

Pengaruh Teknologi Digital Dan Pengalaman Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Motivasi Belajar Sebagai Variabel Moderasi Di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Dwiza Ayuna¹, Alizar Hasan²

^{1,2}Magister Manajemen Institut Teknologi dan Bisnis Haji Agus Salim Bukittinggi

Corresponding Author: ayunadwiz@politanipky.ac

Published: October , 2025

ABSTRACT

Penelitian ini membahas bagaimana pengalaman belajar dan pemanfaatan teknologi digital memengaruhi hasil belajar mahasiswa di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, dengan motivasi belajar sebagai variabel moderasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh langsung teknologi digital terhadap hasil belajar, pengaruh langsung pengalaman belajar terhadap hasil belajar, serta peran motivasi belajar dalam memoderasi hubungan antara kedua variabel tersebut dengan hasil belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Partial Least Square (PLS), yang merupakan teknik analisis dalam model persamaan struktural berbasis varian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa. Pengalaman belajar juga ditemukan berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar. Namun, motivasi belajar tidak memoderasi hubungan antara teknologi digital dan hasil belajar secara signifikan. Sebaliknya, motivasi belajar terbukti memperkuat hubungan antara pengalaman belajar dan hasil belajar secara signifikan. Temuan ini menunjukkan pentingnya penguatan pengalaman belajar dan motivasi dalam upaya meningkatkan hasil belajar di lingkungan pendidikan tinggi.

Keywords: Teknologi Digital, Pengalaman Belajar, Hasil Belajar, Motivasi Belajar

© The Author(s). 2025 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital saat ini membawa perubahan besar bagi dunia pendidikan. Teknologi Digital dalam pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan pelajaran, tetapi juga dapat membantu mengatasi perbedaan, meningkatkan aksesibilitas, dan mendorong metode pembelajaran yang berbeda (Purba & Saragih, 2023). Salah satu keuntungan utama menggunakan teknologi digital dalam bidang pendidikan adalah peningkatan aksesibilitas terhadap sumber pembelajaran. Platform elearning serta aplikasi digital dapat menyesuaikan materi dan metode pembelajaran sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajar mahasiswa. Ini memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Rangkaian aktivitas yang dilakukan mahasiswa selama proses belajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan disebut pengalaman belajar. Pengalaman belajar yang baik dapat membantu mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih luas, serta meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir kritis, dan memahami konsep dalam konteks dalam dunia nyata. Menurut Astuti et al. (2017), hasil pembelajaran adalah tingkat kemampuan mahasiswa setelah menerima pengetahuan dalam kegiatan pembelajaran. Sementara itu, hasil belajar adalah komponen paling penting dari proses belajar mengajar (Anderson & Krathwohl, 2010).

Di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Aplikasi SIAKAD dan EDLINK yaitu Sistem Informasi Akademik online memungkinkan mahasiswa untuk menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran e-learning. EDLINK terintegrasi dengan SIAKAD PPNP, memungkinkan mahasiswa dan dosen menggunakannya sebagai teknologi digital untuk pembelajaran online. Dengan

menggunakan EDLINK, pembelajaran secara online dapat dikendalikan dengan sumber data SIAKAD yang ada, dan dosen tidak perlu mengawasi kehadiran mahasiswa atau mencatat aktifitas mereka. Selain itu, data dosen yang mengajar di Program Studi Homabase dan lintas Program Studi tersedia di EDLINK.

Namun masih banyak dosen yang belum menggunakan aplikasi teknologi digital seperti SIAKAD dan EDLINK dalam proses pembelajaran e-learning. Hal ini dikarenakan pembelajaran konvensional masih disukai, terutama bagi dosen senior yang tidak suka berurusan dengan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Jadi, ada perbedaan antara pengalaman belajar, Hasil Belajar dan motivasi belajar mahasiswa ketika belajar dengan dosen yang menggunakan teknologi digital dibandingkan dengan dosen yang tidak menggunakannya. Selain itu, beberapa mahasiswa yang tidak akrab dengan teknologi digital, menyebabkan mereka kesulitan dan menghambat keinginan mereka untuk belajar. Untuk itu penelitian ini menganalisis Bagaimana Pengaruh Teknologi Digital dan Pengalaman Belajar terhadap Hasil belajar Mahasiswa dengan Motivasi belajar. Hubungan positif antara pengalaman belajar mahasiswa dan hasil belajar mereka telah ditunjukkan oleh banyak penelitian. Misalnya, penelitian Sunarya (2020) menemukan bahwa pengalaman belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar mahasiswa ekonomi, dengan pengaturan diri dan motivasi sebagai faktor moderasi yang meningkatkan efek. Sementara penelitian Hartati (2011) menemukan bahwa pengalaman belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa ekonomi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh Teknologi Digital dan Pengalaman Belajar Mahasiswa berpengaruh terhadap Hasil belajar Mahasiswa dan dengan adanya variabel Moderasi disini yaitu Motivasi Belajar apakah akan memperkuat atau memperlemah antara variabel Teknologi digital dan Pengalaman Belajar terhadap Hasil belajar. Dengan adanya variabel moderasi, yaitu motivasi belajar akan membuat penelitian ini berbeda dengan penelitian yang sebelumnya.

METODOLOGI

Populasi dan Sampel

Populasi Penelitian ini melibatkan 647 siswa, dan sampelnya terdiri dari 150 siswa, terdiri dari 50 siswa yang mengambil 5 mata kuliah dengan metode pembelajaran full digital, 50 siswa yang mengambil 5 mata kuliah dengan metode pembelajaran semi-digital, dan 50 siswa yang tidak menggunakan teknologi digital mulai dari tahun ajaran semester ganjil dan genap tahun 2023/2024 sampai semester ganjil saja pada tahun ajaran 2024/2025.

Jenis dan Sumber Data

Sumber informasi yang digunakan oleh peneliti adalah data primer dan sekunder adalah jenis data kuantitatif yang dikumpulkan oleh peneliti. Data primer berasal dari informasi langsung, sedangkan data sekunder berasal dari data yang telah diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang terlibat dalam penelitian ini.

Metode Pengambilan Data dan Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah metode skala likert untuk mengukur hasil penelitian ini. Menurut Erlina (2015), skala likert digunakan untuk menilai seberapa besar subjek setuju atau tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Untuk mengetahui pendapat responden, digunakan skala likert yang memiliki 5 pilihan jawaban dan diberi tanda centang (✓) atau silang (X). Berikut penjelasan skor yang digunakan: Skor 1 (SS = Sangat Setuju), Skor 2 (TS = Tidak Setuju), Skor 3 (N = Netral), Skor 4 (S = Setuju), dan Skor 5 (SS = Sangat Setuju). Penelitian ini menggunakan teknik analisa data dengan pendekatan Partial Least Square (PLS), yang merupakan model persamaan struktur persamaan (SEM) yang berbasis komponen atau varian. PLS adalah pendekatan alternatif berbeda dari pendekatan SEM yang menggunakan kovarian (Ghozali, 2006). Analisis PLS-SEM digunakan untuk menganalisis data yang tidak bersifat linear. Partial Least Squares adalah teknik analisis yang kuat dan sering disebut sebagai soft modeling. Hal ini karena data harus berdistribusi normal secara multivariate dan tidak ada masalah multikolineritas antar variabel eksogen.

Analisis PLS-SEM umumnya terdiri dari dua bagian utama, yaitu model pengukuran atau sering disebut outer model, serta model struktural atau sering disebut inner model.

Model pengukuran menjelaskan cara variabel yang teramati atau bisa dilihat merepresentasikan variabel yang tidak teramati atau bersifat abstrak yang akan diukur. Aplikasi komputer Smart PLS 4 digunakan dalam pengujian ini. Adapun pengujian data pada penelitian ini adalah:

Uji Instrumen Data (Analisis PLS-SEM)

Model Pengukuran (Outer Model)

A. Uji Validitas

1. Convergent Validity

Convergent validity digunakan untuk menguji apakah setiap indikator konstruk yang digunakan dalam penelitian mampu mengukur konstruk tersebut secara efektif. Cara mengecek convergent validity adalah dengan melihat nilai loading factor dari setiap indikator. Pada umumnya, jika nilai loading factor lebih besar dari 0,5 maka convergent validity dianggap memadai, namun lebih baik lagi jika nilai tersebut lebih dari 0,7 (Jogiyanto dan Abdillah, 2014).

2. Discriminant Validity

Discriminant validity menjamin hasil convergent validity. Jika dua alat yang berbeda mengukur dua konstruk yang dianggap tidak berkorelasi menghasilkan skor yang tidak berkorelasi, ini menunjukkan validitas diskriminatif. Untuk menguji validitas discriminant, cross loading dan membandingkan akar AVE digunakan. Rule of thumb untuk cross loading jika validitas discriminant $> 0,7$ dalam satu variabel dan rule of thumb untuk akar AVE $< 0,5$. Namun, jika rule of thumb tidak mencapai nilai lebih dari 0,5, hasil tetap dapat digunakan karena hasil validitas convergent validitas sudah diperoleh. Menurut Jogiyanto dan Abdillah (2014), akar AVE digunakan untuk membandingkan korelasi antara setiap struktur dengan struktur lain dalam model.

B. Uji Reliabilitas

1. Composite Reliability

Composite reliability digunakan untuk menilai tingkat reliabilitas yang sebenarnya dari suatu konstruk. Metode ini dianggap lebih baik dalam mengukur konsistensi internal konstruk tersebut. Secara umum, nilai reliabilitas komposit yang lebih dari 0,6 menunjukkan hasil yang memadai (Jogiyanto dan Abdillah, 2014).

2. Cronbach's Alpha

Cronbach's alpha digunakan untuk menentukan batas bawah tingkat reliabilitas suatu konstruk serta mengukur nilai dari composite reliability. Secara umum, nilai Cronbach's alpha yang dianggap baik adalah lebih dari 0,7 (Jogiyanto dan Abdillah, 2014).

Model Struktural (Inner Model)

A. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam PLS digunakan untuk mengetahui tingkat kemungkinan suatu data dengan menggunakan menu path coefficients. Aturan umum yang digunakan untuk menentukan apakah hipotesis penelitian didukung adalah: jika koefisien atau arah hubungan variabel (yang ditunjukkan oleh nilai sampel asli) sesuai dengan yang diramalkan, dan jika nilai t-statistic lebih besar dari 1,64 (dua pihak) atau lebih besar dari 1,96 (satu pihak), maka dapat dikatakan signifikan. Selain itu, jika nilai p-value kurang dari 0,01; 0,05; atau 0,10, maka juga dapat dikatakan signifikan. Jika nilai p-value lebih besar dari 0,10, maka hipotesis tersebut tidak signifikan (Jogiyanto dan Abdillah, 2014).

Uji Efek Moderasi

Efek moderasi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana variabel moderator dan prediktor mempengaruhi variabel dependen. Pengujian efek moderasi menggunakan PLS-SEM dilakukan pada tabel total daripada tabel koefisien. Hal ini disebabkan fakta bahwa pada

efek moderasi tidak hanya diuji efek langsung dari variabel independen ke variabel dependen, tetapi juga hubungan antara variabel independen dan moderasi ke variabel dependen secara bersamaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Model Pengukuran/Outer Model

A. Uji Validitas

1. Uji Convergent Validity

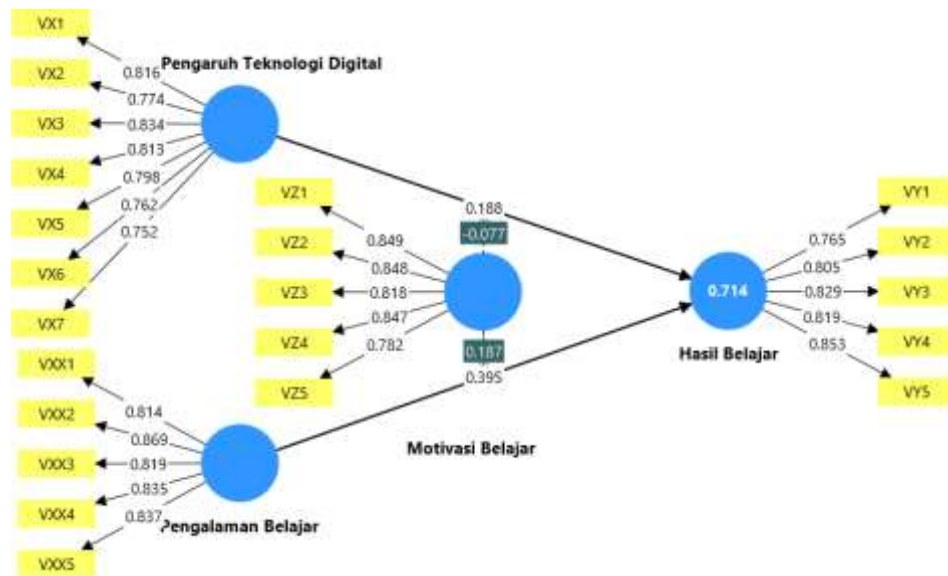
Convergent validity adalah pengecekan untuk mengetahui apakah setiap indikator mampu menggambarkan konstruk secara baik. Indikator individu dianggap reliabel jika memiliki korelasi lebih dari 0,70. Namun, dalam pengembangan skala, nilai loading antara 0,50 hingga 0,60 masih dianggap cukup atau dapat diterima (Chin, 1998 dalam Gozali dan Latan, 2015). Penelitian ini menggunakan nilai loading lebih dari 0,60. Berikut hasil dari outer model yang menunjukkan nilai outer loading menggunakan alat analisis SmartPLS 4. 0. Convergent validity digunakan untuk mengecek apakah setiap indikator dalam penelitian mampu mewakili konstruk secara valid.

Pengujian convergent validity dilakukan dengan melihat nilai loading factor dari setiap indikator konstruk. Hasil uji convergent validity dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Nilai Outer Loading

Variabel	Hasil Belajar	Motivasi Belajar	Pengalaman Belajar	Pengaruh Teknologi Digital	Motivasi Belajar x Pengaruh Teknologi Digital	Motivasi Belajar x Pengalaman Belajar
VX1				0.816		
VX2				0.774		
VX3				0.834		
VX4				0.813		
VX5				0.798		
VX6				0.762		
VX7				0.752		
VXX1			0.814			
VXX2			0.869			
VXX3			0.819			
VXX4			0.835			
VXX5			0.837			
VY1	0.765					
VY2	0.805					
VY3	0.829					
VY4	0.819					
VY5	0.853					
VZ1		0.849				
VZ2		0.848				
VZ3		0.818				
VZ4		0.847				
VZ5		0.782				

Sumber: Data primer diolah, 2025



Gambar 1. Nilai Outer Loading
Sumber: Hasil Pengolahan data, 2025

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa nilai loading factor semua variabel berada di atas 0,7, sehingga tidak ada konstruk yang harus dihilangkan dari model. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semua konstruk sudah valid dan memenuhi kriteria validitas karena memiliki nilai loading factor lebih dari 0,60, yaitu di atas 0,70. Seperti yang dikatakan oleh Jogiyanto dan Abdillah (2014), secara umum rule of thumb untuk mengukur convergent validity adalah loading factor > 0,5 sampai 0,6 dianggap sudah cukup, tetapi lebih baik jika nilai tersebut melebihi 0,7. Kesimpulannya, semua indikator dapat digunakan dalam uji hipotesis atau tahapan pengujian berikutnya.

2. Uji Discriminant Validity

Diskriminant validity dapat digunakan untuk menguji validitas suatu model. Nilai discriminant validity dapat dilihat dari nilai AVE dan Nilai Akar AVE. Nilai AVE (Average Variance Extracted) > 0.5 (Chin, 2003). Uji diskriminan validity perlu dilakukan dengan melihat kriteria Fornell dan Larcker. Diskriminan validity adalah bentuk evaluasi untuk memastikan bahwa variabel secara teori berbeda dan terbukti secara empiris. Kriteria Fornell dan Larcker adalah bahwa akar AVE variabel lebih besar daripada korelasi antar variabel. Hasil uji diskriminan validity dapat dilihat pada tabel 2. berikut:

Tabel 2. Hasil uji Fornel dan Larcker

Variabel	Hasil Belajar	Motivasi Belajar	Pengalaman Belajar	Pengaruh Teknologi Digital
Hasil Belajar	0.815			
Motivasi Belajar	0.770	0.829		
Pengalaman Belajar	0.766	0.729	0.835	
Pengaruh Teknologi Digital	0.744	0.749	0.760	0.793

Sumber: Data primer diolah, 2025

Dari Tabel 2 diatas, dapat disimpulkan bahwa semua item variabel penelitian Hasil Belajar (0.815), variabel Motivasi Belajar (0.829), variabel Pengalaman Belajar (0.835), dan Variabel Pengaruh

Teknologi Digital (0.793) dan memiliki nilai akar kuadrat AVE > 0.7 yang menunjukkan bahwa indikator setiap variabel bersifat reliabel dan secara konsisten mengukur konstruk yang dimaksud. Selain itu, validitas diskriminan juga terpenuhi karena nilai AVE setiap variabel lebih besar dibandingkan dengan korelasi antar-variabel. Korelasi tertinggi terlihat antara Variabel Pengalaman Belajar dan variabel Pengaruh Teknologi Digital (0.760), serta antara variabel Motivasi Belajar dan variabel Pengaruh Teknologi Digital (0.749). Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel teknologi digital memiliki hubungan yang kuat dengan motivasi dan pengalaman belajar. Sementara itu, variabel Hasil Belajar tetap menjadi variabel dengan AVE tertinggi, menandakan bahwa indikatornya paling konsisten dibandingkan variabel lainnya.

Uji diskriminan validity dinyatakan valid dengan nilai cross loading indikator lebih besar dari nilai korelasi dengan variabel laten yang lainnya. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Discriminant validity dengan Cross Loading

Variabel	Hasil Belajar	Motivasi Belajar	Pengalaman Belajar	Pengaruh Teknologi Digital	Motivasi Belajar x Pengaruh Teknologi Digital	Motivasi Belajar x Pengalaman Belajar
VX1	0.612	0.608	0.524	0.816	-0.413	-0.321
VX2	0.594	0.556	0.615	0.774	-0.242	-0.271
VX3	0.525	0.542	0.603	0.834	-0.257	-0.237
VX4	0.558	0.557	0.599	0.813	-0.238	-0.201
VX5	0.539	0.571	0.593	0.798	-0.294	-0.306
VX6	0.659	0.675	0.665	0.762	-0.455	-0.510
VX7	0.613	0.618	0.604	0.752	-0.295	-0.352
VXX1	0.600	0.575	0.814	0.613	-0.183	-0.296
VXX2	0.677	0.619	0.869	0.645	-0.409	-0.465
VXX3	0.592	0.526	0.819	0.610	-0.090	-0.227
VXX4	0.697	0.689	0.835	0.660	-0.393	-0.481
VXX5	0.622	0.623	0.837	0.641	-0.377	-0.487
VY1	0.765	0.619	0.577	0.636	-0.230	-0.239
VY2	0.805	0.615	0.597	0.592	-0.293	-0.270
VY3	0.829	0.604	0.590	0.572	-0.226	-0.222
VY4	0.819	0.637	0.618	0.574	-0.193	-0.246
VY5	0.853	0.659	0.726	0.653	-0.336	-0.370
VZ1	0.628	0.849	0.582	0.611	-0.396	-0.449
VZ2	0.622	0.848	0.606	0.585	-0.360	-0.426
VZ3	0.676	0.818	0.601	0.646	-0.450	-0.457
VZ4	0.677	0.847	0.625	0.665	-0.448	-0.443
VZ5	0.583	0.782	0.610	0.592	-0.171	-0.285

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan Tabel 3 disimpulkan bahwa sebagian besar indikator telah memenuhi persyaratan validitas diskriminan, dengan nilai loading faktor tertinggi berada pada konstruk yang sesuai. Selain itu, meskipun korelasi antar-konstruk secara umum tergolong rendah, adanya nilai korelasi yang mendekati 0.5 (seperti pada VX6 dan VXX5) mengindikasikan perlunya analisis lebih mendalam untuk memastikan tidak adanya masalah multikolinearitas. Temuan ini memperkuat bahwa konstruk Pengaruh Teknologi Digital dan Pengalaman Belajar telah diukur dengan baik, sementara Motivasi Belajar memerlukan penyempurnaan indikator. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, Tabel 3

memberikan dasar yang kuat untuk menyimpulkan bahwa model pengukuran secara umum telah memenuhi persyaratan validitas diskriminan.

3. Hasil Uji Reliability dan Validity

Pada uji reliabilitas variabel digunakan metode uji composit dan Cronbach's alpha. Uji ini digunakan untuk menunjukkan konsistensi semua pernyataan dalam instrumen serta memeriksa tingkat reliabilitas dimensi dan indikator. Sebuah instrumen dikatakan reliabel jika respons terhadap pernyataan konsisten dalam waktu yang lama. Uji reliabilitas composit menyatakan bahwa suatu variabel dianggap reliabel apabila nilai loading lebih besar dari 0,7. Selain itu, cara lain untuk mengukur reliabilitas adalah melalui AVE. Jika nilai AVE asli suatu konstruk lebih besar dari nilai korelasi konstruk tersebut dengan konstruk lain dalam model, maka dapat disimpulkan bahwa konstruk struktur tersebut memiliki nilai pembeda yang baik, sedangkan sebaliknya jika tidak. Nilai AVE yang disarankan adalah lebih besar dari 0,5.

Tabel 4. Hasil Uji Average Variance Extracted

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracte d (AVE)
Hasil Belajar	0.873	0.875	0.908	0.664
Motivasi Belajar	0.886	0.888	0.917	0.688
Pengalaman Belajar	0.891	0.894	0.920	0.697
Pengaruh Teknologi Digital	0.902	0.902	0.922	0.629

Sumber: Data primer diolah, 2025

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa akar AVE semua konstruk memiliki nilai di atas 0,5. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa konstruk tersebut memiliki discriminant validity yang baik. Semua konstruk penelitian Hasil Belajar, Motivasi Belajar, Pengalaman Belajar, dan Pengaruh Teknologi Digital telah memenuhi syarat reliabilitas (Cronbach's Alpha dan Composite Reliability > 0.7) dan validitas konvergen (AVE > 0.5). Nilai AVE tertinggi dimiliki oleh Pengalaman Belajar (0.697), sedangkan Pengaruh Teknologi Digital (0.629) memiliki AVE terendah, meskipun masih dalam batas diterima. Tingginya Composite Reliability (rho_c > 0.9) pada semua konstruk memperkuat keandalan pengukuran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, Tabel 4 memberikan bukti yang kuat bahwa instrumen penelitian ini reliabel dan valid untuk mengukur variabel-variabel yang diteliti.

Evaluasi Model Pengukuran Inner Model (Model Struktural)

Pengujian model struktural mengungkapkan hubungan antara variabel laten dengan variabel laten lainnya. Variabel laten dan variabel laten lainnya berinteraksi satu sama lain, seperti yang ditunjukkan oleh pengujian model struktural. Koefisien determinasi (R²) dan prediksi relevansi (Q²) dihasilkan selama evaluasi model struktural menggunakan metode bootstrapping. Berikut ini adalah hasil pengolahan data untuk memverifikasi model struktural:

A. Koefisien Determinasi (R²)

Square digunakan untuk mengevaluasi pengaruh variabel laten independen tertentu terhadap apakah variabel laten dependen mempunyai pengaruh yang signifikan. Secara umum nilai R² sebesar 0,75, 0,50, dan 0,25 diartikan kuat, sedang, dan lemah (Joseph Hair, 2022). Hasil koefisien determinasi (R²) dari model dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Koefisien Determinasi (R²)

Variabel	R-square	R-square adjusted
Hasil Belajar	0.714	0.704

Sumber: Data Primer diolah 2025

Berdasarkan Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa model penelitian ini memiliki pengaruh yang besar terhadap variabel Hasil Belajar, dengan koefisien determinasi (R²) sebesar 0.714 (71.4%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar variasi dalam Hasil Belajar dapat diprediksi oleh variabel-variabel yang diteliti, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor eksternal. Nilai R² yang termasuk dalam kategori kuat (substantial) ini mendukung kesesuaian model untuk analisis lanjutan, seperti uji hipotesis atau pemodelan SEM.

B. Predictive Relevance (Q²)

Pada Pengujian Relevansi prediktif (Q²) dapat mengukur sejauh mana model menghasilkan observasi serta estimasi parameternya. Suatu model dianggap memiliki relevansi prediktif jika Q² > 0. Besaran Q² mempunyai nilai pada rentang 0, Q², 1 dimana 0,75, 0,50 dan 0,25 dipahami sebagai kuat, moderat, dan lemah (Joseph Hair, 2022).

Nilai predictive relevance diperoleh dari:

$$Q^2 = 1 - [(1 - R^2)]$$

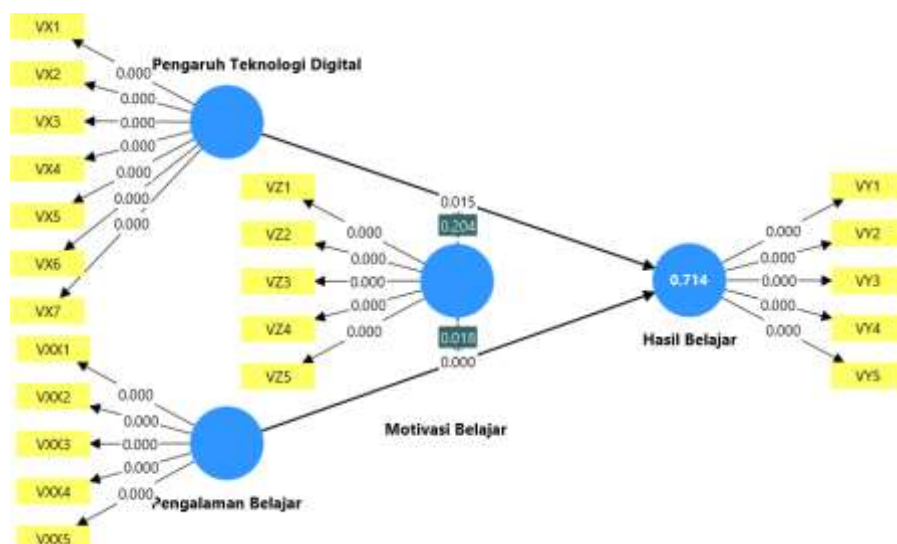
$$Q^2 = 1 - [(1 - 0,7142)]$$

$$Q^2 = 0,678$$

Hasil perhitungan Q² pada penelitian ini sebesar 0,678 yang berarti bahwa model memiliki predictive relevance (Q²) dengan kategori moderat.

Pengujian Hipotesis

Model hubungan struktural ini diuji agar dapat menjelaskan hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian. Uji-t digunakan untuk menguji hipotesis dari model struktural tersebut. Hasil gambar dan nilai-nilai yang terdapat dalam koefisien jalur serta efek tidak langsung berperan sebagai dasar dalam menguji hipotesis secara langsung. Penjelasan mengenai cara menguji hipotesis dapat dilihat di bawah ini. Nilai signifikansi antar konstruk, t-statistik, serta p-value dapat digunakan untuk menentukan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Misalnya, dalam penelitian ini, alih-alih mengandalkan asumsi statistik, perkiraan pengukuran dan kesalahan standar dihitung dari data nyata. Hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_o) ditolak jika menggunakan metode resampling bootstrap, apabila nilai t-statistik lebih besar dari 1,96 atau p-value kurang dari 0,05. Berikut ini hipotesis yang diajukan. Bootstrap PLS (Partial Least Squares) digunakan untuk menguji hipotesis tersebut. Selain itu, pengujian dengan metode bootstrap juga bertujuan untuk mengatasi masalah data yang tidak memiliki distribusi normal. Maka didapatkan output nilai pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Pengujian Hipotesis
Sumber: Hasil Pengolahan data, 2025

a. Uji Pengaruh Langsung

Ukuran signifikansi bisa dilihat dengan membandingkan nilai t-statistik dengan nilai t-tabel. Jika t-statistik lebih besar dari nilai t-tabel (1,98761) atau p-value lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis dapat diterima. Hasil uji pengaruh langsung masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Pengaruh Langsung Variabel Laten

Variabel	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
Pengaruh Teknologi Digital -> Hasil Belajar	0.188	0.196	0.078	2.428	0.015
Pengalaman Belajar -> Hasil Belajar	0.395	0.394	0.085	4.661	0.000

Sumber: hasil olahan data primer, 2025

Berdasarkan hipotesis pertama (H1) dapat diketahui bahwa Pengaruh Teknologi Digital berpengaruh secara signifikan terhadap Hasil Belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengaruh Teknologi Digital memiliki nilai koefisien sebesar 0.188 nilai tstatistik sebesar 2.428 > 1,98761 dan pvalue 0.005 < 0,05 (signifikan), yang berarti hipotesis pertama (H1) diterima. Kemudian Berdasarkan hipotesis kedua (H2), dapat disimpulkan bahwa Pengalaman Belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Hasil Belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengalaman Belajar memiliki koefisien sebesar 0,395, nilai tstatistik sebesar 4,661 yang lebih besar dari 1,98761, dan pvalue sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis kedua (H2) dapat diterima.

b. Uji Pengaruh tidak langsung (Moderasi)

Metode yang digunakan untuk uji pengaruh tidak langsung adalah dengan mengalikan antara variabel Pengaruh Teknologi Digital dengan variabel Motivasi Belajar dan mengalikan variabel Pengalaman Belajar dengan variabel Motivasi Belajar.

Tabel 7. Hasil uji pengaruh tidak langsung (Moderasi) masing-masing variabel

Variabel	Original Sample (O)	T (O/STDEV)	Statistics P Values
Motivasi Belajar x Pengaruh Teknologi Digital -> Hasil Belajar	-0.077	1.270	0.204
Motivasi Belajar x Pengalaman Belajar -> Hasil Belajar	0.187	2.360	0.018

Sumber
: hasil
olahan
data

primer, 2025

Jika nilai tstatistic >1,98761, dan pvalue < 0,05 maka hipotesis penelitian terbukti. Sementara dari hasil uji dengan menggunakan Smart PLS terlihat nilai tstatistic >1,98761, dan pvalue > 0,05 maka hipotesis penelitian tidak terbukti. Berikut penjelasan tabel hasil pengujian hipotesis pengaruh tidak langsung (moderasi):

Variabel Motivasi memoderasi Variabel Pengaruh Teknologi Digital terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. Pada hipotesis ketiga (H3) diketahui bahwa Motivasi Belajar memoderasi pengaruh Teknologi Digital terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Pengaruh Teknologi Digital dikali Motivasi Belajar memiliki nilai koefisien sebesar -0,077, nilai tstatistik sebesar 1270 < 1,98761 dan pvalue 0.204 > 0,05 (tidak signifikan), yang berarti hipotesis ketiga (H3) ditolak. Variabel Motivasi Belajar memoderasi pengalaman belajar terhadap hasil belajar mahasiswa

Pada hipotesis keempat (H4) dapat diketahui bahwa motivasi memengaruhi hubungan antara Pengalaman Belajar dengan Hasil Belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh Pengalaman Belajar dikalikan dengan peran Motivasi Belajar memiliki koefisien sebesar 0,187, nilai t-statistik sebesar 2,360 yang lebih kecil dari 1,98761 dan p-value sebesar 0,018 yang lebih kecil dari 0,05 (signifikan), sehingga hipotesis keempat (H4) diterima. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut, diperoleh jawaban atas hipotesa yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya. hasil ini dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Penelitian

A. Pengaruh Langsung					
Hipotesis	Pernyataan	Sign	Pembanding	Keputusan	
H1	Pengaruh Teknologi Digital terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh	0.015	0,05	Diterima	
H2	Pengaruh Pengalaman Belajar Terhadap Hasil Pembelajaran Mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh	0.000	0,05	Diterima	
B. Pengaruh Tidak Langsung (Moderasi)					
Hipotesis	Pernyataan	Sign	Pembanding	Keputusan	

H3	Pengaruh Moderasi Motiva Belajar pada Hubungan Teknologi Digital dan Hasil Belajar Mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh	0,204	0,05	Ditolak
H4	Mengetahui Pengaruh Modera Motivasi Belajar pada Hubungan Pengalaman Belajar dan Hasil Belajar Mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh	0,018	0,05	Diterima

Sumber: hasil olahan data primer, 2025

Pembahasan

Pengaruh Teknologi Digital terhadap Hasil Belajar

Berdasarkan analisis yang dilakukan sesuai hipotesis pertama, Pengaruh Teknologi Digital mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Hasil Belajar Mahasiswa di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi Semakin tinggi pengaruh Teknologi Digital pada saat belajar, maka akan terjadi pula peningkatan terhadap hasil belajar atau nilai Mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengaruh Teknologi Digital memiliki nilai koefisien sebesar 0.188 nilai tstatistik sebesar $2.428 > 1,98761$ dan pvalue $0.015 < 0,05$ (signifikan), yang berarti hipotesis pertama (H1) diterima. Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Alfiatur Rohmah dan Sugeng Pradikto, Tahun 2025), yang menemukan bahwa terjadi peningkatan Prestasi akademik siswa (SD) pada saat siswa belajar dengan media digital dan rata-rata nilai akademik siswa yang aktif menggunakan teknologi mencapai 85.

Variabel Pengaruh Teknologi Digital memperoleh tingkat capaian responden (TCR) sebesar 83,9% persen dengan kategori baik. Hal ini dapat dibuktikan pada indikator target yang harus di capai pada semua pernyataan menunjukkan hasil yang Baik. Semua Indikator menunjukkan bahwa Pengaruh Teknologi Digital pada mahasiswa Politeknik Pertanian berpengaruh signifikan terhadap hasil Belajar. Hal ini diharapkan agar Direktur Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh agar dapat meningkatkan media pembelajaran yang berhubungan dengan teknologi digital dan memperkuat sinyal WIFI dikampus sehingga mahasiswa menjadi lebih nyaman dalam belajar menggunakan teknologi digital.

Pengaruh Pengalaman Belajar terhadap Hasil Belajar

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada hipotesis kedua, bahwa Pengalaman Belajar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Hal ini berarti bahwa peningkatan pengalaman belajar, akan membawa pengaruh signifikan atau pengaruhnya sangat besar terhadap nilai belajar Mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengalaman belajar memiliki nilai koefisien sebesar 0.559 nilai tstat sebesar $5.690 > 1,96$ (berpengaruh) dan pvalue $0.000 > 0,05$ (signifikan), yang berarti hipotesis kedua (H2) diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Pengalaman Belajar berpengaruh dan signifikan terhadap Hasil Belajar yang berarti menerima hipotesis kedua (H2).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengaruh Teknologi Digital memiliki nilai koefisien sebesar 0.395 nilai tstatistik sebesar $2.360 > 1,98761$ dan pvalue $0,018 < 0,05$ (signifikan), yang berarti hipotesis kedua (H2) diterima. Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kumar,V.,Singh, M., & Gupta, R. (2022) bahwa Pengalaman Pembelajaran digital dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa serta mempengaruhi hasil pembelajaran mereka.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa Pengalaman Belajar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Hal ini berarti semakin baik Pengalaman Belajar mahasiswa maka hasil belajar mahasiswa juga akan meningkat. Demikian pula sebaliknya, jika pengalaman belajar kurang maka hasil belajar mahasiswa juga semakin kurang juga.

Pengaruh Moderasi Motivasi Belajar pada Hubungan Teknologi Digital dan Hasil Belajar

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap hipotesis ketiga bahwa peran Motivasi Belajar memoderasi hubungan Teknologi Digital dan Hasil Belajar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya Motivasi Belajar Mahasiswa dalam suatu organisasi (variabel moderasi) yaitu Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, tidak bersifat memperkuat atau memperlemah Pengaruh Teknologi Digital yang akan mempengaruhi terhadap peningkatan Hasil Belajar pada organisasi tersebut.

Hasil analisis ini terbukti dengan ditemukan hasil penelitian bahwa Penggunaan Teknologi Digital dikali Motivasi Belajar memiliki nilai koefisien sebesar -0.077 nilai tstatistik sebesar $1.270 < 1,98761$ dan pvalue $0.204 > 0,05$ (tidak signifikan), yang berarti hipotesis ketiga (H3) ditolak. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa Motivasi Belajar tidak berpengaruh signifikan dalam memoderasi pengaruh Teknologi Digital terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Peran Motivasi Belajar memoderasi pengaruh Pengalaman Belajar terhadap Hasil Belajar.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap hipotesis keempat bahwa peran Motivasi Belajar memoderasi Pengalaman Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin baik peran Motivasi Belajar mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, dapat bersifat memperkuat atau memperlemah Pengalaman Belajar yang akan mempengaruhi terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh Tersebut.

Hasil analisis ini terbukti dengan ditemukan hasil penelitian bahwa Pengalaman Belajar dikali motivasi belajar memiliki nilai koefisien sebesar 0.187 nilai tstatistik sebesar $2.360 < 1,98761$ dan pvalue $0.018 > 0,05$ (signifikan), yang berarti hipotesis ke empat (H4) diterima.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa secara umum variabel teknologi digital dan pengalaman belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Pertama, penggunaan teknologi digital terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar. Hal ini menunjukkan bahwa semakin sering mahasiswa memanfaatkan teknologi digital dalam proses pembelajaran, maka semakin tinggi pula capaian hasil belajar yang diperoleh.

Kedua, pengalaman belajar juga memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa. Semakin tinggi tingkat pengalaman belajar yang dimiliki mahasiswa, maka semakin besar kontribusinya dalam meningkatkan kualitas dan pencapaian hasil belajar. Hal ini menegaskan pentingnya peran akumulasi pengalaman dalam mendukung proses pembelajaran yang efektif dan berkelanjutan.

Ketiga, hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar tidak memoderasi hubungan antara teknologi digital dan hasil belajar secara signifikan. Bahkan, ditemukan bahwa interaksi antara teknologi digital dan motivasi belajar memiliki arah pengaruh negatif meskipun tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital yang tidak disertai dengan peningkatan motivasi belajar justru dapat memperlemah dampaknya terhadap hasil belajar. Fenomena ini diduga dipengaruhi oleh keragaman penerapan teknologi digital dalam proses pembelajaran di kampus, yang mencakup pendekatan full digital, semi digital, dan konvensional.

Keempat, motivasi belajar terbukti secara signifikan memoderasi pengaruh pengalaman belajar terhadap hasil belajar. Artinya, semakin tinggi motivasi belajar yang dimiliki mahasiswa, maka semakin kuat pula pengaruh positif dari pengalaman belajar terhadap pencapaian hasil belajar. Temuan ini mengindikasikan bahwa motivasi belajar berperan sebagai penguat (amplifier) dalam hubungan antara

pengalaman belajar dan hasil belajar mahasiswa, sehingga penting untuk terus mendorong peningkatan motivasi internal dalam lingkungan pendidikan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi antara teknologi digital, pengalaman belajar, dan motivasi belajar dalam upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa di era pendidikan berbasis teknologi. Strategi pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga aspek tersebut secara simultan diharapkan dapat menghasilkan kualitas pembelajaran yang lebih efektif dan adaptif terhadap tantangan zaman.

REFERENSI

- Abdillah, W. dan J. (2014). *Konsep & Aplikasi PLS (Partial Least Square) untuk Penelitian Empiris*. BPFE.
- Anderson, L., & Krathwohl, D. (2010). Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen. *Pustaka Belajar*.
- Arikarani, Y., & Amirudin, M. F. (2021). Pemanfaatan media dan teknologi digital dalam mengatasi masalah pembelajaran dimasa pandemi. *Ej*, 4(1), 93–116. <https://doi.org/10.37092/ej.v4i1.296>
- Arikunto, S. (2012). *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta.
- Astuti, D. P., Siswandari, & Santosa, D. P. (2017). E-Book for Problem Based Learning to Improve Learning Outcome of the Students. *Advance in Social Science, Education and Humanities Research*, 158(Ictte), 220–227. <https://doi.org/10.2991/iccte-17.2017.45>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2023). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*.
- Erlina. (2015). *Metodologi Penelitian Bisnis*. USU Press.
- Kumar, V., Singh, M., & Gupta, R. (2022). Engagement through interactive learning platforms: The role of interactivity in digital education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 15(2), 38–51.
- Lee, J., & Kim, S. (2023). The role of class participation in academic achievement: A study on student engagement and learning outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 115(3), 453–467.
- Purba, A., & Saragih, A. (2023). Peran Teknologi dalam Transformasi Pendidikan Bahasa Indonesia di Era Digital. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 3(3), 43–52. <https://doi.org/10.58939/afosj-las.v3i3.619>
- SRI HARTATI. (2011). *Pengaruh Pengalaman Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas Xidi Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Kecamatan Tambusai Utara Kabupaten Rokan Hulu*. In *Thesis*.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Alfabeta).
- Zhao, Y., & Zhang, M. (2024a). Digital transformation in higher education. *Benefits and Challenges*. *International Journal of Educational Research*.
- Zhao, Y., & Zhang, M. (2024). (2024b). Digital transformation in high