

Apa itu Technology Acceptance Model (TAM)?

Hilal Huda,^{1*} and Rio Guntur Utomo,¹

¹School of Computing, Telkom University, Bandung, Indonesia

*Corresponding author

Abstract

Apa itu Technology Acceptance Model (TAM)? TAM adalah model teoretis yang menjelaskan penerimaan seseorang terhadap suatu teknologi melalui dua persepsi utama, yaitu perceived usefulness, yakni derajat kepercayaan bahwa menggunakan suatu sistem akan meningkatkan kinerjanya, dan perceived ease of use, yakni derajat kepercayaan bahwa menggunakan sistem tersebut akan bebas dari usaha. Kedua persepsi itu secara berurutan membentuk sikap terhadap penggunaan, niat berperilaku, dan pada akhirnya penggunaan aktual sistem, sehingga penerimaan teknologi dapat diperlakukan sebagai besaran yang terukur, bukan sekadar dugaan. Sejak diperkenalkan pada 1989, TAM menjadi kerangka yang paling banyak digunakan untuk menjelaskan mengapa sebuah sistem informasi dipakai atau ditinggalkan, namun literatur berbahasa Indonesia yang menyatukan formulasi matematis, prosedur pengukuran, dan tolok ukur angka hasil publikasi masih terserak. Makalah tutorial ini menyajikan penjelasan TAM secara menyeluruh dalam empat lapis. Lapis pertama membahas anatomi TAM: akar teoretisnya pada Theory of Reasoned Action, definisi operasional konstruk perceived usefulness (PU), perceived ease of use (PEOU), attitude toward using (ATU), behavioral intention to use (BI), dan actual system use (AU), serta penulisan model struktur sebagai sistem persamaan simultan. Lapis kedua menguraikan prosedur pengukuran berbasis Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) lengkap dengan rumus average variance extracted, composite reliability, effect size, dan uji signifikansi bootstrap, disertai daftar ambang penerimaan yang lazim dipakai. Lapis ketiga mengompilasi data hasil pengukuran TAM yang telah dipublikasikan sebagai tolok ukur kuantitatif, mencakup studi seminal Davis dengan reliabilitas skala 0,98 untuk usefulness dan 0,94 untuk ease of use, meta-analisis atas 88 studi dengan koefisien jalur rerata 0,505 untuk PU→BI, 0,479 untuk PEOU→PU, dan 0,186 untuk PEOU→BI, meta-analytic structural equation modeling atas 40 studi pendidikan, serta studi penulis Telkom University pada learning management system CeLOE dengan 175 responden yang memperoleh koefisien jalur 0,671 untuk PEOU→ATU dan koefisien determinasi 51,3% untuk BI. Lapis keempat meninjau ekstensi TAM2, TAM3, dan UTAUT beserta kritik metodologis yang menyertainya. Makalah ditutup dengan daftar periksa praktis dan katalog kesalahan umum, sehingga dapat langsung digunakan sebagai rujukan operasional bagi peneliti yang akan merancang studi penerimaan teknologi.

Keywords: Behavioral intention, PLS-SEM, Perceived ease of use, Perceived usefulness, Technology Acceptance Model

Corresponding author:
hilalh@teluapp.org

Received: 6 August 2026

Accepted: 6 August 2026

Available online: 6 August 2026

1. Pendahuluan

Setiap sistem informasi yang dibangun dengan biaya besar menghadapi satu risiko yang sama, yaitu kemungkinan tidak dipakai oleh penggunanya. Persoalan ini telah lama disadari dalam literatur sistem informasi: sistem yang memenuhi seluruh standar kinerja teknis ternyata tetap tidak digunakan secara luas, sehingga diperlukan pembedaan antara validitas teknis dan validitas organisasional untuk menjelaskannya [3]. Berbagai pendekatan telah diusulkan, mulai dari pelibatan pengguna dalam proses perancangan hingga prototyping, namun sebagian besar tidak menghasilkan instrumen prediktif yang dapat diukur secara konsisten [3].

Cite as: Huda and Utomo(2026). Apa itu Technology Acceptance Model (TAM)?. International Journal of Technological Innovation for Society, 1 (1) (2026).



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Terobosan datang ketika Davis [1] memperkenalkan Technology Acceptance Model (TAM), sebuah model yang menyatakan bahwa niat seseorang menggunakan teknologi ditentukan terutama oleh dua persepsi, yaitu *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*. Kekuatan model ini terletak pada gabungan antara kesederhanaan konseptual dan ketersediaan instrumen ukur yang telah tervalidasi. Davis [1] mengembangkan dua skala enam butir yang menghasilkan reliabilitas 0,98 untuk *usefulness* dan 0,94 untuk *ease of use* pada 152 pengguna dan empat program aplikasi, dengan korelasi 0,63 antara *usefulness* dan penggunaan aktual yang dilaporkan sendiri.

Sejak saat itu TAM berkembang menjadi salah satu model paling produktif dalam kajian sistem informasi. Penelusuran King dan He [3] menemukan 140 makalah TAM yang relevan, dengan laju publikasi meningkat dari empat makalah per tahun pada rentang 1998–2001 menjadi sepuluh makalah per tahun pada 2002–2003; jurnal *Information & Management* sendiri memuat 23 di antaranya. Perkembangan ini terus berlanjut hingga dua dekade berikutnya dan merambah domain pendidikan, kesehatan, perbankan, hingga layanan publik.

Di Indonesia, TAM banyak dipakai untuk mengevaluasi sistem akademik dan platform pembelajaran daring, terutama setelah pandemi memaksa perpindahan mendadak ke pembelajaran jarak jauh. Survei nasional mencatat bahwa 70% mahasiswa dan 300.000 dosen menilai penyelenggaraan pembelajaran jarak jauh berada pada kategori baik atau sangat baik [11]. Skala populasi yang terlibat sangat besar: jumlah mahasiswa terdaftar di Indonesia pada 2020 mencapai 8.483.213 orang, dengan 22.279 di antaranya berada di Telkom University [11]. Konteks inilah yang menjadikan pengukuran penerimaan teknologi bukan sekadar latihan akademis, melainkan masukan langsung bagi pengelolaan layanan digital kampus.

Meskipun demikian, penulis mengamati dua kesenjangan yang berulang pada naskah-naskah berbahasa Indonesia yang menggunakan TAM. Pertama, model kerap disajikan hanya sebagai diagram kotak-panah tanpa penulisan sistem persamaan struktural yang mendasarinya, sehingga asumsi mediasi dan dekomposisi efek langsung maupun tidak langsung tidak terlihat. Kedua, hasil pengukuran dilaporkan tanpa pembandingan: sebuah koefisien jalur sebesar 0,28 dinyatakan “signifikan” tanpa keterangan apakah angka tersebut tergolong tinggi, wajar, atau rendah dibandingkan ribuan pengukuran sejenis yang telah dipublikasikan. Padahal tolok ukur semacam itu tersedia dalam bentuk meta-analisis berskala besar.

Termotivasi oleh dua kesenjangan tersebut, kontribusi utama makalah ini adalah menyajikan tutorial TAM yang menyatukan tiga hal yang biasanya terpisah, yaitu formulasi matematis model, prosedur pengukuran yang dapat direplikasi, dan kompilasi data hasil pengukuran terpublikasi sebagai tolok ukur pembandingan. Kompilasi tersebut secara khusus mencakup studi-studi yang ditulis oleh penulis berafiliasi Telkom University sehingga pembaca memperoleh rujukan yang kontekstual dengan lingkungan penelitian di Indonesia.

Sisa makalah ini disusun sebagai berikut. Bagian 2 menguraikan anatomi TAM beserta formulasi matematisnya. Bagian 3 membahas instrumen dan prosedur pengukuran berbasis PLS-SEM. Bagian 4 mengompilasi data hasil pengukuran TAM yang telah dipublikasikan. Bagian 5 meninjau ekstensi dan kritik terhadap TAM. Bagian 6 menyajikan panduan praktis dan katalog kesalahan umum. Kesimpulan diberikan pada Bagian 7.

2. Anatomi Technology Acceptance Model

Bagian ini menjelaskan bangunan teoretis TAM. Subbagian pertama menelusuri akar TAM pada Theory of Reasoned Action. Subbagian kedua mendefinisikan konstruk inti beserta definisi operasionalnya. Subbagian ketiga menuliskan model sebagai sistem persamaan simultan dan menurunkan dekomposisi efeknya.

2.1. Dari Theory of Reasoned Action ke TAM

TAM diturunkan dari Theory of Reasoned Action (TRA), sebuah teori psikologi yang menjelaskan perilaku melalui rantai kausal keyakinan, sikap, niat, dan perilaku [3]. TRA bersifat umum dan berlaku untuk perilaku apa pun, sehingga keyakinan yang relevan harus diidentifikasi ulang untuk setiap konteks. Davis [1] melakukan spesialisasi: alih-alih membiarkan keyakinan bersifat terbuka, ia menetapkan dua keyakinan yang dinilai fundamental bagi penerimaan teknologi, yaitu manfaat yang dipersepsikan dan kemudahan yang dipersepsikan. Spesialisasi inilah yang membuat TAM langsung dapat dioperasionalkan tanpa studi elisitasi keyakinan terlebih dahulu.

Perlu dicatat bahwa TAM juga mewarisi sebuah asumsi penting dari TRA, yaitu bahwa niat merupakan prediktor terdekat dari perilaku. Asumsi ini akan ditinjau ulang pada Bagian 5, karena sejumlah sintesis empiris mutakhir menemukan adanya jalur langsung dari kemudahan yang dipersepsikan menuju penggunaan aktual yang melewati niat [10].

2.2. Konstruk inti dan definisi operasional

TAM dalam bentuk lengkapnya terdiri atas lima konstruk endogen dan eksogen serta satu blok variabel eksternal. Definisi operasional kelima konstruk tersebut dirangkum pada Table 1. Definisi ini penting karena menentukan bentuk butir kuesioner: kesalahan yang paling sering terjadi adalah menulis butir manfaat yang sebenarnya mengukur kepuasan, atau butir kemudahan yang sebenarnya mengukur ketersediaan fasilitas.

Struktur kausal antarkonstruk tersebut diilustrasikan oleh Figure 1. Terdapat tiga sifat struktural yang perlu diperhatikan. Pertama, PEOU tidak hanya bekerja langsung terhadap sikap dan niat, melainkan juga bekerja secara tidak langsung melalui PU. Kedua, PU menempati posisi mediator ganda karena menerima pengaruh dari PEOU sekaligus meneruskan pengaruh tersebut ke ATU dan BI. Ketiga, seluruh variabel eksternal diasumsikan bekerja melalui PU dan PEOU, bukan langsung ke BI; asumsi mediasi penuh inilah yang membuat TAM tetap ringkas meskipun ditambahi banyak anteseden.

2.3. Formulasi sebagai sistem persamaan simultan

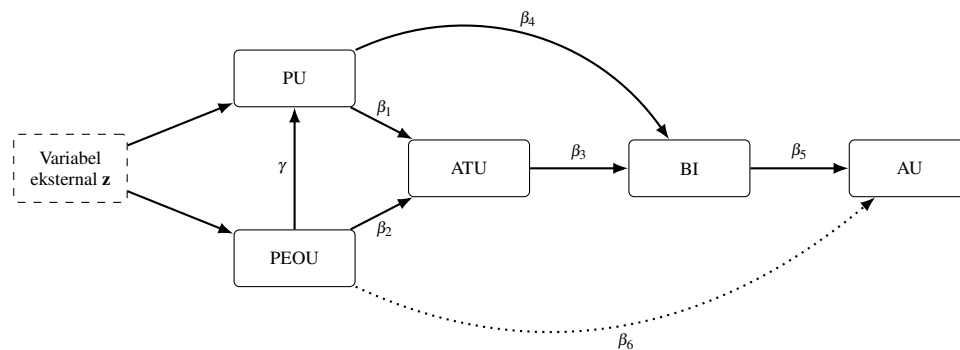
Diagram jalur pada Figure 1 setara dengan sebuah sistem persamaan linear simultan. Penulisan eksplisit ini berguna karena membuat asumsi mediasi menjadi kasat mata dan memungkinkan penurunan efek tidak langsung secara analitis. Dengan menormalkan seluruh variabel laten sehingga memiliki rerata nol dan ragam satu, model struktural TAM dapat ditulis sebagai

$$PU = \gamma PEOU + \gamma_z^T \mathbf{z} + \zeta_1 \quad (1)$$

$$ATU = \beta_1 PU + \beta_2 PEOU + \zeta_2 \quad (2)$$

Table 1: Definisi operasional konstruk inti TAM

Konstruk	Simbol	Definisi operasional	Kata kunci butir
Perceived usefulness	PU	Derajat kepercayaan seseorang bahwa menggunakan suatu sistem tertentu akan meningkatkan kinerja pekerjaannya [1]	Cepat, produktif, efektif, bermanfaat
Perceived ease of use	PEOU	Derajat kepercayaan seseorang bahwa menggunakan suatu sistem tertentu akan bebas dari usaha [1]	Mudah dipelajari, jelas, luwes, terampil
Attitude toward using	ATU	Evaluasi afektif positif atau negatif seseorang terhadap tindakan menggunakan sistem	Menyenangkan, nyaman, disukai
Behavioral intention to use	BI	Kecenderungan seseorang untuk terus atau mulai menggunakan sistem pada masa mendatang	Berniat, berencana, merekomendasikan
Actual system use	AU	Kondisi nyata penggunaan sistem, umumnya diukur melalui frekuensi dan durasi	Frekuensi, durasi, intensitas
External variables	z	Anteseden di luar inti TAM, misalnya kualitas sistem, norma subjektif, kepercayaan, atau efikasi diri	Bergantung konteks

**Figure 1:** Struktur kausal TAM. Garis putus-putus menandai blok variabel eksternal, sedangkan garis titik-titik menandai jalur langsung PEOU → AU yang tidak terdapat pada formulasi asli namun ditemukan signifikan pada sintesis meta-analitik mutakhir [10].

$$BI = \beta_3 ATU + \beta_4 PU + \zeta_3 \quad (3)$$

$$AU = \beta_5 BI + \beta_6 PEOU + \zeta_4 \quad (4)$$

dengan γ dan β_i menyatakan koefisien jalur terbakukan, $\mathbf{z}$ menyatakan vektor variabel eksternal, γ_z menyatakan vektor koefisiennya, dan ζ_j menyatakan galat struktural yang diasumsikan tidak berkorelasi dengan prediktor pada persamaan yang bersangkutan. Formulasi asli Davis [1] menetapkan $\beta_6 = 0$, sedangkan model ringkas yang lazim dipakai sejak TAM2 menghapus ATU sehingga (2) ditiadakan dan (3) disederhanakan menjadi kombinasi langsung PU dan PEOU [4].

Dari sistem tersebut, efek tidak langsung PEOU terhadap BI melalui rantai mediasi dapat diperoleh sebagai

$$IE(\text{PEOU} \rightarrow BI) = \gamma\beta_4 + \gamma\beta_1\beta_3 + \beta_2\beta_3 \quad (5)$$

sehingga efek total PEOU terhadap BI adalah penjumlahan efek langsungnya dengan (5). Persamaan (5) menjelaskan sebuah temuan yang berulang dalam literatur, yaitu bahwa koefisien langsung PEOU → BI sering kali kecil bahkan tidak signifikan, padahal peran PEOU secara keseluruhan tetap besar. Kecilnya koefisien langsung tidak berarti kemudahan tidak penting, melainkan bahwa pengaruhnya telah terserap oleh γ dan diteruskan melalui PU [3].

Sebagai kasus khusus untuk model inti tiga konstruk yang hanya memuat PEOU, PU, dan BI, koefisien jalur dapat dihitung langsung dari korelasi zero-order melalui hubungan

$$\beta_{\text{PEOU} \rightarrow BI} = \frac{r_{\text{PEOU},BI} - r_{\text{PU},BI} r_{\text{PEOU},PU}}{1 - r_{\text{PEOU},PU}^2} \quad (6)$$

$$\beta_{\text{PU} \rightarrow BI} = \frac{r_{\text{PU},BI} - r_{\text{PEOU},BI} r_{\text{PEOU},PU}}{1 - r_{\text{PEOU},PU}^2} \quad (7)$$

dengan $\beta_{\text{PEOU} \rightarrow PU} = r_{\text{PEOU},PU}$. Hubungan (6) dan (7) berlaku eksak untuk analisis berbasis regresi linear dan hanya berbeda tipis untuk analisis berbasis pemodelan persamaan struktural [3]. Kegunaannya bersifat praktis: peneliti dapat memeriksa kewajaran keluaran perangkat lunak dengan menghitung ulang koefisien jalur dari matriks korelasi secara manual.

3. Instrumen dan Prosedur Pengukuran

Bagian ini membahas sisi operasional TAM. Subbagian pertama menguraikan instrumen skala Davis. Subbagian kedua dan ketiga membahas evaluasi model pengukuran dan model struktural beserta rumusnya. Subbagian keempat merangkum ambang penerimaan, dan subbagian kelima menyajikan prosedur langkah demi langkah.

3.1. Instrumen skala Davis

Instrumen baku TAM berupa dua skala enam butir untuk PU dan PEOU yang dikembangkan melalui pretes validitas isi dan diuji pada dua studi dengan total 152 pengguna serta empat program aplikasi [1]. Butir-butir tersebut umumnya disajikan pada skala Likert lima atau tujuh titik. Dalam praktik di Indonesia, jumlah butir kerap disesuaikan; sebagai contoh, studi pada learning management system Telkom University menggunakan lima konstruk dengan total 24 indikator, yaitu enam butir untuk PEOU, enam butir untuk PU, empat butir untuk ATU, lima butir untuk BI, dan tiga butir untuk AU [11]. Penyesuaian semacam ini dapat diterima sepanjang validitas dan reliabilitas diuji ulang pada sampel yang bersangkutan.

3.2. Evaluasi model pengukuran

Model pengukuran menghubungkan indikator teramati dengan konstruk laten melalui

$$x_{ij} = \lambda_{ij} \xi_j + \delta_{ij} \quad (8)$$

dengan x_{ij} menyatakan indikator ke- i dari konstruk ke- j , λ_{ij} menyatakan muatan luar, ξ_j menyatakan skor konstruk laten, dan δ_{ij} menyatakan galat pengukuran. Validitas konvergen dinilai melalui average variance extracted

$$AVE_j = \frac{\sum_{i=1}^{k_j} \lambda_{ij}^2}{\sum_{i=1}^{k_j} \lambda_{ij}^2 + \sum_{i=1}^{k_j} (1 - \lambda_{ij}^2)} \quad (9)$$

dengan k_j menyatakan banyaknya indikator pada konstruk ke- j . Konsistensi internal dinilai melalui composite reliability

$$CR_j = \frac{\left(\sum_{i=1}^{k_j} \lambda_{ij}\right)^2}{\left(\sum_{i=1}^{k_j} \lambda_{ij}\right)^2 + \sum_{i=1}^{k_j} (1 - \lambda_{ij}^2)} \quad (10)$$

dan melalui koefisien alfa Cronbach

$$\alpha_j = \frac{k_j}{k_j - 1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{k_j} s_i^2}{s_T^2}\right) \quad (11)$$

dengan s_i^2 menyatakan ragam butir ke- i dan s_T^2 menyatakan ragam skor total konstruk. Validitas diskriminan dapat diperiksa melalui perbandingan muatan silang, melalui kriteria akar AVE yang harus melampaui korelasi antarkonstruk, atau melalui rasio heterotrait-monotrait.

3.3. Evaluasi model struktural

Kekuatan penjelasan model dinilai melalui koefisien determinasi R^2 pada setiap konstruk endogen. Kontribusi relatif sebuah prediktor dinilai melalui effect size

$$f^2 = \frac{R_{\text{included}}^2 - R_{\text{excluded}}^2}{1 - R_{\text{included}}^2} \quad (12)$$

dengan R_{included}^2 dan R_{excluded}^2 berturut-turut menyatakan koefisien determinasi konstruk endogen ketika prediktor yang diuji disertakan dan ketika dikeluarkan dari model. Signifikansi setiap koefisien jalur diuji melalui prosedur bootstrap dengan statistik

$$t = \frac{\hat{\beta}}{SE_{\text{boot}}(\hat{\beta})} \quad (13)$$

dengan SE_{boot} menyatakan simpangan baku sebaran bootstrap koefisien tersebut. Perlu diperhatikan bahwa nilai t tabel bergantung pada ukuran sampel; sebagai contoh, studi dengan 175 responden menggunakan ambang 1,97377 [11].

3.4. Ambang penerimaan yang lazim digunakan

Table 2 merangkum ambang yang paling sering dipakai. Perlu ditegaskan bahwa ambang-ambang ini bersifat konvensi, bukan hukum; nilai yang sedikit di bawah ambang tidak otomatis membatalkan sebuah model, sepanjang penyimpangan tersebut dilaporkan dan dibahas secara terbuka.

Table 2: Ambang penerimaan yang lazim digunakan pada evaluasi TAM berbasis PLS-SEM

Ukuran	Persamaan	Ambang	Keterangan
Muatan luar λ	(8)	$> 0,6$	Butir di bawah ambang dipertimbangkan untuk dibuang
Average variance extracted	(9)	$> 0,5$	Konstruk menjelaskan lebih dari separuh ragam indikatornya
Composite reliability	(10)	$> 0,7$	Konsistensi internal memadai
Alfa Cronbach	(11)	$> 0,6$ hingga $0,7$	Ambang $0,8$ dinilai tinggi [3]
Koefisien determinasi R^2	—	$0,19 / 0,33 / 0,67$	Lemah / moderat / kuat
Effect size f^2	(12)	$0,02 / 0,15 / 0,35$	Lemah / sedang / kuat
Koefisien jalur β	(13)	$> 0,1$ dan $t > t_{\text{tabel}}$	Positif, kuat, dan signifikan

3.5. Prosedur pengukuran langkah demi langkah

Prosedur lengkap perancangan hingga pelaporan studi TAM disajikan pada Algoritma 3. Urutan ini mengikuti praktik yang lazim pada studi berbasis PLS-SEM dan dapat langsung diadaptasi pada perangkat lunak seperti SmartPLS.

Table 3: Prosedur pengukuran penerimaan teknologi berbasis TAM

1	tetapkan sistem sasaran dan populasi pengguna
2	pilih varian TAM: inti lima konstruk, ringkas tanpa ATU, atau diperluas dengan z
3	susun butir kuesioner dari definisi operasional pada Table 1
4	lakukan pretes validitas isi dan uji keterbacaan pada sampel kecil
5	tentukan ukuran sampel dengan memperhatikan daya uji jalur terlemah
6	kumpulkan data dan periksa data hilang serta kecenderungan jawaban ekstrem
7	evaluasi model luar: hitung λ , AVE menurut (9), CR menurut (10), dan α menurut (11)
8	jika terdapat butir dengan $\lambda \leq 0,6$ maka buang butir tersebut dan kembali ke baris 7
9	evaluasi model dalam: hitung R^2 , f^2 menurut (12), dan t menurut (13)
10	hitung efek tidak langsung dan efek total menurut (5)
11	bandingkan koefisien jalur terhadap tolok ukur meta-analitik pada Bagian 4
12	laporkan seluruh nilai, termasuk yang tidak signifikan

4. Data Hasil Pengukuran TAM yang Dipublikasikan

Bagian ini merupakan inti kontribusi makalah. Subbagian pertama menyajikan hasil studi seminal Davis. Subbagian kedua dan ketiga menyajikan bukti meta-analitik berskala besar. Subbagian keempat menyajikan bukti dari penulis berafiliasi Telkom University. Subbagian kelima merangkum keseluruhan sebagai tolok ukur pembandingan.

4.1. Studi seminal Davis (1989)

Studi pengembangan skala Davis [1] melibatkan 152 pengguna dan empat program aplikasi yang dibagi ke dalam dua studi. Hasil psikometrisnya dirangkum pada Table 4. Dua pola penting muncul di sini dan bertahan hingga tiga dekade berikutnya. Pertama, usefulness berkorelasi lebih kuat dengan penggunaan dibandingkan ease of use pada kedua studi. Kedua, analisis regresi mengindikasikan bahwa ease of use lebih tepat diposisikan sebagai anteseden kausal bagi usefulness, bukan sebagai determinan paralel yang langsung menentukan penggunaan sistem [1]. Temuan kedua inilah yang menjadi dasar penulisan (1).

Table 4: Hasil pengukuran pada studi pengembangan skala TAM [1]

Ukuran	Studi 1	Studi 2	Keterangan
Reliabilitas skala usefulness	0,97	0,98	Skala enam butir
Reliabilitas skala ease of use	0,91	0,94	Skala enam butir
Korelasi usefulness–penggunaan	0,63	0,85	Studi 1 penggunaan saat ini; Studi 2 prediksi diri
Korelasi ease of use–penggunaan	0,45	0,59	Studi 1 penggunaan saat ini; Studi 2 prediksi diri
Total responden	152 pengguna, empat program aplikasi		Gabungan dua studi

4.2. Bukti meta-analitik atas 88 studi

Sintesis kuantitatif paling banyak dirujuk untuk model inti TAM adalah meta-analisis King dan He [3] yang menggabungkan 88 studi terpublikasi dengan lebih dari 12.000 observasi menggunakan metode Hedges–Olkin berbasis efek acak. Table 5 menyajikan reliabilitas konstruk lintas studi,

Table 6 menyajikan korelasi zero-order, dan Table 7 menyajikan koefisien jalur.

Table 5: Reliabilitas konstruk TAM lintas studi [3]

Statistik	PEOU	PU	BI	Attitude
Rerata alfa Cronbach	0,873	0,895	0,860	0,846
Minimum	0,63	0,67	0,62	0,69
Maksimum	0,98	0,98	0,97	0,95
Ragam	0,007	0,006	0,008	0,006
Banyak studi	76	77	53	25

Angka pada Table 5 memberikan pesan praktis yang jelas. Instrumen TAM yang hanya terdiri atas empat hingga enam butir per konstruk secara konsisten menghasilkan reliabilitas di atas 0,84 dengan ragam yang sangat kecil, sehingga peneliti tidak perlu memperpanjang kuesioner demi mengejar reliabilitas. Sebaliknya, jika sebuah studi memperoleh alfa jauh di bawah 0,8, penyebabnya lebih mungkin terletak pada penerjemahan butir atau pada karakteristik responden ketimbang pada kelemahan instrumen aslinya.

Table 6: Korelasi zero-order antarkonstruk TAM [3]

Statistik	PEOU-BI	PU-BI	PEOU-PU
Banyak sampel	56	59	77
Total ukuran sampel	12.205	12.657	16.123
Rerata korelasi r	0,429	0,589	0,491
Statistik Z	13,569	21,381	16,482
Batas bawah selang 95%	0,372	0,546	0,440
Batas atas selang 95%	0,483	0,628	0,539
Sampel minimum untuk daya 80%	40	20	30

Table 7: Koefisien jalur meta-analitik pada model inti TAM [3]

Statistik	PEOU→BI	PU→BI	PEOU→PU
Banyak sampel	67	67	65
Total ukuran sampel	12.582	12.582	12.263
Rerata koefisien β	0,186	0,505	0,479
Statistik Z	8,731	17,749	12,821
Batas bawah selang 95%	0,145	0,458	0,415
Batas atas selang 95%	0,226	0,549	0,538
Sampel minimum untuk daya 80%	225	28	31
Nilai turunan dari korelasi	0,184	0,499	0,491

Dapat diamati bahwa nilai yang dihitung langsung melalui (6) dan (7), yaitu 0,184 dan 0,499, hampir berimpit dengan hasil meta-analisis koefisien jalur secara langsung, yaitu 0,186 dan 0,505. Kesesuaian ini memvalidasi kedua pendekatan sekaligus memberi peneliti alat pemeriksaan silang yang murah.

Temuan yang paling penting dari Table 7 berkaitan dengan daya uji. Jalur PU→BI dan PEOU→PU hanya memerlukan sekitar 30 responden untuk mencapai peluang 80% mendeteksi efek, sedangkan jalur PEOU→BI memerlukan sekitar 225 responden. Implikasinya, temuan “PEOU tidak berpengaruh signifikan terhadap BI” pada studi berukuran kecil sangat mungkin merupakan persoalan daya uji, bukan bukti ketiadaan efek. Dari 67 makalah yang menguji model inti, 30 melaporkan jalur PEOU→BI tidak signifikan, namun hanya delapan yang melaporkan koefisien bernilai negatif dan seluruhnya tidak signifikan dengan magnitudo yang sangat kecil [3].

Meta-analisis tersebut juga memeriksa dua pemoderasi, yaitu tipe pengguna dan tipe penggunaan, sebagaimana disajikan pada Table 8. Hasilnya menunjukkan bahwa jalur PU→BI dan PEOU→PU relatif stabil lintas kelompok, sementara jalur PEOU→BI sangat bervariasi. Pengguna umum menunjukkan koefisien PEOU→BI sebesar 0,321, jauh melampaui profesional yang hanya 0,136; mahasiswa berada di antara keduanya dengan 0,168. Pada dimensi tipe penggunaan, aplikasi internet menonjol dengan koefisien PEOU→BI sebesar 0,258 dan PEOU→PU sebesar 0,616, sedangkan aplikasi yang terkait pekerjaan justru menampilkan PU→BI paling dominan sebesar 0,605.

Sebuah temuan tambahan yang relevan bagi praktik penelitian di lingkungan kampus adalah tumpang tindih selang kepercayaan antara kelompok mahasiswa dan profesional, yang memberi pembenaran empiris atas penggunaan mahasiswa sebagai pengganti responden profesional. Namun tumpang tindih tersebut tidak berlaku terhadap kelompok pengguna umum, sehingga hasil studi berbasis responden mahasiswa tidak dapat digeneralisasi ke populasi pengguna umum [3].

4.3. Sintesis meta-analitik berbasis pemodelan persamaan struktural

Meta-analisis korelasi tidak menguji kecocokan model secara keseluruhan. Kekurangan ini diatasi oleh pendekatan one-step meta-analytic structural equation modeling yang diterapkan Or [10] atas 40 studi berukuran sampel di atas 100 pada konteks pendidikan. Hasilnya disajikan pada Table 9.

Model 1 merupakan TAM ringkas tanpa ATU, sedangkan Model 2 menambahkan jalur langsung PEOU→AU. Model 2 memberikan kecocokan yang lebih baik pada seluruh indeks, dengan jalur langsung sebesar 0,164 yang signifikan. Sebaliknya, penambahan jalur langsung PU→AU

Table 8: Analisis pemoderasi pada koefisien jalur TAM [3]

Kelompok	Sampel	Total N	PEOU→BI	PU→BI	PEOU→PU
<i>Menurut tipe pengguna</i>					
Mahasiswa	28	5.884	0,168	0,489	0,540
Profesional	26	3.949	0,136	0,517	0,421
Pengguna umum	13	2.749	0,321	0,386	0,566
<i>Menurut tipe penggunaan</i>					
Terkait pekerjaan	14	2.313	0,098	0,605	0,434
Aplikasi perkantoran	9	1.570	0,121	0,636	0,499
Penggunaan umum	24	4.227	0,200	0,474	0,356
Internet dan niaga elektronik	20	4.472	0,258	0,401	0,616

Table 9: Hasil meta-analytic structural equation modeling atas 40 studi [10]

Ukuran	Model 1	Model 2	Ambang
χ^2/df	1,674	1,155	< 3,000
RMSEA	0,007	0,003	< 0,050
SRMR	0,049	0,029	< 0,080
CFI	0,996	0,999	> 0,950
TLI	0,989	0,997	> 0,950
β PEOU→PU	0,598	0,599	—
β PEOU→BI	0,440	0,313	—
β PU→BI	0,326	0,446	—
β BI→AU	0,670	0,514	—
β PEOU→AU langsung	—	0,164	—
Efek tidak langsung PEOU→AU	0,425	0,298	—
Efek total PEOU→AU	0,425	0,462	—

menyebabkan model menjadi terlalu pas sehingga tidak disarankan [10]. Temuan ini menyimpang dari formulasi TAM klasik dan memberi dasar empiris bagi pengaktifan β_6 pada (4).

Perlu dicatat pula bahwa besaran efek pada kedua model tersebut jauh lebih besar dibandingkan koefisien meta-analitik King dan He pada Table 7. Perbedaan ini bukan pertentangan, melainkan konsekuensi dari perbedaan spesifikasi model, populasi, dan periode studi: Or [10] membatasi cakupan pada konteks pendidikan dengan sampel di atas 100, sedangkan King dan He [3] mencakup seluruh domain. Perbandingan antarstudi karenanya harus selalu memperhatikan kesetaraan spesifikasi.

4.4. Bukti empiris dari penulis Telkom University

Sejumlah studi TAM telah dipublikasikan oleh penulis berafiliasi Telkom University, mencakup platform pembelajaran, sistem registrasi akademik, layanan niaga elektronik, hingga aplikasi korporat. Table 10 merangkum karakteristik studi-studi tersebut.

Table 10: Studi penerimaan teknologi oleh penulis berafiliasi Telkom University

Studi	Objek	N	Metode	Model
Izzati <i>et al.</i> [11]	LMS CeLOE	175	PLS-SEM	TAM lima konstruk
Godi dan Noviaristanti [12]	DigiReview Telkom Enterprise	344	PLS-SEM	TAM dan ISSM
Hartadi <i>et al.</i> [13]	SIRAMA	—	SEM	TAM diperluas kualitas
Sukandi dan Ariyanti [14]	LMS CeLOE	—	Kuantitatif	UTAUT dan DeLone–McLean
Darmawan dan Setyorini [15]	Chatbot LINE SMB Telkom	—	Kuantitatif	TAM dimodifikasi
Herdianto dan Hidayatullah [16]	Tokopedia	—	Kuantitatif	TAM
Fauzi <i>et al.</i> [17]	GO-JEK dan Grab	—	Kuantitatif	Niat dan perilaku penggunaan

Di antara studi tersebut, Izzati *et al.* [11] melaporkan hasil pengukuran paling lengkap sehingga layak dijadikan contoh kerja. Studi ini mengevaluasi penerimaan learning management system CeLOE oleh 175 mahasiswa Telkom University menggunakan lima konstruk, 24 indikator, dan perangkat lunak SmartPLS. Hasil evaluasi model pengukuran disajikan pada Table 11 dan hasil evaluasi model struktural pada Table 12.

Beberapa pengamatan dapat ditarik. Pertama, seluruh keenam jalur bernilai positif dan signifikan, dengan PEOU→ATU sebagai koefisien tertinggi dan PU→ATU sebagai koefisien terendah. Kedua, jalur PEOU→PU memperoleh f^2 sebesar 0,818 yang tergolong kuat, sekaligus statistik t tertinggi sebesar 14,634; hal ini sejalan dengan tolok ukur meta-analitik pada Table 7 yang menempatkan jalur ini sebagai salah satu yang paling stabil. Ketiga, koefisien determinasi AU hanya 13,4% dan tergolong lemah, sebuah pola yang lazim ditemukan karena penggunaan aktual dipengaruhi banyak faktor situasional di luar persepsi individu, misalnya kewajiban institusional. Keempat, alfa Cronbach konstruk AU sebesar 0,623 merupakan nilai terendah dalam studi tersebut dan berada di batas bawah rentang yang dilaporkan pada Table 5, yang wajar mengingat konstruk ini hanya diukur dengan tiga indikator.

Table 11: Hasil evaluasi model pengukuran pada studi LMS CeLOE [11]

Konstruk	Alfa Cronbach	Composite reliability	AVE	Status
Perceived usefulness	0,919	0,937	0,714	Valid dan reliabel
Perceived ease of use	0,873	0,904	0,612	Valid dan reliabel
Attitude toward using	0,881	0,944	0,893	Valid dan reliabel
Behavioral intention	0,909	0,932	0,733	Valid dan reliabel
Actual system use	0,623	0,799	0,571	Valid dan reliabel

Table 12: Hasil evaluasi model struktural pada studi LMS CeLOE [11]

Jalur	Koefisien	Statistik t	f^2	Interpretasi f^2
PEOU→ATU	0,671	6,279	0,258	Sedang
PEOU→PU	0,486	14,634	0,818	Kuat
PU→ATU	0,279	3,606	0,085	Lemah
PU→BI	0,401	5,158	0,209	Lemah
ATU→BI	0,399	4,841	0,207	Lemah
BI→AU	0,367	5,072	0,155	Lemah
Koefisien determinasi: PU = 45,0%; ATU = 49,6%; BI = 51,3%; AU = 13,4%				
Nilai t tabel: 1,97377 pada $N = 175$				

Sebagai catatan metodologis bagi pembaca yang hendak menelusuri sumber aslinya, penomoran hipotesis pada bagian pembahasan naratif sumber tersebut tidak konsisten dengan tabel hasil ujinya. Nilai yang dilaporkan pada Table 12 diambil dari tabel hasil uji hipotesis, tabel koefisien determinasi, dan tabel effect size, yang saling konsisten satu sama lain.

Studi Telkom University lainnya memperkaya gambaran dengan konteks yang berbeda. Godi dan Noviaristanti [12] menguji adopsi aplikasi DigiReview pada 344 karyawan di lingkungan Telkom Enterprise dengan menggabungkan TAM dan Information System Success Model, dan menemukan bahwa kualitas informasi serta kualitas layanan meningkatkan perilaku penggunaan secara tidak langsung melalui dua rute paralel, yaitu melalui PU menuju niat keberlanjutan dan melalui PEOU menuju niat keberlanjutan. Hartadi *et al.* [13] menerapkan TAM pada sistem registrasi akademik SIRAMA dan menemukan bahwa kualitas inovasi serta kualitas layanan memengaruhi niat keberlanjutan melalui PU dan PEOU, sementara kualitas sistem dan kualitas informasi tidak menunjukkan hubungan yang berarti baik secara langsung maupun tidak langsung. Sukandi dan Ariyanti [14] mengintegrasikan variabel TAM dan UTAUT ke dalam model DeLone–McLean untuk mengevaluasi LMS CeLOE. Pada ranah niaga dan layanan digital, Darmawan dan Setyorini [15] menganalisis adopsi chatbot LINE SMB Telkom dengan TAM yang dimodifikasi, Herdiyanto dan Hidayatullah [16] meneliti niat penggunaan Tokopedia pada mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Telkom University, dan Fauzi *et al.* [17] memeriksa pengaruh niat terhadap perilaku penggunaan aplikasi transportasi daring di kalangan mahasiswa Telkom University.

4.5. Sintesis lintas studi sebagai tolok ukur

Table 13 merangkum seluruh nilai kunci yang telah dibahas sehingga dapat digunakan sebagai tolok ukur pembandingan. Rentang yang tercantum bukan merupakan nilai baku yang harus dicapai, melainkan gambaran mengenai apa yang lazim ditemukan pada literatur.

Table 13: Sintesis tolok ukur kuantitatif TAM lintas studi terpublikasi

Sumber	Cakupan	PU→BI	PEOU→PU	Ukuran penjelasan
Davis [1]	152 pengguna	$r = 0,63-0,85$	—	$\alpha = 0,98$ dan $0,94$
Venkatesh dan Davis [4]	156 responden, empat organisasi	—	—	R^2 PU = 40–60%; R^2 BI = 34–52%
King dan He [3]	88 studi, > 12.000 observasi	0,505	0,479	PEOU→BI = 0,186
Or [10]	40 studi pendidikan	0,326–0,446	0,598–0,599	CFI = 0,996–0,999
Izzati <i>et al.</i> [11]	175 mahasiswa	0,401	0,486	R^2 BI = 51,3%
Godi dan Noviaristanti [12]	344 karyawan	Dua rute paralel signifikan		Validitas dan reliabilitas terpenuhi

Tiga simpulan dapat ditarik dari Table 13. Pertama, PU secara konsisten merupakan prediktor terkuat bagi niat; jika seorang peneliti hanya dapat mengukur satu variabel bebas, PU adalah pilihan yang paling tepat [3]. Kedua, jalur PEOU→PU stabil pada kisaran 0,48 hingga 0,60 lintas berbagai konteks, sehingga koefisien yang jauh menyimpang dari kisaran tersebut layak diperiksa ulang. Ketiga, koefisien determinasi untuk niat umumnya berada pada kisaran sepertiga hingga separuh ragam, sehingga nilai R^2 sekitar 0,5 sudah tergolong wajar dan tidak perlu dipaksakan menuju angka yang lebih tinggi melalui penambahan variabel yang tidak berdasar teori.

5. Ekstensi dan Kritik terhadap TAM

Bagian ini meninjau perkembangan TAM setelah formulasi aslinya. Subbagian pertama membahas tiga ekstensi utama. Subbagian kedua membahas kritik metodologis yang perlu disadari peneliti.

5.1. TAM2, TAM3, dan UTAUT

Kelemahan TAM asli terletak pada ketiadaan penjelasan mengenai apa yang membentuk PU. Venkatesh dan Davis [4] menjawabnya melalui TAM2 dengan menambahkan proses pengaruh sosial berupa norma subjektif, kesukarelaan, dan citra, serta proses instrumental kognitif berupa relevansi pekerjaan, kualitas keluaran, keterdemonstrasian hasil, dan persepsi kemudahan. Model tersebut diuji secara longitudinal pada 156 responden di empat organisasi dengan tiga titik pengukuran, dan menjelaskan 40% hingga 60% ragam persepsi manfaat serta 34% hingga 52% ragam niat penggunaan [4]. Venkatesh dan Bala [6] kemudian melengkapinya melalui TAM3 yang menambahkan anteseden bagi PEOU. Pada arah yang berbeda, Venkatesh *et al.* [5] menyatukan delapan model penerimaan yang berkembang secara paralel ke dalam Unified Theory of Acceptance and Use of Technology.

Dalam penerapan di Indonesia, penggabungan TAM dengan model kesuksesan sistem informasi terbukti produktif. Godi dan Noviaristanti [12] serta Hartadi *et al.* [13] menempatkan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan sebagai variabel eksternal z pada (1), sehingga model tetap ringkas sekaligus memberikan rekomendasi perbaikan yang operasional bagi pengelola sistem.

5.2. Kritik metodologis

Terdapat sedikitnya empat kritik yang perlu disadari. Pertama, sebagian besar studi TAM mengukur penggunaan melalui laporan diri, bukan melalui log sistem, sehingga rentan terhadap ragam metode bersama. Kedua, variabilitas koefisien lintas studi cukup besar meskipun rerata efeknya kuat, yang mengindikasikan keberadaan pemoderasi yang belum sepenuhnya teridentifikasi [3]. Ketiga, tinjauan kritis Legris *et al.* [7] menyoroti bahwa TAM mengabaikan proses sosial dan organisasional, sehingga penerapannya pada konteks penggunaan wajib memerlukan kehati-hatian. Keempat, asumsi mediasi penuh oleh niat mulai dipertanyakan seiring temuan jalur langsung PEOU→AU yang signifikan [10]. Kritik-kritik tersebut tidak meniadakan kegunaan TAM. Tinjauan komprehensif Marangunic dan Granic [8] atas literatur 1986 hingga 2013 menyimpulkan bahwa TAM tetap memprediksi perilaku pengguna secara efektif lintas beragam pengaturan dan teknologi. Yang diperlukan adalah pelaporan yang jujur mengenai batas keberlakuan setiap studi.

6. Panduan Praktis dan Kesalahan Umum

Bagian ini menerjemahkan seluruh pembahasan sebelumnya menjadi panduan operasional. Table 14 mendaftarkan kesalahan yang paling sering ditemui beserta tindakan pencegahannya.

Table 14: Kesalahan umum pada studi TAM dan tindakan pencegahannya

Kesalahan	Akibat	Pencegahan
Menyimpulkan ketiadaan efek PEOU→BI pada sampel kecil	Kesimpulan keliru akibat daya uji rendah	Rencanakan $N \geq 225$ jika jalur ini menjadi fokus [3]
Menulis butir PU yang sebenarnya mengukur kepuasan	Validitas diskriminan gagal	Turunkan butir dari definisi pada Table 1
Menambahkan variabel eksternal langsung ke BI tanpa dasar teori	Model kehilangan keringkasan dan berisiko terlalu pas	Salurkan melalui PU dan PEOU sesuai (1)
Melaporkan hanya jalur yang signifikan	Bias pelaporan	Laporkan seluruh koefisien beserta selangnya
Menggeneralisasi hasil responden mahasiswa ke pengguna umum	Kesimpulan tidak sah	Batasi klaim; rujuk Table 8 [3]
Mengejar R^2 tinggi dengan menambah variabel	Model kehilangan daya prediksi luar sampel	Bandingkan terhadap Table 13
Menyamakan niat dengan penggunaan aktual	Koefisien determinasi AU rendah tak terje-laskan	Ukur AU melalui log sistem jika memungkinkan

Selain itu, terdapat dua saran pelaporan yang sederhana namun berdampak besar. Pertama, sertakan matriks korelasi antarkonstruk pada naskah; matriks ini memungkinkan studi lain memasukkan hasil pengukuran tersebut ke dalam meta-analisis pada masa mendatang, dan ketiadaannya merupakan alasan utama banyak studi terpaksa dieksklusi dari sintesis kuantitatif [10]. Kedua, laporkan ambang t tabel yang digunakan beserta ukuran sampelnya, sebagaimana dilakukan oleh Izzati *et al.* [11], agar pembaca dapat memverifikasi keputusan uji hipotesis secara mandiri.

7. Kesimpulan

Makalah ini menyajikan tutorial menyeluruh mengenai Technology Acceptance Model yang menyatukan tiga elemen yang biasanya terpisah dalam literatur berbahasa Indonesia. Elemen pertama adalah formulasi matematis TAM sebagai sistem persamaan simultan yang memperlihatkan secara eksplisit peran mediasi PU serta memungkinkan penurunan efek tidak langsung dan efek total secara analitis. Elemen kedua adalah prosedur pengukuran berbasis PLS-SEM yang lengkap dengan rumus AVE, composite reliability, effect size, dan uji bootstrap, disertai daftar ambang penerimaan serta prosedur dua belas langkah yang dapat langsung direplikasi. Elemen ketiga adalah kompilasi data hasil pengukuran terpublikasi sebagai tolok ukur pembandingan, mencakup reliabilitas 0,98 dan 0,94 pada studi seminal, koefisien jalur meta-analitik 0,505 untuk PU→BI, 0,479 untuk PEOU→PU, dan 0,186 untuk PEOU→BI atas 88 studi, hasil pemodelan persamaan struktural meta-analitik atas 40 studi pendidikan, serta hasil lengkap studi Telkom University pada LMS CeLOE dengan koefisien jalur 0,671 untuk PEOU→ATU dan koefisien determinasi 51,3% untuk BI.

Temuan yang paling berdaya guna bagi perancangan studi baru bersifat kuantitatif. Jalur PU→BI dan PEOU→PU memerlukan sekitar 30 responden untuk mencapai daya uji 80%, sedangkan jalur PEOU→BI memerlukan sekitar 225 responden, sehingga banyak laporan

ketidaksignifikanan jalur terakhir sesungguhnya merupakan persoalan daya uji. Selain itu, jalur PEOU→PU terbukti stabil pada kisaran 0,48 hingga 0,60 lintas konteks sehingga dapat berfungsi sebagai pemeriksaan kewajaran yang cepat, dan bukti mutakhir mendukung pengaktifan jalur langsung PEOU→AU yang tidak terdapat pada formulasi asli.

Article Information

Author's Contributions: Hilal Huda: konseptualisasi, penyusunan formulasi matematis, kompilasi data hasil pengukuran terpublikasi, penulisan naskah awal, serta korespondensi. Rio Guntur Utomo: penelusuran dan kurasi literatur, validasi angka yang dikutip, penyuntingan kritis naskah, serta persetujuan versi akhir. Kedua penulis telah membaca dan menyetujui naskah yang diserahkan.

Acknowledgments: Penulis mengucapkan terima kasih kepada School of Computing, Telkom University, atas dukungan yang diberikan selama penyusunan makalah ini.

Conflict of Interest: The author declares that there is no conflict of interest regarding the publication of this paper.

Support Section: Tidak ada dukungan pendanaan khusus untuk penelitian ini.

Ethical Approval: Makalah ini merupakan kajian tutorial berbasis literatur terpublikasi dan tidak melibatkan pengumpulan data primer dari subjek manusia, sehingga persetujuan komite etik tidak diperlukan. Dinyatakan bahwa selama proses penyusunan kajian ini, prinsip ilmiah dan etika telah dipatuhi dan seluruh sumber yang digunakan telah dicantumkan pada daftar pustaka.

Availability: Seluruh data yang dianalisis pada makalah ini berasal dari sumber terpublikasi yang tercantum pada daftar pustaka.

Artificial Intelligence Statement: Perangkat berbasis kecerdasan buatan digunakan terbatas pada penelusuran literatur dan penyuntingan bahasa. Seluruh isi ilmiah, penafsiran data, dan simpulan merupakan tanggung jawab penulis.

Plagiarism Statement: This article has been scanned by iThenticate™.

References

- [1] F. D. Davis, *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*, MIS Quarterly, **13**(3) (1989), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- [2] F. D. Davis, R. P. Bagozzi, P. R. Warshaw, *User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models*, Management Science, **35**(8) (1989), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- [3] W. R. King, J. He, *A meta-analysis of the technology acceptance model*, Information & Management, **43**(6) (2006), 740–755. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.05.003>
- [4] V. Venkatesh, F. D. Davis, *A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies*, Management Science, **46**(2) (2000), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- [5] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis, F. D. Davis, *User acceptance of information technology: Toward a unified view*, MIS Quarterly, **27**(3) (2003), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- [6] V. Venkatesh, H. Bala, *Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions*, Decision Sciences, **39**(2) (2008), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- [7] P. Legris, J. Ingham, P. Collette, *Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model*, Information & Management, **40**(3) (2003), 191–204. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- [8] N. Marangunic, A. Granic, *Technology acceptance model: A literature review from 1986 to 2013*, Universal Access in the Information Society, **14**(1) (2015), 81–95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>
- [9] R. Scherer, F. Siddiq, J. Tondeur, *The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education*, Computers & Education, **128** (2019), 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- [10] C. Or, *Thirty-five years of the technology acceptance model: Insights from meta-analytic structural equation modelling*, Open/Technology in Education, Society, and Scholarship Association Journal, **4**(3) (2024), 1–26. <https://doi.org/10.18357/otessaj.2024.4.3.66>
- [11] B. M. Izzati, S. S. Adzra, M. Saputra, *Online learning acceptance in higher education during Covid-19 pandemic: An Indonesian case study*, International Journal of Technology, **15**(1) (2024), 207–218, Telkom University. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v15i1.5078>
- [12] M. I. Godi, S. Noviaristanti, *Analysis of adoption factors using the technology acceptance model and information system success model on the DigiReview application within Telkom Enterprise*, in: Sustainable Development Agenda 2030, Studies in Systems, Decision and Control, vol. 646, Springer, Cham, 2026, Telkom University. https://doi.org/10.1007/978-3-032-11612-3_21
- [13] T. Hartadi, M. Pradana, P. N. Madiawati, *Implementation of the technology acceptance model (TAM) in the student registration system (SIRAMA)*, Journal of International Crisis and Risk Communication Research, (2024), 1023–1057, Telkom University. <https://doi.org/10.63278/jicrcr.vi.646>
- [14] V. S. Sukandi, M. Ariyanti, *Analysis acceptance and use of CeLOE learning management system (LMS) Telkom University using unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) and Delone-McLean model*, in: Contemporary Research on Management and Business, Routledge, 2022, 252–255, Telkom University. <https://doi.org/10.1201/9781003295952-64>
- [15] S. Darmawan, R. Setyorini, *Analisa faktor-faktor adopsi chatbot LINE SMB Telkom dengan pendekatan technology acceptance model yang dimodifikasi*, ProBank, **5**(2) (2020), 241–254, Telkom University. <https://doi.org/10.36587/probank.v5i2.729>
- [16] O. S. Herdiyanto, D. S. Hidayatullah, *Analisis niat pengguna Tokopedia dengan pendekatan technology acceptance model: Studi kasus mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Telkom University*, e-Proceeding of Management, **5**(3) (2018), 3020–3034, Telkom University.
- [17] A. Fauzi, T. Widodo, T. Djatmiko, *Pengaruh behavioral intention terhadap use behavior pada penggunaan aplikasi transportasi online: Studi kasus pada pengguna GO-JEK dan Grab di kalangan mahasiswa Telkom University*, e-Proceeding of Management, **5**(2) (2018), 1790–1796, Telkom University.
- [18] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, M. Sarstedt, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, SAGE Publications, Thousand Oaks, 2015.
- [19] M. Fishbein, I. Ajzen, *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley, Reading, 1975.
- [20] M. W.-L. Cheung, *Meta-Analysis: A Structural Equation Modeling Approach*, John Wiley & Sons, Chichester, 2015. <https://doi.org/10.1002/9781118957813>