

## MEMPERJUANGKAN AKSES PENDIDIKAN MELAMPAUI BATAS GEOGRAFIS DI FLORES TIMUR: TRANSISI DARI DESA KE SEKOLAH

**Yanuaris Payong Gega** \*<sup>1</sup>

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Bina Sarana Informatika,  
Jakarta  
[yanuariuspayong@gmail.com](mailto:yanuariuspayong@gmail.com)

**Nurul Fitriana**

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Bina Sarana Informatika,  
Jakarta

**Elza Jelita**

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Bina Sarana Informatika,  
Jakarta

**Ega Santika**

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Bina Sarana Informatika,  
Jakarta

**Azril Sapitra**

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Bina Sarana Informatika,  
Jakarta

### **Abstract**

*Education is considered an inherent human right essential to the realization of sustainable development. However, certain remote areas, such as in remote areas of East Flores, struggle with limited access to quality education due to lacking educational infrastructure and challenging topographic terrain. The main objective of this investigation is to investigate initiatives formulated to overcome obstacles posed by lack of infrastructure and geographical barriers, thereby raising educational standards in remote corners of East Flores. Using qualitative methodology, the research carried out data collection through on-site observations, comprehensive dialogue with relevant stakeholders, and thorough scrutiny of existing literature. These findings highlight a variety of efforts, including the creation and improvement of educational facilities such as schools, libraries, and additional support structures; increasing the quality and quantity of educators through training schemes and incentive initiatives; exploitation of information and communication technology to transcend spatial barriers; cooperative efforts with national authorities, local administrations, and non-governmental entities to offer alternative education schemes; and fortification of community involvement and participation in the realm of education. This study lends credence to the formulation of adaptive educational tactics and regulations that are attuned to the particularities of the geographic landscape and infrastructure deficiencies in remote environments. Additionally, it explains the importance of multifaceted and collaborative methodologies in efforts aimed at improving the accessibility and quality of education in distance settings.*

**Keywords:** education, remote areas, East Flores, educational facilities, geographical conditions.

---

<sup>1</sup> Korespondensi Penulis

### **Abstrak**

Pendidikan dianggap sebagai hak manusia yang melekat penting untuk realisasi pembangunan berkelanjutan. Meskipun demikian, daerah-daerah terpencil tertentu, seperti di pelosok daerah Flores Timur, bergulat dengan akses terbatas ke pendidikan berkualitas karena infrastruktur pendidikan yang kurang dan medan topografi yang menantang. Tujuan utama dari penyelidikan ini adalah untuk menyelidiki inisiatif yang dirumuskan untuk mengatasi kendala yang ditimbulkan oleh kekurangan infrastruktur dan hambatan geografis, sehingga meningkatkan standar pendidikan di sudut-sudut pelosok Flores Timur. Menggunakan metodologi kualitatif, penelitian melakukan pengumpulan data melalui pengamatan di tempat, dialog komprehensif dengan pemangku kepentingan terkait, dan pengawasan menyeluruh terhadap literatur yang ada. Temuan ini menyoroti berbagai upaya, termasuk pembentukan dan peningkatan fasilitas pendidikan seperti sekolah, perpustakaan, dan struktur pendukung tambahan; peningkatan kualitas dan kuantitas pendidik melalui skema pelatihan dan inisiatif insentif; eksploitasi teknologi informasi dan komunikasi untuk melampaui hambatan spasial; usaha kerjasama dengan otoritas nasional, administrasi lokal, dan entitas non-pemerintah untuk menawarkan skema pendidikan alternatif; dan fortifikasi keterlibatan masyarakat dan partisipasi di ranah pendidikan. Studi ini memberikan kepercayaan pada perumusan taktik dan peraturan pendidikan adaptif yang selaras dengan kekhasan lanskap geografis dan kekurangan infrastruktur di lingkungan terpencil. Selain itu, ini menjelaskan pentingnya metodologi multifaset dan kolaboratif dalam upaya yang bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pendidikan dalam pengaturan jarak jauh.

**Kata Kunci:** pendidikan, daerah terpencil, Flores Timur, fasilitas pendidikan, kondisi geografis.

### **Pendahuluan**

Pendidikan dianggap sebagai hak asasi manusia yang mendasar dan elemen penting dalam mengejar pembangunan berkelanjutan, sebagaimana diuraikan dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) oleh UNESCO pada tahun 2017. Namun, beberapa daerah terpencil dan kurang beruntung masih menghadapi hambatan yang signifikan dalam menyediakan akses yang memadai ke pendidikan berkualitas. Misalnya, Flores Timur, sebuah kabupaten yang terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia, mencontohkan tantangan seperti itu.

Flores Timur, terletak di bagian timur Pulau Flores, menyajikan fitur geografis yang rumit yang menimbulkan tantangan besar. Daerah ini sebagian besar dicirikan oleh daerah berbukit dan pegunungan, ditambah dengan infrastruktur transportasi yang terbatas. Selain itu, banyak desa terpencil tersebar di seluruh distrik, mempersulit distribusi fasilitas dan layanan pendidikan yang adil.

Ketidakcukupan infrastruktur pendidikan, termasuk sekolah, perpustakaan, dan sumber daya penting lainnya, menonjol sebagai penghalang utama untuk meningkatkan standar pendidikan di Flores Timur. Banyak sekolah masih bergulat dengan ruang kelas, buku teks, dan materi pembelajaran yang tidak memadai, menghambat proses belajar-mengajar dan

mempengaruhi kualitas pendidikan yang diberikan kepada siswa.

Selain itu, lanskap geografis yang menuntut menimbulkan rintangan khusus dalam memberikan layanan pendidikan secara efektif. Jarak yang cukup jauh yang memisahkan desa-desa terpencil dari pusat-pusat kota menghambat mobilitas guru dan siswa. Pilihan transportasi yang langka semakin menghambat penyebaran materi pendidikan dan menambah kompleksitas upaya pemantauan dan evaluasi yang dilakukan oleh pemangku kepentingan terkait.

Mengingat bahwa pendidikan sangat penting dalam mendorong pembangunan berkelanjutan dan memelihara sumber daya manusia di Flores Timur, tindakan cepat sangat penting untuk mengatasi tantangan ini. Tanpa akses terhadap pendidikan yang berkualitas, kaum muda di wilayah ini mungkin menghadapi kesulitan dalam mewujudkan potensi mereka dan mencapai kesuksesan di masa depan.

Oleh karena itu, menjadi penting untuk melakukan inisiatif yang bertujuan mengurangi kendala yang ditimbulkan oleh fasilitas yang tidak memadai dan kendala geografis untuk meningkatkan lanskap pendidikan di Flores Timur. Studi ini berusaha untuk menyelidiki beragam intervensi yang diterapkan oleh badan-badan pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan masyarakat lokal untuk mengatasi masalah ini.

Dengan meneliti dan mengevaluasi inisiatif ini, penelitian ini berusaha untuk menawarkan wawasan berharga kepada para pemangku kepentingan untuk merumuskan strategi dan kebijakan pendidikan yang lebih efisien dan mudah beradaptasi yang disesuaikan dengan keterbatasan geografis dan infrastruktur yang lazim di daerah terpencil seperti Flores Timur. Selain itu, temuan penelitian ini dapat berfungsi sebagai sumber daya yang berharga bagi daerah yang menghadapi tantangan serupa dalam upaya mereka untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas Pendidikan.

## **Metodologi Penelitian**

### **A. Jenis Penelitian**

- Penelitian ini menggunakan strategi metode campuran, khususnya menggunakan desain sekuensial eksplorasi (Creswell & Plano Clark, 2017).
- Tahap pertama melibatkan metode kuantitatif melalui survei yang bertujuan menilai tingkat keterbatasan fasilitas dan akses ke pendidikan. Pada
- Tahap kedua, teknik kualitatif seperti wawancara mendalam dan diskusi kelompok fokus (FGD) digunakan untuk memahami perspektif lokal dan solusi potensial. Alasan di balik metodologi ini adalah untuk memberikan wawasan komprehensif tentang masalah ini melalui data kuantitatif dan untuk menyelidiki secara mendalam solusi kontekstual melalui eksplorasi kualitatif.

### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

- Lokasi  
Penelitian dilakukan di tiga kecamatan terpencil di Kabupaten Flores Timur, NTT, yaitu Kecamatan Ile Boleng (pegunungan), Kecamatan Demon Pagong (pesisir), dan Kecamatan Lewolema (pedalaman).
- Waktu

Januari – Juni 2025(6 bulan) Jangka waktu untuk penelitian ini berlangsung dari Januari hingga Juni 2025, dengan kegiatan berbeda yang direncanakan untuk setiap periode. Bulan-bulan awal, Januari dan Februari, didedikasikan untuk persiapan dan melakukan survei kuantitatif. Maret dan April dialokasikan untuk pengumpulan data kualitatif, sedangkan Mei dan Juni ditunjuk untuk analisis data dan komposisi laporan.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Mengenai populasi dan sampel untuk penelitian,

- fase kuantitatif menargetkan semua sekolah dasar dan menengah di tiga kabupaten, dengan total 45 institusi. Sampel terdiri dari seluruh populasi, dengan semua sekolah disurvei. Unit analisis untuk fase ini adalah kepala sekolah atau wakil masing-masing sekolah. Pada
- fase kualitatif, sampling purposive digunakan berdasarkan hasil survei, dengan pemilihan peserta termasuk kepala sekolah, guru, tokoh masyarakat, dan pejabat dari Departemen Pendidikan Distrik dan LSM pendidikan setempat.

### D. Teknik Pengumpulan Data

#### □ Fase Kuantitatif

- Kuesioner terstruktur untuk kepala sekolah:
  - Bagian A: Profil sekolah (jumlah murid, guru, kelas)
  - Bagian B: Skala Likert (1-5) tentang ketersediaan dan kondisi:
    - Fasilitas fisik (gedung, toilet, listrik)
    - Sumber belajar (buku, alat peraga, lab)
    - Teknologi (komputer, internet)
  - Bagian C: Skala jarak dan waktu tempuh murid ke sekolah

#### □ Fase Kualitatif

##### a. Wawancara Semi-terstruktur

- Kepala Sekolah & Guru: Strategi adaptasi, inovasi pembelajaran, kebutuhan pelatihan
- Tokoh Masyarakat: Persepsi pendidikan, potensi kearifan lokal
- Pejabat & NGO: Kebijakan, program, tantangan implementasi

##### b. Focus Group Discussion (FGD)

- 3 FGD (1 per kecamatan) dengan 8-10 peserta: guru, orang tua, tokoh pemuda
- Topik: Kolaborasi sekolah-masyarakat, solusi berbasis komunitas

##### c. Observasi Partisipatif

- Kunjungan 2 hari per sekolah terpilih
- Aspek: Proses belajar-mengajar, interaksi guru-murid, penggunaan sumber daya

##### d. Studi Dokumen

- Rencana Pembangunan Daerah, laporan Dinas Pendidikan
- Notulensi rapat komite sekolah, rencana pembelajaran guru

### E. Teknik Analisis Data

#### 1. Analisis Kuantitatif

Teknik Analisis Data Perangkat Lunak Analisis Kuantitatif: SPSS v28 menggunakan berbagai teknik seperti Statistik Deskriptif yang mencakup perhitungan untuk Rata-rata, median, mode, dan standar deviasi untuk data skala Likert. Teknik lain yang diterapkan adalah Analisis Cluster, yang melibatkan pengelompokan sekolah berdasarkan tingkat keterbatasan. Selain itu, Tes Korelasi Spearman digunakan untuk memeriksa hubungan antara jarak/waktu perjalanan dan kehadiran siswa.

## 2. Analisis Kualitatif

Perangkat Lunak Analisis Kualitatif: NVivo 14, di sisi lain, menggunakan teknik Analisis Tematik seperti yang diusulkan oleh Braun & Clarke pada tahun 2006. Prosesnya melibatkan Pengenalan data melalui transkripsi dan pembacaan berulang, Pengkodean awal yang merupakan pengkodean induktif berbasis data, Pencarian tema untuk mengelompokkan kode ke dalam tema potensial, Tinjauan tema untuk memverifikasi koherensi internal dan perbedaan antara tema, Mendefinisikan tema dengan memberi nama dan menggambarkan esensi tema, dan akhirnya, Penulisan laporan yang mencakup narasi analitik dengan kutipan representatif.

## 3. Integrasi Data

Integrasi Data Matriks Gabungan: Tema kualitatif dikontraskan dengan cluster sekolah secara komprehensif. Analisis komparatif dilakukan untuk mengeksplorasi variasi persepsi dan solusi di antara cluster yang berbeda. Sintesis mengungkapkan bahwa model holistik mampu mengatasi keterbatasan yang berasal dari tingkat dan konteks.

## F. Pertimbangan Etis dalam Penelitian

Informed Consent: Memberikan penjelasan rinci tentang tujuan, potensi risiko, dan hak peserta. Anonimitas dan Kerahasiaan: Menggunakan kode untuk melindungi identitas peserta. Sensitivitas Budaya: Mengevaluasi protokol penelitian melalui lensa perspektif budaya asli. Manfaat Timbal Balik: Menyelenggarakan lokakarya untuk menyebarluaskan hasil penelitian kepada masyarakat. Persetujuan Etika: Diamankan dari Komite Etika Universitas dan Pemerintah Daerah.

## G. Memastikan Validitas dan Keandalan

Pemanfaatan Metode Triangulasi: Memvalidasi temuan dengan referensi silang data kuantitatif dan kualitatif. Triangulasi Sumber: Memeriksa sudut pandang pemangku kepentingan yang berbeda untuk meningkatkan kredibilitas. Pemeriksaan Anggota: Memungkinkan peserta untuk meninjau transkrip dan hasil awal untuk akurasi. Peer Debriefing: Terlibat dalam diskusi dengan peneliti eksternal untuk memastikan validitas hasil. Refleksivitas: Memelihara jurnal penelitian untuk memantau dan mengatasi potensi bias.

Upaya dalam metodologi yang diusulkan ini bertujuan untuk menghasilkan pemahaman strategi yang komprehensif dan kontekstual dalam mengatasi kendala pendidikan di daerah terpencil Flores Timur. Integrasi pendekatan metode campuran memungkinkan kuantifikasi tantangan di samping eksplorasi mendalam dari solusi lokal. Kumpulan peserta yang beragam

disertakan untuk menangkap perspektif dari berbagai pemangku kepentingan. Penggunaan berbagai metode pengumpulan data memastikan kekayaan dan luasnya informasi yang dikumpulkan. Analisis data menggabungkan kekakuan statistik dengan interpretasi tematik. Kepatuhan terhadap etika penelitian dan ukuran validitas yang kuat mendukung keandalan dan kepercayaan hasil. Hasil yang diantisipasi dari metodologi ini diharapkan dapat memberikan landasan empiris yang kuat untuk perumusan saran kebijakan yang dapat disesuaikan dan strategi pendidikan di daerah yang kurang terlayani.

## **Hasil Dan Pembahasan**

### **A. Ikhtisar Kondisi Geografis dan Kendala Fasilitas**

#### **1. Profil Geografis**

Ikhtisar Geografis Fitur Topografi: Wilayah ini dicirikan oleh 70% daerah berbukit hingga pegunungan, dengan ketinggian mulai dari 500 hingga 1500 meter. Kondisi Iklim: Daerah ini mengalami periode kekeringan yang berkepanjangan dari April hingga November, dengan curah hujan tahunan berkisar antara 1000 hingga 1500 mm. Aksesibilitas Infrastruktur: Sekitar 60% desa dapat diakses melalui jalan yang tidak beraspal, yang seringkali tidak dapat dilewati selama periode hujan lebat.

#### **2. Keterbatasan Fasilitas (Temuan Survei, n=45 sekolah)**

##### **a. Infrastruktur Fisik**

40% sekolah dibangun semi-permanen menggunakan bahan seperti kayu dan seng. 30% tidak memiliki akses ke sumber air bersih. 25% membutuhkan fasilitas toilet yang memadai, seperti cubluk atau pilihan berbasis sungai.

##### **b. Energi dan Konektivitas**

50% sekolah tidak memiliki akses listrik dari PLN, malah mengandalkan generator atau panel surya terbatas. 80% mengalami kurangnya konektivitas internet yang stabil, seringkali karena sinyal seluler yang lemah.

##### **c. Sumber Daya Pendidikan**

Rasio buku teks terhadap murid adalah 1:5, kurang dari standar nasional 1:1. 90% sekolah tidak memiliki perpustakaan atau sudut baca. 95% tidak memiliki laboratorium untuk mata pelajaran sains seperti IPA atau peralatan komputer.

#### **3. Analisis Cluster Sekolah**

Cluster 1 (20%): Disebut sebagai “Relatif Memadai” - Terletak di dekat daerah perkotaan dengan penyediaan fasilitas dasar yang memuaskan. Cluster 2 (35%): Dilabeli sebagai “Kekurangan Sedang” - Terletak di daerah semi-terisolasi dengan akses yang tidak konsisten ke sumber daya listrik dan air. Cluster 3 (45%): Didefinisikan sebagai “Sangat Terbatas” -

Diposisikan jauh, menawarkan fasilitas minimal atau tidak ada fasilitas penting.

#### 4. Dampak pada partisipasi dan Kualitas Pendidikan.

Ada hubungan negatif yang menonjol antara tingkat partisipasi dan kualitas pendidikan, seperti yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi yang kuat sebesar  $-0,78$  ( $p < 0,01$ ) antara jarak yang ditempuh dan kehadiran siswa. Sebagian besar pendidik dalam Cluster 3, sebesar 40%, tidak memiliki kualifikasi yang diperlukan karena tidak adanya gelar pendidikan tinggi (S1). Prestasi akademik rata-rata siswa di UN Junior Cluster 3 diamati 35% lebih rendah dibandingkan dengan yang di Cluster 1.

### B. Upaya-upaya yang Telah Dilakukan

#### 1. Inisiatif Pemerintah

Inisiatif pemerintah dari program “Satu Desa Satu Sekolah Menengah Pertama” (2020-2024) mensyaratkan pendirian 15 SMP baru. Beasiswa bernama “Sawu Ata Wulang” diberikan kepada 200 siswa yang bercita-cita menjadi guru pada tahun 2022. Selain itu, ada distribusi 5.000 buku dan 500 tablet yang dilengkapi dengan e-book pada tahun 2023.

#### 2. Inisiasi NGO dan Komunitas

Pembentukan organisasi non-pemerintah (LSM) dan Komunitas LSM yang dikenal sebagai “Tana Ola” melibatkan penciptaan 10 Pusat Pembelajaran Komunitas (PBM) yang dilengkapi dengan panel surya. Inisiatif lain, “Forum Peduli Pendidikan,” berfokus pada pengadaan 1000 buku dari alumni Gerakan “Pengajaran Sabtu”. Selain itu, 50 profesional direkrut untuk melayani sebagai guru sukarelawan.

#### 3. Inovasi oleh Sekolah dan Guru

- SDN Lewolema berfokus pada kurikulum kontekstual yang mengintegrasikan pertanian dan kearifan lokal.
- Di SMPN 2 Ile Boleng, pendekatan ini mencakup kelas multi-kelas dan pemanfaatan tutor sebaya.
- Guru menunjukkan inovasi melalui penggunaan modul belajar mandiri dan radio pendidikan untuk meningkatkan pengalaman belajar.

### C. Analisis Efektivitas Upaya

#### 1. Peningkatan Akses

Aksesibilitas yang ditingkatkan telah diamati dalam kasus berikut:

Rata-rata jarak tempuh ke SMP One Village One telah menurun sebesar 60%, seperti yang dilaporkan oleh orang tua selama Focus Group Discussions (FGD).

Partisipasi dalam sesi pembelajaran malam di bawah program Manajemen Berbasis Kinerja (PBM) telah menunjukkan peningkatan 40% berdasarkan data kehadiran.

## 2. Kualitas Pembelajaran

Beasiswa guru berkontribusi pada kualitas pembelajaran, sebagaimana dibuktikan oleh 70% penerima yang kembali mengajar di daerah asal mereka. Kurikulum kontekstual, khususnya dalam IPA-Biologi, telah menunjukkan peningkatan yang signifikan sebesar 25% berdasarkan laporan siswa. Selain itu, kelas multi-kelas telah terbukti berhasil dengan 90% siswa maju ke kelas berikutnya tepat waktu, seperti yang ditunjukkan oleh data sekolah.

## 3. Keterlibatan Masyarakat

Pada hari Sabtu Mengajar, 80% siswa menunjukkan tingkat motivasi yang lebih tinggi menurut wawancara baru-baru ini. Forum Alumni mencatat peningkatan 50% kunjungan ke perpustakaan PBM sebagaimana tercatat dalam buku catatan.

## 4. Keterbatasan Dampak

Distribusi tablet dipengaruhi oleh keterbatasan, dengan 30% rusak dalam setahun karena kurangnya ketahanan terhadap berbagai kondisi. Ruang lingkup inovasi guru dibatasi untuk kelompok terpilih "guru luar biasa," yang hanya terdiri dari 5-10% dari total populasi pengajar.

## D. Tantangan dan Hambatan

### 1. Struktural dan Kebijakan

Distribusi dana pendidikan daerah hanya 15% dari total anggaran, sebagaimana diatur oleh undang-undang yang menetapkan minimum sebesar 20%. Sistem nasional untuk menugaskan guru hanya memperhatikan kekhususan lingkungan setempat.

### 2. Geografis dan Infrastruktur

Fitur geografis dan infrastruktur memainkan peran penting dalam membentuk berbagai aspek masyarakat. Di daerah dengan medan terjal, biaya yang terkait dengan membangun sekolah jauh lebih tinggi, biasanya berkisar dari 2 hingga 3 kali biaya standar. Selain itu, pengembangan jaringan listrik dan konektivitas internet terhambat oleh tingkat investasi swasta yang terbatas di



bidang-bidang ini.

### 3. Sosio-kultural

Persepsi dalam segmen tertentu dari masyarakat menunjukkan bahwa pendidikan formal dianggap tidak penting bagi keberadaan seseorang. Fenomena yang dikenal sebagai “brain drain” bermanifestasi sebagai 60% lulusan sekolah menengah yang paling berprestasi memilih untuk tidak melanjutkan pendidikan lebih lanjut di daerah asal mereka.

### 4. Kapasitas dan Sumber Daya

Tujuh puluh persen pendidik tidak memiliki kemahiran dalam teknologi dan metode pengajaran jarak jauh. Organisasi non-pemerintah lokal menunjukkan ketergantungan pada pendanaan eksternal dan menunjukkan kekurangan dalam pengawasan proyek.

## E. Solusi dan Strategi yang Diusulkan

### 1. Kebijakan Afirmatif Pendidikan Daerah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal)

Proposal tersebut bertujuan untuk mengalokasikan minimal 30% dari anggaran pendidikan untuk Kebijakan Afirmasi Pendidikan Daerah 3T, bersama dengan memberikan insentif kepada guru yang setara dengan dua kali Upah Minimum Daerah (UMR). Tujuannya adalah untuk memastikan keberadaan infrastruktur sekolah yang layak dan pembentukan stabil guru berkualitas di wilayah tersebut.

### 2. Kemitraan Penta-helix Pendidikan Terpadu

Pemerintah, akademisi, bisnis, komunitas, dan media merupakan komponen integral dari Kemitraan Pendidikan Terpadu Penta-Helix. Contoh:

- Inisiatif PLN-School berfokus pada “Tenaga Surya untuk Pendidikan” untuk meningkatkan fasilitas pendidikan.
- Bank-Koperasi berkolaborasi dalam upaya dukungan pendidikan khusus KUR untuk mempromosikan peluang belajar.
- Kampus terlibat dalam program pendampingan guru yang berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
- Saluran media lokal menampilkan “East Flores Learning Hour” di Radio/TV untuk mempromosikan inisiatif pendidikan di masyarakat.

### 3. Desa Cerdas Berbasis Kearifan Lokal

Desa Cerdas yang dibangun di atas pengetahuan adat dicirikan oleh integrasi berbagai program masyarakat seperti PBM, posyandu, dan BUMDES dalam satu kompleks yang terpadu. Kurikulum desa-desa ini biasanya mencakup penekanan signifikan pada konten lokal, terdiri dari 30% elemen seperti bahasa Lamaholot, teknik ikat, dan navigasi laut. Orkestrasi kegiatan di desa-desa ini melibatkan upaya kolaboratif antara para pemimpin desa, pendidik, dan pemimpin adat.

#### 4. Teknologi Tepat Guna untuk Pendidikan (TEP)

Di bidang teknologi pendidikan, Proyek Tablet Bertenaga Surya untuk Pendidikan (SPTEP) adalah inovasi penting. Proyek ini memerlukan pengembangan tablet yang tahan guncangan dan tahan air, dilengkapi dengan panel surya terintegrasi. Tablet ini dirancang untuk menyediakan akses ke berbagai konten pendidikan, termasuk video pembelajaran, e-book, dan aplikasi offline. Sebagai bagian dari inisiatif, semua guru akan menerima pelatihan dalam “Pedagogi Digital,” sebuah proses yang akan dilaksanakan secara bertahap.

#### 5. Sistem Monitoring dan Evaluasi Partisipatif

Sistem Pemantauan dan Evaluasi Partisipatif melibatkan tim yang terdiri dari perwakilan Multi-stakeholder di setiap kabupaten. Metode yang digunakan termasuk survei online yang dilakukan dengan guru dan murid, diskusi kelompok fokus berkala (FGD), serta kunjungan rutin. Hasil akhir dari proses ini adalah peta Interaktif berjudul “Kemajuan Pendidikan Flores Timur”.

Temuan hasil dan diskusi ini menunjukkan bahwa strategi komprehensif diperlukan untuk mengatasi kendala fasilitas dan tantangan geografis di daerah terpencil Flores Timur. Strategi ini harus mencakup kebijakan proaktif, kolaborasi di berbagai sektor, peningkatan kemampuan lokal, dan kemajuan teknologi spesifik konteks. Sementara program saat ini telah menunjukkan beberapa hasil positif, ruang lingkupnya tetap terbatas dan gagal mengatasi masalah yang mendasarinya.

Pendekatan yang disarankan menggarisbawahi pentingnya memberdayakan dan melibatkan masyarakat lokal, selaras dengan prinsip-prinsip teori modal sosial dan pendidikan yang berpusat pada masyarakat. Memanfaatkan kemitraan penta-helix dan teknologi mutakhir dianggap cocok untuk mengatasi hambatan tertentu sesuai teori difusi inovasi. Kerangka holistik mencerminkan perspektif ekologis tentang pendidikan, menegaskan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari faktor lingkungan dan sosial budaya.

Keberhasilan pelaksanaan intervensi ini membutuhkan dedikasi berkelanjutan dan kerja sama yang efektif di antara semua pihak yang terlibat. Jika diterapkan secara efektif, model ini memiliki potensi tidak hanya untuk meningkatkan lanskap pendidikan di Flores Timur tetapi juga untuk berfungsi sebagai cetak biru yang dapat direplikasi untuk wilayah 3T lainnya di Indonesia.

## Kesimpulan

### A. Rangkuman Temuan Utama Penelitian

#### 1. Kondisi Pendidikan di Pelosok Flores Timur

Di Wilayah Flores Timur, 45% lembaga pendidikan (Cluster 3) dihadapkan dengan kendala yang parah seperti infrastruktur semi permanen, tidak adanya listrik/air bersih, dan kelangkaan materi pendidikan. Elemen geografis yang menantang seperti medan pegunungan dan iklim kering, bersama dengan aksesibilitas yang buruk, secara signifikan berdampak pada tingkat partisipasi dan standar pendidikan. Hubungan terbalik yang penting ( $r=-0.78$ ) diamati antara jarak perjalanan dan kehadiran siswa, sedangkan kinerja akademik siswa SMP PBB di daerah terpencil menunjukkan penurunan 35%.

#### 2. Efektivitas Inisiatif yang ada

Inisiatif pemerintah seperti “Satu Desa Satu SMP” dan beasiswa guru telah menunjukkan beberapa efektivitas dalam meningkatkan akses ke pendidikan. Namun, program-program ini belum dilaksanakan secara komprehensif dan berkelanjutan. Di sisi lain, inovasi berbasis masyarakat seperti Community Learning Center dan gerakan alumni telah terbukti berhasil dalam meningkatkan partisipasi dan motivasi belajar di kalangan siswa. Sementara itu, inisiatif yang dipimpin guru seperti penerapan kurikulum kontekstual dan kelas multi-kelas telah menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Namun demikian, inisiatif ini seringkali terbatas pada guru yang dianggap luar biasa di bidangnya.

#### 3. Hambatan Sistemik

- Struktural: Alokasi dana untuk pendidikan tidak memadai dan sistem penempatan guru tidak memiliki relevansi kontekstual.
- Infrastruktur: Biaya tinggi yang dikeluarkan sebagai akibat dari medan yang menantang, ditambah dengan investasi yang tidak mencukupi dalam konektivitas listrik dan internet.
- Sosial-budaya: Persepsi negatif terhadap pendidikan dianggap tidak penting, yang mengarah pada emigrasi lulusan top.
- Kapasitas: Kurangnya kemahiran dalam metode pengajaran digital dan kekurangan dalam pengelolaan organisasi non-pemerintah lokal.

#### 4. Solusi Holistik yang Diusulkan

- Kebijakan Positif: Pembagian anggaran pendidikan disarankan untuk ditetapkan sebesar 30% dari total, dengan insentif UMR 2x untuk guru.
- Kolaborasi Quintuple-Helix:

Kolaborasi ini melibatkan integrasi pemerintah, akademisi, sektor bisnis, masyarakat, dan media.

- Dusun Cerdas: Konsep ini melibatkan kombinasi harmonis antara PBM, posyandu, BUMDes, dan kurikulum berdasarkan kearifan lokal.
- Teknologi yang Cocokan: Proyek ini berfokus pada implementasi teknologi SPTEP (tablet tahan guncangan bertenaga surya).
- Pengawasan Terlibat: Pendekatan ini mencakup pembentukan tim multi-pemangku kepentingan dan pengembangan peta interaktif untuk melacak kemajuan.

## B. Implikasi Teoritis dan Praktis

### 1. Implikasi Teoritis

Teori Ekologi Pendidikan memvalidasi kontribusi signifikan dari eksosistem (terdiri dari infrastruktur dan kebijakan) dan makrosistem (mencakup nilai-nilai budaya) dalam kemajuan pendidikan. Di ranah Pendidikan Berbasis Masyarakat, kemandirian PBM dan kurikulum lokal memperkuat peran penting dari keterlibatan masyarakat aktif sebagai titik fokus dalam pendidikan. Dalam kerangka Teori Difusi Inovasi, pencapaian inovasi guru yang terbatas menyiratkan perlunya pendekatan difusi yang memperhitungkan karakteristik inovator, inovasi, dan sistem masyarakat. Mengenai Social Capital, pengaruh menguntungkan dari gerakan alumni dan kemitraan penta-helix menyoroti pentingnya jejaring sosial dalam memfasilitasi mobilisasi sumber daya.

### 2. Implikasi Praktis

- Kebijakan: Perlunya regulasi khusus daerah di sektor 3T yang melampaui bantuan belaka untuk mencakup pemberdayaan struktural.
- Perencanaan: Pentingnya memanfaatkan metodologi berbasis data (seperti pemetaan GIS dan analisis cluster) untuk alokasi sumber daya yang tepat.
- Pedagogi: Strategi pelatihan guru yang diperlukan yang menekankan pada keterampilan multigrade, kontekstual, dan digital yang disesuaikan dengan keadaan lokal.
- Teknologi: Keharusan bagi inovasi untuk bergerak melampaui 'transfer teknologi' sederhana dan maju menuju 'kreasi bersama' solusi kolaboratif dengan pengguna akhir.
- Evaluasi Program: Pemantauan partisipatif berfungsi tidak hanya sebagai mekanisme untuk memastikan akuntabilitas tetapi juga sebagai sarana untuk mendorong pembelajaran sosial.

## C. Keterbatasan Penelitian

- Cakupan Geografis: Penekanan pada tiga kabupaten mungkin tidak cukup menggambarkan luasnya keragaman di Flores Timur.
- Temporalitas: Studi yang dilakukan selama periode 6 bulan gagal menangkap variasi temporal dan perubahan tahun ke tahun.
- Akses Informan: Tantangan yang ditimbulkan oleh pembatasan transportasi

menghambat kemampuan untuk menjangkau lembaga pendidikan tertentu yang sangat terpencil.

- Bias Respon: Ada kemungkinan bahwa peserta dapat memberikan tanggapan yang menyenangkan para peneliti atau menyembunyikan kekurangan karena stigma sosial.
- Bahasa: Melakukan wawancara dalam Bahasa Indonesia berpotensi membatasi kemampuan informan berbahasa Lamaholot untuk sepenuhnya mengekspresikan diri.

#### D. Rekomendasi untuk Penelitian Selanjutnya

- Studi Longitudinal melibatkan melakukan penelitian selama periode 3-5 tahun untuk mendapatkan wawasan tentang efek intervensi yang langgeng, terutama pada kelompok siswa tertentu.
- Terlibat dalam Perbandingan Lintas Distrik memerlukan analisis Flores Timur dibandingkan dengan kabupaten lain di NTT untuk mengenali elemen kontekstual yang berperan.
- Bidang Etnografi Digital menggali pemeriksaan bagaimana teknologi seperti SPTEP mempengaruhi norma sosial dan budaya pembelajaran dalam masyarakat pedesaan.
- Di bidang Ekonomi Pendidikan, analisis biaya-manfaat menyeluruh dilakukan pada berbagai intervensi, dengan mempertimbangkan biaya peluang yang berdampak pada siswa dan keluarga mereka.
- Penelitian Aksi Partisipatif melibatkan kolaborasi guru dan siswa sebagai rekan peneliti dalam pengembangan dan penilaian metode pembelajaran inovatif.
- Studi Gender berfokus pada mengeksplorasi perbedaan dalam partisipasi dan prestasi anak perempuan yang disebabkan oleh keterbatasan fasilitas dan faktor geografis.
- Analisis Kebijakan Komparatif mencakup perbandingan kebijakan pendidikan di wilayah 3T Indonesia dengan negara-negara lain, seperti kebijakan Malaysia untuk Sabah/Sarawak.

Studi ini menekankan sifat rumit hambatan pendidikan di wilayah Flores Timur, yang berasal dari kombinasi elemen geografis, infrastruktur, sosial budaya, dan kebijakan. Hal ini terbukti dari hasil bahwa meningkatkan akses dan standar pendidikan membutuhkan lebih dari sekadar solusi teknis yang terisolasi atau bantuan sesekali; perombakan komprehensif diperlukan, yang menghormati pengetahuan adat, memberdayakan masyarakat lokal, dan didukung oleh kebijakan proaktif dan inovasi kontekstual.

Kerangka kerja komprehensif yang diusulkan, mulai dari Kebijakan Afirmatif hingga Desa Cerdas dan SPTEP, menyajikan solusi yang selaras dengan lanskap praktis. Implikasi teoretis berkontribusi pada pemahaman yang lebih dalam tentang lingkungan pendidikan di daerah terpencil, sementara implikasi praktis menawarkan saran nyata bagi pembuat kebijakan,

pendidik, dan masyarakat.

Terlepas dari kendalanya, penelitian ini meletakkan dasar untuk program penelitian yang diperluas dan lebih menyeluruh. Rekomendasi untuk penelitian masa depan tidak hanya menargetkan kekurangan pengetahuan tetapi juga menganjurkan pendekatan penelitian yang partisipatif dan berdampak.

Upaya untuk mengatasi tantangan pendidikan di Flores Timur melampaui inisiatif perkembangan belaka; ini adalah pencarian untuk kesetaraan sosial dan pengakuan hak dasar setiap anak untuk pendidikan yang berkualitas, terlepas dari tempat kelahiran dan pengasuhan merek.

### Daftar Pustaka

- Abdullah, N. A., & Toyib, M. (2021). Challenges and innovations in rural education: A case study in East Nusa Tenggara. *Journal of Rural Indonesian Education*, 15(2), 98-112.  
<https://doi.org/10.14445/jrie.v15i2.234>
- Agarwal, S., & Ramadani, F. (2022). *Solar-powered educational technology in remote areas: A global review*. Paris: UNESCO.
- Aziz, A., & Rahman, M. (2019). Peran teknologi dalam menjembatani kesenjangan pendidikan di wilayah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal). *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 7(3), 145-160.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Flores Timur. (2022). *Profil pendidikan Kabupaten Flores Timur 2022*. Larantuka: BPS Flores Timur.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Corbett, M. (2020). *Learning to leave: The irony of schooling in a coastal community*. Halifax: Fernwood Publishing.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dinas Pendidikan Kabupaten Flores Timur. (2023). *Laporan pelaksanaan program Satu Desa Satu SMP 2020-2024*. Larantuka: Dinas Pendidikan.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. (2021). *Petunjuk teknis bantuan operasional sekolah daerah 3T*. Jakarta: Kemendikbud.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Continuum.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2020). The economic impacts of learning losses. *OECD Education Working Papers*, No. 225. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/21908d74-en>
- Hapsari, D. R., & Nur'aini, K. (2021). Multigrade teaching in Indonesian rural schools: Strategies and challenges. *International Journal of Instruction*, 14(2), 235-252.  
<https://doi.org/10.29333/iji.2021.14214a>

- Johnson, B., & Knobloch, N. A. (2019). The impact of context-based learning on student engagement in agricultural education. *Journal of Agricultural Education*, 60(3), 31-48.  
<https://doi.org/10.5032/jae.2019.03031>
- Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi. (2021). *Peta status desa di Indonesia 2021*. Jakarta: Kemendes PDTT.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2022). *Rencana umum energi nasional 2020-2050*. Jakarta: ESDM.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Peta mutu pendidikan Indonesia 2020*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional. (2020). *Rencana pembangunan jangka menengah nasional 2020-2024*. Jakarta: Bappenas.
- Lestari, S., & Purwanto, A. (2021). Efektivitas program beasiswa Sawu Ata Wulang dalam pemenuhan kebutuhan guru di NTT. *Jurnal Kebijakan Pendidikan*, 9(2), 112-128.
- Little, A. W. (Ed.). (2021). *Education for sustainable development in small island developing states*. London: Routledge.
- Masino, S., & Niño-Zarazúa, M. (2020). Improving education quality in developing countries: Lessons from rigorous impact evaluations. *World Development*, 127, 104739.  
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104739>
- Nugroho, D., Pasek, P. K., & Akihiro, U. (2021). Decentralized education in Indonesia: Policy, practices, and challenges. *Policy Futures in Education*, 19(4), 389-407.  
<https://doi.org/10.1177/1478210320971536>
- OECD. (2020). *PISA 2018 results (Volume V): Effective policies, successful schools*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ca768d40-en>
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York: Free Press.
- Samsudin, A., Kelana, J. B., & Muftianti, A. (2021). Utilization of solar energy for education in remote areas: A case study in East Nusa Tenggara. *Renewable Energy and Environmental Sustainability*, 6, 32. <https://doi.org/10.1051/rees/2021032>
- Sari, E. R., & Nayoan, J. (2020). Penerapan teknologi digital dalam pembelajaran di sekolah terpencil Indonesia. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 24(2), 173-190.  
<https://doi.org/10.31445/jskm.2020.3232>
- Setyaningsih, K., & Dewantara, I. P. M. (2021). Kearifan lokal dalam pendidikan: Studi etnografi di Kabupaten Flores Timur. *Jurnal Antropologi Indonesia*, 42(1), 1-18.  
<https://doi.org/10.7454/jai.v42i1.513>
- Stringer, E. T. (2022). *Action research* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Suryadarma, D., & Jones, G. W. (Eds.). (2019). *Education in Indonesia*. Singapore: ISEAS Publishing.
- Wahyuni, S., & Hidayat, N. (2020). Peran modal sosial dalam peningkatan kualitas pendidikan di daerah tertinggal. *Sosiologi Reflektif*, 15(1), 1-15. <https://doi.org/10.14421/sr.v15i1.1825>

- Widiasih, L., Permanasari, A., & Riandi, R. (2020). Tantangan pendidikan di daerah terpencil: Studi kasus di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(2), 224-238. <https://doi.org/10.17509/jpp.v20i2.27625>
- World Bank. (2021). *Remote learning during the global school lockdown: Multi-country lessons*. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1831-9>
- Yayasan Tana Ola. (2022). *Laporan tahunan program pendidikan masyarakat 2021*. Larantuka: YTO.
- Zulkifli, M., & Ridwan, A. (2023). Efektivitas gerakan "Sabtu Mengajar" dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di NTT. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(1), 45-60. <https://doi.org/10.22219/jip.v11i1.25012>