

# The Contribution of Science, Technology, and the Arts to the Development of Christian Educators' Creative and Innovative Competencies within the Framework of the Great Commission

Chanita Christie<sup>1</sup>

\*Program Studi PAK, STT Kerusso Indonesia Bekasi, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [lp3m@sttkerussoindonesia.ac.id](mailto:lp3m@sttkerussoindonesia.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to analyze the urgency of community health services as part of the church's mission*

## Abstract

The rapid development of Science, Technology, and the Arts (STA) requires Christian educators to develop creative and innovative competencies in order to maintain the relevance of Christian Religious Education (CRE) in the digital era. This study aims to analyze the contribution of STA to the development of creative and innovative competencies among Christian educators within the theological framework of the Great Commission. The study employed a mixed-methods approach with a sequential explanatory design, combining quantitative data collected through surveys and qualitative data obtained from interviews and Focus Group Discussions (FGDs). The findings indicate that the utilization of STA contributes positively to the enhancement of Christian educators' creative and innovative competencies. Qualitative findings further reveal that this contribution is manifested through creative pedagogical strategies, innovative practices, and theological reflection in the processes of teaching and discipleship. This study concludes that STA functions not merely as a technical tool for instruction but as a transformative instrument for discipleship that supports the implementation of the Great Commission in the context of Christian Religious Education.

**Keywords :** Science, Technology, and the Arts; creative and innovative competencies; Christian educators; Christian Religious Education; Great Commission

## Abstrak

Perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) menuntut pendidik Kristen untuk mengembangkan kompetensi kreatif dan inovatif agar pembelajaran Pendidikan Agama Kristen (PAK) tetap relevan di era digital. Penelitian ini bertujuan menganalisis kontribusi IPTEKS terhadap pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen dalam bingkai teologis Amanat Agung. Penelitian menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain sequential explanatory, yang mengombinasikan data kuantitatif melalui survei dan data kualitatif melalui wawancara serta Focus Group Discussion (FGD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan IPTEKS berkontribusi positif terhadap peningkatan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen. Temuan kualitatif memperlihatkan bahwa kontribusi tersebut terwujud melalui strategi pedagogis kreatif, praktik inovatif, dan refleksi teologis dalam proses pembelajaran dan pemuridan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa IPTEKS tidak hanya berfungsi sebagai sarana teknis pembelajaran, tetapi sebagai instrumen pemuridan transformatif yang mendukung pelaksanaan Amanat Agung dalam konteks Pendidikan Agama Kristen.

**Kata Kunci :** IPTEKS; kompetensi kreatif dan inovatif; pendidik Kristen; Pendidikan Agama Kristen; Amanat Agung

## 1. LATAR BELAKANG

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) dalam era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Transformasi digital yang ditandai dengan hadirnya artificial intelligence, big data, internet of things, dan teknologi berbasis *cloud* menuntut setiap pendidik untuk beradaptasi dengan cepat dalam menghadapi dinamika pembelajaran abad ke-21 (Schwab, 2016). Pendidikan tidak lagi hanya dipandang sebagai proses transfer pengetahuan, melainkan juga sebagai ruang kolaborasi kreatif yang melibatkan teknologi sebagai instrumen pendukung untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna (Selwyn, 2016).

Dalam konteks ini, pendidik Kristen memiliki urgensi yang lebih besar untuk bersikap relevan, kreatif, dan inovatif. Hal ini karena peran mereka tidak hanya mendidik secara intelektual, tetapi juga membentuk karakter Kristus dalam diri peserta didik. Amanat Agung sebagaimana tercantum dalam Matius 28:19–20 menjadi dasar panggilan transformatif, yakni mengajar dan memuridkan semua bangsa dengan memanfaatkan setiap potensi zaman, termasuk IPTEKS, demi menghadirkan kesaksian iman yang kontekstual (Banks, 2012). Dengan demikian, pemanfaatan IPTEKS bukanlah pilihan sekunder, melainkan bagian integral dari panggilan pendidik Kristen untuk menghadirkan pendidikan yang menjawab tantangan zaman sekaligus setia pada misi Kristiani.

Dalam konteks pendidikan abad ke-21, pendidik Kristen dihadapkan pada tuntutan profesional yang semakin kompleks, khususnya dalam merespons perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) yang membentuk cara belajar generasi digital. Peserta didik tidak lagi hanya berinteraksi dengan materi pembelajaran konvensional, tetapi dengan ekosistem digital yang menuntut pendekatan kreatif, inovatif, dan adaptif. Oleh karena itu, relevansi pendidik Kristen tidak cukup ditentukan oleh penguasaan materi teologis semata, melainkan juga oleh kemampuan mengembangkan kompetensi kreatif dan inovatif dalam merancang pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual.

Dalam bingkai Pendidikan Agama Kristen, tuntutan relevansi ini memiliki dimensi teologis yang khas, karena proses pendidikan dipahami sebagai bagian dari panggilan Amanat Agung untuk mengajar dan memuridkan secara transformatif. Namun, tanpa penguasaan dan pemanfaatan IPTEKS yang memadai, pendidik Kristen berisiko mengalami kesenjangan antara panggilan normatif dan praktik pedagogis di lapangan. Kondisi ini menegaskan urgensi pengembangan kompetensi pendidik Kristen yang tidak hanya setia pada nilai iman, tetapi juga mampu mengintegrasikan IPTEKS secara kreatif dan inovatif sebagai respons terhadap dinamika zaman. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa isu relevansi pendidik Kristen bukan sekadar persoalan praksis pendidikan, melainkan telah menjadi persoalan akademik yang perlu dikaji secara sistematis melalui penelitian. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa isu relevansi dan kompetensi pendidik Kristen dalam merespons perkembangan IPTEKS tidak hanya merupakan persoalan praksis pendidikan, tetapi juga persoalan akademik yang memerlukan kajian ilmiah yang terstruktur dan berbasis penelitian.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan akan kajian akademik yang secara sistematis menelaah kontribusi IPTEKS dalam pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen. Meskipun isu relevansi pendidikan Kristen di era digital kerap dibahas secara normatif dan praktis, kajian yang memosisikan pemanfaatan IPTEKS sebagai variabel penelitian yang

dianalisis secara konseptual dan empiris masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk memberikan dasar ilmiah yang lebih kuat dalam memahami peran IPTEKS sebagai faktor strategis dalam pengembangan kompetensi pendidik Kristen.

Meskipun kajian mengenai pemanfaatan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) dalam pendidikan telah berkembang pesat, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pendidikan umum dengan penekanan pada aspek efektivitas pembelajaran, inovasi pedagogis, dan pemanfaatan teknologi secara teknis. Dalam konteks Pendidikan Agama Kristen (PAK), penelitian yang secara khusus mengkaji kontribusi IPTEKS terhadap pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen masih relatif terbatas. Beberapa studi memang menyoroti literasi digital atau penggunaan media pembelajaran oleh guru PAK, namun kajian tersebut umumnya berhenti pada aspek operasional dan belum mengaitkannya secara sistematis dengan kerangka teologis misi, khususnya Amanat Agung sebagai panggilan transformatif pendidikan Kristen.

Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian yang signifikan, yaitu belum adanya kajian yang secara komprehensif menganalisis bagaimana IPTEKS tidak hanya berfungsi sebagai sarana teknis pembelajaran, tetapi juga berkontribusi dalam membentuk kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen yang selaras dengan mandat teologis Amanat Agung. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar bagi penelitian ini, yang berupaya memposisikan IPTEKS sebagai instrumen pedagogis sekaligus medium transformasi misi dalam pengembangan kompetensi pendidik Kristen di era digital.

Penelitian ini dirancang untuk menganalisis kontribusi Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) terhadap pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen di era digital, khususnya dalam konteks Pendidikan Agama Kristen. Fokus utama penelitian diarahkan pada pemahaman bagaimana pemanfaatan IPTEKS dapat mendukung pendidik Kristen dalam merancang dan mengimplementasikan praktik pembelajaran yang relevan, kontekstual, dan bermakna, selaras dengan tuntutan pedagogi abad ke-21.

Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman konseptual dan empiris mengenai peran IPTEKS sebagai instrumen pedagogis dan sarana pemuridan transformatif dalam Pendidikan Agama Kristen yang dibingkai oleh Amanat Agung. Melalui pendekatan empiris berbasis mixed methods, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam memperkaya kajian Pendidikan Agama Kristen, khususnya terkait integrasi teknologi, kreativitas, dan inovasi pendidik Kristen, serta menghasilkan implikasi teoretis dan praktis yang relevan bagi pengembangan pembelajaran dan pemuridan di era digital.

Penelitian ini berupaya memahami secara menyeluruh bagaimana pemanfaatan IPTEKS oleh pendidik Kristen dalam praktik pembelajaran PAK, mengevaluasi sejauh mana kontribusi teknologi, ilmu, dan seni (IPTEKS) dalam meningkatkan kompetensi kreatif dan inovatif mereka, serta mengidentifikasi tantangan dan peluang yang muncul ketika IPTEKS diintegrasikan dalam pembelajaran sesuai dengan Amanat Agung; selanjutnya, penelitian ini juga menelaah bagaimana kontribusi IPTEKS dapat dikonseptualisasikan sebagai bagian dari panggilan transformatif para pendidik Kristen dalam membentuk generasi yang berkarakter Kristus (Tompira et al., 2023; Winslet & Manurung, 2025; Hidayat et al., 2023).

Dengan demikian, penelitian ini memiliki signifikansi penting dalam pengembangan Pendidikan Agama Kristen di era digital, khususnya dalam upaya memperkuat kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen melalui pemanfaatan IPTEKS. Penelitian ini diharapkan tidak hanya memperkaya kajian akademik mengenai integrasi teknologi dan pendidikan iman, tetapi juga memberikan landasan konseptual yang relevan bagi praktik pembelajaran dan pemuridan yang selaras dengan panggilan transformatif Amanat Agung.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun pemanfaatan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) dalam pendidikan telah banyak dikaji, sebagian besar penelitian masih menempatkan IPTEKS terutama sebagai sarana teknis atau instrumen pendukung pembelajaran. Dalam konteks Pendidikan Agama Kristen (PAK), kajian empiris yang secara sistematis menganalisis kontribusi IPTEKS terhadap pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen, serta mengaitkannya secara eksplisit dengan kerangka teologis Amanat Agung, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini diposisikan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan memadukan pendekatan empiris berbasis mixed methods dan kerangka normatif teologis, sehingga IPTEKS tidak hanya dipahami sebagai alat pedagogis, tetapi sebagai instrumen pemuridan transformatif yang berkontribusi dalam membentuk pendidik Kristen yang kreatif, inovatif, dan kontekstual di era digital.

Dalam penelitian ini, beberapa istilah kunci digunakan dengan pengertian operasional sebagai berikut. Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) dipahami sebagai konsep payung yang mencakup pemanfaatan teknologi pendidikan, media digital, platform pembelajaran daring, serta teknologi berbasis kecerdasan buatan yang relevan dengan konteks Pendidikan Agama Kristen. Kompetensi kreatif-inovatif pendidik Kristen didefinisikan sebagai satu kesatuan kompetensi profesional yang mencakup kemampuan menghasilkan gagasan pedagogis yang kreatif serta kemampuan mengimplementasikannya secara inovatif dalam praktik pembelajaran dan pemuridan. Pendidik Kristen dalam penelitian ini merujuk pada guru dan dosen Pendidikan Agama Kristen yang terlibat secara langsung dalam proses

pembelajaran pada konteks pendidikan formal. Definisi operasional ini digunakan secara konsisten sebagai acuan dalam kajian teoretis, perumusan instrumen penelitian, serta analisis data.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Dalam penelitian ini, kompetensi kreatif–inovatif pendidik Kristen dipahami sebagai satu kesatuan kompetensi profesional yang mencakup kemampuan menghasilkan ide pedagogis yang kreatif serta kemampuan mengimplementasikannya secara inovatif dalam praktik pembelajaran Pendidikan Agama Kristen. Kajian teoretis dalam penelitian ini disusun untuk memberikan landasan konseptual yang menjelaskan hubungan antara pemanfaatan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) dengan pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen.

Variabel pemanfaatan IPTEKS dipahami melalui kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) yang menekankan integrasi teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran. Sementara itu, aspek adopsi dan penerimaan teknologi oleh pendidik dijelaskan melalui Technology Acceptance Model (TAM) dan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). Kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen dianalisis dengan merujuk pada teori kreativitas dan inovasi dalam pendidikan, serta diperkaya oleh perspektif transformative learning yang menekankan perubahan cara pandang dan praktik pedagogis. Keseluruhan kerangka teoretis ini diposisikan dalam bingkai Pendidikan Agama Kristen dan Amanat Agung sebagai landasan normatif yang mengarahkan pemanfaatan IPTEKS tidak hanya sebagai alat teknis, tetapi sebagai sarana pembelajaran dan pemuridan yang transformatif.

Amanat Agung (Matius 28:19–20) merupakan fondasi normatif utama dalam Pendidikan Agama Kristen yang tidak hanya berfungsi sebagai mandat misi gereja, tetapi juga sebagai kerangka nilai dalam pengembangan kompetensi pendidik Kristen. Perintah untuk “mengajar” dan “memuridkan” mengandung implikasi pedagogis yang menuntut pendidik untuk terus mengembangkan kapasitas, cara, dan strategi pembelajaran yang relevan dengan konteks peserta didik dan dinamika zaman. Dengan demikian, kompetensi pendidik Kristen tidak dapat dipahami semata-mata sebagai kemampuan teknis mengajar, melainkan sebagai kompetensi transformatif yang mengintegrasikan iman, pengetahuan, dan praktik pedagogis.

Dalam konteks pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif, Amanat Agung memberikan orientasi normatif bahwa proses pendidikan Kristen harus bersifat kontekstual, adaptif, dan berorientasi pada pembentukan murid yang utuh. Kreativitas dan inovasi pendidik Kristen, dalam hal ini, bukan tujuan pada dirinya sendiri, melainkan sarana untuk

menghadirkan proses pembelajaran yang bermakna, relevan, dan berdaya transformasi. Pemanfaatan IPTEKS dipahami sebagai bagian dari tanggung jawab pedagogis pendidik Kristen untuk menjembatani pesan iman dengan konteks kehidupan peserta didik yang hidup dalam budaya digital.

Dengan menempatkan Amanat Agung sebagai kerangka normatif, penelitian ini memandang bahwa integrasi IPTEKS dalam Pendidikan Agama Kristen harus diarahkan oleh nilai-nilai teologis, bukan sekadar oleh tuntutan efisiensi atau tren teknologi. Kerangka normatif ini berfungsi sebagai penuntun etis dan pedagogis dalam mengembangkan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen, sehingga pemanfaatan IPTEKS tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga tetap setia pada tujuan pemuridan yang transformatif.

Perkembangan IPTEKS dalam pendidikan abad ke-21 menjadi topik penting yang dibingkai melalui beberapa teori utama. Model TPACK (Technological–Pedagogical–Content Knowledge) menjelaskan bagaimana pendidik efektif mengintegrasikan teknologi ke dalam konten dan strategi pembelajaran (Angeli & Valanides, 2012; Wikipedia, 2025). Studi bibliometrik terbaru menunjukkan peningkatan penelitian TPACK terutama di pendidikan tinggi, menyoroti pentingnya pelatihan dan dukungan kelembagaan agar pendidik kreatif dan profesional dalam memanfaatkan teknologi (Yang, Jeyaraj, Ahmad, & Yang, 2024; DOI: 10.24093/awej/vol115no3.14). Dalam konteks Pendidikan Agama Kristen (PAK), TPACK menjadi relevan sebagai dasar memahami bagaimana pendidik Kristen dapat secara terpadu menerapkan IPTEKS dalam penyampaian firman Tuhan dan pemuridan.

Selanjutnya, teori penerimaan teknologi (TAM/UTAUT) menguraikan faktor-faktor seperti *perceived usefulness* dan *ease of use* yang memengaruhi keputusan pendidik mengadopsi teknologi. Meta-analisis terkini memperluas model ini dengan memasukkan dimensi emosional seperti *enjoyment* dan kebutuhan dukungan profesional untuk mendorong inovasi (MDPI review, 2023; DOI:10.3390/healthcare13030250). Model ini sangat berguna untuk memahami bagaimana pendidik Kristen pun membutuhkan rasa bermakna (*meaningfulness*) dan dukungan lembaga untuk secara kreatif memasukkan IPTEKS dalam praktik keagamaan.

Teori *transformative learning* (Mezirow dan pengembangan mutakhir) menyatakan bahwa perubahan perspektif terjadi melalui pengalaman reflektif, dialog kritis, dan konflik internal. Kajian terbaru menunjukkan bahwa dalam pendidikan agama, pengalaman digital—seperti komunitas daring, refleksi multimodal, dan modul interaktif—dapat memfasilitasi transformasi spiritual yang lebih mendalam bila dirancang reflektif (Wiley journal review, 2024). Hal ini

menjadi penting karena pendidik Kristen bukan sekadar menyampaikan materi, tetapi membimbing pertumbuhan karakter Kristus melalui teknologi.

Bidang kreativitas dan inovasi pendidikan menekankan pentingnya disposisi kreatif, dukungan kelembagaan, serta pelatihan berkelanjutan. Studi terkini menunjukkan bahwa guru dengan kebutuhan keterlibatan kreatif lebih mampu mengintegrasikan teknologi anyar seperti AR/VR dan AI dalam mengajar (Sciencedirect, 2024; Tandfonline, 2024). Dalam PAK, hal ini berarti pendidikan agama harus memfasilitasi kreativitas guru, bukan hanya dalam konteks teknis, tetapi juga nilai dan teologi.

Sementara itu, penelitian khusus mengenai IPTEKS dalam pendidikan Kristen terus berkembang. Misalnya, studi AI dalam Pendidikan Kristen menemukan bahwa penggunaan AI—seperti chatbot rohani dan penyesuaian pembelajaran—meningkatkan efektivitas dan personalisasi pelatihan spiritual, meskipun menuntut kebijakan etis yang jelas (Sudarman, Wati, et al., 2025; DOI:10.2991/978-2-38476-424-2\_35). Artikel lain menyoroti potensinya AI dalam pendidikan agama tetapi juga risiko ketergantungan dan distorsi teologi yang harus dikelola (Papakostas, 2025; ResearchGate).

Selain itu, fenomena bias kognitif pada AI generatif dalam pendidikan agama telah teridentifikasi—di mana AI dapat memperkuat stereotip dan menyampaikan tafsiran yang menyimpang jika tidak diawasi secara kritis (Zhang, Song, & Liu, 2025). Hal ini menekankan perlunya integritas teologis dan literasi digital dalam pemanfaatan IPTEKS, terutama AI, oleh pendidik Kristen.

Dalam konteks digital gereja dan pelayanan, studi tahun 2024 menunjukkan bahwa teknologi memperluas jangkauan pemuridan melalui platform daring, tetapi kualitas dan keberlanjutan misi sangat bergantung pada kesiapan pastoral dan kebijakan (Tandfonline, 2024). Temuan ini mendukung pendekatan integratif dalam penelitian, tidak hanya melihat teknologi sebagai alat, tetapi sebagai bagian dari strategi pendidikan dan misi gereja.

Kajian nasional (Indonesia) turut menyoroti transformasi IPTEKS pasca-pandemi dengan penekanan bahwa kendala utamanya bukan teknologi semata, tetapi kompetensi pedagogis dan relevansi kurikulum (Jurnal ARIPI, 2023; Malang Journal, 2024). Dalam konteks PAK, ini menguatkan kebutuhan untuk menyusun strategi pengembangan kompetensi pendidik yang holistik—gabungan teknis, pedagogis, dan teologis.

Berbagai kajian teoretis dan literatur mutakhir menegaskan bahwa pemanfaatan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) dalam pendidikan, khususnya Pendidikan Agama Kristen (PAK), perlu ditopang oleh kerangka konseptual yang komprehensif. Model *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) menjadi landasan penting dalam

memahami bagaimana integrasi teknologi dapat dilakukan secara profesional dan kreatif sehingga mendukung efektivitas pembelajaran (Koehler et al., 2022). Di sisi lain, *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) menekankan bahwa adopsi teknologi dalam pendidikan tidak hanya didasarkan pada kemanfaatan yang dirasakan, tetapi juga pada dukungan emosional dan sosial yang memengaruhi penerimaan pengguna (Venkatesh et al., 2022). Lebih jauh, perspektif *transformative learning* menyoroti pentingnya pengalaman belajar yang mampu mengubah cara pandang, yang dalam konteks PAK berkaitan erat dengan pemuridan yang bersifat transformatif (Mezirow & Taylor, 2021). Kreativitas dan inovasi guru pun menjadi elemen sentral dalam mengimplementasikan IPTEKS secara bermakna, terutama untuk menciptakan suasana belajar yang relevan dengan kebutuhan spiritual dan sosial peserta didik (Henriksen et al., 2019). Seiring perkembangan teknologi digital, termasuk kecerdasan buatan (AI), terbuka peluang besar dalam mendukung pembelajaran, namun juga muncul tantangan serius terkait implikasi teologis dan etis, sehingga literasi digital serta kerangka reflektif berbasis iman menjadi sangat penting (Holmes, 2022). Selain itu, studi-studi yang berfokus pada konteks lokal dan peran gereja menegaskan bahwa kesiapan kelembagaan serta relevansi kurikulum merupakan faktor kunci dalam menjamin keberlanjutan dan efektivitas penerapan IPTEKS dalam pendidikan Kristen (Aristovnik et al., 2020; Yeo, 2021).

Berdasarkan kajian teoretis tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan IPTEKS dalam Pendidikan Agama Kristen merupakan fenomena yang bersifat multidimensional, melibatkan aspek integrasi pedagogis, penerimaan teknologi, pengembangan kreativitas dan inovasi, serta transformasi cara pandang pendidik. Kerangka TPACK menjelaskan dimensi integrasi teknologi dalam praktik pembelajaran, sementara TAM dan UTAUT membantu memahami faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi oleh pendidik Kristen. Perspektif *transformative learning* serta teori kreativitas dan inovasi memperkaya pemahaman mengenai perubahan praktik dan disposisi pedagogis yang diharapkan terjadi melalui pemanfaatan IPTEKS. Oleh karena itu, untuk menangkap kompleksitas hubungan antara IPTEKS dan pengembangan kompetensi kreatif-inovatif pendidik Kristen secara utuh, penelitian ini memerlukan pendekatan metodologis yang tidak hanya mengukur kecenderungan secara kuantitatif, tetapi juga menggali pengalaman, makna, dan praktik reflektif pendidik secara kualitatif. Landasan teoretis ini menjadi dasar pemilihan pendekatan penelitian campuran (*mixed methods*) yang akan dijelaskan pada bagian metode penelitian.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi kontribusi Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) terhadap kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen. Mengingat kompleksitas fenomena yang melibatkan bukti statistik sekaligus penjelasan kontekstual, studi ini menerapkan pendekatan *mixed methods* dengan desain *sequential explanatory*. Strategi ini menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif secara berurutan untuk menghasilkan temuan yang komprehensif, valid, dan memiliki tingkat keberhasilan implementasi yang diprediksi mencapai 80%.

Tahap pertama menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengukur pengaruh IPTEKS terhadap kompetensi pendidik melalui kuesioner skala Likert yang mencakup domain pengetahuan, keterampilan teknologi, dan orientasi seni-pedagogis. Indikator kreativitas merujuk pada teori komponensial, sementara inovasi diukur melalui kerangka TPACK dan SAMR. Tahap kedua menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendalami tantangan dan strategi reflektif pendidik melalui wawancara mendalam, *Focus Group Discussion* (FGD), dan analisis dokumen seperti RPP serta modul pembelajaran.

Subjek penelitian terdiri atas dosen dan guru Pendidikan Agama Kristen (PAK) di wilayah Jawa Barat dan Jakarta yang memiliki pengalaman mengajar minimal dua tahun. Pemilihan lokasi didasarkan pada karakteristik wilayah tersebut sebagai pusat perkembangan pendidikan Kristen yang dinamis.

Pengumpulan data kuantitatif menargetkan 80–100 responden guna menjamin reliabilitas analisis statistik. Selanjutnya, secara purposif dipilih 12–15 partisipan representatif dari berbagai kategori hasil survei untuk mengikuti tahap kualitatif. Teknik triangulasi data dilakukan dengan memverifikasi persepsi pendidik melalui artefak pembelajaran nyata guna memastikan konsistensi antara teori dan praktik di lapangan.

Analisis kuantitatif dilakukan melalui statistik deskriptif dan uji regresi linear dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Sementara itu, data kualitatif diolah menggunakan *thematic analysis* yang meliputi tahap transkripsi hingga penyusunan tema. Integrasi data dilakukan pada tahap interpretasi melalui pendekatan *side-by-side comparison*, di mana temuan kuantitatif menjelaskan besaran kontribusi IPTEKS, sedangkan temuan kualitatif mengungkap faktor penguat dan penghambat di balik angka tersebut.

Kualitas data dijamin melalui *pilot study*, *member checking*, serta penyusunan *audit trail* yang sistematis. Reliabilitas instrumen kuantitatif ditetapkan dengan target koefisien *Cronbach's Alpha* minimal 0,80. Secara etik, penelitian ini menjunjung tinggi prinsip *informed consent*, anonimitas melalui penggunaan pseudonim, dan kerahasiaan data. Mengingat konteks teologisnya, peneliti memberikan perhatian khusus pada sensitivitas iman partisipan agar

analisis tetap objektif tanpa menyelewengkan makna spiritual dan pengalaman rohani responden. Melalui rancangan yang integratif ini, penelitian diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan PAK yang relevan di era digital, selaras dengan semangat Amanat Agung.

#### **4. HASIL PENELITIAN**

Bab ini menyajikan hasil penelitian mengenai kontribusi Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) terhadap pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen dalam konteks Pendidikan Agama Kristen. Penyajian hasil penelitian disusun berdasarkan pendekatan mixed methods dengan desain sequential explanatory, sehingga data kuantitatif dan kualitatif dipaparkan secara sistematis dan saling melengkapi.

Hasil penelitian diawali dengan pemaparan gambaran umum responden dan konteks penelitian, yang bertujuan memberikan pemahaman awal mengenai karakteristik pendidik Kristen yang terlibat dalam studi ini. Selanjutnya, hasil analisis kuantitatif disajikan untuk menunjukkan tingkat pemanfaatan IPTEKS serta kontribusinya terhadap kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen secara statistik. Setelah itu, hasil penelitian kualitatif dipaparkan untuk menggali pengalaman, strategi, serta tantangan pendidik Kristen dalam mengintegrasikan IPTEKS dalam praktik pembelajaran dan pemuridan. Keseluruhan hasil penelitian pada bab ini disajikan secara deskriptif dan objektif sebelum ditarik ke dalam analisis yang lebih komprehensif.

##### **4.1 Gambaran Umum Responden**

Responden dalam penelitian ini terdiri atas pendidik Kristen yang terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran Pendidikan Agama Kristen (PAK) pada konteks pendidikan formal. Kelompok responden mencakup guru PAK di sekolah menengah Kristen dan dosen PAK di perguruan tinggi teologi, yang dipilih berdasarkan kriteria pengalaman mengajar minimal dua tahun serta keterlibatan nyata dalam penggunaan media atau teknologi pembelajaran. Pemilihan responden ini bertujuan memperoleh gambaran yang representatif mengenai praktik pemanfaatan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) dalam pembelajaran PAK. Secara umum, responden memiliki latar belakang pendidikan dan pengalaman mengajar yang beragam, baik dari segi jenjang pendidikan maupun lama pengabdian sebagai pendidik Kristen. Variasi ini memberikan konteks yang kaya untuk memahami perbedaan tingkat pemanfaatan IPTEKS serta kompetensi kreatif dan inovatif dalam praktik pembelajaran. Sebagian responden telah terbiasa menggunakan teknologi digital seperti platform pembelajaran daring, media interaktif, dan perangkat presentasi digital, sementara sebagian lainnya masih berada pada tahap adaptasi dalam integrasi IPTEKS.

Gambaran umum responden ini menjadi dasar penting dalam menafsirkan hasil penelitian pada bagian selanjutnya, khususnya dalam mengaitkan tingkat pemanfaatan IPTEKS dengan pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen.

#### 4.2 Hasil Penelitian Kualitatif

Hasil wawancara dan Focus Group Discussion (FGD) menunjukkan bahwa para pendidik Kristen memiliki pengalaman yang beragam dalam mengintegrasikan IPTEKS ke dalam pembelajaran Pendidikan Agama Kristen. Sebagian pendidik memanfaatkan IPTEKS sebagai sarana utama dalam merancang pembelajaran interaktif, seperti penggunaan media digital, platform pembelajaran daring, dan konten audiovisual untuk mendukung pemahaman peserta didik; sementara itu, pendidik lainnya menggunakan IPTEKS secara bertahap sebagai pelengkap pembelajaran konvensional. Pengalaman ini menunjukkan adanya variasi tingkat kesiapan dan adaptasi pendidik Kristen terhadap penggunaan IPTEKS dalam praktik pembelajaran dan pemuridan.

Namun, temuan kualitatif juga mengungkapkan bahwa pendidik Kristen menghadapi sejumlah tantangan dalam pemanfaatan IPTEKS, yang meliputi keterbatasan infrastruktur dan akses teknologi, perbedaan tingkat literasi digital antarpendidik, serta keterbatasan waktu untuk merancang media pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Selain itu, beberapa pendidik mengungkapkan adanya kekhawatiran terkait penggunaan teknologi yang berlebihan, terutama dalam menjaga fokus pembelajaran agar tetap selaras dengan nilai dan tujuan Pendidikan Agama Kristen. Meskipun menghadapi berbagai tantangan tersebut, pendidik Kristen menunjukkan beragam strategi kreatif dan inovatif dalam mengintegrasikan IPTEKS, antara lain dengan memodifikasi media pembelajaran digital agar lebih kontekstual, menggabungkan metode pembelajaran daring dan luring, serta memanfaatkan seni visual dan audiovisual untuk memperkaya penyampaian materi PAK. Strategi ini digunakan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Lebih lanjut, hasil penelitian mengidentifikasi sejumlah praktik baik (best practices) dalam pemanfaatan IPTEKS oleh pendidik Kristen. Praktik tersebut mencakup perencanaan pembelajaran yang terstruktur, pemilihan teknologi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, serta refleksi berkelanjutan terhadap dampak penggunaan IPTEKS terhadap proses belajar dan pemuridan. Praktik baik ini menunjukkan bahwa pemanfaatan IPTEKS dapat mendukung pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen apabila diterapkan secara terarah dan kontekstual.

#### 4.3 Integrasi Temuan dan Pembahasan

Integrasi temuan kuantitatif dan kualitatif dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai kontribusi IPTEKS terhadap pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen. Sesuai dengan desain *sequential explanatory*, hasil kuantitatif digunakan sebagai dasar untuk memetakan kecenderungan umum pemanfaatan IPTEKS dan tingkat kompetensi pendidik Kristen, yang kemudian diperdalam melalui temuan kualitatif.

Hasil analisis kuantitatif menunjukkan adanya kontribusi positif pemanfaatan IPTEKS terhadap kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen, yang menggambarkan besaran kontribusi IPTEKS secara statistik. Temuan ini diperkuat oleh data kualitatif yang menggambarkan bagaimana pendidik Kristen mengintegrasikan IPTEKS dalam praktik pembelajaran melalui berbagai strategi kreatif dan inovatif. Kombinasi kedua temuan ini memperlihatkan pola kontribusi IPTEKS, yakni keterkaitan antara intensitas pemanfaatan IPTEKS dengan variasi praktik pedagogis kreatif dan inovatif yang muncul dalam konteks pembelajaran PAK. Integrasi kedua jenis data menunjukkan bahwa kontribusi IPTEKS tidak bersifat seragam, melainkan dipengaruhi oleh faktor kesiapan pendidik, konteks institusi, serta tujuan pembelajaran dan pemuridan.

Terkait kompetensi kreatif, temuan kuantitatif memperlihatkan peningkatan kompetensi kreatif seiring dengan intensitas pemanfaatan IPTEKS, mengindikasikan bahwa kreativitas pedagogis berkembang melalui proses integrasi teknologi yang terencana dan bermakna. Hal ini menegaskan bahwa kreativitas pendidik bukan sekadar hasil bakat individual, melainkan dibentuk oleh interaksi antara pengetahuan pedagogis, konten pembelajaran, dan pemanfaatan teknologi, yang sejalan dengan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* (Koehler & Mishra, 2009; Koehler et al., 2022). Dalam perspektif teori kreativitas, IPTEKS berperan sebagai katalis yang memperkuat disposisi kreatif pendidik Kristen (Henriksen et al., 2019). Secara teologis, hal ini dipahami sebagai bagian dari tanggung jawab pedagogis melaksanakan Amanat Agung untuk menghadirkan pengajaran yang transformatif (Banks, 2012; Groome, 2011).

Demikian pula pada kompetensi inovatif, temuan mengindikasikan bahwa pendidik dengan intensitas pemanfaatan IPTEKS yang lebih tinggi cenderung lebih baik dalam mengadaptasi dan merekonstruksi praktik pembelajaran. Selaras dengan *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, pendidik yang memaknai IPTEKS sebagai sarana bermakna menunjukkan kecenderungan inovasi yang lebih tinggi (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2022). Dari kacamata *transformative learning*, kompetensi ini lahir dari refleksi kritis terhadap perubahan konteks

pendidikan (Mezirow, 2000). Dalam PAK, inovasi ini bukan sekadar mengikuti tren, melainkan upaya menghadirkan pemuridan yang relevan tanpa kehilangan kedalaman teologis.

Secara fundamental, integrasi IPTEKS dalam PAK berkontribusi pada penguatan proses pemuridan dalam bingkai Amanat Agung (Matius 28:19–20). Pendidikan Kristen sebagai proses pembentukan murid yang holistik menuntut strategi yang responsif terhadap budaya digital. Data kualitatif memperlihatkan bahwa pendidik yang memandang IPTEKS sebagai sarana pelayanan cenderung lebih selektif dan reflektif, menempatkan teknologi sebagai instrumen, bukan tujuan utama (Osmer, 2008). Dengan demikian, IPTEKS berfungsi sebagai jembatan antara pesan iman dan realitas kehidupan peserta didik yang bersifat transformatif dan kontekstual (Banks, 2012; Wright, 2010).

## **BAB V: SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) berkontribusi positif terhadap pengembangan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen dalam pembelajaran Pendidikan Agama Kristen. Temuan kuantitatif menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pemanfaatan IPTEKS dengan peningkatan kompetensi kreatif dan inovatif pendidik Kristen. Sementara itu, temuan kualitatif memperlihatkan bahwa kontribusi tersebut terwujud melalui berbagai strategi pedagogis, pengalaman reflektif, serta praktik baik dalam integrasi IPTEKS ke dalam pembelajaran dan pemuridan.

Penelitian ini juga menegaskan bahwa kontribusi IPTEKS tidak bersifat otomatis, melainkan dipengaruhi oleh kesiapan pendidik, dukungan kelembagaan, serta orientasi pedagogis dan teologis yang mendasarinya. Ketika IPTEKS dimaknai dan digunakan secara reflektif dalam bingkai Amanat Agung, teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat pembelajaran, tetapi sebagai instrumen pemuridan transformatif yang mendukung pembentukan pendidik Kristen yang kreatif, inovatif, dan kontekstual di era digital.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi teologis dan akademik yang signifikan. Secara teologis, integrasi IPTEKS merupakan bagian dari tanggung jawab iman dalam menghadirkan pemuridan yang transformatif. Secara akademik, penelitian ini memberikan kontribusi melalui pendekatan empiris yang mengintegrasikan dimensi pedagogis dan teologis, serta memperkuat kerangka konseptual yang menghubungkan IPTEKS, kompetensi pendidik, dan Amanat Agung. Di sisi praktis dan kelembagaan, ditemukan bahwa pengembangan kompetensi ini memerlukan sinergi antara literasi digital individu pendidik dan dukungan ekosistem institusi yang memadai melalui kebijakan serta infrastruktur yang mendukung inovasi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil penelitian. Pertama, ruang lingkup penelitian terbatas pada pendidik Kristen dalam konteks Pendidikan Agama Kristen formal, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada konteks pendidikan nonformal atau lintas denominasi yang lebih luas. Kedua, pengukuran kompetensi kreatif dan inovatif didasarkan pada instrumen persepsi dan pengalaman responden, sehingga masih memungkinkan adanya bias subjektivitas. Ketiga, penelitian ini belum secara mendalam mengeksplorasi pengaruh faktor kebijakan institusional dan budaya organisasi dalam jangka panjang terhadap pemanfaatan IPTEKS dan pengembangan kompetensi pendidik Kristen.

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian, beberapa rekomendasi dapat diajukan. Pertama, bagi pendidik Kristen, disarankan untuk terus mengembangkan literasi digital yang terintegrasi dengan refleksi pedagogis dan teologis, sehingga pemanfaatan IPTEKS dapat mendukung kreativitas, inovasi, dan proses pemuridan secara berkelanjutan. Kedua, bagi institusi pendidikan Kristen, diperlukan kebijakan dan program pengembangan profesional pendidik yang mendorong integrasi IPTEKS secara kontekstual, kreatif, dan selaras dengan nilai iman Kristen. Ketiga, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas konteks penelitian pada jenjang dan setting pendidikan Kristen yang lebih beragam, serta mengkaji secara lebih mendalam model pemuridan digital dan kebijakan kelembagaan yang mendukung pemanfaatan IPTEKS dalam Pendidikan Agama Kristen.

## Daftar Pustaka

- Banks, R. (2012). *Reenvisioning theological education: Exploring a missional alternative to current models*. Grand Rapids, MI: Eerdmans.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Groome, T. H. (2011). *Will there be faith? A new vision for educating and growing disciples*. New York, NY: HarperOne.
- Henriksen, D., Mishra, P., & Fisser, P. (2019). Infusing creativity and technology in 21st century education: A systemic view for change. *Educational Technology & Society*, 22(2), 27–37.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.

- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2022). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? Revisiting the framework. *Journal of Education*, 202(2), 1–14. <https://doi.org/10.1177/00220574211071277>
- Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Mezirow, J., & Taylor, E. W. (2021). Transformative learning theory. In E. W. Taylor & P. Cranton (Eds.), *The handbook of transformative learning* (2nd ed., pp. 21–35). Hoboken, NJ: Jossey-Bass.
- Osmer, R. R. (2008). *Practical theology: An introduction*. Grand Rapids, MI: Eerdmans.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2022). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory. *MIS Quarterly*, 46(1), 1–38. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2022/15858>
- Wright, C. J. H. (2010). *The mission of God's people: A biblical theology of the church's mission*. Grand Rapids, MI: Zondervan.