

ANALISIS PEMAHAMAN, PERSEPSI, MOTIVASI, DAN PERILAKU TENAGA KESEHATAN DALAM PELAPORAN OBAT SUBSTANDAR DAN ILEGAL TERMASUK PALSU MELALUI APLIKASI BPOM MOBILE

Mimin Jiwo Winanti¹, Tora Akadira², Heri Wahyudi³

^{1,2,3}Universitas Terbuka, Indonesia

Email: 501201694@ecampus.ut.ac.id

Abstrak

Peredaran obat substandar dan ilegal termasuk palsu masih menjadi ancaman serius terhadap keselamatan pasien dan sistem kesehatan, sehingga diperlukan partisipasi aktif tenaga kesehatan dalam pelaporan melalui platform digital seperti aplikasi BPOM Mobile. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pemahaman tenaga kesehatan, persepsi kemudahan penggunaan aplikasi, serta motivasi terhadap perilaku pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu. Pendekatan kuantitatif deskriptif dan inferensial digunakan dengan pengumpulan data melalui kuesioner skala Likert kepada 72 tenaga kesehatan pengguna BPOM Mobile. Analisis data dilakukan menggunakan Structural Equation Modelling-Partial Least Squares (SEM-PLS) untuk menguji hubungan antar variabel laten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman dan persepsi kemudahan penggunaan berpengaruh signifikan terhadap motivasi dan perilaku pelaporan, sementara motivasi terbukti menjadi faktor dominan yang memediasi hubungan tersebut. Model penelitian memiliki tingkat *goodness of fit* yang baik dengan nilai SRMR sebesar 0,060 serta nilai R^2 yang kuat pada variabel motivasi dan perilaku pelaporan. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi sistem pelaporan digital tidak hanya bergantung pada aspek teknologi, tetapi juga pada literasi, persepsi pengguna, serta dukungan kebijakan yang mendorong partisipasi tenaga kesehatan. Penelitian ini memberikan kontribusi empiris dalam penguatan *early warning system* pengawasan obat melalui integrasi pendekatan perilaku dan evaluasi program berbasis model CIPP.

Kata Kunci: BPOM Mobile, Obat Substandar dan Ilegal, Perilaku Pelaporan, Tenaga Kesehatan, SEM-PLS.

Abstract

The circulation of substandard and illegal drugs, including counterfeit drugs, remains a serious threat to patient safety and the healthcare system. Therefore, the active participation of healthcare workers in reporting drugs through digital platforms such as the BPOM Mobile application is essential. This study aims to analyze the influence of healthcare workers' understanding, perceived ease of use of the application, and motivation on reporting behavior of substandard and illegal drugs, including counterfeit drugs. A descriptive and inferential quantitative approach was used, collecting data through a Likert-scale questionnaire from 72 healthcare workers using BPOM Mobile. Data analysis was performed using Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) to examine the relationships between latent variables. The results showed that understanding and perceived ease of use significantly influenced motivation and reporting behavior, while motivation proved to be the dominant factor mediating this relationship. The research model demonstrated a goodness of fit with a SRMR value of 0.060 and strong R^2 values for the motivation and reporting behavior variables.

These findings confirm that the successful implementation of a digital reporting system depends not only on technological aspects but also on literacy, user perceptions, and policy support that encourages healthcare worker participation. This research provides an empirical contribution to strengthening the early warning system for drug monitoring through the integration of a behavioral approach and program evaluation based on the CIPP model.

Keywords: BPOM Mobile, Substandard and Illegal Drugs, Reporting Behavior, Healthcare Workers, SEM-PLS.

A. PENDAHULUAN

Kesehatan masyarakat sangat bergantung pada ketersediaan obat yang aman dan berkhasiat, namun peredaran obat substandar dan ilegal termasuk palsu menjadi ancaman serius karena tidak memenuhi standar mutu, kandungan, dan keamanan, bahkan dapat menimbulkan kegagalan terapi, efek samping berbahaya, resistensi antibiotik, serta kerugian ekonomi (World Health Organization, 2017a, 2017b). WHO memperkirakan sekitar 1 dari 10 obat di negara berpendapatan menengah hingga rendah tergolong substandar atau palsu (World Health Organization, 2024), sehingga Indonesia berpotensi menghadapi risiko serupa. Oleh karena itu, penguatan pengawasan melalui BPOM, kolaborasi lintas pemangku kepentingan, serta peningkatan peran tenaga kesehatan dalam edukasi dan pelaporan menjadi langkah strategis untuk membangun sistem peringatan dini yang mampu mendeteksi dan menindak peredaran obat ilegal secara cepat dan efektif.

Sebagai bentuk penguatan terhadap upaya pelaporan, pemerintah melalui Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menerbitkan Peraturan Badan POM Nomor 16 Tahun 2025 tentang Pengawasan Sediaan Farmasi dan Pangan Olahan melalui Peran Serta Masyarakat, yang secara eksplisit mendorong keterlibatan masyarakat, termasuk tenaga kesehatan dan kalangan akademisi, dalam memberikan informasi serta laporan terkait produk yang tidak memenuhi standar keamanan, khasiat, mutu, label, penandaan, promosi, dan/atau iklan. Dalam Pasal 1 ayat (4) disebutkan bahwa masyarakat mencakup individu, organisasi, institusi akademik, dan komunitas profesional yang berperan dalam pengawasan, sedangkan Pasal 2 ayat (4) menegaskan bahwa partisipasi tersebut dapat berupa laporan hasil survei, penelitian, maupun pengujian laboratorium yang sah secara regulasi. Implementasi kebijakan ini diperkuat melalui aplikasi BPOM Mobile sebagai platform resmi yang memungkinkan masyarakat dan tenaga kesehatan mengakses informasi produk berizin edar, memverifikasi legalitas melalui pemindaian QR, serta melaporkan dugaan pelanggaran seperti efek samping obat, produk ilegal, atau iklan menyesatkan, sehingga mempercepat tindak lanjut pengawasan dan meningkatkan transparansi serta akuntabilitas dalam sistem pengawasan post-market.

Pelaporan oleh tenaga kesehatan melalui aplikasi BPOM Mobile merupakan bentuk partisipasi hukum yang strategis dalam memperkuat sistem pengawasan obat nasional, dimana tenaga kesehatan berperan sebagai aktor pengawasan yang memiliki tanggung jawab etik dan hukum dalam mendukung deteksi dini peredaran obat substandar dan ilegal termasuk palsu (BPOM RI, 2025b). Pemanfaatan teknologi informasi ini sejalan dengan praktik global di negara berpendapatan menengah hingga rendah yang mengembangkan sistem pelacakan rantai pasok, basis data pengawasan, dan evaluasi mutu obat, meskipun sebagian besar masih berfokus pada autentifikasi kemasan. Contohnya, Turki menerapkan İlaç Takip Sistemi berbasis DataMatrix untuk sistem full track and trace (Parmaksiz, Pisani, & Kok, 2020), sementara Nigeria mengembangkan autentifikasi berbasis SMS seperti mPedigree, Sproxil, dan Pharmsecure yang memungkinkan verifikasi keaslian obat secara cepat oleh pengguna (Rasheed, Höllein, & Holzgrabe, 2018).

Kategori teknologi informasi kedua dalam pengawasan obat meliputi pemanfaatan basis data untuk pengolahan dan diseminasi informasi dugaan pelanggaran, seperti Global

Surveillance and Monitoring System milik WHO yang menjadi rujukan negara anggota (World Health Organization, 2017b), sedangkan kategori ketiga berupa evaluasi mutu melalui inovasi seperti GPHF minilab berbasis mobile yang menggunakan kromatografi lapis tipis untuk analisis visual keaslian produk (Rasheed et al., 2018). Di Indonesia, BPOM bersama WHO melaksanakan proyek percontohan pelaporan pada 2017-2018 di enam provinsi Pulau Jawa yang melibatkan 62 fasilitas kefarmasian dan 129 tenaga kesehatan serta menghasilkan 17 laporan yang seluruhnya ditindaklanjuti, meskipun terdapat kendala identifikasi produk, beban kerja, dan kekhawatiran reputasi (BPOM RI, 2018; Wagnild et al., 2023). Pengembangan berlanjut melalui peluncuran BPOM Mobile pada 2019, penyusunan pedoman teknis pada 2020, serta sosialisasi nasional (BPOM RI, 2021), dan pembaruan aplikasi pada 2022 yang mencatat 5.208 akun terdaftar serta 42 laporan hingga Oktober 2024, termasuk tujuh laporan komoditi obat yang seluruhnya telah ditindaklanjuti (BPOM RI, 2025a). Meski demikian, jumlah pelaporan masih relatif rendah dibandingkan jumlah pengguna, yang dapat mencerminkan rendahnya peredaran sekaligus kemungkinan keterbatasan kesadaran dan pemahaman tenaga kesehatan terhadap identifikasi serta pelaporan melalui aplikasi, sehingga optimalisasi BPOM Mobile sebagai early warning system dan peningkatan kualitas sistem menjadi penting, terutama karena ulasan pengguna pada 2024 menunjukkan nilai 1 sebanyak 285 ulasan dan nilai 2 sebanyak 58 ulasan yang menyoroti aspek user friendly aplikasi (Qonita, Rokhish, & Faruq, 2024).

Dengan demikian, diperlukan evaluasi mendalam terhadap implementasi program dan kebijakan pelaporan berbasis aplikasi dalam layanan publik karena berbagai penelitian menunjukkan adanya kesenjangan antara transformasi digital dan efektivitas kebijakan akibat hambatan teknis, regulasi, serta partisipasi pengguna (Hidayah & Almadani, 2022; Prakoso et al., 2025). Rendahnya kesadaran, motivasi, dan literasi digital juga menjadi tantangan utama yang memengaruhi adopsi sistem pelaporan (Jumaryadi et al., 2024; Karinda, Nursin, Sawir, & Sriyakul, 2024; Premaiswari, Siregar, & Ghazali, 2024), sebagaimana terlihat pada layanan Lapur Bupati di Kabupaten Pekalongan yang menghadapi kendala sosialisasi, sumber daya manusia, SOP, dan literasi digital masyarakat (Pratama, Manasikana, & Fadzlina, 2023), serta rendahnya kepercayaan publik terhadap transparansi tindak lanjut laporan yang menurunkan partisipasi (Hanum et al., 2024; Qona'ah & Afianto, 2020). Di sisi lain, keberhasilan SP4N-LAPOR! dan QLUE menunjukkan bahwa standar tindak lanjut yang jelas, transparansi status laporan, dan integrasi dengan unit teknis mampu meningkatkan partisipasi pengguna (Hokgy Wicaksono, 2019; Nugraha & Orbawati, 2025), sementara kemudahan penggunaan dan persepsi manfaat terbukti mendorong niat perilaku sesuai *Theory of Planned Behavior* (Prabowo et al., 2021). Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini berfokus pada faktor-faktor yang memengaruhi perilaku pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu oleh tenaga kesehatan melalui BPOM Mobile sekaligus mengevaluasi implementasi program dalam mendukung Peraturan Badan POM Nomor 16 Tahun 2025 guna memperkuat early warning system dan optimalisasi pengawasan digital.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini merumuskan beberapa permasalahan utama, yaitu pengaruh pemahaman tenaga kesehatan terhadap obat substandar dan ilegal termasuk palsu terhadap motivasi serta perilaku pelaporan melalui aplikasi BPOM Mobile, pengaruh persepsi kemudahan penggunaan aplikasi terhadap motivasi dan perilaku pelaporan, peran motivasi pelaporan terhadap perilaku pelaporan, serta fungsi motivasi sebagai variabel mediasi antara pemahaman tenaga kesehatan dan persepsi kemudahan penggunaan aplikasi terhadap perilaku pelaporan. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara perilaku pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu dengan kualitas pemahaman tenaga kesehatan dalam mengidentifikasi obat berisiko, serta menilai pengaruh tingkat kemudahan penggunaan aplikasi BPOM Mobile terhadap perilaku pelaporan oleh tenaga kesehatan.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Teori Pemahaman (*Understanding*)

Pemahaman dalam penggunaan sistem informasi publik merujuk pada kemampuan individu menginterpretasikan fungsi, manfaat, dan mekanisme sistem sebelum memutuskan untuk menggunakannya, yang terbukti berperan penting dalam membentuk niat perilaku pada layanan e-government (Alalwan, Dwivedi, & Rana, 2017).

Dalam kerangka *Technology Acceptance Model*, pemahaman berkaitan dengan *perceived ease of use* dan *perceived usefulness*, dimana individu yang memahami cara kerja aplikasi cenderung menilai sistem lebih bermanfaat dan mudah digunakan sehingga meningkatkan penggunaan aktual teknologi (Hoque & Sorwar, 2017). Selain itu, pada konteks negara berkembang, pemahaman terhadap kualitas sistem dan kredibilitas informasi berhubungan positif dengan perilaku masyarakat dalam memanfaatkan layanan digital karena meningkatkan kepercayaan serta mengurangi ketidakpastian penggunaan (Mensah, Jianing, & Durrani, 2017).

2. Teori Persepsi (*Perception*)

Persepsi merupakan proses kognitif individu dalam menilai suatu objek berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya yang berperan penting dalam membentuk sikap serta niat penggunaan sistem informasi publik. Persepsi terhadap kegunaan dan kemudahan penggunaan terbukti memengaruhi niat penggunaan layanan mobile government karena meningkatkan keyakinan bahwa sistem membantu penyelesaian tugas, termasuk pelaporan kepada pemerintah (Shareef et al., 2011).

Selain itu, persepsi risiko dan kepercayaan turut menentukan adopsi aplikasi layanan kesehatan digital, dimana persepsi positif terhadap keamanan dan efektivitas meningkatkan kemungkinan penggunaan teknologi (G. Zhang et al., 2011), sementara persepsi kualitas layanan elektronik juga berpengaruh terhadap kepuasan pengguna dan kepercayaan masyarakat terhadap institusi pemerintah sebagai penyedia layanan digital (Rana et al., 2016).

3. Teori Motivasi (*Motivation*)

Motivasi merupakan faktor internal yang mendorong individu untuk melakukan tindakan berdasarkan kebutuhan atau tujuan tertentu dan berperan penting dalam penerimaan teknologi baru. Dalam model UTAUT, motivasi tercermin melalui *performance expectancy* dan *effort expectancy*, dimana keyakinan bahwa sistem meningkatkan kinerja dan mempermudah aktivitas dapat mendorong niat perilaku serta penggunaan aktual teknologi (Venkatesh, Thong, & Xu, 2012).

Selain itu, pengaruh sosial, kepercayaan, dan pengalaman penggunaan internet terbukti meningkatkan motivasi dalam adopsi layanan e-government (Dwivedi et al., 2011), sementara persepsi risiko dan keamanan juga memengaruhi tingkat motivasi karena kekhawatiran privasi dapat menurunkan minat penggunaan sehingga literasi digital menjadi faktor penting (X. Zhang et al., 2018).

4. Teori Perilaku (*Behavior*)

Perilaku penggunaan teknologi merupakan manifestasi aktual dari niat individu dalam memanfaatkan sistem informasi, yang dalam layanan e-government dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku. *Theory of Planned Behavior* menjelaskan bahwa niat perilaku terbentuk dari sikap terhadap perilaku, norma sosial, serta persepsi kemampuan diri dalam melakukan tindakan (Ajzen, 2020), dan sebagai pengembangan *Theory of Reasoned Action*, niat perilaku merefleksikan keputusan sadar individu untuk bertindak (Conner, 2020). Dalam konteks ini, sikap tenaga kesehatan terkait manfaat BPOM Mobile,

norma subjektif dari lingkungan kerja, serta persepsi kemudahan penggunaan menjadi faktor yang membentuk perilaku pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu.

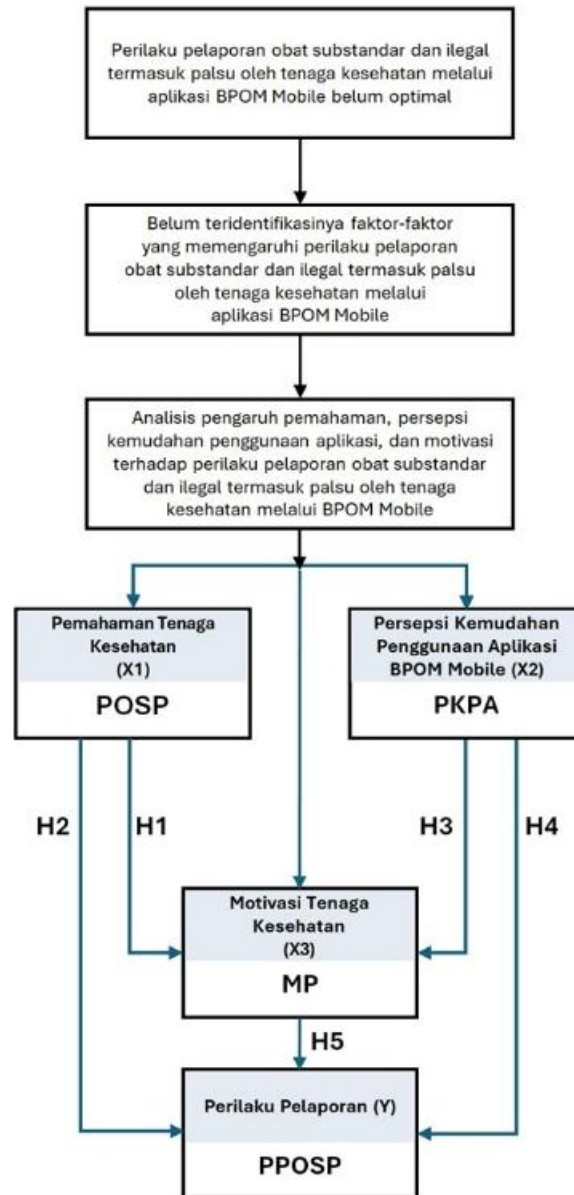
5. Research Gap

Penelitian terdahulu yang relevan digunakan sebagai landasan etis dan akademik untuk menghindari plagiarisme serta menjadi acuan dalam penyusunan kerangka penelitian, dimana berbagai studi menunjukkan bahwa transformasi digital layanan publik memerlukan kesiapan infrastruktur, literasi digital, serta perubahan budaya organisasi (Jumaryadi et al., 2024; Rahman, Adni, & Putra Nasution, 2024), sementara evaluasi kebijakan dan sistem pelaporan kesehatan menekankan pentingnya efektivitas implementasi program serta keterlibatan pengguna (Finley et al., 2017; Hurmaini, 2015). Penelitian terkait penerimaan teknologi juga menunjukkan bahwa persepsi kemudahan, manfaat, serta faktor perilaku berpengaruh terhadap penggunaan aplikasi digital (Alsulami, 2024; Susanto, Diani, & Hafidz, 2017), sedangkan kajian mengenai obat substandar dan palsu menegaskan pentingnya pengetahuan dan pelaporan sebagai upaya pengawasan kesehatan (Febrinasari, Santoso, & Hasrawati, 2022). Secara keseluruhan, dari 25 penelitian yang dianalisis, meliputi aspek implementasi e-government, penerimaan teknologi, perilaku terkait obat substandar, partisipasi publik, analisis kebijakan, hingga studi spesifik BPOM Mobile (Qonita et al., 2024) ditemukan bahwa meskipun banyak kajian mengenai layanan digital pemerintah dan pelaporan kesehatan, belum ada penelitian yang secara komprehensif mengkaji perilaku pelaporan tenaga kesehatan terhadap obat substandar dan ilegal termasuk palsu melalui aplikasi BPOM Mobile dengan integrasi pendekatan penerimaan teknologi dan teori perilaku, sehingga penelitian ini menawarkan kebaruan dalam memberikan kontribusi empiris serta rekomendasi kebijakan untuk meningkatkan efektivitas sistem pelaporan obat di Indonesia.

6. Kerangka Pemikiran

Menurut Sugiyono (2013), kerangka berpikir merupakan sintesis teori dan penelitian relevan yang menggambarkan hubungan antarvariabel sebagai dasar logis penelitian, sehingga dalam studi ini digunakan untuk mengevaluasi pelaksanaan program pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu melalui BPOM Mobile oleh tenaga kesehatan. Meskipun program telah berjalan sejak 2019 dengan 5.208 pengguna terdaftar (BPOM, 2025), tingkat pelaporan yang masih rendah menunjukkan adanya tantangan partisipasi sekaligus indikator efektivitas pengawasan mutu obat.

Penelitian ini memadukan teori implementasi kebijakan Van Meter dan Van Horn (1975) serta Edwards III (1980) sebagai *grand theory*, *E-Government Adoption* sebagai *middle theory*, dan *Theory of Planned Behaviour* (Ajzen, 2020) serta model evaluasi CIPP (Stufflebeam, 2000) sebagai *applied theory* untuk menilai efektivitas program dari aspek konteks, input, proses, dan produk serta memahami perilaku tenaga kesehatan dalam penggunaan aplikasi sebagai bagian dari layanan *e-government* yang menekankan efektivitas, transparansi, dan partisipasi publik.

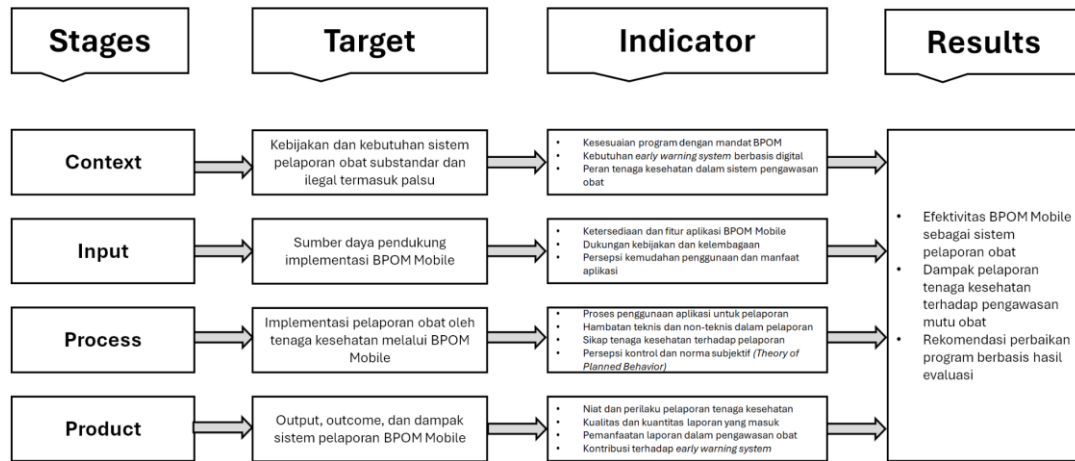


Gambar 1. Kerangka Berpikir

C. METODE

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dan inferensial untuk menganalisis faktor yang memengaruhi perilaku pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu melalui BPOM Mobile, karena mampu menghasilkan pengukuran objektif dan generalisasi statistik (Bacon-Shone, 2022). Data diperoleh melalui kuesioner Likert yang mengukur pemahaman, persepsi kemudahan penggunaan, motivasi, dan perilaku pelaporan (Sahir, 2021), kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif serta inferensial seperti korelasi Pearson dan regresi linier dengan bantuan SPSS dan SEM-PLS (Abdullah et al., 2022). Pendekatan ini dipilih untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan berbasis data bagi Badan POM dan diperkuat dengan model evaluasi CIPP guna memperjelas alur evaluasi program.



Gambar 2. Flowchart Evaluasi Pelaksanaan Program Pelaporan Melalui Aplikasi BPOM Mobile Berbasis Model CIPP

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi evaluasi implementasi model CIPP dengan faktor perilaku pelaporan tenaga kesehatan berdasarkan Theory of Planned Behavior, sehingga evaluasi tidak hanya menilai aspek administratif dan teknis program, tetapi juga sikap, persepsi kontrol, dan niat pengguna dalam memanfaatkan BPOM Mobile. Hasil evaluasi diharapkan memberikan gambaran komprehensif mengenai output, outcome, dan dampak sistem pelaporan terhadap efektivitas early warning system pengawasan mutu sediaan farmasi.

2. Sumber Informasi

Sumber informasi dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder yang saling melengkapi untuk menghasilkan analisis yang komprehensif, dimana data primer diperoleh langsung dari responden tenaga kesehatan pengguna aplikasi BPOM Mobile yang bekerja di fasilitas kesehatan seperti apotek, rumah sakit, klinik, dan puskesmas, meliputi dokter, apoteker, maupun perawat yang berinteraksi dengan obat. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kuantitatif yang dirancang untuk mengukur persepsi terhadap kualitas kebijakan, layanan aplikasi, tingkat sosialisasi, kepuasan pengguna, serta perilaku pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu.

3. Populasi dan Sample

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kesehatan yang terdaftar sebagai pengguna aplikasi BPOM Mobile, yang menurut (Syafriada, 2021) merupakan keseluruhan subjek penelitian dengan karakteristik tertentu dan menurut (Abdullah et al., 2022) menjadi dasar generalisasi hasil penelitian, sehingga penetapannya harus jelas dan relevan dengan variabel yang diteliti; hingga Oktober 2024 tercatat sebanyak 5.208 akun tenaga kesehatan aktif yang menjadi kerangka populasi penelitian. Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih secara sistematis untuk mewakili keseluruhan karakteristik populasi (Abdullah et al., 2022), dan dalam penelitian ini jumlah sampel ditentukan menggunakan pendekatan estimating a population proportion with specified absolute precision (Lemeshow et al., 1997) dengan asumsi prevalensi empiris sebesar 25%, tingkat kepercayaan 95% ($Z = 1,96$), dan presisi absolut 10%, sehingga diperoleh ukuran sampel minimum sebanyak 72 responden tenaga kesehatan yang diharapkan mampu memberikan representasi yang akurat terhadap populasi pengguna BPOM Mobile.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner tertutup berbasis skala Likert 1–5 untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai pemahaman terhadap obat substandar dan palsu, persepsi kemudahan penggunaan BPOM Mobile, serta motivasi dan frekuensi pelaporan oleh

tenaga kesehatan. Item disusun berdasarkan kajian teori yang relevan dan telah melalui uji validitas serta reliabilitas agar pengukuran indikator variabel akurat, sehingga memungkinkan analisis hubungan antarvariabel dan evaluasi faktor yang memengaruhi rendahnya tingkat pelaporan melalui aplikasi BPOM Mobile.

Tabel 1. Rancangan Operasional Variabel

Variabel Penelitian	Kode	Indikator / Pernyataan
Pemahaman tentang Obat substandar dan ilegal termasuk palsu	X1.1	Saya memahami ciri-ciri dan bahaya obat substandar dan ilegal termasuk palsu
Persepsi Kemudahan Penggunaan Aplikasi BPOM Mobile	X2.1	Saya memahami pentingnya memiliki akun khusus tenaga kesehatan pada aplikasi BPOM Mobile untuk dapat melaporkan
	X2.2	Saya merasa aplikasi BPOM Mobile mudah dipahami dan digunakan untuk melakukan pelaporan
	X2.3	Saya menilai fitur pelaporan pada aplikasi BPOM Mobile lengkap dan informatif
	X2.4	Saya menilai tampilan aplikasi BPOM Mobile mendukung kemudahan pelaporan
Motivasi Pelaporan	X3.1	Saya merasa pelatihan terkait pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu melalui BPOM Mobile penting untuk meningkatkan pemahaman saya
	X3.2	Saya merasa pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu melalui aplikasi penting untuk keselamatan pasien
	X3.3	Saya percaya bahwa laporan saya melalui aplikasi BPOM Mobile akan ditindaklanjuti
	X3.4	Saya merasa aman saat menyampaikan laporan melalui aplikasi BPOM Mobile
	X3.5	Saya merasa mudah mendapatkan informasi atau edukasi terkait penggunaan aplikasi BPOM Mobile
	X3.6	Saya menilai bahwa informasi dan edukasi terkait aplikasi BPOM Mobile penting untuk meningkatkan pelaporan
	X3.7	Saya merasa sosialisasi, informasi, dan edukasi dari BPOM membantu saya memahami penggunaan aplikasi
	X3.8	Saya mengetahui prosedur pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu melalui aplikas
	X3.9	Saya terdorong untuk melaporkan melalui BPOM Mobile jika menemukan obat yang mencurigakan
Perilaku Pelaporan Obat substandar dan ilegal termasuk palsu	Y1.1	Saya rutin menggunakan aplikasi BPOM Mobile untuk pelaporan obat yang mencurigakan
	Y1.2	Saya akan merekomendasikan penggunaan BPOM Mobile kepada rekan sejawat untuk pelaporan obat substandar dan/atau obat palsu

5. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu piloting study pada 20 responden untuk menguji validitas dan reliabilitas awal kuesioner Likert melalui expert judgement, serta pengumpulan data utama pada 72 responden menggunakan instrumen yang telah dinyatakan layak. Kuesioner didistribusikan secara daring melalui email dan media percakapan kepada tenaga kesehatan pengguna BPOM Mobile berdasarkan database yang tersedia, serta diperluas melalui media sosial, forum kesehatan, dan organisasi profesi guna meningkatkan cakupan responden.

6. Metode Analisis Data

Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui kuesioner tertutup yang disebarkan kepada tenaga kesehatan pengguna BPOM Mobile dan dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik melalui dua tahapan utama, yaitu tahap uji coba instrumen (*piloting study*) dengan target 20 responden menggunakan SPSS untuk menguji validitas dan reliabilitas awal melalui analisis deskriptif karakteristik responden, serta tahap pengumpulan dan pengolahan data inti dengan target 72 responden menggunakan SEM-PLS yang meliputi analisis karakteristik responden, statistik deskriptif, serta analisis Structural Equation Modelling melalui uji outer model (*convergent validity*, AVE, discriminant validity, reliabilitas konsistensi internal) dan uji inner model (*goodness of fit*, koefisien determinasi, serta pengujian hipotesis).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskriptif Statistik

Pengumpulan data kuesioner dilakukan pada 26 Januari hingga 4 Februari 2026 dan menghasilkan 116 responden, dimana 72 responden (62%) dinyatakan valid untuk analisis karena telah menggunakan aplikasi BPOM Mobile, sementara 44 responden (38%) dikeluarkan karena tidak memiliki pengalaman penggunaan sehingga dinilai tidak mampu memberikan persepsi yang relevan. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 57 orang (79%) dan laki-laki 15 orang (21%), dengan latar belakang pendidikan didominasi Profesi (53 orang), diikuti S2 (11 orang), S1/D4 (5 orang), dan D3 (3 orang).

Dari sisi profesi, apoteker menjadi kelompok terbesar (62 orang), disusul perawat (7 orang) serta masing-masing 1 orang bidan, dokter, dan kategori lainnya, dengan tempat kerja terbanyak di rumah sakit (29 orang), apotek (22 orang), klinik (10 orang), puskesmas (8 orang), dan PBF (3 orang). Mayoritas responden memiliki pengalaman kerja lebih dari 5 tahun (54 orang), diikuti 1-5 tahun (14 orang) dan kurang dari 1 tahun (4 orang), sehingga seluruh responden dalam analisis utama dinilai memiliki pengalaman yang cukup untuk memberikan penilaian terkait persepsi kemudahan, motivasi, dan perilaku pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu melalui BPOM Mobile.

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Variable	Mean Score	Percentage (%)	Category
Pemahaman Obat Substandar & Ilegal termasuk Palsu (X1)	312.00	86.67%	Sangat Baik
Persepsi Kemudahan Penggunaan BPOM Mobile (X2)	310.50	86.25%	Sangat Baik
Motivasi Pelaporan (X3)	320.56	89.04%	Sangat Baik
Perilaku Pelaporan (Y)	271.50	75.42%	Baik

Berdasarkan Tabel 2, seluruh variabel penelitian menunjukkan kecenderungan nilai yang tinggi dengan kategori dominan “sangat baik”, yang mengindikasikan bahwa responden memiliki tingkat pemahaman yang kuat terhadap obat substandar dan ilegal, persepsi positif

terhadap kemudahan penggunaan aplikasi BPOM Mobile, serta motivasi pelaporan yang relatif tinggi. Variabel motivasi pelaporan (X3) memperoleh persentase tertinggi sebesar 89,04%, menunjukkan bahwa faktor dorongan internal menjadi aspek yang paling menonjol dalam mendorong partisipasi masyarakat. Meskipun demikian, perilaku pelaporan aktual (Y) hanya berada pada kategori “baik” dengan persentase 75,42%, yang mengisyaratkan adanya kesenjangan antara tingkat pemahaman, persepsi, dan motivasi dengan praktik pelaporan nyata, sehingga diperlukan strategi penguatan implementasi agar sikap positif yang dimiliki responden dapat lebih optimal terwujud dalam tindakan pelaporan.

2. Analisis *Structural Equation Modelling-Partial Least Square* (SEM-PLS)

Analisis data menggunakan *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares* (SEM-PLS) untuk menguji hubungan antar variabel laten pada model pengukuran dan struktural (Hair et al., 2017). Metode ini dipilih karena tidak mensyaratkan normalitas data, sesuai untuk sampel kecil ($n = 72$), dan mampu menganalisis model kompleks (Ghozali, 2021). Pengujian dilakukan melalui evaluasi outer model untuk validitas dan reliabilitas konstruk serta inner model menggunakan nilai R^2 , path coefficient, dan bootstrapping (Sarstedt, Ringle, & Hair, 2017).

a. Uji Outer Model

Analisis SEM-PLS diawali dengan evaluasi outer model untuk memastikan indikator mampu mengukur konstruk secara tepat melalui nilai outer loading $> 0,70$ sebagai syarat validitas konvergen. Selanjutnya dilakukan pengujian Average Variance Extracted (AVE) dengan kriteria $\geq 0,50$ untuk menilai kemampuan konstruk menjelaskan varians indikator, serta uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha (CA) dan Composite Reliability (CR) yang dinyatakan reliabel apabila bernilai $\geq 0,70$.

Tabel 3. Hasil Outer Model

Konstruk	Item	Outer Loading	CR	CA	AVE
Pemahaman tentang Obat substandar dan ilegal termasuk palsu	X.1	1.000	0.930	0.914	0.603
Persepsi Kemudahan Penggunaan Aplikasi BPOM Mobile	X2.1	0.922	0.922	0.885	0.749
	X2.2	0.900			
	X2.3	0.897			
	X2.4	0.729			
Motivasi Pelaporan	X3.1	0.773	1.000	1.000	1.000
	X3.2	0.781			
	X3.3	0.732			
	X3.4	0.813			
	X3.5	0.771			
	X3.6	0.829			
	X3.7	0.853			
	X3.8	0.844			
	X3.9	0.807			
Perilaku Pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu	Y.1	0.890	0.867	0.794	0.765
	Y.2	0.860			

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan Tabel 3, hasil outer model menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai outer loading di atas 0,70 sehingga memenuhi validitas konvergen, dengan nilai tertinggi pada konstruk Pemahaman (1,000) dan indikator Persepsi Kemudahan Penggunaan antara 0,729–0,922. Konstruk Motivasi Pelaporan juga menunjukkan konsistensi yang sangat kuat

dengan outer loading 0,732–0,853 serta nilai CR dan CA sebesar 1,000, sementara Perilaku Pelaporan memiliki outer loading 0,860–0,890 yang menunjukkan kemampuan indikator dalam merepresentasikan konstruk secara baik. Nilai Composite Reliability (CR) pada seluruh konstruk berada di atas 0,70 dan Average Variance Extracted (AVE) di atas 0,50, yaitu 0,603 pada Pemahaman, 0,749 pada Persepsi Kemudahan Penggunaan, dan 0,765 pada Perilaku Pelaporan, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pengukuran telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas serta layak dilanjutkan ke analisis model struktural.

Validitas diskriminan menunjukkan bahwa indikator lebih mampu menjelaskan konstraknya sendiri dibandingkan konstruk lain, yang dalam SEM-PLS diuji menggunakan Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT). Konstruk dinyatakan memiliki validitas diskriminan yang baik apabila nilai HTMT berada di bawah 0,90 atau lebih ketat di bawah 0,85.

Tabel 4. Hasil Uji Rasio HTMT

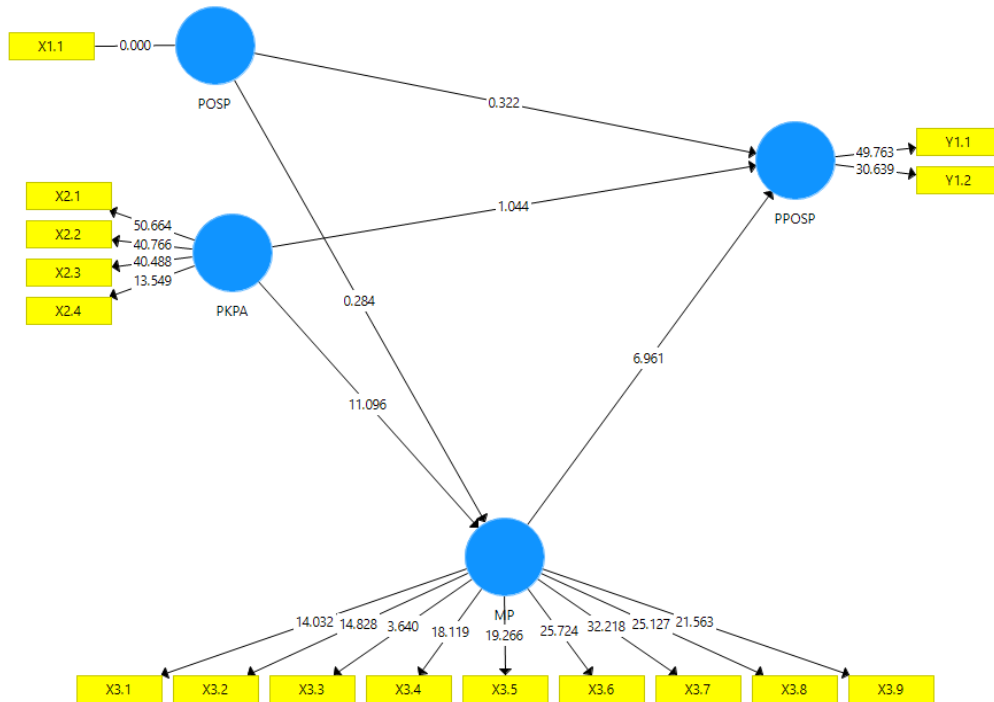
	MP	PKPA	POSP	PPOSP
MP				
PKPA	0,711			
POSP	0,617	0,795		
PPOSP	0,683	0,695	0,701	

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan Tabel 4, seluruh nilai HTMT berada di bawah batas 0,90 sehingga konstruk penelitian memenuhi validitas diskriminan dan tidak saling tumpang tindih. Nilai HTMT antara MP dan PKPA sebesar 0,711 serta antara MP dan POSP sebesar 0,617 menunjukkan perbedaan empiris yang jelas, sementara PKPA dan POSP sebesar 0,795 menunjukkan hubungan yang cukup erat namun tetap valid. Konstruk PPOSP juga memiliki nilai HTMT yang memenuhi kriteria dengan MP (0,683), PKPA (0,695), dan POSP (0,701), yang menegaskan bahwa perilaku pelaporan merupakan konstruk berbeda meskipun berkaitan dengan variabel lain.

b. Uji Inner Model

Setelah evaluasi outer model melalui uji validitas dan reliabilitas, tahap berikutnya adalah pengujian inner model dalam SEM-PLS untuk menganalisis hubungan kausal antar variabel laten sesuai hipotesis serta kemampuan variabel eksogen menjelaskan variabel endogen. Analisis difokuskan pada koefisien jalur, nilai determinasi (R^2), serta signifikansi pengaruh langsung dan tidak langsung antar konstruk.



Gambar 2. Hasil Uji Inner Model (Bootsrapping)

Sumber: Data Diolah

c. *Goodness of Fit* (Model Fit)

Setelah outer model dinyatakan valid dan reliabel, tahap berikutnya dalam SEM-PLS adalah evaluasi Goodness of Fit (GoF) untuk menilai kesesuaian model dengan data empiris menggunakan indikator SRMR, d_{ULS} , d_G , Chi-Square, NFI, dan RMS Theta.

Tabel 5. Kriteria Goodness of Fit

Indikator Model Fit	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	0.060	0.060
d_{ULS}	1.097	1.097
d_G	0.707	0.707
Chi-Square	260.857	260.857
NFI	0.748	0.748

Sumber: Data Diolah

Indikator utama model fit dalam SEM-PLS adalah SRMR, dan pada penelitian ini nilainya sebesar 0,060 untuk saturated dan estimated model, berada di bawah cut-off 0,08 sehingga menunjukkan kesesuaian model yang baik. Nilai d_{ULS} (1,097) dan d_G (0,707) juga mengindikasikan discrepancy yang rendah antara matriks empiris dan model, sementara Chi-Square sebesar 260,857 memberikan gambaran bahwa struktur model cukup konsisten dalam merepresentasikan data.

3. Koefisien Determinasi

Setelah model dinyatakan valid, reliabel, dan memenuhi goodness of fit, evaluasi model struktural dilakukan melalui nilai koefisien determinasi (R^2) untuk melihat kemampuan variabel eksogen menjelaskan variabel endogen. Hasil menunjukkan Motivasi Penggunaan memiliki R^2 sebesar 0,700 (kuat) dan Perilaku Pelaporan Obat substandar dan ilegal termasuk palsu sebesar 0,772 (sangat kuat), yang berarti sebagian besar variasi motivasi dan perilaku pelaporan tenaga kesehatan dapat dijelaskan oleh pemahaman, persepsi kemudahan

penggunaan BPOM Mobile, serta motivasi penggunaan. Secara keseluruhan, nilai ini menunjukkan kemampuan prediktif model yang sangat baik.

4. Uji Hipotesis

Uji pengaruh dilakukan untuk menilai signifikansi hubungan antar variabel melalui nilai *path coefficient*, t-statistics, dan p-values, dengan kriteria signifikan apabila T-statistics > 1,96 dan P-values < 0,05. Setelah pengujian *direct effect* pada Tabel 4.17, analisis dilanjutkan dengan uji *indirect effect* untuk melihat peran mediasi Motivasi Pelaporan terhadap Perilaku Pelaporan Obat substandar dan ilegal termasuk palsu sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.18.

Tabel 6. Uji Hipotesis

Direct Effect						
Hipotesis	Path	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	STDEV	T Statistics	P Values
H1	PKPA → MP	0,862	0,865	0,078	11,096	0,000
H2	PKPA → PPOSP	0,412	0,415	0,098	4,204	0,000
H3	POSP → MP	0,284	0,281	0,091	3,121	0,002
H4	POSP → PPOSP	0,236	0,239	0,084	2,810	0,005
H5	MP → PPOSP	0,731	0,732	0,105	6,961	0,000
Indirect Effect						
Path	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values	
PKPA → MP → PPOSP	0,630	0,635	0,117	5,408	0,000	
POSP → MP → PPOSP	0,025	0,030	0,092	0,276	0,782	

Hasil uji hipotesis pada Tabel 8 menunjukkan bahwa seluruh pengaruh langsung signifikan secara statistik, terlihat dari nilai PKPA terhadap MP sebesar 0,862 dengan T Statistics 11,096 dan P Values 0,000, serta PKPA terhadap PPOSP sebesar 0,412 dengan T Statistics 4,204 dan P Values 0,000. Selain itu, POSP terhadap MP memiliki koefisien 0,284 dengan T Statistics 3,121 dan P Values 0,002, sementara POSP terhadap PPOSP sebesar 0,236 dengan T Statistics 2,810 dan P Values 0,005, serta MP terhadap PPOSP sebesar 0,731 dengan T Statistics 6,961 dan P Values 0,000, yang menunjukkan bahwa motivasi pelaporan menjadi faktor yang kuat dalam membentuk perilaku pelaporan. Pada pengaruh tidak langsung, nilai efek PKPA melalui MP terhadap PPOSP sebesar 0,630 dengan T Statistics 5,408 dan P Values 0,000 menunjukkan mediasi yang signifikan, sedangkan efek POSP melalui MP terhadap PPOSP hanya sebesar 0,025 dengan T Statistics 0,276 dan P Values 0,782 sehingga tidak signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan pemahaman memiliki kontribusi dominan baik secara langsung maupun melalui penguatan motivasi pelaporan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas implementasi program pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu melalui BPOM Mobile tidak hanya ditentukan oleh keberhasilan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan pengguna serta konteks kebijakan pengawasan partisipatif. Pendekatan evaluatif berbasis model Context, Input, Process, Product menegaskan bahwa keberhasilan layanan publik digital harus dilihat secara komprehensif, mulai dari kesesuaian kebutuhan pengguna hingga kualitas proses implementasi di lapangan (Wahyudi, Arifin, & Pujiati, 2023). Dengan demikian, temuan penelitian ini memperkuat perspektif bahwa transformasi digital dalam pengawasan obat memerlukan integrasi antara aspek kebijakan, teknologi, dan perilaku pengguna agar sistem pelaporan dapat berfungsi sebagai early warning system yang efektif.

Pengaruh pemahaman tenaga kesehatan terhadap motivasi dan perilaku pelaporan menunjukkan bahwa faktor kognitif memiliki peran fundamental dalam membentuk keterlibatan profesional dalam sistem pengawasan obat. Pemahaman yang kuat mengenai risiko obat substandar dan ilegal termasuk palsu mendorong kesadaran etis dan tanggung jawab profesi untuk melakukan pelaporan, sebagaimana dijelaskan dalam Theory of Planned Behavior yang menempatkan sikap dan keyakinan sebagai penentu niat perilaku (Ajzen, 1991). Temuan ini konsisten dengan studi sebelumnya yang menekankan bahwa literasi dan pengetahuan profesional berkaitan dengan meningkatnya kepedulian serta partisipasi dalam pelaporan farmakovigilans (Pratiwi, Pradita, Priageng, Sartika, & Fakhturi, 2025; Siahaan, Kurnianingsih, & Setiawan, 2023; Widjaja & Firmansyah, 2021). Namun demikian, pemahaman tidak selalu secara otomatis menghasilkan tindakan pelaporan apabila tidak didukung oleh faktor lingkungan seperti kepercayaan terhadap tindak lanjut otoritas dan dukungan organisasi (Pamungkas, 2024; Putri, 2024).

Selain aspek kognitif, persepsi kemudahan penggunaan aplikasi BPOM Mobile terbukti menjadi faktor strategis yang memperkuat motivasi sekaligus perilaku pelaporan tenaga kesehatan. Temuan ini selaras dengan Technology Acceptance Model yang menempatkan *perceived ease of use* sebagai determinan utama penerimaan teknologi (Mejía-Mancilla & Mejía-Trejo, 2024; OAMEN, 2023). Kemudahan navigasi, fitur yang sederhana, serta integrasi dengan alur kerja klinis mampu menurunkan hambatan psikologis dan teknis sehingga tenaga kesehatan lebih terdorong untuk berpartisipasi aktif. Hasil ini juga didukung berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa desain aplikasi yang *user-friendly* merupakan kunci dalam meningkatkan adopsi sistem kesehatan digital, terutama pada lingkungan kerja dengan beban tugas tinggi (Fahik, Akadira, & Jumiati, 2024; Hokgy Wicaksono, 2019; Mu'tashim, Anra, & Priyanto, 2020).

Motivasi pelaporan muncul sebagai faktor penentu utama yang menjembatani pemahaman dan persepsi teknologi dengan perilaku pelaporan aktual. Temuan ini menegaskan bahwa perilaku pelaporan merupakan proses multidimensi yang dipengaruhi oleh faktor psikologis, teknologi, dan lingkungan organisasi secara simultan (Fachri & Fathiah, 2022; Widjaja & Firmansyah, 2021). Peran mediasi motivasi menunjukkan bahwa kemudahan teknologi dapat meningkatkan tindakan pelaporan melalui peningkatan dorongan internal, namun pemahaman yang tinggi belum tentu menghasilkan pelaporan apabila motivasi dan dukungan sistem tidak optimal (Atmadani et al., 2025; Kemila, Indrayati, & Astyamalia, 2023). Oleh karena itu, implikasi strategis dari penelitian ini adalah perlunya pendekatan kebijakan yang tidak hanya berfokus pada pengembangan aplikasi, tetapi juga pada penguatan literasi, keamanan pelapor, serta transparansi tindak lanjut laporan guna membangun ekosistem pelaporan digital yang berkelanjutan dan berdampak tinggi bagi pengawasan obat nasional.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, kesimpulan utama dari studi ini adalah bahwa keberhasilan implementasi program pelaporan obat substandar dan ilegal termasuk palsu melalui aplikasi BPOM Mobile sangat dipengaruhi oleh faktor pemahaman tenaga kesehatan, persepsi terhadap kemudahan penggunaan aplikasi, serta motivasi yang mendasari perilaku pelaporan mereka. Pemahaman yang baik mengenai risiko obat substandar dan ilegal terbukti mendorong motivasi pelaporan, yang pada gilirannya meningkatkan perilaku pelaporan. Persepsi kemudahan penggunaan aplikasi BPOM Mobile juga memiliki pengaruh yang signifikan, dengan pengguna yang merasa aplikasi tersebut mudah digunakan lebih cenderung berpartisipasi dalam pelaporan. Selain itu, motivasi pelaporan terbukti menjadi faktor mediasi yang kuat dalam hubungan antara pemahaman dan persepsi kemudahan penggunaan aplikasi dengan perilaku pelaporan, menegaskan bahwa motivasi internal pengguna memainkan peran penting dalam meningkatkan partisipasi pelaporan. Meskipun faktor-faktor ini menunjukkan

kecenderungan positif terhadap pelaporan obat ilegal, terdapat gap antara pemahaman dan perilaku pelaporan aktual, yang menunjukkan perlunya perbaikan lebih lanjut dalam implementasi kebijakan dan penyuluhan kepada tenaga kesehatan. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan kebijakan yang mendukung penggunaan aplikasi BPOM Mobile sebagai sistem peringatan dini dalam pengawasan obat, serta menggarisbawahi pentingnya integrasi antara kebijakan, teknologi, dan partisipasi pengguna dalam mencapai pengawasan obat yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, M., ... Sari, M. E. (2022). Metodologi penelitian kuantitatif. *Yayasan Penerbit Muhammad Zaini*, 3(2), 70–83.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314–324.
- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99–110.
- Alsulami, F. T. (2024). Factors associated with the public's intention to report adverse drug reactions to community pharmacists in the Makkah region of Saudi Arabia: An application of the theory of planned behavior. *Patient Preference and Adherence*, 2495–2506.
- Atmadani, R. N., Khasanah, R., Yochanti, A. A., Nurranto, N. A. K. P., Aulia, J. D., Al-Hadromi, R. Y., ... Widyaningsih, W. (2025). Edukasi Kehalalan Produk dan Legalitas BPOM serta Manfaat Sunscreen pada Perawatan Kulit Remaja. *Master Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 63–70.
- BPOM. (2025). *Pengembangan Aplikasi Asrot*. Retrieved from <https://cekbpom.pom.go.id/>
- BPOM RI. (2018). *Final report WHO pilot project in Indonesia: pelaporan obat substandar dan palsu melalui aplikasi smartphone*.
- BPOM RI. (2021). *Laporan Tahunan Direktorat Pengawasan Distribusi dan Pelayanan ONPP Tahun 2020*.
- BPOM RI. (2025a). *Laporan internal Tim Tanggap Anti Pemalsuan (TTAC) tentang pemanfaatan aplikasi BPOM Mobile dan pelaporan tenaga kesehatan periode 2022–2024*.
- BPOM RI. (2025b). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 16 Tahun 2025 tentang Pengawasan Sediaan Farmasi dan Pangan Olahan melalui Peran Serta Masyarakat*. Retrieved from <https://jdih.pom.go.id/preview/slide/1665/16/2025/312351bff07989769097660a56395065>
- Conner, M. (2020). Theory of planned behavior. *Handbook of Sport Psychology*, 1–18.
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Chen, H., & Williams, M. D. (2011). A meta-analysis of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *IFIP International Working Conference on Governance and Sustainability in Information Systems-Managing the Transfer and Diffusion of It*, 155–170. Springer.
- Fachri, M. R., & Fathiah, F. (2022). Authentication of Halal Food and Beverage Products Certified By Bpom and Lppom-Mui Based on Nfc Smartphone. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 8–19.
- Fahik, A. K., Akadira, T., & Jumiati, I. E. (2024). Kesiapan Elemen Support, Capacity Dan

- Value Untuk Pengembangan E-Government Pada Aplikasi “Miton” Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Timor Tengah Utara Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 6(3), 1036–1045.
- Febrinasari, N., Santoso, A., & Hasrawati, R. (2022). Hubungan Pengetahuan, Sikap dengan Perilaku Tenaga Kefarmasian Terkait Peredaran Obat Palsu di Apotek Kota Semarang. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 7(3), 347–356.
- Finley, E. P., Garcia, A., Rosen, K., McGeary, D., Pugh, M. J., & Potter, J. S. (2017). Evaluating the impact of prescription drug monitoring program implementation: a scoping review. *BMC Health Services Research*, 17(1), 420.
- Ghozali, I. (2021). *Partial Least Squares: Konsep, Teknik, dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.2.9 Untuk Penelitian Empiris*.
- Hanum, N., Nafisa, S., Rohmah, S., Nihan, Y. A., & Ariyanto, E. J. (2024). Kasus Temuan Produk Obat dan Makanan Ilegal Yang Dijual Melalui E-Commerce dan Korelasinya dengan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 8 Tahun 2020. *PharmaCine: Journal of Pharmacy, Medical and Health Science*, 5(1), 37–47.
- Hidayah, E. S., & Almadani, M. (2022). Analisis Tingkat Kematangan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) pada Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Teknologi Dan Komunikasi Pemerintahan*, 4(2), 49–67.
- Hokgy Wicaksono, S. (2019). Pengaruh kompetensi, pelatihan, dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan di PT Kharisma Gunamakmur. *Agora*, 7(2).
- Hoque, R., & Sorwar, G. (2017). Understanding factors influencing the adoption of mHealth by the elderly: An extension of the UTAUT model. *International Journal of Medical Informatics*, 101, 75–84.
- Hurmaini, M. (2015). Evaluation on Social Internship Program of Iain Sultan Thaha Saifuddin Jambi Students: Using Context, Input, Process and Product Model (CIPP Model). *Journal of Education and Practice*, 6(11), 56–62.
- Jumaryadi, Y., Handriani, I., Djahidin, D. Y., Sari, Y. S., Fajri, M., Kurnianda, N. R., & Priambodo, B. (2024). Pengenalan Teknologi Informasi Yang Dapat Membantu Masyarakat Pada Tingkat Kelurahan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat-Teknologi Digital Indonesia.*, 3(2), 93–97.
- Karinda, K., Nursin, E., Sawir, M., & Sriyakul, T. (2024). Potential and challenges of digital governance at the local level in Central Sulawesi, Indonesia. *Journal of Contemporary Governance and Public Policy*, 5(2), 135–152.
- Kemila, M., Indrayati, L. L., & Astyamalia, S. (2023). Edukasi SIMETA (Skrining Kosmetik yang Terdaftar dan Aman) di Desa Menayu Kecamatan Muntilan Kabupaten Magelang. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 393–397.
- Lemeshow, S., Hosmer-Jr, D. W., Klar, J., & Lwanga, S. K. (1997). *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mejía-Mancilla, J., & Mejía-Trejo, J. (2024). Technology acceptance model for smartphone use in higher education. *Scientia et PRAXIS*, 4(07), 113–158.
- Mensah, I. K., Jianing, M., & Durrani, D. K. (2017). Factors influencing citizens’ intention to use e-government services: A case study of South Korean Students in China. *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, 13(1), 14–32.
- Mu’tashim, M. A., Anra, H., & Priyanto, H. (2020). Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat pada Balai Besar POM Kota Pontianak Berbasis Mobile. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 8(1), 98–104.
- Nugraha, J. T., & Orbawati, E. B. (2025). *Manajemen Pelayanan Publik*. Stiletto Book.
- OAMEN, T. E. (2023). Technology acceptance model (TAM) for pharmaceutical marketing executives: Validation and implications for human resource management. *Jurnal*

- Aplikasi Manajemen*, 21(4), 876–891.
- Pamungkas, N. P. S. (2024). *Pengetahuan Masyarakat Dan Pemerintah Kota Metro Terhadap Peredaran Obat Ilegal Secara Online*. IAIN Metro.
- Parmaksiz, K., Pisani, E., & Kok, M. O. (2020). What makes a national pharmaceutical track and trace system succeed? Lessons from Turkey. *Global Health: Science and Practice*, 8(3), 431–441.
- Prakoso, M. A., Aji, S. W., Ryandana, A., Febrian, R., & Widit, R. (2025). Transformasi digital dalam pelayanan publik: Analisis implementasi aplikasi PRO Denpasar sebagai model e-government di Indonesia. *Public Service and Governance Journal*, 6(1), 255–270.
- Pratama, A. B., Manasikana, A., & Fadzlina, N. A. (2023). Efektivitas Layanan Aduan Laporan Bupati Berbasis E-Government di Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Aplikasi Kebijakan Publik & Bisnis*, 4(1), 78–96.
- Pratiwi, A., Pradita, R. D., Priageng, S. P., Sartika, R. D., & Fakhturi, F. (2025). Analisis Persepsi Masyarakat Terhadap Penggunaan Aplikasi BPOM Mobile Sebagai Jaminan Kepercayaan Konsumen. *Jurnal Multidisipliner Kapalamada*, 4(02), 83–99.
- Premaiswari, N. M. W., Siregar, R., & Ghazali, R. (2024). The effectiveness of the sp4n-lapor! as a national public service complaint management application. *Jurnal Kebijakan Dan Administrasi Publik (JKAP)*, 28(1), 36.
- Putri, R. Y. (2024). *Perlindungan Hukum Konsumen Terhadap Peredaran Kosmetik Ilegal Dan Berbahaya di Kota Semarang*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Qona'ah, S., & Afianto, H. (2020). Strategi BPOM dalam upaya mengatasi pemberantasan dan penyalahgunaan obat ilegal melalui gerakan “waspada obat ilegal.” *Journal Komunikasi*, 11(1), 43–50.
- Qonita, N. N., Rokhish, M. L., & Faruq, M. N. (2024). Penerapan Kebijakan Digitalisasi Pelayanan Publik Pada Aplikasi BPOM Mobile. *Gunung Djati Conference Series*, 39, 129–135.
- Rahman, K., Adni, D. F., & Putra Nasution, M. (2024). Enhancing e-government in digital transformation: integrating archive management and digital solutions in Pekanbaru, Indonesia. *Otoritas: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 14(2), 262–276.
- Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., Williams, M. D., & Weerakkody, V. (2016). Adoption of online public grievance redressal system in India: Toward developing a unified view. *Computers in Human Behavior*, 59, 265–282.
- Rasheed, H., Höllein, L., & Holzgrabe, U. (2018). Future information technology tools for fighting substandard and falsified medicines in low-and middle-income countries. *Frontiers in Pharmacology*, 9, 995.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian (T. Koryati)*. Penerbit KBM Indonesia.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2017). Treating unobserved heterogeneity in PLS-SEM: A multi-method approach. *Partial Least Squares Path Modeling: Basic Concepts, Methodological Issues and Applications*, 197–217.
- Shareef, M. A., Kumar, V., Kumar, U., & Dwivedi, Y. K. (2011). e-Government Adoption Model (GAM): Differing service maturity levels. *Government Information Quarterly*, 28(1), 17–35.
- Siahaan, D. Z., Kurnianingsih, F., & Setiawan, R. (2023). *Efektivitas Pelayanan Loka Pom Tanjung Pinang Dalam Membantu Konsumen Memilih Kosmetik Yang Aman Melalui Aplikasi Bpom Mobile*. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Stufflebeam, D. L. (2000). The CIPP model for evaluation. In *Evaluation models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (pp. 279–317). Springer.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Susanto, T. D., Diani, M. M., & Hafidz, I. (2017). User acceptance of e-government citizen

- report system (a case study of city113 app). *Procedia Computer Science*, 124, 560–568.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology1. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.
- Wagnild, J. M., Lee, D., Jayeola, B., Lukito, P. K., Fimbo, A., & Hampshire, K. (2023). Can a smartphone application help address barriers to reporting substandard/falsified medical products? A pilot study in Tanzania and Indonesia. *Global Health: Science and Practice*, 11(4).
- Wahyudi, H., Arifin, M. H., & Pujiati, S. (2023). Evaluation of the Implementation Online Exam System at of Open University of Jakarta. *Proceeding of the International Conference on Innovation in Open and Distance Learning*, 4, 293–304.
- Widjaja, G., & Firmansyah, Y. (2021). Pharmacovigilance. *Cross-Border*, 4(2), 347–358.
- World Health Organization. (2017a). *A study on the public health and socioeconomic impact of substandard and falsified medical products*. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513432>
- World Health Organization. (2017b). *WHO Global Surveillance and Monitoring System for substandard and falsified medical products*. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513425>
- World Health Organization. (2024). *Substandard and falsified medical products*. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/substandard-and-falsified-medical-products?utm_source
- Zhang, G., Zeller, N., Griffith, R., Metcalf, D., Williams, J., Shea, C., & Misulis, K. (2011). Using the context, input, process, and product evaluation model (CIPP) as a comprehensive framework to guide the planning, implementation, and assessment of service-learning programs. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 15(4), 57–84.
- Zhang, X., Liu, S., Chen, X., Wang, L., Gao, B., & Zhu, Q. (2018). Health information privacy concerns, antecedents, and information disclosure intention in online health communities. *Information & Management*, 55(4), 482–493.