas dan keterkendalian pembangunan. Namun demikian, beberapa studi menyoroti adanya kesenjangan antara kerangka teknis formal dengan realitas sosial dan budaya masyarakat yang menjadi subjek pembangunan. Penelitian yang dipublikasikan dalam *Jurnal Permukiman* menekankan pentingnya konteks lokal dan kearifan masyarakat dalam perencanaan permukiman, yang sering kali belum sepenuhnya terakomodasi dalam pendekatan berbasis standar teknis semata (Panggabean, 2023).

Kajian lain menunjukkan bahwa pembangunan perumahan dan kawasan permukiman memiliki implikasi sosial dan ekonomi yang signifikan bagi masyarakat terdampak. Studi empiris di tingkat daerah mengungkap bahwa intervensi pembangunan, meskipun dirancang secara rasional dan legal, dapat memicu perubahan struktur sosial, mata pencaharian, dan pola kehidupan masyarakat (Wardhana & Pahlevi, 2025). Temuan ini sejalan dengan pandangan filsafat ilmu kontemporer yang memandang realitas sosial sebagai bagian integral dari praktik ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, kajian-kajian lokal di Indonesia menegaskan bahwa penggunaan model dan standar dalam pembangunan kawasan permukiman merupakan bentuk justifikasi ilmiah yang bersifat kontekstual dan memerlukan refleksi kritis agar selaras dengan realitas sosial masyarakat.

### **Kerangka Konseptual Kajian**

Berdasarkan tinjauan pustaka tersebut, kajian ini memposisikan pembangunan kawasan permukiman sebagai praktik keilmuan yang melibatkan interaksi antara model ilmiah, rasionalitas, dan realitas sosial. Model digunakan sebagai representasi realitas, rasionalitas ilmiah berfungsi sebagai dasar evaluasi dan pengambilan keputusan, sementara realitas sosial menjadi arena tempat klaim ilmiah diuji secara praktis. Kerangka

ini digunakan untuk merefleksikan bagaimana justifikasi ilmiah bekerja dalam praktik pembangunan, serta batas-batasnya ketika berhadapan dengan kompleksitas kehidupan sosial.

## **METODE PENELITIAN**

### **Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kajian reflektif-konseptual, sebagaimana lazim digunakan dalam filsafat ilmu dan kajian ilmu terapan. Pendekatan ini menempatkan ilmu pengetahuan tidak hanya sebagai kumpulan metode atau teknik, tetapi sebagai praktik epistemik yang menghasilkan representasi realitas dan legitimasi tindakan. Dalam kerangka ini, analisis difokuskan pada cara model, standar, dan rasionalitas ilmiah dibangun, digunakan, dan dibenarkan dalam konteks pembangunan kawasan permukiman.

Pendekatan reflektif memungkinkan peneliti untuk menelaah hubungan antara klaim ilmiah dan realitas sosial tanpa mereduksi kompleksitas sosial ke dalam indikator teknis semata. Metode ini sejalan dengan pandangan filsafat ilmu kontemporer yang menekankan pentingnya konteks sosial dan tujuan praktis dalam produksi dan penerapan pengetahuan (Longino, 2021; Massimi, 2022).

### **Objek dan Fokus Kajian**

Objek kajian dalam penelitian ini adalah praktik pembangunan kawasan permukiman yang direpresentasikan melalui studi kasus pembangunan Kawasan Kahayan Riverside. Kawasan Kahayan Riverside masuk dalam RTRW Kota Palangka Raya Tahun 2019-2039 yang merupakan Kawasan Strategis Kota, Kawasan Wisata dan Kawasan Budidaya Perikanan serta Penanganan Kawasan pada Garis Sempadan Sungai (GSS). Kawasan ini memiliki visi “Kawasan Kahayan Riverside sebagai Riverfront Tourism Destination Yang Smart Environment, Smart Society dan Smart Economy Berbasis Kearifan Lokal Yang Produktif dan Berkelanjutan” dengan misi sebagai berikut:

1. Pemeliharaan, Peremajaan dan Pelestarian Kawasan Kahayan Riverside yang Smart Environment, Smart Society dan Smart Economy Berbasis Kearifan Lokal Yang Produktif dan Berkelanjutan.
2. Peningkatan Kualitas Kawasan guna mewujudkan identitas kota yang kuat.

Delineasi pengembangan dapat dilihat pada **Gambar 1** berikut.



**Gambar 1.** Eksisting Lokasi Rencana Pengembangan Kawasan Kahayan Riverside  
Sumber: *Masterplan* Penyusunan Kawasan Kahayan Riverside (2020)

Dari **Gambar 1** delineasi pengembangan berada pada wilayah Pahandut dan Pahandut Seberang. Kelurahan Langkai adalah sebagai kelurahan yang berbatasan langsung dengan rencana pengembangan. Pengembangan dari 2 wilayah ini kemudian dibagi ke dalam 6 zona kawasan:

1. Zona Kawasan 1 Ruang Sosial dan Publik
2. Zona Kawasan 2 Waterfront City

3. Zona Kawasan 3 Kawasan Wisata Pahandut Seberang
4. Zona Kawasan 4 Kawasan Taman Siring
5. Zona Kawasan 5 Kawasan Budidaya dan Perikanan
6. Zona Kawasan 6 Kawasan Kampung Tematik

Dalam hal delineasi masing-masing zona pengembangan dapat dilihat pada **Gambar 2** berikut.



**Gambar 2.** Delineasi Rencana Pengembangan Kawasan Kahayan Riverside  
Sumber: *Masterplan* Penyusunan Kawasan Kahayan Riverside (2020)

Studi kasus ini dipilih karena menunjukkan penerapan model perencanaan, standar teknis, serta kerangka regulatif yang relatif komprehensif dalam penataan kawasan permukiman. Kawasan tersebut menjadi ilustrasi empiris untuk menelaah bagaimana ilmu pengetahuan diterjemahkan ke dalam keputusan pembangunan yang berdampak langsung pada ruang hidup masyarakat.

Fokus kajian tidak diarahkan pada evaluasi teknis desain atau kinerja fisik kawasan, melainkan pada aspek epistemologis, yaitu bagaimana model ilmiah berfungsi sebagai representasi realitas, bagaimana rasionalitas ilmiah digunakan dalam proses pengambilan keputusan, serta bagaimana justifikasi ilmiah tersebut berinteraksi dengan realitas sosial masyarakat. Dengan demikian, studi kasus berperan sebagai sarana refleksi konseptual, bukan sebagai objek penilaian teknokratis.

### Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kualitatif dan diperoleh melalui studi dokumentasi. Studi dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif yang digunakan untuk mengakses informasi dari berbagai dokumen yang relevan, termasuk dokumen perencanaan, kebijakan, standar teknis, serta peraturan perundangan yang menjadi dasar formal praktik pembangunan (Wacana, 2023; Nilamsari, 2025).

Penggunaan data dokumenter dipandang relevan karena penelitian ini berfokus pada analisis terhadap konstruksi pengetahuan dan legitimasi ilmiah yang tertuang dalam dokumen resmi dan literatur ilmiah. Dalam konteks ini, dokumen tidak hanya dipahami sebagai sumber informasi faktual, tetapi juga sebagai representasi formal dari cara ilmu pengetahuan dilembagakan dan dijustifikasi dalam praktik pembangunan kawasan permukiman.

### Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis konseptual dan interpretatif, sebagaimana lazim digunakan dalam kajian filsafat ilmu dan penelitian kualitatif berbasis dokumen. Pendekatan ini digunakan untuk menelaah makna, asumsi, dan klaim pengetahuan yang terkandung dalam dokumen dan praktik pembangunan, bukan untuk menguji hubungan kausal secara statistik (Nagel, 1961; Longino, 2021).

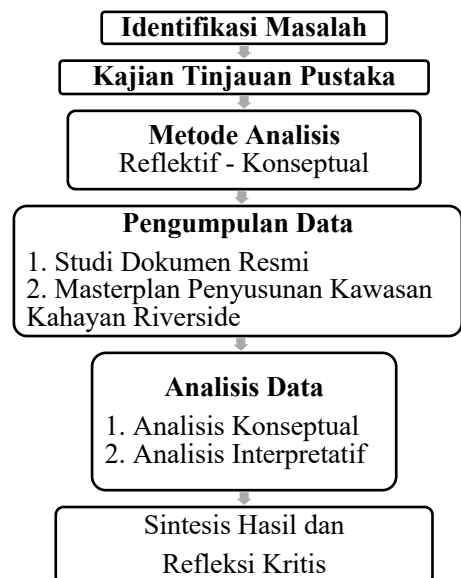
Tahap pertama analisis dilakukan dengan

mengidentifikasi asumsi epistemologis yang mendasari penggunaan model, standar, dan rasionalitas ilmiah dalam pembangunan kawasan permukiman. Tahap ini bertujuan untuk mengungkap bagaimana pengetahuan ilmiah dikonstruksikan dan digunakan sebagai dasar legitimasi dalam pengambilan keputusan pembangunan.

Tahap kedua analisis menelaah mekanisme justifikasi ilmiah yang digunakan untuk membenarkan keputusan pembangunan dengan mengaitkannya pada konsep-konsep filsafat ilmu, seperti representasi ilmiah, rasionalitas instrumental, dan legitimasi pengetahuan (Frigg dan Hartmann, 2018; Habermas, 1984).

Selanjutnya, dilakukan refleksi kritis terhadap interaksi antara justifikasi ilmiah dan realitas sosial, dengan menyoroti batas-batas representasi dan rasionalitas ilmiah ketika diterapkan pada konteks sosial yang kompleks dan dinamis. Analisis ini bersifat interpretatif dan reflektif, sehingga tidak bertujuan menghasilkan generalisasi universal, melainkan pemahaman mendalam mengenai peran, keterbatasan, dan implikasi sosial ilmu pengetahuan dalam praktik pembangunan kawasan permukiman (Kitcher, 2020; Longino, 2021).

Alur dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 3** berikut.



**Gambar 3.** Alur penelitian  
Sumber: Pengolahan Data (2025)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kerangka kajian ini, model dan standar dipahami bukan sebagai instrumen netral, melainkan sebagai mekanisme epistemik dan normatif yang bekerja bersama dalam membangun justifikasi ilmiah pembangunan kawasan permukiman.

### Justifikasi Ilmiah dalam Praktik Pembangunan Kawasan Permukiman

Hasil kajian menunjukkan bahwa pembangunan kawasan permukiman dipraktikkan melalui penggunaan model ilmiah, standar teknis, dan kerangka regulatif sebagai dasar utama pengambilan keputusan. Model digunakan untuk merepresentasikan kondisi kawasan, merumuskan masalah, serta menentukan bentuk intervensi yang dianggap rasional. Dalam perspektif falsifikasionisme Popper, penggunaan model tersebut dapat dipahami sebagai hipotesis praktis yang dibenarkan sementara, bukan sebagai representasi realitas yang bersifat final atau kebal terhadap kritik. Standar dan pedoman teknis berfungsi sebagai instrumen normatif yang memberikan legitimasi ilmiah terhadap tindakan

pembangunan dengan membakukan hipotesis dan asumsi teknis tertentu sebagai rujukan bersama, yang secara epistemologis tetap bersifat tentatif dan terbuka terhadap kritik serta revisi.

Dalam praktik pembangunan kawasan Kahayan Riverside, pendekatan berbasis model dan standar tersebut memperlihatkan bagaimana ilmu pengetahuan diterjemahkan ke dalam keputusan konkret yang berdampak langsung pada ruang hidup masyarakat. Ilmu berfungsi tidak hanya sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai dasar justifikasi epistemik yang membenarkan intervensi pembangunan sebagai tindakan yang rasional dan objektif.

Temuan ini menunjukkan bahwa klaim ilmiah dalam pembangunan kawasan permukiman bersifat performatif, yakni tidak hanya menjelaskan realitas, tetapi turut membentuk realitas sosial melalui kebijakan dan tindakan praktis. Dengan demikian, hasil kajian menegaskan bahwa ilmu pengetahuan memiliki peran sentral dalam menentukan arah dan bentuk pembangunan kawasan permukiman. Refleksi keterkaitan antara model, rasionalitas, dan realitas sosial pada Kawasan Kahayan Riverside dirangkum dalam **Tabel 2** berikut.

**Tabel 2.** Refleksi Tiga Aspek Filsafat Ilmu pada Pembangunan Kawasan Kahayan Riverside

Aspek	Makna dalam Filsafat Ilmu	Manifestasi pada Kawasan Kahayan Riverside
<b>Model</b>	Model dipahami sebagai representasi ilmiah yang menyederhanakan realitas kompleks melalui kerangka tertentu, bersifat selektif dan perspektival.	Kawasan Kahayan Riverside dirancang melalui model pembangunan kawasan tepian sungai yang merepresentasikan permukiman sebagai ruang publik, kawasan budaya, dan zona ekologis, sehingga mereduksi kompleksitas kehidupan permukiman eksisting ke dalam kerangka spasial dan fungsional tertentu.
<b>Rasionalitas</b>	Rasionalitas ilmiah berfungsi sebagai dasar legitimasi epistemik melalui penggunaan standar, prosedur, dan regulasi yang dianggap objektif dan sistematis.	Penataan kawasan didasarkan pada kebijakan, standar teknis, dan regulasi pemerintah yang membenarkan intervensi pembangunan secara legal dan rasional, serta menempatkan efektivitas dan keteraturan ruang sebagai tujuan utama.
<b>Realitas Sosial</b>	Realitas sosial dipahami sebagai bagian integral dari praktik ilmu, bukan sekadar variabel eksternal, yang dapat membatasi klaim objektivitas ilmu.	Dinamika masyarakat terdampak menunjukkan adanya adaptasi, resistensi, dan perubahan pola hidup, yang mengungkap keterbatasan model dan rasionalitas ilmiah ketika berhadapan dengan kompleksitas kehidupan sosial di kawasan permukiman.

Sumber: Pengolahan Data, (2025)

## **Perbandingan dengan Kajian dan Penelitian Sebelumnya**

Hasil kajian ini sejalan dengan temuan dalam filsafat sains yang menyatakan bahwa model ilmiah tidak merepresentasikan realitas secara utuh, melainkan menyederhanakan kompleksitas dunia untuk tujuan tertentu. Frigg dan Hartmann (2018) menegaskan bahwa model berfungsi sebagai alat representasi parsial yang bergantung pada asumsi dan tujuan penggunaannya. Dalam konteks pembangunan kawasan permukiman, penggunaan model perencanaan menunjukkan karakter serupa, di mana realitas sosial direduksi ke dalam variabel yang dapat dikelola secara rasional. Pembakuan model-model tersebut melalui standar dan pedoman teknis mencerminkan praktik *normal science* dalam suatu paradigma pembangunan tertentu, di mana asumsi dasar jarang dipersoalkan selama masih dianggap mampu menopang tujuan kebijakan.

Penelitian Massimi (2022) mengenai *perspectival realism* juga mendukung temuan ini, dengan menyatakan bahwa klaim ilmiah selalu dibangun dari perspektif tertentu dan tidak bersifat netral. Temuan kajian ini memperlihatkan bahwa model dan standar yang digunakan dalam pembangunan kawasan permukiman merefleksikan perspektif institusional dan tujuan kebijakan, sehingga kebenaran ilmiah yang dihasilkan bersifat kontekstual.

Dari sisi rasionalitas, hasil kajian ini konsisten dengan pemikiran Habermas (1984) yang membedakan rasionalitas instrumental dan rasionalitas komunikatif. Pembangunan kawasan permukiman cenderung mengandalkan rasionalitas instrumental, yaitu efektivitas pencapaian tujuan melalui standar dan prosedur teknis. Namun, sebagaimana ditunjukkan dalam kajian ini, rasionalitas tersebut tidak selalu selaras dengan pengalaman sosial masyarakat, yang membutuhkan proses komunikasi dan pemahaman intersubjektif.

Kajian ini juga memperkuat argumen Longino (2021) yang menyatakan bahwa justifikasi ilmiah tidak dapat dilepaskan dari konteks sosial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa standar dan regulasi memberikan legitimasi formal terhadap pembangunan, tetapi legitimasi tersebut bersifat epistemik dan belum tentu sepenuhnya diterima secara sosial. Temuan ini menunjukkan adanya jarak antara kebenaran ilmiah yang dibenarkan secara metodologis dengan realitas sosial yang dialami masyarakat.

## **Ketegangan antara Model, Rasionalitas, dan Realitas Sosial**

Perbandingan dengan penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa ketegangan antara model ilmiah dan realitas sosial merupakan persoalan yang bersifat sistemik dalam ilmu terapan. Dalam pembangunan kawasan permukiman, model dan standar berfungsi sebagai alat untuk mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan keterkendalian proses pembangunan. Namun, penyederhanaan yang melekat pada model menyebabkan aspek-aspek sosial tertentu tidak sepenuhnya terakomodasi.

Hasil kajian ini memperlihatkan bahwa justifikasi ilmiah yang dibangun melalui model dan standar cenderung memprioritaskan rasionalitas teknis, sementara realitas sosial diperlakukan sebagai variabel eksternal yang harus menyesuaikan diri dengan kerangka ilmiah yang telah ditetapkan. Kondisi ini sejalan dengan kritik filsafat ilmu terhadap dominasi rasionalitas instrumental dalam praktik sosial, sebagaimana dikemukakan oleh Kitcher (2020), yang menekankan perlunya ilmu pengetahuan yang lebih responsif terhadap nilai dan kepentingan publik.

Dengan demikian, hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa pembangunan kawasan permukiman tidak dapat dipahami semata-mata sebagai penerapan ilmu pengetahuan yang netral. Ilmu berperan aktif dalam membentuk realitas sosial melalui mekanisme justifikasi dan legitimasi. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa refleksi filsafat ilmu diperlukan untuk mengungkap batas-batas rasionalitas ilmiah serta implikasi sosial dari penggunaannya dalam praktik pembangunan.

## **Refleksi Metodologis dan Implikasi Epistemologis Pembangunan Kawasan Permukiman**

Refleksi metodologis atas temuan kajian ini menunjukkan bahwa penerapan ilmu pengetahuan dalam pembangunan kawasan permukiman tidak dapat dipahami semata-mata sebagai proses teknis yang bersifat linier dan deterministik. Model, standar, dan pedoman teknis yang digunakan dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan pada dasarnya berfungsi sebagai hipotesis operasional yang dibenarkan sementara melalui praktik. Evaluasi terhadap keberhasilan pembangunan tidak hanya bergantung pada terpenuhinya indikator teknis dan spasial, tetapi juga pada bagaimana

realitas sosial merespons intervensi tersebut. Dengan demikian, evaluasi ilmiah dalam pembangunan kawasan permukiman bersifat terbuka dan berkelanjutan, sejalan dengan pandangan filsafat ilmu yang menekankan bahwa klaim ilmiah selalu bersifat tentatif dan kontekstual.

Dari sisi metodologi, hasil kajian ini memperlihatkan bahwa relasi sebab-akibat yang diasumsikan dalam model pembangunan kawasan permukiman sering kali disederhanakan ke dalam kerangka teknis yang dapat diukur dan dikendalikan. Namun, realitas sosial menunjukkan bahwa dampak pembangunan tidak selalu mengikuti pola kausal linear sebagaimana diproyeksikan dalam perencanaan. Perubahan pola hidup, adaptasi masyarakat, maupun resistensi sosial kerap muncul sebagai konsekuensi yang bersifat korelatif, non-linear, dan dipengaruhi oleh faktor historis serta kultural yang berada di luar jangkauan indikator teknis. Hal ini mengindikasikan adanya keterbatasan metodologis dalam pendekatan pembangunan yang terlalu menekankan rasionalitas teknis tanpa mempertimbangkan kompleksitas relasi sosial yang menyertainya.

Aspek ketidakpastian juga menjadi implikasi metodologis penting dalam pembangunan kawasan permukiman. Model dan standar teknis umumnya bekerja dengan asumsi probabilistik tertentu, baik dalam memprediksi dampak lingkungan maupun respons masyarakat. Namun, temuan kajian ini menunjukkan bahwa probabilitas teknis tidak selalu sejalan dengan probabilitas sosial. Risiko sosial yang muncul dalam praktik pembangunan sering kali berada di luar skenario perencanaan, sehingga menantang klaim kepastian dan objektivitas yang dilekatkan pada model ilmiah. Kondisi ini menegaskan bahwa ketidakpastian bukan sekadar kelemahan teknis, melainkan karakter inheren dari penerapan ilmu pengetahuan pada konteks sosial yang dinamis.

Implikasi epistemologis dari temuan ini berkaitan dengan cara ilmu pengetahuan membangun dan membenarkan klaim kebenarannya dalam praktik pembangunan. Model dan analogi yang digunakan dalam pembangunan kawasan permukiman, seperti konsep kawasan tepian sungai, kawasan wisata terpadu, atau kampung tematik, berfungsi untuk menyederhanakan kompleksitas realitas ke dalam kategori yang dapat dikelola secara rasional. Namun, penyederhanaan tersebut sekaligus mbingkai cara realitas dipahami dan

diintervensi, sehingga sebagian dimensi sosial, kultural, dan historis berpotensi terpinggirkan. Dengan demikian, model tidak hanya berperan sebagai alat bantu kognitif, tetapi juga sebagai instrumen normatif yang membentuk cara pandang terhadap ruang hidup masyarakat.

Lebih jauh, hasil kajian ini menunjukkan bahwa justifikasi ilmiah dalam pembangunan kawasan permukiman bersifat dinamis dan performatif. Ilmu pengetahuan tidak hanya menjelaskan realitas, tetapi turut membentuk realitas sosial melalui kebijakan, regulasi, dan tindakan pembangunan. Respons masyarakat terhadap intervensi pembangunan dapat dipahami sebagai bagian dari proses pembelajaran ilmiah yang menantang asumsi awal model dan standar. Dalam pengertian ini, pengetahuan ilmiah dalam pembangunan tidak bersifat final, melainkan terus dibentuk melalui interaksi antara teori, praktik, dan realitas sosial.

Refleksi metodologis dan epistemologis ini menegaskan bahwa pembangunan kawasan permukiman perlu dipahami sebagai praktik keilmuan yang bersifat sosial, kontekstual, dan sarat nilai. Ilmu pengetahuan berperan penting dalam memberikan kerangka rasional dan legitimasi bagi tindakan pembangunan, tetapi perannya tidak dapat dilepaskan dari keterbatasan representasi dan rasionalitas yang melekat padanya. Oleh karena itu, kesadaran reflektif terhadap cara ilmu digunakan dan dibenarkan menjadi prasyarat penting bagi penerapan ilmu pengetahuan yang lebih kritis dan bertanggung jawab dalam pembangunan kawasan permukiman.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan, dapat disimpulkan beberapa poin berikut:

1. Pembangunan kawasan permukiman merupakan praktik penerapan ilmu pengetahuan yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga epistemologis dan sosial. Ilmu pengetahuan berperan penting dalam membangun klaim kebenaran dan legitimasi terhadap intervensi pembangunan melalui penggunaan model, standar, dan kerangka rasionalitas ilmiah.
2. Model dan standar berfungsi sebagai instrumen utama justifikasi ilmiah yang menyederhanakan kompleksitas realitas agar dapat dikelola secara rasional. Namun, model ilmiah bersifat selektif dan memiliki keterbatasan dalam merepresentasikan dimensi sosial, kultural, dan

historis kawasan permukiman. Rasionalitas ilmiah yang mendasarinya cenderung bersifat instrumental dan tidak selalu selaras dengan rasionalitas sosial masyarakat terdampak.

3. Studi kasus pembangunan Kawasan Kahayan Riverside menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai mekanisme pembentuk realitas sosial melalui kebijakan dan praktik pembangunan. Oleh karena itu, refleksi filsafat ilmu menjadi penting untuk menyadari keterbatasan model, rasionalitas, dan justifikasi ilmiah, serta mendorong penerapan ilmu pengetahuan yang lebih kritis, kontekstual, dan bertanggung jawab dalam pembangunan kawasan permukiman.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Frigg, R. and Hartmann, S. (2018) *Models in science*. Stanford Encyclopedia of Philosophy.
- Giere, R.N. (2006) *Scientific perspectivism*. Chicago: University of Chicago Press.
- Habermas, J. (1984) *The theory of communicative action, Volume 1: Reason and the rationalization of society*. Boston: Beacon Press.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2020) *Rencana strategis Direktorat Jenderal Cipta Karya 2020–2024*. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2021) *Pedoman pencegahan dan peningkatan kualitas perumahan dan permukiman kumuh*. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) (2021) *Roadmap of SDGs Indonesia: A Highlight*. Jakarta: Bappenas.
- Kitcher, P. (2020) *Science, truth, and democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- Kuhn, T.S. (2012) *The structure of scientific revolutions. 50th anniversary edn. (first published 1962)*. Chicago: University of Chicago Press.
- Longino, H.E. (2021) *Science as social knowledge: Values and objectivity in scientific inquiry*. Princeton: Princeton University Press.
- Massimi, M. (2022) *Perspectival realism*. Oxford: Oxford University Press.
- Nagel, E. (1961) *The structure of science: Problems in the logic of scientific explanation*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Nilamsari, N. (2025) ‘Memahami studi dokumen dalam penelitian kualitatif’, *Wacana: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*.
- Panggabean, E.W. (2023) ‘Desain rumah khusus yang berkearifan lokal sebagai upaya melestarikan identitas budaya masyarakat’, *Jurnal Permukiman*, 18(2), pp. 60–71.
- Pemerintah Kota Palangka Raya. (2020). *Masterplan Penyusunan Kawasan Kahayan Riverside [PowerPoint slides]*. Pemerintah Kota Palangka Raya
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025–2029 (2025). Jakarta.
- Popper, K.R. (1959) *The logic of scientific discovery*. London: Routledge.
- Wacana (2023) ‘Memahami studi dokumen dalam penelitian kualitatif’, *Wacana: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 13(2).
- Wardhana, H.A. and Pahlevi, K. (2025) ‘Analisis dampak pembangunan perumahan terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat di Kota Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan’, *JIEP: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan*.
- Weber, M. (1922) *Economy and society*. Berkeley: University of California Press.