



# EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech>



## Pengaruh *Tpack*, Efikasi Diri, Dan Pengalaman Mengajar Terhadap Integrasi Teknologi Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Pendidikan Agama Katolik Dalam Jabatan

Frisca Yuyun Padudung dan Rijanto Purbojo  
Universitas Pelita Harapan, Jakarta, Indonesia  
E-mail: padudungyuyun@gmail.com

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p>This study focuses on factors that could influence the technology integration of students in the Catholic Religious Education Teacher Professional Education Program (PPG PAK) in service. The purpose of the study is to examine several factors that enable improved technology integration among students, namely Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK), Self-Efficacy, and Teaching Experience. The results of the study show that: (1) TPACK has a significant positive effect on Technology Integration (<math>\beta=,356</math> and <math>P&lt;,001</math>), (2) Self-Efficacy has a significant positive effect on Technology Integration (<math>\beta =,249</math> and <math>P&lt;,001</math>), and (3) Teaching Experience has a significant positive effect on Technology Integration (<math>\beta=,339</math> and <math>P&lt;,001</math>).</p>	<p><b>Article History:</b> <i>Submitted/Received 25 Feb 2025</i> <i>First Revised 05 Mar 2025</i> <i>Accepted 22 Mar 2025</i> <i>First Available online 01 Jun 2025</i> <i>Publication Date 01 Jun 2025</i></p>
<p><b>ABSTRAK</b></p>	<p><b>Keyword:</b> <i>TPACK, Efikasi Diri, Pengalaman Mengajar, Integrasi Teknologi</i></p>
<p>Penelitian ini berfokus pada faktor-faktor yang dapat memengaruhi integrasi teknologi mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Pendidikan Agama Katolik (PPG PAK) dalam jabatan. Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji beberapa faktor yang memungkinkan meningkatkan integrasi teknologi mahasiswa yakni <i>Technological Pedagogical and Content Knowledge</i> (TPAK), Efikasi Diri dan Pengalaman Mengajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) TPACK berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi (<math>\beta=,356</math> dan <math>P&lt;,001</math>), (2) Efikasi Diri berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi (<math>\beta =,249</math> dan <math>P&lt;,001</math>), dan (3) Pengalaman</p>	

Mengajar berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi ( $\beta=,339$  dan  $P<,001$ ).

© 2025 Teknologi Pendidikan UPI

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak besar terhadap penyelenggaraan pendidikan. Berbagai produksi, penyebaran, perubahan, dan validitas informasi menjadi lebih cepat usang. Bahkan teori-teori yang awalnya digunakan dalam waktu yang lama menjadi cepat tidak relevan dan digantikan dengan aplikasi atau pendekatan yang baru (Üzüm & Özbek 2023). Perkembangan ini membawa konsekuensi terhadap pengembangan profesionalitas guru yang diarahkan untuk mengembangkan kompetensinya.

Peningkatan kompetensi guru dapat dilakukan dengan berbagai cara termasuk Pendidikan Profesi Guru (PPG) dalam jabatan yang saat ini diwajibkan oleh pemerintah kepada seluruh guru di Indonesia. PPG dalam jabatan dilaksanakan bagi guru yang saat ini sedang menjabat sebagai guru di sekolah. Pada awal tahun 2024, data jumlah guru pendidikan agama Katolik sebanyak 16.529 orang, sudah tersertifikasi 7.438 orang atau 44%, sedangkan yang belum tersertifikasi sebanyak 9.181 orang atau 56% (Ardy, 2024) (diakses pada 17 September 2024). Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar dari guru pendidikan agama Katolik di Indonesia belum memiliki sertifikat pendidik yang menjadi salah satu indikator dari guru profesional.

Pelatihan dalam jabatan merupakan kesempatan bagi guru untuk mengembangkan diri dan profesional serta mempelajari pengetahuan yang sedang tren dan kontemporer di bidang mereka masing-masing di tengah kesibukan mereka dalam menghadapi beban kerja (Üzüm & Özbek 2023). Hal ini sejalan dengan tujuan program PPG dalam jabatan bagi guru pendidikan agama Katolik yakni memberikan kesempatan kepada mereka untuk tetap mengembangkan kompetensi guna menghadapi perkembangan zaman ditengah beban kerja mereka dalam melaksanakan tugas sebagai seorang guru di sekolah. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa pelatihan dalam jabatan dapat meningkatkan pembelajaran profesional guru dan telah diakui oleh guru sebagai pelatihan yang berguna untuk praktik profesional sehari-hari (Coelho et al. 2023).

Penawaran program *in-service training* yang efektif mungkin sulit dalam beberapa konteks dan merupakan pengembangan profesional yang kompleks. Sebagian besar *in-service training* dilaksanakan secara daring mengingat peserta yang mengikuti pelatihan adalah mereka yang sedang bekerja. Pelaksanaan PPG PAK dalam jabatan dilaksanakan secara *online* dengan pertimbangan bahwa mahasiswa PPG PAK dalam jabatan adalah para guru yang sedang mengajar di sekolah masing-masing yang tersebar di seluruh wilayah NKRI. Selain itu, pembelajaran secara *online* dengan menggunakan *Learning Management System* (LMS) yang disebut Sistem Pembelajaran Agama Secara Elektronik (SPACE) dimaksudkan untuk melatih dan meningkatkan pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran oleh mahasiswa PPG PAK dalam jabatan.

Berdasarkan data dari salah satu Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), diperoleh informasi bahwa dari 220 mahasiswa PPG PAK dalam jabatan *Batch* 1 tahun 2022 yang memenuhi minimal jam *online* pada aplikasi SPACE hanya 49 mahasiswa atau 22%. Sedangkan dari 654 mahasiswa PPG PAK dalam jabatan *Batch* 1 dan 2 tahun 2023 yang memenuhi minimal jam *online* pada aplikasi SPACE hanya 53 atau 8%. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi dalam hal ini aplikasi SPACE dalam pembelajaran oleh guru-guru masih rendah.

Berdasarkan laporan hasil evaluasi pelaksanaan PPG PAK dalam jabatan tahun 2023 dari LPTK, diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa kendala yang dialami selama pelaksanaan program secara *online* yang meliputi kurang memadainya jaringan listrik

maupun jaringan internet, mahasiswa belum terbiasa menggunakan teknologi informasi dalam proses pembelajaran, kemampuan penguasaan teknologi informasi rendah, aspek prosesor, kapasitas RAM, *windows*, *office* dan *hardware* seperti *webcam* dan audio yang kurang memadai sehingga menghambat mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan.

Salah satu tuntutan dan kebutuhan guru dalam menghadapi tantangan yang kompleks dalam pendidikan saat ini yang ditandai dengan hadirnya teknologi adalah kemampuan mengintegrasikan teknologi. Kunci pendidikan 4.0 adalah integrasi teknologi (Chastanti et al. 2017). Hal ini sejalan dengan capaian pembelajaran PPG pada Kementerian Agama termasuk PPG PAK sebagaimana tertuang dalam Keputusan Menteri Agama Nomor 745 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru Dalam Jabatan pada Kementerian Agama dimana lulusan diharapkan mampu merancang pembelajaran dengan memadukan pengetahuan materi, pedagogi, serta teknologi informasi dan komunikasi atau berdasarkan TPACK (Kementerian Agama 2024). Capaian pembelajaran ini menuntut guru untuk dapat mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.

Secara umum, Koehler & Mishra (2009) menyatakan bahwa keberhasilan pengintegrasian teknologi perlu didukung oleh berbagai factor, salah satu faktor pendukungnya adalah TPACK. Mereka mengemukakan bahwa untuk mencapai keberhasilan pengintegrasian teknologi, guru perlu memahami interaksi kompleks antara teknologi, pedagogi, dan konten mata pelajaran. TPACK merupakan struktur pengetahuan guru yang tidak hanya mewakili kemampuan melainkan juga tingkat perilaku integrasi teknologi. Perilaku integrasi teknologi merupakan representasi utama dari TPACK (Zeng et al. 2022). König et al. (2022) menyatakan bahwa banyak studi yang setuju bahwa semakin tinggi pengetahuan TPACK, semakin baik pula integrasi teknologi individu.

TPACK adalah pengetahuan kompleks yang memuat tiga komponen inti yakni pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi yang dimiliki oleh guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pendidikan (Koehler & Mishra 2009). Han et al. (2024) mendefinisikan TPACK sebagai sebuah kerangka kerja yang menggambarkan pengetahuan profesional yang diperlukan untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pengajaran. Kerangka TPACK terdiri dari pengetahuan konten (CK), pengetahuan pedagogi (PK), dan pengetahuan teknologi (TK). Ketiga komponen ini berinteraksi satu sama lain hingga membentuk kumpulan pengetahuan yang meliputi *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), *Technological Content Knowledge* (TCK), *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK), dan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK).

Individu yang memiliki pengetahuan yang tinggi, belum tentu mau mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Pengetahuan TPACK yang baik tentu tidak selalu mengarah pada penggunaannya. Hal ini mengindikasikan bahwa TPACK tidak menjadi satu-satunya faktor yang dapat memengaruhi perilaku integrasi teknologi. Bandura dalam Mufidah et al. (2022) mengemukakan bahwa perilaku seseorang dipengaruhi oleh tinggi rendahnya efikasi diri. Menurut Bandura (1997), efikasi diri adalah kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengelola dan melaksanakan tindakan yang diperlukan guna mencapai tujuan tertentu. Ketika efikasi diri rendah maka individu cenderung cemas dan menghindari perilaku dan sebaliknya. Berdasarkan teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa perilaku integrasi teknologi juga dipengaruhi oleh efikasi diri. Hasil penelitian Lu et al. (2023) mengemukakan bahwa keyakinan guru juga memengaruhi integrasi teknologi secara signifikan. Penilaian diri dan efikasi diri guru adalah faktor penentu signifikan pengintegrasian teknologi pada pendidikan (Čipková et al. 2024).

Di sisi lain, Chastanti et al. (2017) mengemukakan bahwa keberhasilan menerapkan pembelajaran berbasis teknologi dalam pendidikan dipengaruhi oleh pengalaman. Semakin banyak pengalaman mahasiswa PPG PAK dalam jabatan menggunakan teknologi dalam pembelajaran, semakin tinggi pula perilaku integrasi teknologinya. Menurut pandangan konstruktivisme personal, pengetahuan diciptakan oleh individu secara mandiri yang berfokus pada bagaimana seseorang membangun pemahaman dan konsep yang berguna bagi dirinya sendiri berdasarkan pengalamannya (Gredler & Margaret 2009). Kolb dalam Zhou et al. (2015) mengemukakan bahwa pengalaman adalah titik awal dari perolehan pengetahuan. Pengalaman merupakan suatu hal yang sudah dirasakan, diketahui, dan dikerjakan. König et al. (2022) mengemukakan bahwa guru yang berpengalaman mengungguli guru prajabatan dalam integrasi teknologi dalam perencanaan pembelajaran. Selain itu, Čipková et al. (2024) menemukan hasil penelitian bahwa guru yang memiliki pengalaman mengajar lebih dari 20 tahun menunjukkan kepercayaan diri terhadap TPACK dan lebih positif terhadap penggunaan teknologi.

Penelitian ini berfokus pada faktor-faktor internal yang dapat memengaruhi integrasi teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan yakni TPACK, Efikasi Diri, dan Pengalaman Mengajar. Faktor-faktor ini telah banyak diteliti dalam berbagai penelitian namun belum ada upaya yang dilakukan sebelumnya untuk meneliti hal ini pada guru Pendidikan Agama Katolik. Sebagian besar penelitian dilakukan terhadap guru sains, teknologi, dan guru pendidikan dasar maupun menengah secara umum. Pendidikan Agama Katolik sering dipandang sebagai hal yang tradisional dan sakral sedangkan teknologi dianggap terlalu modern dan profan untuk digunakan dalam pendidikan yang bertujuan mendalami iman dan spiritualitas.

Heryatno (2008) mengemukakan bahwa pendidikan agama Katolik adalah pendidikan yang bervisi spiritual artinya pendidikan yang berusaha memperkembangkan kedalaman hidup serta memperkembangkan jiwa dan kesadaran, kedalaman, dan nilai hidup yang dipegang dan diwujudkan. Maka dari itu, pendidikan agama Katolik dimaksudkan untuk membantu peserta didik menemukan makna hidup dari kenyataan sehari-hari berlandaskan terang injil. Pendidikan agama Katolik tidak hanya soal pengetahuan kognitif, tetapi juga tentang afeksi dan perwujudan secara langsung dalam kehidupan sehari-hari.

PAK merupakan salah satu bentuk katekese. Salah satu ajaran cara berkatekese dengan baik menurut Ignatius Loyola adalah “masuk melalui pintu mereka dan keluar melalui pintu sendiri”. Artinya bahwa ketika mengajarkan PAK kepada anak zaman sekarang kita perlu melihat konteks bahwa era nya adalah era digital, mengajarkan PAK melalui digital merupakan salah satu cara untuk masuk melalui pintu mereka. Maka pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran PAK adalah hal yang relevan dan dibutuhkan. Melalui penelitian ini, dapat dikatakan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya bagi mata pelajaran tertentu, bahkan mata pelajaran pendidikan agama Katolik pun sangat relevan dan membutuhkan pengintegrasian teknologi dalam pelaksanaannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh TPACK, Efikasi Diri, dan Pengalaman Mengajar terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan, sehingga beberapa pertanyaan penelitian diajukan.

Pertanyaan penelitian:

- (i) Apakah TPACK berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan?

- (ii) Apakah Efikasi Diri berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan?
- (iii) Apakah Pengalaman Mengajar berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan?

## 2. METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh TPACK, Efikasi Diri, dan Pengalaman Mengajar terhadap Integrasi Teknologi Mahasiswa PPG PAK dalam jabatan sehingga menggunakan pendekatan kuantitatif. Fraenkel & Wallen (2012) mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif digunakan untuk menetapkan hubungan antara variabel atau mencari serta menjelaskan penyebab hubungan tersebut. Metode analisis statistik yang digunakan adalah *Structural Equation Modeling - Partial Least Squares* (SEM-PLS) yakni teknik canggih yang digunakan untuk mengeksplorasi dan mungkin mengonfirmasi hubungan sebab-akibat di antara beberapa variabel atau berfokus pada pengujian hubungan prediktif antar konstruksi untuk menentukan apakah terdapat hubungan atau pengaruh di antara mereka (Hamid & Suhardi, 2019). SEM-PLS akan dipakai untuk menguji hipotesis berikut:

- (i) TPACK berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan.
- (ii) Efikasi Diri berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan.
- (iii) Pengalaman Mengajar berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Probability Sampling* dengan teknik *Convenience Sampling* yakni anggota sampel dipilih berdasarkan kebetulan dimana responden yang berkenan untuk mengambil bagian dalam penelitian dipandang sebagai target penelitian. Meskipun menggunakan teknik *Convenience Sampling*, peneliti tetap menentukan batas minimal sampel adalah 198 yang telah dihitung dengan menggunakan Rumus Slovin (Altares et al. dalam Santoso 2023). Alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah dengan menggunakan kuisioner yang berbentuk skala *likert* yang dituangkan ke dalam *Google Form* lalu disebarluaskan kepada responden melalui dosen pada LPTK yang menyelenggarakan PPG PAK dalam jabatan agar diteruskan kepada mahasiswa PPG PAK dalam jabatan melalui *Whatsapp*.

Berdasarkan hasil penyebaran kuisioner, dari 693 mahasiswa PPG PAK dalam jabatan, sebanyak 350 mahasiswa yang mengisi kuisioner. Peneliti kemudian melakukan proses proses data *cleaning* untuk menjaga kualitas data. Salah hal yang dilakukan adalah mencari *missing* data namun setelah dilakukan proses pemeriksaan, semua data terisi dan lengkap. Sebelum data dianalisis, dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen untuk memastikan bahwa instrumen yang akan digunakan untuk perhitungan selanjutnya valid dan andal. Semua item memiliki nilai  $R_{hitung} > R_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item valid. Sedangkan berdasarkan uji realibilitas dengan mencari *Cronbach's Alpha* dari masing-masing variabel diperoleh hasil bahwa semua variabel memiliki nilai *Cronbach's Alpha*  $> 0.7$ , sehingga semua variabel dinyatakan reliabel.

Analisis statistik inferensial dilakukan untuk membuat kesimpulan berdasarkan 350 data sampel yang sudah terkumpul melalui pengujian data. Pengujian data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi SmartPLS 4.0. Penelitian ini

menggunakan pendekatan *Embedded Two Stage* dalam SEM-PLS karena model penelitian melibatkan konstruk multidimensional atau *second order construct*. Pendekatan ini terdiri dari dua stage yakni *first stage*: evaluasi *outer model* tingkat dimensi dan *second stage*: evaluasi *outer* dan *inner model* tingkat variabel laten.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi *outer model* tingkat dimensi dilakukan untuk memastikan bahwa dimensi yang akan digunakan dalam pengujian model struktural memenuhi ketentuan validitas dan reliabilitas sehingga ada tiga uji yang dilakukan pada *first stage* ini yakni validitas konvergen, reliabilitas, dan validitas diskriminan. Validitas konvergen dapat dianalisis dengan menggunakan nilai *outer loading* masing-masing item pada setiap dimensi yang dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut.

**Tabel 1.** Nilai *Outer Loading* Item

Variabel	Dimensi	Item	<i>Outer loading</i>
TPACK	CK	TPACK 1	0,685
		TPACK 2	0,752
		TPACK 3	0,806
		TPACK 4	0,714
	PCK	TPACK 5	0,823
		TPACK 6	0,879
		TPACK 7	0,915
		TPACK 8	0,876
		TPACK 9	0,871
	PK	TPACK 10	0,818
		TPACK 11	0,836
		TPACK 12	0,844
		TPACK 13	0,818
		TPACK 14	0,779
	TPCK	TPACK 15	0,798
		TPACK 16	0,856
		TPACK 17	0,867
		TPACK 18	0,855
		TPACK 19	0,815
	TCK	TPACK 20	0,822
		TPACK 21	0,894
		TPACK 22	0,855
		TPACK 23	0,853
	TPK	TPACK 24	0,841
		TPACK 25	0,902
		TPACK 26	0,893
		TPACK 27	0,863
	TK	TPACK 28	0,847
		TPACK 29	0,881
		TPACK 30	0,849
		TPACK 31	0,827
Efikasi Diri	Efikasi Diri Komputer	SE1	0,846
		SE 2	0,846
		SE 3	0,874
		SE 4	0,861

		SE 5	0,820	
	Efikasi Diri Guru	SE 6	0,898	
		SE 7	0,948	
		SE 8	0,949	
		SE 9	0,910	
		SE 10	0,903	
	Efikasi Diri Integrasi Teknologi	SE 11	0,902	
		SE 12	0,876	
		SE 13	0,921	
		SE 14	0,879	
Pengalaman Mengajar	Pelatihan	TE1	0,880	
		TE 2	0,885	
	Tingkat Keterampilan	TE 3	0,828	
		TE 4	0,834	
		TE 5	0,894	
		TE 6	0,889	
		TE 7	0,765	
		TE 8	0,878	
		TE 9	0,832	
		TE 10	0,852	
	Penguasaan Bidang	TE 11	0,864	
		TE 12	0,916	
		TE 13	0,883	
		TE 14	0,903	
		Keikutsertaan Organisasi	TE 15	0,804
	TE 16		1,000	
Integrasi Teknologi	Persiapan	IT1	0,838	
		IT 2	0,871	
		IT 3	0,864	
	Produksi	IT 4	0,810	
		IT 5	0,832	
		IT 6	0,861	
		IT 7	0,798	
		IT 8	0,870	
	Pengajaran	IT 9	0,832	
		IT 10	0,807	
		IT 11	0,826	
		IT 12	0,839	
		IT 13	0,857	
		IT 14	0,861	
		IT 15	0,893	
		IT 16	0,845	
		IT 17	0,799	
		IT 18	0,752	
	Pengembangan	IT 19	0,833	
		IT 20	0,860	
		IT 21	0,882	
	Topik/Masalah	IT 22	0,850	
		IT 23	0,844	
		IT 24	0,755	
		IT 25	0,844	
		IT 26	0,840	

Berdasarkan **Tabel 1** di atas, dapat dilihat bahwa terdapat satu item yang memiliki nilai *outer loading* di bawah 0,7 yang item TPACK 1 dengan nilai *outer loading* 0,685. Hair et al., (2017) mengemukakan bahwa sering kali peneliti menemukan nilai *outer loading* yang lemah (0,7), dan sebaiknya tidak dihapus secara otomatis melainkan perlu dengan cermat memeriksa dampak dari penghapusan item terhadap *construct reliability and validity*. Secara umum, indikator dengan nilai *outer loading* antara 0,40 hingga 0,70 perlu dipertimbangkan untuk dihapus dari skala hanya jika penghapusannya dapat meningkatkan reliabilitas komposit atau nilai *average variance extracted* (AVE) melampaui ambang batas yang telah ditentukan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai *outer loading* TPACK1 tidak memengaruhi nilai AVE dimensi CK yakni masih lebih dari 0,5. Maka dari itu, diputuskan untuk tetap menggunakan item TPACK1 untuk pengujian selanjutnya.

Adapun item TE16 yang memiliki nilai *outer loading* sama dengan 1.00. Hal ini mengindikasikan adanya masalah pada data. Setelah dilakukan pemeriksaan, ditemukan bahwa indikator atau item TE16 didefinisikan dengan cara yang sama persis dengan dimensi. Selain itu, juga kemungkinan terjadi pengolahan data yang keliru dimana dimensi Keikutsertaan Organisasi hanya diukur oleh item ini sehingga model terlalu sederhana. Berdasarkan hal tersebut, peneliti memutuskan untuk menghilangkan item ini untuk perhitungan selanjutnya.

Setelah item TE16 dihilangkan, peneliti melakukan pengujian ulang untuk menguji validitas konvergen dan reliabilitas dengan melihat nilai *Cronbach's Alpha*, *Composite Reliability* (CR), dan AVE masing-masing dimensi. Hasil pengujian dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut.

**Tabel 2.** Ringkasan *Cronbach's Alpha*, *CR*, dan *AVE*

Variabel	Dimensi	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite Reliability</i> (rho-a)	<i>Composite Reliability</i> (rho-c)	AVE
TPACK	CK	0,727	0,744	0,829	0,548
	PCK	0,922	0,924	0,941	0,762
	PK	0,878	0,879	0,911	0,672
	TPCK	0,895	0,897	0,922	0,704
	TCK	0,879	0,880	0,917	0,733
	TPK	0,898	0,898	0,929	0,765
	TK	0,873	0,874	0,913	0,725
Efikasi Diri	Efikasi Diri Komputer	0,903	0,904	0,928	0,722
	Efikasi Diri Guru	0,945	0,945	0,960	0,858
	Efikasi Diri Integrasi Teknologi	0,939	0,940	0,953	0,804
Pengalaman Mengajar	Pelatihan	0,715	0,716	0,875	0,778
	Tingkat Keterampilan	0,944	0,945	0,953	0,718
	Penguasaan Bidang	0,923	0,926	0,942	0,766
Integrasi Teknologi	Persiapan	0,823	0,838	0,893	0,736
	Produksi	0,891	0,894	0,920	0,697
	Pengajaran	0,950	0,952	0,957	0,692
	Pengembangan	0,822	0,825	0,894	0,737
	Topik/Masalah	0,885	0,893	0,916	0,685

**Tabel 2** di atas menunjukkan bahwa semua dimensi memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6 dan CR > 0,7 sehingga dapat disimpulkan bahwa dimensi tersebut sudah memenuhi standar reliabilitas yang baik atau memadai yang artinya alat ukur yang digunakan sudah menunjukkan akurasi, konsistensi, dan kecocokan dalam mengukur variabel yang dimaksud. Jika dilihat dari nilai AVE, semua dimensi memiliki nilai AVE > 0,5 sehingga dapat disimpulkan bahwa dimensi-dimensi tersebut sudah memenuhi standar validitas konvergen yang baik yang artinya setiap item dalam kuesioner memiliki hubungan positif dengan item lain dalam dimensi yang sama.

Selain itu, juga dilakukan uji validitas diskriminan dengan menganalisis nilai HTMT. Nilai HTMT yang diperoleh menunjukkan bahwa ada beberapa item yang memiliki nilai HTMT < 0,9 yang mengindikasikan bahwa validitas diskriminan antara dua konstruk laten tidak terpenuhi. Dari nilai HTMT diperoleh informasi bahwa dimensi Perkembangan memiliki hubungan yang erat dengan dimensi Pengajaran serta dimensi Tingkat Keterampilan dengan Penguasaan Bidang yang kemungkinan dipengaruhi oleh item yang sangat mirip atau saling tumpang tindih. Maka dari itu, dilakukan pembuangan item yang memiliki rata-rata korelasi paling tinggi dan analisis iteratif. Dari analisis tersebut, ditemukan empat item yang memiliki korelasi yang sangat kuat dan mirip dengan konstruk lain yakni item TE7, TE9, TE11, dan IT 16. Item tersebut dihapus dan dilakukan pengujian ulang pada aplikasi SmartPLS 4.0.

Berdasarkan hasil pengujian kedua setelah beberapa item dihilangkan, hasil menunjukkan bahwa HTMT setiap variabel < 0,9 sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh dimensi telah memiliki validitas diskriminan yang baik dimana setiap konstruk tersebut unik dan menangkap fenomena yang tidak diwakili oleh konstruk lain dalam model. Oleh karena itu, dimensi valid digunakan untuk pengujian selanjutnya.

*Seconde Stage: Evaluasi Outer dan Inner model Tingkat Variabel Laten.* Berdasarkan hasil uji *outer model* tingkat variabel diperoleh nilai *outer loading*, AVE, *Cronbach's Alpha*, dan CR yang dirangkum pada **Tabel 3** berikut.

**Tabel 3.** Ringkasan *Outer Loading*, *Cronbach's Alpha*, CR, dan AVE

Variabel	Dimensi	<i>Outer loading</i>	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite Reliability (rho-a)</i>	AVE
TPACK	CK	0,729	0,895	0,917	0,627
	PCK	0,470			
	PK	0,819			
	TPCK	0,857			
	TCK	0,878			
	TPK	0,868			
	TK	0,843			
Efikasi Diri	Efikasi Diri Komputer	0,908	0,913	0,917	0,852
	Efikasi Diri Guru	0,915			
	Efikasi Diri Integrasi Teknologi	0,946			
Pengalaman Mengajar	Pelatihan	0,748	0,844	0,886	0,764
	Tingkat Keterampilan	0,946			
	Penguasaan Bidang	0,915			

Integrasi Teknologi	Persiapan	0,807	0,921	0,923	0,762
	Produksi	0,922			
	Pengajaran	0,909			
	Perkembangan	0,875			
	Topik/Masalah	0,846			

**Tabel 3** di atas menunjukkan bahwa terdapat satu dimensi yang memiliki nilai *outer loading* yang tidak memenuhi *rule of thumb* atau  $< 0,7$  yakni dimensi PCK pada variabel TPACK. Namun, pada bagian *construct reliability and validity* nilai AVE memenuhi *rule of thumb* yakni  $> 0,5$  sehingga diputuskan untuk tetap mempertahankan dimensi PCK untuk pengujian selanjutnya. Semua variabel memiliki nilai *cronbach's alpha*  $> 0,6$  dan CR  $> 0,7$ . Hasil ini menunjukkan bahwa model memiliki validitas konvergen dan reliabilitas baik sehingga konstruk yang diukur benar-benar valid dan andal. Selain itu, uji validitas diskriminan juga dilakukan dengan melihat nilai HTMT sebagaimana dirangkum pada **Tabel 4** berikut.

**Tabel 4.** HTMT Variabel Laten

Variabel	Efikasi Diri	Integrasi Teknologi	TPACK	Pengalaman Mengajar
Efikasi Diri				
Integrasi Teknologi	0.854			
TPACK	0.874	0.842		
Pengalaman Mengajar	0.827	0.841	0.725	

Berdasarkan **Tabel 4** di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel memiliki nilai HTMT  $< 0,9$  yang berarti variabel laten benar-benar berbeda dengan variabel laten lainnya sehingga masing-masing variabel mengukur konsep yang unik. Hasil uji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas menunjukkan bahwa variabel laten dapat digunakan untuk pengukuran model struktural.

Pengujian *inner model* merupakan evaluasi model struktural yang dilakukan setelah evaluasi model pengukuran (*outer model*). Langkah pertama yang perlu dilakukan dalam mengevaluasi model struktural (*inner model*) adalah memastikan bahwa tidak terjadi masalah kolinearitas. Kolinearitas merupakan suatu kondisi dimana dua indikator formatif memiliki korelasi yang tinggi yang disebabkan oleh penggandaan penggunaan indikator yang sama dan satu indikator merupakan kombinasi linear dari indikator lainnya (Hair et al. 2017). Kolinearitas yang tinggi dapat memengaruhi kesulitan pembuktian signifikansi bobot secara statistik dan estimasi bobot menjadi tidak akurat. Hasil pengujian multikolinearitas dapat dilihat pada **Tabel 5** berikut.

**Tabel 5.** Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Integrasi Teknologi	Efikasi Diri	TPACK	Pengalaman Mengajar
Efikasi Diri	3,646			
Integrasi Teknologi				
TPACK	2,900			
Pengalaman Mengajar	2,236			

**Tabel 5** di atas mengindikasikan bahwa semua variabel memiliki nilai VIF  $< 5,00$ , yang menunjukkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas dalam model penelitian ini. Langkah selanjutnya dalam mengevaluasi struktur model adalah mengestimasi model

struktural dengan *Coefficient of Determination (R<sup>2</sup> Value)* dari masing-masing variabel endogen untuk melihat seberapa kuat model dapat menjelaskan fenomena yang diteliti. Nilai R<sup>2</sup> dirangkum pada **Tabel 6** berikut.

**Tabel 6.** Hasil Nilai *Coefficient of Determination (R<sup>2</sup> Value)*

Variabel Endogen	Variabel Eksogen	Nilai R <sup>2</sup>	Nilai Hubungan
Integrasi Teknologi	TPACK, Efikasi Diri, Pengalaman Mengajar	0,727	Model kuat

**Tabel 6** di atas menunjukkan bahwa terdapat satu variabel endogen dan tiga variabel eksogen dalam penelitian ini dengan penjelasan bahwa nilai R<sup>2</sup> variabel Integrasi Teknologi sebesar 0,727 dengan nilai hubungan model kuat yang berarti variabel Integrasi Teknologi dapat dijelaskan oleh variabel TPACK, Efikasi Diri, dan Pengalaman Mengajar sebesar 72,7%. Sedangkan sisanya yaitu 27,3% dijelaskan oleh variabel lain.

Setelah menyelesaikan uji multikolinearitas dan analisis prediksi pada model struktural, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis dengan memeriksa nilai *path coefficient* ( $\beta$ ) serta *p-value*. Hasil dari pengujian hipotesis tersebut disajikan dalam **Tabel 7** berikut.

**Tabel 7.** Hasil Uji Hipotesis

No	Hipotesis	<i>Path Coefficient</i> ( $\beta$ )	<i>P-value</i> ( <i>P</i> )	<i>Path Coefficient-Confidence Intervals 95%</i>		Hasil
				<i>Batas Bawah</i>	<i>Batas Atas</i>	
1	TPACK → Integrasi Teknologi	0,356	0,000	0,270	0,448	Diterima
2	Efikasi Diri → Integrasi Teknologi	0,249	0,000	0,120	0,364	Diterima
3	Pengalaman Mengajar → Integrasi Teknologi	0,339	0,000	0,294	0,439	Diterima

Berdasarkan **Tabel 7** di atas dapat dijelaskan beberapa hal sebagai berikut:

- (i) Hipotesis pertama (H1) diterima yakni TPACK berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi dengan nilai  $\beta = 0,356$  atau 35,6% dan  $P < 0,001$ . Setiap perubahan pada TPACK maka akan meningkatkan Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan. Pada *Path Coefficient-Confidence Intervals 95%*, besar pengaruh TPACK terhadap Integrasi Teknologi berada di antara 0,270 sampai 0,448. Oleh karena itu, diperlukan adanya program-program pembelajaran yang mendukung peningkatan TPACK mahasiswa PPG PAK dalam jabatan sehingga integrasi teknologi mereka khususnya dalam pembelajaran agama Katolik dapat meningkat hingga 0,448. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa semakin baik TPACK semakin tinggi pula tingkat Integrasi Teknologi yang dapat dicapai oleh mahasiswa PPG PAK dalam jabatan. Hasil temuan serupa juga ditemukan oleh Aulia et al. (2023) bahwa TPACK berdampak terhadap Integrasi Teknologi guru dan Lu et al. (2023) bahwa TPACK berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi.

- (ii) Hipotesis kedua (H2) diterima yakni Efikasi Diri berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan dengan  $\beta = ,249$  dan  $P < ,001$ . Pengaruh Efikasi Diri dan Integrasi Teknologi berada diantara 0,160 sampai 0,364. Oleh karena itu, perlu adanya kebijakan atau program yang dapat meningkatkan efikasi diri para mahasiswa sehingga terjadi pula peningkatan integrasi teknologi mereka hingga 0,365. Hasil ini menyatakan bahwa semakin tinggi efikasi diri mahasiswa PPG PAK dalam jabatan yang terkait dengan tugas mengajar dan penggunaan teknologi mereka semakin baik pula integrasi teknologi mereka dalam pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Lu et al. (2023) yang menunjukkan bahwa efikasi diri berhubungan positif dengan integrasi teknologi.
- (iii) Hipotesis ketiga (H3) diterima yakni Pengalaman Mengajar berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan dengan nilai  $\beta = ,339$  dan  $P < ,001$ . Hal ini berarti semakin setiap peningkatan dalam Pengalaman Mengajar akan berkontribusi pada peningkatan Integrasi Teknologi mahasiswa. Pengaruh ini berada di antara 0,294 hingga 0,439. Mahasiswa perlu terus meningkatkan pengalaman dalam mengajar sehingga integrasi teknologi juga dapat meningkat hingga 0,439. Hasil ini menyatakan bahwa semakin baik pengalaman mengajar mahasiswa PPG PAK dalam jabatan semakin baik pula integrasi teknologi mereka dalam pembelajaran. Hasil yang sama juga dikemukakan oleh König et al. (2022) bahwa guru yang berpengalaman lebih unggul dalam mengintegrasikan teknologi dalam perencanaan pembelajaran.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan temuan di atas, dapat disimpulkan bahwa TPACK, Efikasi Diri, dan Pengalaman Mengajar berpengaruh positif signifikan terhadap Integrasi Teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan. Integrasi teknologi merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan pada pembelajaran abad 21 termasuk dalam bidang pendidikan. Maka dari itu, diharapkan semua guru mampu mengintegrasikan teknologi secara tepat dan relevan dalam pembelajaran mereka tidak terkecuali guru pendidikan agama Katolik. Oleh karena itu, beberapa hal yang dapat dilakukan oleh pemerintah dan LTPK untuk meningkatkan integrasi teknologi mahasiswa PPG PAK dalam jabatan sebagai berikut.

Pertama, mengevaluasi kembali materi dan desain pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi berbasis TPACK, menambahkan materi spesifik TPACK dalam modul PPG PAK dalam jabatan, serta menyelenggarakan pelatihan tambahan untuk pengembangan TPACK. Selain itu, menyediakan fasilitas pendukung pembelajaran online serta materi digital, seperti modul, video, dan platform pembelajaran yang dapat diakses secara mandiri dan fleksibel oleh mahasiswa. Kedua, mengakomodir program-program yang dapat meningkatkan kemampuan integrasi teknologi dalam pembelajaran melalui program *free online course* seperti Coursera, edX, Microsoft Learn, Google Digital Garage, OperLearn, dan berbagai program *free online course* lainnya.

Ketiga, program PPG PAK dalam jabatan merupakan program yang kontekstual karena masing-masing mahasiswa sudah memiliki pengalaman dalam mengajar yang kemudian dapat dioalah dalam program ini untuk peningkatan kompetensi yang lebih baik. Maka dari itu, penyelenggara PPG PAK dalam jabatan perlu menyiapkan strategi yang tepat untuk mengolah pengalaman yang dimiliki oleh mahasiswa agar dapat berkembang dan dijadikan acuan untuk mengatasi berbagai kendala yang telah mereka alami selama ini

hususnya dalam mengintegrasikan teknologi. Strategi pembelajaran yang dapat digunakan seperti problem based-learning, pembelajaran kolaboratif, project based-learning, refleksi diri, dan praktek pengalaman langsung dalam mengintegrasikan teknologi.

Keempat, mendorong mahasiswa untuk meningkatkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran melalui penggunaan LMS seperti Google Classroom, Moodle, atau Microsoft Teams untuk mendukung pengelolaan materi, diskusi, hingga penilaian secara digital, mengimplementasikan gamifikasi seperti Kahoot! dan Quizizz, hingga pemberian tugas berbasis teknologi dalam bentuk proyek digital seperti produksi video pembelajaran dan publikasi melalui blog atau youtube. Kelima, memberikan bantuan infrastruktur pembelajaran yang memadai kepada LPTK untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi seperti penyediaan komputer dengan spesifikasi yang memadai, perangkat audio-visual, hingga penyediaan jaringan internet dan wifi yang berkecepatan tinggi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yakni pengambilan sampel yang menggunakan teknik *convenience sampling* yang memungkinkan sampel yang diambil tidak mewakili populasi secara keseluruhan dan kurang adanya jaminan bahwa sampel memiliki karakteristik yang relevan dengan tujuan penelitian. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada tiga variabel tanpa mempertimbangkan variabel lain yang kemungkinan dapat memengaruhi integrasi teknologi. Pengumpulan data menggunakan kuisioner sehingga dapat menyebabkan bias karena responden cenderung memberikan jawaban yang disukai atau yang menurutnya ideal sehingga tidak menggambarkan kondisi responden yang sebenarnya. Penelitian ini juga hanya fokus pada mahasiswa aktif PPG dan hanya mengukur kemajuan yang mereka capai melalui program PPG sehingga tidak dapat dibandingkan antara kondisi awal dengan kondisi setelah mengikuti PPG.

Adapun beberapa rekomendasi untuk penelitian yang akan datang antara lain: 1) mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi integrasi teknologi dalam pembelajaran seperti pandangan dan sikap guru terhadap integrasi teknologi, kegiatan pengembangan diri seperti pelatihan atau *workshop*, serta mempertimbangkan faktor eksternal seperti ketersediaan fasilitas yang mendukung dan memadai; 2) mempertimbangkan teknik sampling yang akan digunakan agar responden yang dipilih benar-benar dapat mewakili populasi secara keseluruhan; 3) mempertimbangkan alat ukur yang digunakan terutama dalam mengukur TPACK agar hasilnya menjadi lebih objektif misalnya dengan menggunakan tes; 4) mempertimbangkan pengambilan data sebelum dan sesudah pembelajaran PPG agar hasilnya dapat mengevaluasi perubahan yang dialami oleh mahasiswa setelah mengikuti program PPG termasuk dalam hal integrasi teknologi; dan 5) melakukan penilaian secara mendalam terkait integrasi teknologi mahasiswa dengan melihat tugas-tugas yang telah mereka kerjakan.

## 5. PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa naskah artikel bebas dari plagiarisme.

## 6. REFERENSI

Aulia, V., Hakim, L., & Sangka, K. B. (2023). Dampak TPACK Pada Pengembangan Profesionalisme Guru Dalam Praktik Integrasi Teknologi. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, 4, 235 – 242.

- Bandura, Albert. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: In W.H Freeman and Company New York.
- Chastanti, I., Layyinnati, I., Srimulat, F. E., Fiqri, C. I., Syafriyati, R., Afriani, D. T., Ernawati, E., & Jannah, N. (2017). Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Teknologi untuk Peningkatan Kualitas Pendidikan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Čipková, E., Karolčík, Š., Fuchs, M., & Vaněková, H. (2024). Slovak Science teachers' TPACK and Their Attitudes Toward Educational Technologies. *Journal of Science Teacher Education*, 35(6), 634–660.
- Coelho, V., Araújo, S. B., Sanches-Ferreira, M., & Vancraeyveldt, C. (2023). PLAYING-2-GETHER: can brief in-service training influence preschool teachers' awareness of play-based strategies for improving relationships?. *International Journal of Early Years Education*, 31(2), 385–400.
- Fraenkel, Jack R., Norman et Wallen, & Helen H. Hyun.(2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw – Hill.
- Gredler, M., & Margaret, E. (2009). *Learning Instruction Theory: Into Practice 6<sup>th</sup> Edition*. Ohio: Pearson.
- Hair, J. F., Hult, G. T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Amerika: Sage Publication's Inc.
- Hamid, Rahmad S. & Suhardi M. Anwar. (2019). *Struktural Equation Modeling (SEM) Berbasis Varian: Konsep Dasar dan Aplikasi dengan Program SmartPLS 3.2.8 dalam Riset Bisnis*. Jakarta: PT Inkubator Penulis Indonesia.
- Han, Xibin, Qian Zhou, & Ming Li. (2024). *Handbook of Technical and Vocational Teachers Professional Development in the Digital Age*. Beijing: Springer.
- Heryatno Wono Wulung, FX. (2008). *Diktat Mata Kuliah Pengantar Pendidikan Agama Katolik di Sekolah*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Kementerian Agama RI, P. (2020). KMA Nomor 745 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru dalam Jabatan pada Kementrian Agama. In *State Document of Mora Ministry*.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19.
- König, J., Heine, S., Jäger-Biela, D., & Rothland, M. (2022). ICT integration in teachers' lesson plans: a scoping review of empirical studies. *European Journal of Teacher Education*, 00(00), 1–29.
- Lu, G., Liu, Q., Xie, K., Long, T., & Zheng, X. (2023). Quality or Quantity: How Do Teachers' Knowledge and Beliefs Persuade Them to Engage in Technology Integration in a Massive Government-Led Training Programme? *Asia-Pacific Education Researcher*, 32(4), 459–471.
- Lu, G., Liu, Q., Xie, K., Long, T., & Zheng, X. (2023). Quality or Quantity: How Do Teachers' Knowledge and Beliefs Persuade Them to Engage in Technology Integration in a

Massive Government-Led Training Programme? *Asia-Pacific Education Researcher*, 32(4), 459–471.

Mufidah, E. F., Pravesti, C. A., Ardika, D., & Farid, M. (2022). Urgensi Efikasi Diri: Tinjauan Teori Bandura. *Prosiding Seminar & Lokakarya Nasional Bimbingan Dan Konseling*, 30–35.

Santoso, Agus. (2023). “Rumus Slovin: Panacea Masalah Ukuran Sampel?”. *Jurnal Psikologi Universitas Sanata Dharma*, 1(1), 24-43.

Üzüm, B., & Özbek, R. (2023). In-Service Training Needs of English Teachers for New Trends in Contemporary Methods and Techniques in Foreign Language Teaching. *Shanlax International Journal of Education*, 11(3), 92–104.

Zeng, Y., Wang, Y., & Li, S. (2022). The relationship between teachers’ information technology integration self-efficacy and TPACK: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 13.

Zhou, M., College, D. S., Brown, D., & College, D. S. (2015). *Educational Learning Theory: 2<sup>nd</sup> Edition*. University System of Georgia.