

LAPORAN HASIL PENELITIAN

KESENJANGAN KESIAPAN GURU DAN EKOSISTEM DALAM TRANSFORMASI DIGITAL PENDIDIKAN DI WILAYAH 3T



Suriansyah, M.Pd

NIDN 0010049101

Jhon Thierry

NIM 25.24.03540

Adelia Nur Salsabila

NIM 25.24.036367

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS BAHASA, ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Kesenjangan Kesiapan Guru dan Ekosistem dalam Transformasi Digital Pendidikan di Wilayah 3T

Nama Ketua : Suriansyah, M.Pd

NIDN : 0010049101

Jabatan Fungsional : Lektor

Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi

Nomor HP : 0823-4039-6635

Alamat email : Suriansyah1453@gmail.com

Anggota 1 : Jhon Thierry

Nim : 25.24.03540

Anggota 2 : Adelia Nur Salsabila

Nim : 25.24.036367

Biaya Penelitian : 5.000.000

Palangkaraya, 02 Juni 2026

Mengetahui,
Pendidikan Teknologi Informasi



Muhammad Noor Fitriyanto, M.Pd
NIK. 20.0204.021

Ketua



Suriansyah, S.Pd., M.Pd
NIK. 21.020.029



Menyetujui,
Dekan FBIT

Dr. Ade Salahudin Permadi, M.Pd
NIK.17.0203.012

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya laporan penelitian berjudul "Kesenjangan Kesiapan Guru dan Ekosistem dalam Transformasi Digital Pendidikan di Wilayah 3T". Penelitian ini mendokumentasikan serta menganalisis dinamika integrasi TIK, kesiapan pendidik, dan daya dukung ekosistem sekolah di kawasan 3T, khususnya Provinsi Kalimantan Tengah.

Penyusunan laporan ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Penulis menyampaikan terima kasih setinggi-tingginya kepada:

1. Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Tengah atas izin dan fasilitasi penelitian.
2. Seluruh Kepala Sekolah dan Guru di Kabupaten Kapuas, Kotawaringin Timur, Barito Selatan, Sukamara, Murung Raya, dan Kota Palangka Raya yang berpartisipasi sebagai responden.
3. Tim peneliti dan rekan sejawat atas masukan serta sarannya.

Penulis menyadari laporan ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran konstruktif sangat diharapkan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi perumusan kebijakan pendidikan yang inklusif dan merata di Indonesia.

Palangka Raya, Agustus 2026

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kerangka Teori Kesiapan Digital (<i>Digital Readiness</i>)	5
2.2 Kerangka Kerja TPACK (<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>)	5
2.3 <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM)	6
2.4 Konsep Ekosistem Pendidikan Digital di Wilayah 3T	7
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	8
3.1 Desain Penelitian	8
3.2 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	9
3.3 Instrumen Pengumpulan Data	9
3.4 Teknik Analisis Data	9
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Profil Demografi Responden Penelitian	11
4.2 Analisis Kesiapan Internal Guru (Dimensi Afektif dan Kompetensi)	12
4.3 Analisis Kondisi Ekosistem Sekolah dan Kebijakan Daerah	13
4.4 Pembahasan Kesenjangan (<i>Gap Analysis</i>)	15
BAB V: KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	17
5.1 Kesimpulan	17
5.2 Rekomendasi	18
DAFTAR PUSTAKA	20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transformasi digital dalam dunia pendidikan tidak lagi sekadar menjadi pilihan opsional, melainkan telah bergeser menjadi keniscayaan strategis di era masyarakat 5.0 (*Society 5.0*). Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi secara berkesinambungan mencanangkan program digitalisasi sekolah. Program ini bertujuan untuk mempercepat pemerataan mutu pendidikan, memperkecil jurang kualitas antar-wilayah, serta menyiapkan generasi muda agar memiliki keterampilan abad ke-21 yang kompetitif, seperti berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan literasi digital.

Namun, penerapan kebijakan digitalisasi pendidikan secara nasional menghadapi realitas sosiologis dan geografis yang sangat kontras di lapangan. Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki ketimpangan pembangunan yang cukup mencolok antara kawasan pusat pertumbuhan ekonomi (seperti Pulau Jawa) dengan kawasan pinggiran. Fenomena ini paling ketara di wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar), salah satunya di Provinsi Kalimantan Tengah. Kabupaten-kabupaten di Kalimantan Tengah secara geografis didominasi oleh aliran sungai besar, kawasan perdesaan yang luas, serta wilayah daratan pedalaman dengan aksesibilitas transportasi yang terbatas. Kondisi topografis ini berimplikasi langsung pada lambatnya penetrasi infrastruktur dasar, seperti ketersediaan energi listrik yang stabil dan jaringan telekomunikasi internet berkecepatan tinggi.

Pengintegrasian Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam proses pembelajaran memerlukan hadirnya sebuah ekosistem pendidikan digital yang utuh dan saling menopang. Ekosistem pendidikan digital ini tidak berdiri tunggal, melainkan merupakan perpaduan antara dua dimensi utama, yaitu faktor internal manusia (*human capital*) dan faktor eksternal lingkungan (*environmental ecosystem*). Faktor internal mencakup kompetensi teknis, pemahaman pedagogis

digital, efikasi diri, dan regulasi psikologis guru. Sementara itu, faktor eksternal mencakup ketersediaan fasilitas fisik (komputer, laptop, gawai), stabilitas konektivitas internet, alokasi pendanaan operasional yang berkelanjutan, hingga iklim kebijakan yang kondusif di tingkat sekolah maupun Dinas Pendidikan daerah. Jika salah satu dimensi ini mengalami kegagalan fungsi, maka akselerasi transformasi digital akan terhambat.

Berdasarkan hasil survei kuesioner terhadap 61 guru di berbagai kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Tengah, terungkap gambaran empiris yang memprihatinkan sekaligus menarik untuk dikaji secara mendalam. Dari sisi implementasi di tingkat sekolah, data menunjukkan bahwa sebanyak 59% sekolah dilaporkan telah menerapkan pembelajaran berbasis teknologi digital. Namun, di sisi lain, terdapat 41% sekolah yang sama sekali belum mampu mengintegrasikan TIK dalam kegiatan belajar-mengajar harian. Angka 41% ini merupakan persentase yang sangat signifikan dan mengindikasikan adanya kesenjangan (*gap*) yang nyata di lapangan.

Selama ini, narasi umum yang sering berkembang dalam wacana publik maupun beberapa pengambil kebijakan mengasumsikan bahwa lambatnya transformasi digital di daerah 3T bersumber dari ketidaksiapan, keterbatasan kemampuan, atau bahkan sikap resisten dari para guru. Guru-guru di daerah pedalaman kerap dipersepsikan gagap teknologi (*gaptek*) atau enggan keluar dari zona nyaman metode pengajaran konvensional.

Namun, temuan empiris dalam penelitian ini mematahkan narasi tunggal tersebut. Data menunjukkan bahwa indikator kesiapan internal guru—mencakup sikap afektif, motivasi belajar, persepsi terhadap manfaat teknologi, hingga tingkat ketidakcemasan terhadap media digital—justru berada pada kategori yang sangat tinggi dan positif. Para guru di wilayah 3T Kalimantan Tengah memiliki semangat yang kuat untuk mengadopsi teknologi digital demi meningkatkan mutu pembelajaran siswa mereka.

Dengan demikian, terdapat kontradiksi yang tajam: di satu sisi guru merasa siap dan memiliki efikasi diri yang tinggi, tetapi di sisi lain 41% sekolah tempat

mereka mengajar belum dapat menjalankan pembelajaran digital secara berkelanjutan. Kesenjangan inilah yang menjadi masalah sentral. Oleh karena itu, penelitian ini disusun untuk mengupas secara mendalam struktur kesenjangan antara kesiapan internal guru dengan daya dukung ekosistem sekolah di wilayah 3T Kalimantan Tengah, guna melahirkan rekomendasi kebijakan yang berbasis bukti (*evidence-based policy*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik demografi, tingkat kesiapan afektif, serta persepsi efikasi diri guru di wilayah 3T Kalimantan Tengah dalam merespons arus transformasi digital pendidikan?
2. Bagaimana kondisi empiris dari ekosistem pendukung pembelajaran digital di sekolah-sekolah wilayah 3T, ditinjau dari ketersediaan perangkat TIK, kestabilan akses internet, alokasi anggaran operasional, serta kebijakan pimpinan?
3. Sejauh mana kesenjangan (*gap*) antara tingkat kesiapan internal guru dengan daya dukung ekosistem sekolah memengaruhi efektivitas dan pemerataan transformasi digital pendidikan di wilayah 3T Kalimantan Tengah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis secara komprehensif profil demografi, kesiapan psikologis/afektif, dan efikasi diri guru di wilayah 3T Kalimantan Tengah terkait integrasi teknologi dalam pembelajaran.
2. Memetakan secara detail kondisi ekosistem pendukung transformasi digital di tingkat sekolah dan daerah, yang mencakup aspek infrastruktur keras (*hard infrastructure*), infrastruktur lunak (*soft infrastructure*), serta tata kelola anggaran.
3. Mengidentifikasi dan menganalisis titik-titik kesenjangan kritis (*critical gaps*) antara faktor internal pendidik dengan faktor eksternal lingkungan, guna merumuskan rekomendasi pemecahan masalah yang konstruktif bagi pemangku kepentingan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan literatur kajian teknologi pendidikan, khususnya mengenai penerapan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dan *Technology Acceptance Model* (TAM) pada konteks wilayah berketerbatasan sarana (3T/daerah berkembang).

2. Manfaat Praktis bagi Pengambil Kebijakan

Memberikan masukan berbasis data bagi Kementerian Pendidikan, Dinas Pendidikan Provinsi/Kabupaten di Kalimantan Tengah dalam merancang program pengadaan infrastruktur dan pelatihan guru yang tepat sasaran, tanpa memusatkan kesalahan semata-mata pada kapasitas pendidik.

3. Manfaat Praktis bagi Satuan Pendidikan

Menjadi bahan evaluasi mandiri (*self-assessment*) bagi kepala sekolah dan guru untuk mengoptimalkan alokasi sumber daya sekolah serta membangun komunitas belajar guru yang adaptif terhadap keterbatasan fasilitas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teori Kesiapan Digital (*Digital Readiness*)

Kesiapan digital (*digital readiness*) dalam konteks pendidikan didefinisikan sebagai tingkat tingkah laku, kemampuan teknis, persepsi mental, dan daya dukung fasilitatif yang dimiliki oleh individu maupun organisasi untuk mengadopsi, mengintegrasikan, serta memanfaatkan teknologi digital guna meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Kesiapan digital tidak bersifat tunggal, melainkan merupakan konsep multidimensi yang menggabungkan dimensi kognitif (pengetahuan), dimensi psikomotorik (keterampilan teknis), dan dimensi afektif (sikap, motivasi, dan kebebasan dari kecemasan).

Dalam ranah pendidikan, kesiapan digital guru memegang peranan sebagai pintu gerbang utama (*gatekeeper*). Meskipun suatu sekolah dilengkapi dengan komputer paling canggih, apabila guru tidak memiliki kesiapan psikologis dan efikasi diri untuk menggunakannya, maka perangkat tersebut hanya akan menjadi barang pajangan. Sebaliknya, guru yang memiliki kesiapan digital yang tinggi akan berupaya secara kreatif menggunakan teknologi yang ada, meskipun fasilitas yang tersedia sangat minim.

2.2 Kerangka Kerja TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*)

Kerangka TPACK yang dikembangkan oleh Mishra dan Koehler (2006) merupakan salah satu landasan teoretis paling dominan dalam mengukur kemampuan integrasi teknologi oleh guru. TPACK menegaskan bahwa pengajaran yang efektif menggunakan teknologi membutuhkan pemahaman yang saling beririsan antara tiga domain utama:

1. **Knowledge of Content (CK):** Penguasaan materi pelajaran yang akan diajarkan kepada siswa.
2. **Pedagogical Knowledge (PK):** Pemahaman tentang teori-teori belajar, metode pengajaran, pengelolaan kelas, dan strategi evaluasi.

3. **Technological Knowledge (TK):** Pemahaman tentang cara mengoperasikan perangkat keras, software, dan teknologi digital.

Integrasi ideal terjadi ketika seorang guru mampu mencapai irisan **TPACK**, yaitu kemampuan untuk menggunakan teknologi secara tepat guna menyampaikan materi pelajaran tertentu melalui strategi pedagogis yang sesuai dengan karakteristik siswa. Di wilayah 3T, tantangan TPACK menjadi lebih kompleks karena guru dituntut tidak hanya menguasai teknologi dasar, tetapi juga harus memiliki kemampuan adaptasi pedagogis ketika teknologi tersebut mengalami gangguan teknis (misalnya listrik padam atau koneksi internet terputus).

2.3 Technology Acceptance Model (TAM)

Technology Acceptance Model (TAM) yang diperkenalkan oleh Fred Davis (1989) menjelaskan bagaimana pengguna menerima dan mengadopsi suatu teknologi baru. Dalam model TAM, penerimaan teknologi ditentukan oleh dua konstruk utama:

1. Perceived Usefulness (PU) / Persepsi Kebermanfaatan

Sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem/teknologi tertentu akan meningkatkan kinerja pekerjaannya. Dalam penelitian ini, PU diukur dari sejauh mana guru percaya bahwa teknologi membuat pembelajaran lebih efektif, efisien, dan menarik bagi siswa.

2. Perceived Ease of Use (PEOU) / Persepsi Kemudahan Penggunaan

Sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan teknologi tersebut bebas dari kesulitan atau usaha yang berat. PEOU sangat dipengaruhi oleh kecemasan teknologi (*technostress*) dan kemudahan aksesibilitas.

Model TAM menekankan bahwa jika guru menganggap teknologi bermanfaat (PU tinggi) dan mudah digunakan (PEOU tinggi), maka niat mereka untuk menggunakan teknologi (*behavioral intention to use*) akan sangat kuat. Namun, dalam lingkungan 3T, kendala eksternal seperti hilangnya sinyal internet atau ketiadaan listrik dapat menurunkan PEOU secara drastis, yang pada akhirnya

menghambat pengadopsian teknologi secara berkelanjutan meskipun nilai PU guru sangat tinggi.

2.4 Konsep Ekosistem Pendidikan Digital di Wilayah 3T

Ekosistem pendidikan digital merupakan sebuah jaringan kerja yang saling tergantung (*interdependent network*) antara komponen-komponen pendukung pendidikan digital. Ekosistem ini dapat dikelompokkan ke dalam tiga pilar utama:

1. Infrastruktur Fisik dan Teknis (*Hard Infrastructure*)

Mencakup ketersediaan komputer, laptop, smartphone, jaringan listrik yang stabil, server, serta aksesibilitas internet berkecepatan tinggi. Di wilayah 3T, pilar ini sering menjadi titik lemah terbesar akibat kendala geografis dan keterbatasan pembangunan daerah.

2. Infrastruktur Tata Kelola dan Finansial (*Soft Infrastructure*)

Mencakup regulasi dinas pendidikan, kepemimpinan transformasional dari kepala sekolah, kurikulum yang fleksibel, serta ketersediaan anggaran operasional khusus TIK (misalnya alokasi Dana Bantuan Operasional Sekolah / BOS untuk pembelian kuota internet dan perawatan laboratorium).

3. Kapasitas SDM dan Budaya Digital (*Human & Cultural Infrastructure*)

Mencakup kompetensi teknis guru, efikasi diri, budaya kolaborasi antar-guru melalui Komunitas Belajar (Kombel), serta literasi digital siswa dan orang tua.

Ekosistem pendidikan digital di wilayah 3T hanya dapat berjalan harmonis apabila ketiga pilar di atas berada dalam kondisi yang seimbang. Ketidadaan salah satu pilar akan menimbulkan ketimpangan sistemik yang menghambat proses transformasi digital secara keseluruhan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode survei terstruktur. Pendekatan kuantitatif deskriptif dipilih karena bertujuan untuk memberikan gambaran empiris yang sistematis, faktual, dan akurat mengenai variabel-variabel yang diteliti—yaitu tingkat kesiapan internal guru dan kondisi ekosistem sekolah—tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel-variabel tersebut.

Melalui desain ini, data numerik yang diperoleh dari kuesioner diolah menggunakan teknik statistik deskriptif untuk mengukur distribusi frekuensi, persentase, dan tren pemusatan data. Hasil pengukuran ini kemudian diinterpretasikan secara komprehensif melalui *gap analysis* (analisis kesenjangan) untuk membandingkan antara kondisi ideal yang diharapkan dengan realitas aktual di lapangan.

3.2 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru yang mengajar di berbagai jenjang satuan pendidikan (SD, SMP, SMA/SMK) di wilayah Provinsi Kalimantan Tengah yang masuk dalam kategori daerah terpencil atau wilayah dengan tantangan aksesibilitas (3T).

Sampel penelitian berjumlah $N = 61$ orang guru yang berhasil dijangkau dan mengisi instrumen kuesioner secara lengkap. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* digabungkan dengan *convenience sampling*, mengingat tantangan aksesibilitas geografis dan jaringan di wilayah Kalimantan Tengah. Kriteria inklusi sampel meliputi:

- Guru aktif yang bertugas di satuan pendidikan wilayah Provinsi Kalimantan Tengah.
- Sekolah tempat bertugas berlokasi di daerah perdesaan, pedalaman, atau wilayah dengan keterbatasan infrastruktur TIK.

3.3 Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan dengan menyebarkan instrumen kuesioner terstruktur yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator kesiapan digital guru dan komponen ekosistem sekolah. Kuesioner terdiri dari tiga bagian utama:

1. **Bagian A (Demografi Responden)**

Mengumpulkan informasi mengenai jenis kelamin, jenjang sekolah tempat mengajar (SD, SMP, SMA/SMK), serta wilayah/kabupaten lokasi tugas.

2. **Bagian B (Kesiapan Internal dan Afektif Guru)**

Mengukur persepsi positif terhadap kebermanfaatan teknologi, efikasi diri, kecemasan teknologi (*technostress*), serta kemampuan integrasi pedagogis digital.

3. **Bagian C (Kondisi Ekosistem dan Dukungan Institusi)**

Mengukur tingkat penerapan pembelajaran digital di sekolah, kestabilan akses internet, ketersediaan anggaran operasional TIK, serta bentuk dukungan dari kepala sekolah dan Dinas Pendidikan.

Setiap item pertanyaan pada Bagian B dan C diukur menggunakan skala interval tipe Likert 5 poin, dengan opsi jawaban:

- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 3 = Netral / Ragu-ragu (N)
- 4 = Setuju (S)
- 5 = Sangat Setuju (SS)

3.4 Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis melalui beberapa tahapan sistematis:

1. **Pembersihan dan Pengodean Data (*Data Cleaning & Coding*):**

Mengeliminasi isian yang tidak lengkap dan mengodekan jawaban kuesioner ke dalam skala angka.

2. **Analisis Statistik Deskriptif:** Menghitung distribusi frekuensi dan persentase (%) untuk setiap variabel demografi, tingkat kesiapan guru, serta ketersediaan ekosistem.

Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*): Membandingkan secara komparatif antara persentase kesiapan afektif/kompetensi guru (faktor internal) dengan persentase daya dukung infrastruktur dan anggaran sekolah (faktor eksternal). Analisis ini digunakan untuk memetakan titik kesenjangan utama yang menghambat keberhasilan transformasi digital.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Demografi Responden Penelitian

Untuk memberikan gambaran yang rinci mengenai karakteristik subjek penelitian, berikut disajikan tabel distribusi demografi dari 61 responden guru di Provinsi Kalimantan Tengah:

Kategori Demografi	Sub-Kategori / Indikator	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	40	65,6%
	Laki-laki	21	34,4%
Jenjang Tempat Mengajar	Sekolah Menengah Pertama (SMP)	39	63,9%
	Sekolah Dasar (SD)	17	27,9%
	Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/SMK)	5	8,2%
Sebaran Wilayah Tugas	Kabupaten Kapuas	21	34,4%
	Kabupaten Kotawaringin Timur	13	21,3%
	Kabupaten Barito Selatan	11	18,0%
	Kabupaten Sukamara	9	14,8%
	Kabupaten Murung Raya	4	6,6%
	Kota Palangka Raya	3	4,9%

Berdasarkan data demografi pada tabel di atas, terlihat bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan (65,6%), sementara responden laki-laki berjumlah 34,4%. Ditinjau dari satuan pendidikan, responden didominasi oleh guru yang mengajar di jenjang SMP (63,9%) dan SD (27,9%). Gabungan dari kedua jenjang pendidikan dasar ini mencapai 91,8% dari total sampel. Hal ini menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini sangat mencerminkan kondisi riil di tingkat pendidikan dasar dan menengah pertama, yang merupakan fondasi utama sistem pendidikan nasional.

Secara geografis, sebaran wilayah tugas responden didominasi oleh daerah-daerah yang memiliki cakupan wilayah perdesaan dan pedalaman yang

luas di Kalimantan Tengah. Kabupaten Kapuas menyumbang persentase terbesar yaitu 34,4%, diikuti oleh Kotawaringin Timur (21,3%), Barito Selatan (18,0%), dan Sukamara (14,8%). Kabupaten Murung Raya (6,6%) mewakili wilayah utara pedalaman Kalimantan Tengah dengan tantangan geografis pegunungan, sedangkan Kota Palangka Raya (4,9%) mewakili titik pusat ibu kota provinsi sebagai pembanding.

4.2 Analisis Kesiapan Internal Guru (Dimensi Afektif dan Kompetensi)

Pengukuran terhadap dimensi internal guru mengevaluasi tiga indikator utama: persepsi terhadap kebermanfaatan teknologi, tingkat kecemasan terhadap teknologi (*technostress*), serta efikasi diri dalam integrasi pedagogis digital. Hasil analisis kuesioner disajikan dalam uraian berikut:

A. Persepsi Positif Terhadap Teknologi Pembelajaran

Para guru di wilayah 3T Kalimantan Tengah menunjukkan pandangan yang sangat positif terhadap peran teknologi digital dalam dunia pendidikan. Sebanyak 73,8% responden menyatakan Setuju dan 19,7% menyatakan Sangat Setuju bahwa penggunaan teknologi digital mampu meningkatkan kualitas, efektivitas, dan daya tarik proses pembelajaran. Jika kedua kategori positif ini digabungkan, maka secara akumulatif sebesar 93,5% guru memiliki persepsi positif yang sangat kuat. Hanya sebagian kecil responden (sekitar 6,5%) yang memilih opsi netral atau ragu-ragu. Temuan ini membuktikan bahwa dari sudut pandang *Perceived Usefulness* (TAM), guru-guru di wilayah 3T telah menyadari sepenuhnya manfaat strategis teknologi abad 21.

B. Tingkat Kecemasan Teknologi (*Technostress*)

Salah satu hambatan psikologis yang sering diduga menjadi penyebab enggan bertransformasi adalah rasa takut atau cemas terhadap teknologi baru. Namun, data empiris penelitian ini justru menunjukkan hal yang sebaliknya. Ketika diajukan pertanyaan mengenai kenyamanan dan keberanian mencoba perangkat digital baru, sebanyak 68,9% responden menyatakan Setuju dan 24,6% menyatakan Sangat Setuju bahwa mereka tidak merasa cemas, tidak takut salah, dan tidak merasa tertekan saat

menggunakan teknologi dalam mengajar. Gabungan dari respon positif ini mencapai 93,5%. Hal ini mengindikasikan bahwa ketakutan terhadap teknologi (*cyberphobia* atau *technostress*) bukanlah isu berarti bagi para guru di wilayah 3T Kalimantan Tengah. Mereka memiliki regulasi emosional yang matur dan keterbukaan mental (*open-mindedness*) yang tinggi terhadap inovasi digital.

C. Efikasi Diri dan Keterampilan Pedagogis Digital

Pada ranah keterampilan terapan dan efikasi diri (*self-efficacy*), guru-guru juga menunjukkan rasa percaya diri yang memadai:

1. Integrasi Materi dan Teknologi: Sebanyak 70,5% guru menyatakan Setuju bahwa mereka memiliki kemampuan mandiri untuk memadukan materi pelajaran (*content*) dengan metode dan media digital yang sesuai.
2. Penguasaan Platform LMS: Sebanyak 52,5% responden menyatakan Setuju telah terampil mengoperasikan platform pembelajaran digital, seperti Google Classroom, Rumah Belajar, maupun *Learning Management System* (LMS) berbasis sekolah.
3. Penanganan Masalah Teknis Dasar: Sebanyak 50,8% guru menyatakan Setuju bahwa mereka mampu melakukan troubleshooting atau mengatasi kendala teknis sederhana (seperti masalah format file, koneksi gawai, atau error aplikasi dasar) secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada teknisi.

4.3 Analisis Kondisi Ekosistem Sekolah dan Kebijakan Daerah

Berbeda secara kontras dengan tingginya tingkat kesiapan psikologis dan motivasi internal guru, kondisi empiris ekosistem pendukung di sekolah-sekolah wilayah 3T Kalimantan Tengah masih memperlihatkan berbagai kerentanan teknis, struktural, dan finansial.

A. Tingkat Penerapan Pembelajaran Digital di Sekolah

Data kuesioner mencatat bahwa 59% sekolah dilaporkan telah menerapkan pembelajaran berbasis teknologi digital dalam kegiatan

operasionalnya. Namun, terdapat 41% sekolah yang dinyatakan belum menerapkan pembelajaran digital. Persentase 41% ini merupakan angka yang sangat besar untuk sebuah sistem pendidikan yang sedang menggalakkan transformasi digital nasional. Hal ini menandakan bahwa hampir separuh dari satuan pendidikan di wilayah 3T Kalimantan Tengah masih menjalankan proses belajar-mengajar secara konvensional akibat berbagai hambatan eksternal.

B. Kestabilan Konektivitas Internet

Konektivitas internet merupakan pasokan utama (*bloodline*) bagi keberlangsungan ekosistem pendidikan digital. Hasil survei menunjukkan bahwa hanya 49,2% guru yang menyatakan bahwa jaringan internet di sekolah mereka tergolong stabil dan memadai untuk mendukung kegiatan pembelajaran interaktif secara *online*. Sementara itu, sisanya (50,8%) menghadapi kondisi internet yang tidak stabil, sering terputus, bersinyal lemah, atau bahkan tidak memiliki jangkauan sinyal sama sekali (*blank spot*). Ketiadaan internet yang stabil ini secara otomatis melumpuhkan pemanfaatan aplikasi pembelajaran berbasis *cloud* maupun video konferensi.

C. Ketersediaan Anggaran Khusus TIK

Aspek pendanaan merupakan faktor krusial untuk menjamin keberlanjutan sarana digital. Dari data survei, terungkap bahwa 29,5% responden secara tegas menyatakan ketidaksetujuan mereka terkait ketersediaan anggaran khusus TIK di sekolah (di mana 13,1% menyatakan Sangat Tidak Setuju dan 16,4% menyatakan Tidak Setuju). Hanya sekitar 42,6% guru yang mengonfirmasi keberadaan alokasi anggaran TIK yang memadai di sekolah mereka, sementara sisanya memilih opsi netral. Minimnya anggaran khusus ini berdampak pada sulitnya sekolah untuk melakukan perawatan (*maintenance*) komputer yang rusak, membeli paket data internet bulanan, atau menambah jumlah perangkat bagi siswa.

D. Dukungan Kebijakan dan Pimpinan

Dukungan institusional dari pihak luar dan kepemimpinan sekolah memperlihatkan tren yang cukup positif, meski belum optimal secara merata:

1. Kebijakan Dinas Pendidikan

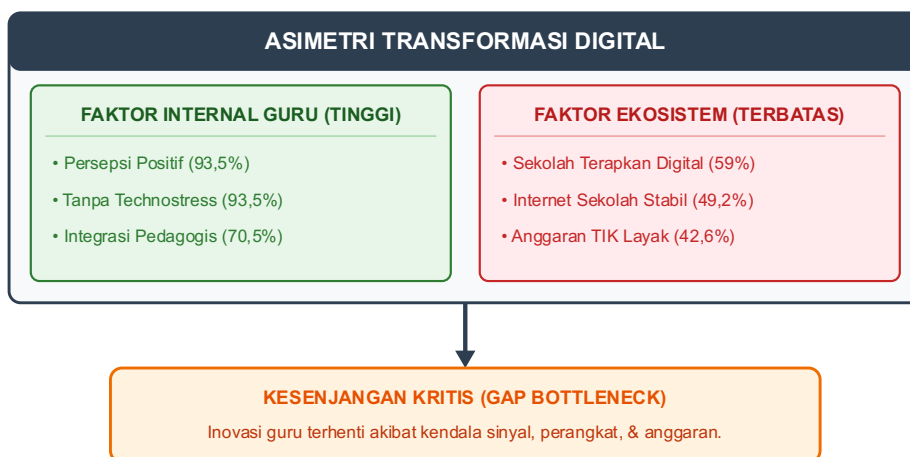
Sebanyak **57,4% responden setuju** bahwa Dinas Pendidikan setempat telah mengeluarkan kebijakan dan dorongan yang mendukung implementasi pembelajaran digital.

2. Dorongan Kepemimpinan Kepala Sekolah

Sebanyak **49,2% responden setuju** bahwa Kepala Sekolah di tempat mereka bertugas secara aktif memberikan motivasi, memfasilitasi, dan mendorong guru untuk memanfaatkan TIK di kelas.

4.4 Pembahasan Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Sintesis mendalam terhadap temuan kuantitatif di atas melahirkan sebuah temuan kunci: terjadi asimetri atau ketimpangan yang tajam antara kesiapan internal guru (*human capacity*) dengan ketersediaan ekosistem pendukung (*infrastructural & financial capacity*) di wilayah 3T Kalimantan Tengah.



Selama ini, terdapat kekeliruan asumsi di kalangan pemangku kebijakan yang sering kali mengkambinghitamkan kapasitas guru sebagai penyebab utama lambatnya adopsi teknologi di daerah terpencil. Guru sering dituduh malas

belajar atau enggan meninggalkan gaya mengajar lama. Namun, data empiris dalam penelitian ini membuktikan secara ilmiah bahwa persepsi tersebut **keliru**.

Guru-guru di wilayah 3T Kalimantan Tengah memiliki kesiapan mental dan motivasi belajar yang sangat tinggi. Mereka menyadari penuh pentingnya teknologi (93,5%), tidak takut menghadapi perangkat baru (93,5%), dan memiliki efikasi diri yang kuat untuk mengintegrasikannya dalam pembelajaran (70,5%). Mereka adalah kelompok pendidik yang adaptif dan bersemangat.

Namun, semangat dan kesiapan internal guru tersebut menabrak "dinding tebal" keterbatasan ekosistem:

- 1. Dinding Aksesibilitas Teknis**

Ketika seorang guru yang telah merancang modul pembelajaran digital berbasis web hadir di kelas, rencana tersebut runtuh seketika karena sinyal internet di sekolah tidak berfungsi (hanya 49,2% sekolah yang memiliki internet stabil).

- 2. Dinding Finansial dan Fasilitas**

Ketika guru ingin mengajak siswa melakukan eksplorasi media interaktif, sekolah tidak memiliki anggaran untuk memperbaiki komputer yang rusak atau menyediakan perangkat yang cukup bagi siswa (29,5% sekolah tidak memiliki alokasi anggaran TIK yang memadai).

Akibatnya, timbul fenomena *frustrasi profesional* di kalangan guru. Motivasi dan efikasi diri yang tinggi secara perlahan tergerus oleh rutinitas kendala teknis harian yang tidak kunjung diselesaikan oleh sistem. Kesenjangan ini menegaskan bahwa bottleneck utama transformasi digital pendidikan di daerah 3T bukanlah masalah "kemauan guru", melainkan masalah "ketersediaan dan keandalan ekosistem".

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, pengujian kuesioner terhadap 61 responden guru, serta pembahasan komprehensif yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, penelitian ini menyimpulkan tiga hal utama:

1. Kesiapan Internal Guru Sangat Tinggi

Guru-guru di wilayah 3T Provinsi Kalimantan Tengah memiliki kesiapan psikologis, afektif, dan motivasi profesional yang sangat memadai untuk mendukung transformasi digital. Hal ini dibuktikan oleh mayoritas mutlak responden yang memiliki persepsi positif terhadap kebermanfaatan teknologi (93,5%), terbebas dari rasa cemas atau takut menggunakan perangkat baru (93,5%), serta memiliki efikasi diri yang kuat dalam memadukan materi ajar dengan media digital (70,5%).

2. Ekosistem Pendukung Masih Rapuh dan Terbatas

Daya dukung ekosistem pendidikan digital di sekolah-sekolah wilayah 3T masih menghadapi kendala teknis dan struktural yang serius. Tercatat masih ada 41% sekolah yang belum mampu menerapkan pembelajaran digital. Selain itu, lebih dari separuh sekolah (50,8%) tidak memiliki akses internet yang stabil, serta hampir sepertiga sekolah (29,5%) tidak memiliki alokasi anggaran khusus TIK yang memadai.

3. Hambatan Utama Terletak Pada Ekosistem, Bukan Pada Guru

Kesenjangan (*gap*) mendasar dalam transformasi digital pendidikan di wilayah 3T Kalimantan Tengah bersumber dari ketimpangan antara tingginya kapasitas dan kemauan guru (*human readiness*) dengan terbatasnya daya dukung sarana, jaringan, dan pendanaan di level sekolah (*infrastructural readiness*). Transformasi digital terhambat bukan karena ketidaktahuan atau penolakan guru, melainkan karena keterbatasan fasilitasi ekosistem yang belum merata.

5.2 Rekomendasi

Guna mengatasi kesenjangan tersebut dan mempercepat pemerataan transformasi digital pendidikan di wilayah 3T, penelitian ini merumuskan beberapa rekomendasi strategis:

A. Bagi Pemerintah Pusat dan Dinas Pendidikan Daerah

1. Pemerataan Infrastruktur Internet Berbasis Kebutuhan Sekolah

Melakukan pemetaan (*mapping*) wilayah *blank spot* di sekolah-sekolah 3T Kalimantan Tengah dan menjalin kerja sama strategis dengan penyedia jasa telekomunikasi (ISP) untuk menyediakan pemancar sinyal atau jaringan internet satelit (seperti VSAT/Starlink) khusus sekolah.

2. Redistribusi Bantuan Perangkat TIK yang Tepat Sasaran

Memprioritaskan pengadaan paket perangkat keras (laptop, proyektor, dan *power supply* alternatif/panel surya) untuk 41% sekolah yang belum tersentuh pembelajaran digital.

3. Pelatihan Berbasis Pembelajaran *Low-Bandwidth*

Mengubah orientasi pelatihan guru dari yang semula berfokus pada aplikasi *online* berkecepatan tinggi, menjadi pelatihan strategi pembelajaran digital berbasis *offline-first* atau *low-bandwidth* (seperti pemanfaatan modul digital interaktif yang diunduh sekali, aplikasi intranet sekolah, atau media pembelajaran lokal).

B. Bagi Satuan Pendidikan dan Kepala Sekolah

1. Alokasi Anggaran TIK yang Terstruktur dalam RKAS: Mengalokasikan persentase dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) secara konsisten dan transparan dalam Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS) khusus untuk pemeliharaan berkala sarana TIK dan penyediaan kuota internet.

2. Penguatan Komunitas Belajar (Kombel) Guru: Membentuk komunitas belajar antar-guru di tingkat sekolah maupun antar-sekolah terdekat untuk saling berbagi praktik baik (*best practice*), melakukan *peer-mentoring*, serta bersama-sama memecahkan kendala teknis pembelajaran digital.

C. Bagi Peneliti Selanjutnya

1. Studi Kualitatif Mendalam (*In-Depth Case Study*)

Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan studi kasus kualitatif pada sekolah-sekolah di daerah 3T yang berhasil melampaui keterbatasan sarana (*resilient schools*), guna menggali strategi adaptasi lokal yang dapat direplikasi oleh sekolah lain.

2. Analisis Dampak Terhadap Hasil Belajar Siswa

Melakukan penelitian eksperimental atau korelasional untuk mengukur sejauh mana integrasi teknologi digital di daerah 3T memberikan dampak langsung terhadap peningkatan literasi, numerasi, dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bebell, D., & O'Dwyer, L. M. (2010). Educational outcomes and research from 1:1 computing settings. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9(1), 5–15.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255–284.
- Fullan, M. (2020). *Leading in a culture of change* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Harjono, A., & Wibowo, S. (2021). Evaluasi pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran di kota-kota besar Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(2), 145–158.
- Hidayati, D., Nurhikmah, & Rochmah, S. N. W. (2023). Technology readiness of *Madrasah Ibtidaiyah* teachers in the learning process. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 9(3), 496–509.
- Kadiyono, A. L., & Wardhani, A. A. (2024). Examining technology readiness among senior high school teachers: The role of proactive school management. *Journal of Educational Management and Instruction*, 4(2).
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2020). *Rencana strategis Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi 2020–2024*. Kemendikbudristek.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Peta Jalan Digitalisasi Sekolah dan Akselerasi Pembelajaran Abad 21*. Kemendikbudristek RI.
- Law, N., Woo, D. J., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for SDG indicator 4.4.1*. UNESCO Institute for Statistics.
- Luu, K., & Freeman, J. G. (2011). An analysis of the relationship between information and communication technology (ICT) and scientific literacy in Canada and Australia. *Computers & Education*, 56(4), 1072–1082.
- Mediyawati, N., Lustyantje, N., & Emzir. (2019). MEDIA: Designing a model of IFL learning materials for foreign workers. *Cakrawala Pendidikan*, 38(1), 75–89. <https://doi.org/10.21831/cp.v38i1.22245>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- OECD. (2020). *Making the most of technology for learning and schooling*. OECD Innovation Strategy. OECD Publishing.

OECD. (2021). *OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/589b8317-en>

Prensky, M. (2012). *From digital natives to digital wisdom: Hopeful essays for 21st century learning*. Corwin Press.

Puspitasari, I., & Handayani, T. (2021). Tantangan dan peluang integrasi TIK di sekolah perdesaan dan daerah terpencil Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 15(2), 112–125.

Putra, R., Hidayat, A., & Lestari, S. (2022). Tantangan guru daerah 3T dalam menghadapi integrasi pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 10(1), 33–45.

Rahmadi, F., & Suryani, A. (2023). Technostress dan efikasi diri guru dalam pembelajaran berbasis digital pada era pasca-pandemi. *Jurnal Evaluasi dan Pembelajaran*, 11(1), 45–58.

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (JRC107466). Publications Office of the European Union.

Schoen, L., & Selwyn, N. (2021). Digital technology and the futures of education: Towards a non-reformist strategy. *International Review of Education*, 67(1), 17–35.

Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd ed.). Bloomsbury Publishing.

Setiawan, B., Rahayu, T., & Nugroho, A. (2023). Ketimpangan infrastruktur digital dan dampaknya terhadap pelaksanaan Kurikulum Merdeka di wilayah terpencil. *Jurnal Kebijakan Pendidikan*, 15(1), 89–102.

Siemens, G. (2014). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.

Suryadi, E., & Pratama, M. A. (2022). Transformasi digital pendidikan di Indonesia: Peluang dan tantangan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(3), 210–222.

Tondeur, J., Howard, S. K., Prestridge, S., & Yang, J. (2021). Supporting teachers' technology integration: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 165, Article 104137. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104137>

UNESCO. (2021). *Global education monitoring report: Technology in education – A tool on whose terms?*. UNESCO.

Widoyoko, S. E. P. (2018). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Pustaka Pelajar.