Walisongo Journal of Information Technology
Vol .7, No.2 (2025): 61-70. DOI: 10.21580.wjit.2025.7.2.18095
ISSN 2715-0143 (online) | 2714-9048 (printed)

Pengukuran Kesadaran Keamanan Informasi pada Pengguna E-commerce Shopee di Indonesia

Aditya Cahaya Romadon [1]*, Jefi [2]
[12] Universitas Bina Sarana Informatika
Corresponding Author : adityacahaya74@gmail.com

Abstract: *This study examines information security awareness among Shopee e-commerce users in Indonesia based on gender, age group, educational background, and monthly income, and analyzes the association between awareness indicators and demographic characteristics. A quantitative survey approach was used, with closed-ended questionnaire items and cross-tabulation and Chi-Square analysis. The study involved [insert the number of valid respondents] respondents. The results indicate that the highest average awareness scores were found among male users (65.5%), users aged 18–25 years (66.9%), diploma graduates (73.3%), and users with monthly income above Rp10,000,001 (67.6%). The Chi-Square results show that associations differ across demographic characteristics and awareness indicators. These findings provide an overview of information security awareness among Shopee users in Indonesia.*

Keyword : *Information Security, Information Security Awareness, E-Commerce, Shopee, Demographics*

Copyright © 2025 Walisongo Journal of Information Technology

Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

1. Introduction

Perkembangan e-commerce memudahkan masyarakat melakukan transaksi jual beli secara daring, tetapi penggunaan platform digital juga meningkatkan paparan pengguna terhadap risiko keamanan informasi. Aktivitas belanja daring melibatkan pertukaran data pribadi, informasi akun, dan informasi pembayaran sehingga pengguna perlu memahami praktik perlindungan data. Penelitian mengenai keamanan dan privasi e-commerce menegaskan bahwa perlindungan informasi konsumen merupakan bagian penting dalam membangun transaksi digital yang aman (Saeed, 2023; Strzelecki & Rizun, 2022).

Salah satu ancaman yang dapat dialami pengguna e-commerce adalah phishing, yaitu upaya memperoleh informasi sensitif melalui pesan atau halaman palsu. Penelitian pada pengguna e-commerce menunjukkan bahwa pengetahuan dan kesadaran keamanan siber berhubungan dengan kemampuan pengguna menghadapi ancaman digital (Candiwan & Zafira, 2020; Rahmadi & Pratama, 2020). Studi lain juga menunjukkan bahwa karakteristik pengguna dan pengalaman digital dapat berkaitan dengan kerentanan terhadap phishing (Das et al., 2022; Diaz et al., 2020; Koyuncu & Pusatli, 2019).

Kesadaran keamanan informasi berkaitan dengan pengetahuan, sikap, dan perilaku pengguna dalam melindungi informasi pribadi serta menggunakan teknologi secara aman. Pengukuran kesadaran dapat dilakukan melalui sejumlah dimensi perilaku, seperti pengelolaan kata sandi, penggunaan perangkat, pembaruan aplikasi, perlindungan informasi, dan respons terhadap pesan mencurigakan. Penelitian terdahulu membahas praktik keamanan pengguna smartphone, termasuk kewaspadaan terhadap ancaman backdoor, serta mengembangkan instrumen untuk mengukur kesadaran keamanan informasi pada pengguna perangkat mobile (Akhyari & Pratama, 2021; Bak et al., 2024; Erdoğdu et al., 2021; Rohan et al., 2023).

Penelitian sebelumnya telah membahas kesadaran keamanan informasi pada pengguna e-commerce, media sosial, dompet digital, dan smartphone (Fadhilah et al., 2021; Mariani & Wacas, 2021; Munthe & Purnama, 2019; Pratama et al., 2022). Penelitian lain mengkaji edukasi keamanan dan pencegahan social engineering maupun phishing sebagai upaya meningkatkan perilaku aman (Sharevski & Jachim, 2022; Tyas Darmaningrat et al., 2022; Weaver et al., 2021). Namun, pengukuran yang secara khusus menggambarkan kesadaran keamanan informasi pengguna Shopee di Indonesia berdasarkan jenis kelamin, usia, pendidikan, dan pendapatan masih perlu diperdalam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengukur tingkat kesadaran keamanan informasi pengguna Shopee di Indonesia berdasarkan karakteristik demografis serta menganalisis hubungan antara karakteristik tersebut dan indikator kesadaran keamanan informasi. Penelitian ini menggunakan analisis Crosstab dan Chi-Square untuk menyajikan distribusi jawaban dan menguji hubungan antarvariabel.

Candiawan dan Zafira (2020) mengukur kesadaran keamanan informasi pengguna e-commerce Traveloka berdasarkan karakteristik demografis dengan menggunakan tabulasi silang dan Chi-Square. Penelitian tersebut menjadi rujukan karena memiliki objek dan pendekatan analisis yang relevan dengan penelitian ini.

Mariani dan Wacas (2021) meneliti kesadaran keamanan pada pengguna media sosial berdasarkan jenis kelamin, pendidikan, usia, dan lama penggunaan. Hasilnya menunjukkan bahwa hubungan antarvariabel dapat berbeda menurut karakteristik yang diuji. Fadhilah et al. (2021) mengukur kesadaran keamanan informasi pengguna dompet digital, sedangkan Pratama et al. (2022) menganalisis kesadaran keamanan dan privasi pengguna Android.

Penelitian-penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kesadaran keamanan informasi dapat dipelajari pada berbagai kelompok pengguna dan konteks layanan digital. Penelitian ini memfokuskan pengukuran pada pengguna Shopee di Indonesia serta membandingkan indikator kesadaran berdasarkan empat karakteristik demografis. Kajian terbaru tentang kesadaran keamanan konsumen e-commerce dan kompetensi privasi pengguna daring juga mendukung pentingnya fokus tersebut (Muttaqin et al., 2024; Nur'aini & Simanjuntak, 2025; Soumelidou & Tsohou, 2024).

2. Method

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Objek penelitian adalah pengguna e-commerce Shopee di Indonesia. Variabel demografis yang dianalisis meliputi jenis kelamin, kelompok usia, latar belakang pendidikan, dan tingkat pendapatan per bulan. Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup yang memuat pernyataan mengenai praktik keamanan informasi. Penggunaan kuesioner untuk mengukur kesadaran keamanan informasi sejalan dengan penelitian pengembangan instrumen kesadaran keamanan pada pengguna perangkat mobile dan konsumen digital (Erdoğdu et al., 2021; Muttaqin et al., 2024; Rohan et al., 2023). Jumlah responden valid yang dianalisis adalah [isi jumlah responden aktual], sedangkan jumlah minimal sampel yang ditargetkan dalam naskah awal adalah 100 responden.

Kuesioner disusun menggunakan Google Forms dan disebarkan melalui media sosial. Kriteria responden adalah pengguna Shopee di Indonesia yang pernah menggunakan platform tersebut. Pengumpulan data dilakukan pada [isi bulan dan tahun pengumpulan data]. Data yang terkumpul diperiksa kelengkapannya sebelum dianalisis. Pernyataan kuesioner mengacu pada instrumen Candiawan dan Zafira (2020), dengan penyesuaian konteks penggunaan Shopee. Penyesuaian instrumen perlu dijelaskan lebih lanjut oleh penulis apabila terdapat perubahan redaksi atau indikator dari sumber aslinya.

Analisis data dilakukan melalui dua tahap. Pertama, tabulasi silang (Crosstab) digunakan untuk menyajikan distribusi jawaban berdasarkan kategori demografis. Kedua, uji Chi-Square digunakan untuk menguji hubungan antara kategori demografis dan indikator kesadaran keamanan informasi. Penggunaan kedua analisis tersebut juga diterapkan pada penelitian kesadaran keamanan informasi pengguna e-commerce (Candiwan & Zafira, 2020). Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS. Kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi 0,05; nilai $p < 0,05$ menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, sedangkan nilai $p \geq 0,05$ menunjukkan tidak terdapat bukti hubungan yang signifikan.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Untuk Pengguna Shopee di indonesia

Variabel	Pertanyaan
Basic_1	Saya mengubah kata sandi atau PIN saya setiap tiga bulan.
Basic_2	Saya membuat kata sandi dengan kombinasi yang sulit.
Basic_3	Saya tidak meninggalkan perangkat gawai tanpa adanya pengawasan ketika sedang melakukan transaksi.
Basic_4	Saya tidak menyimpan data pribadi yang bersifat rahasia pada perangkat gawai.
Basic_5	Saya menggunakan kata sandi untuk mengamankan data pribadi yang bersifat rahasia di perangkat gawai.
Basic_6	Saya selalu melakukan *log out* setelah menggunakan email atau akun lain.

Basic_7	Saya menanggapi email yang meminta informasi pribadi, informasi *login,* atau pemberitahuan perubahan kata sandi.
Basic_8	Saya selalu memeriksa saldo di rekening saya setiap kali melakukan transaksi atau memeriksa transaksi yang tidak sah.
Technical_1	Saya menggunakan https:// di URL, bukan http:// saat masuk.
Technical_2	Saya melihat status bar untuk ikon keamanan (gembok).
Technical_3	Saya menginstal aplikasi dari sumber terpercaya.
Technical_4	Saya selalu memperbarui aplikasi dengan versi terbaru.
Technical_5	Saya membaca kebijakan privasi.
Technical_6	Saya membaca kebijakan informasi.
Technical_7	Saya memperhatikan apa yang dapat diakses aplikasi saya di ponsel saya.
Technical_8	Saya memastikan semua lampiran email dipindai.
Technical_9	Saya selalu memperbarui patches atau file yang ada.
Technical_10	Saya menghapus cache browser, cookie di browser.
Technical_11	Saya menghapus riwayat transaksi di browser setelah menyelesaikan transaksi online.
Technical_12	Sambungan data (internet) pada perangkat gawai saya tidak selalu aktif.
Technical_13	Saya tidak menggunakan Wi-Fi dengan akses terbuka di tempat umum.
Technical_14	Saya menggunakan program antivirus di perangkat gawai dan komputer saya.
Advocacy_1	Saya mengedukasi orang-orang terdekat saya tentang informasi apa saja yang harus dirahasiakan dan tidak boleh disebarkan.
Advocacy_2	Saya meminta orang-orang terdekat saya untuk memberi tahu saya jika ada orang yang meminta mereka membicarakan hal-hal yang sensitif atau membuat mereka tidak nyaman.
Advocacy_3	Saya memberi tahu orang-orang terdekat saya bahwa informasi yang diposting tidak dapat diambil kembali.
Responsiveness_1	Saya menanggapi postingan pelecehan atau ancaman di profil saya.
Responsiveness_2	Saya menanggapi jika ada penipu atau pelaku seksual di dalam situs.
Responsiveness_3	Saya menghubungi pusat panggilan resmi perusahaan jika saya menerima pesan email tentang memenangi lotere untuk memverifikasi kebenarannya.

3. Result and Discussion

3.1 Cross-tabulation Analysis

Tabulasi silang (Crosstab) merupakan penyajian data dalam bentuk tabel yang mempertemukan kategori dari dua variabel atau lebih. Penyajian ini digunakan untuk melihat pola distribusi jawaban responden pada setiap kategori demografis. Dalam penelitian ini, Crosstab digunakan untuk membandingkan jawaban indikator kesadaran keamanan informasi berdasarkan jenis kelamin, kelompok usia, pendidikan, dan pendapatan.

Berikut dibawah ini beberapa tabel hasil dari kesadaran keamanan pengguna Shopee di Indonesia berdasarkan jenis kelamin, kelompok usia, latar belakang pendidikan, dan tingkat pendapatan per bulan dengan menggunakan *Crosstab*.

Tabel 2. Hasil *Crosstab* Kesadaran Keamanan Informasi Pengguna Shopee di Indonesia Berdasarkan Jenis Kelamin (%)

Variabel	Laki-laki		Perempuan	
	Y	T	Y	T
Basic	61,9	38,1	61,56	38,44
Technical	66,7	33,3	68,5	31,5
Advocacy	84,2	15,8	83,5	16,5
Responsiveness	49,2	50,8	47,2	52,8
Rata-rata	65,5	34,5	65,2	34,8

Berdasarkan Tabel 2., pengguna *E-commerce* Shopee di Indonesia dengan jenis kelamin Laki-laki memiliki kesadaran keamanan informasi yang lebih besar dengan total nilai rata-rata (65,5%), dibandingkan dengan Perempuan yang memiliki nilai rata-rata total (65,2%).

Tabel 3. Hasil *Crosstab* Kesadaran Keamanan Informasi Pengguna Shopee di Indonesia Berdasarkan Kelompok Usia (%)

Variabel	< 18		18 – 25		26 – 33		> 34	
	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
Basic	25,0	75,0	62,65	37,35	56,95	43,05	50,0	50,0
Technical	42,9	57,1	70,1	29,9	57,15	42,85	21,4	78,6
Advocacy	66,7	33,3	85,0	15,0	81,5	18,5	0,0	100,0
Responsiveness	66,7	33,3	49,8	50,2	29,6	70,4	0,0	100,0
Rata-rata	**50,3**	**49,7**	**66,9**	**33,1**	**56,3**	**43,7**	**17,9**	**82,1**

Pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa dari total rata-rata, pengguna *E-commerce* Shopee di Indonesia berusia 18 – 25 tahun memiliki kesadaran keamanan informasi paling tinggi dengan rata-rata persentasenya sebesar (66,9%). Lalu, diikuti oleh pengguna *E-commerce* Shopee berusia 26 – 33 tahun (56,3%), < 18 tahun (50,3%), dan yang memiliki kesadaran keamanan informasi terendah yaitu usia > 34 tahun dengan (17,9%).

Tabel 4. Hasil *Crosstab* Kesadaran Keamanan Informasi Pengguna Shopee di Indonesia Berdasarkan Latar Belakang Pendidikan (%)

Variabel	Sekolah Menengah Keatas (SMA)		Diploma (D3)		Sarjana (S1)		Magister (S2)	
	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
Basic	65,2	34,8	52,8	47,2	61,3	38,7	62,5	37,5
Technical	67,6	32,4	73,8	26,2	68,3	31,7	46,4	53,6

Advocacy	81,0	19,0	92,6	7,4	84,7	15,3	50,0	50,0
Responsiveness	42,8	57,2	74,1	25,9	47,0	53,0	16,7	83,3
Rata-rata	**64,1**	**35,9**	**73,3**	**26,7**	**65,3**	**34,7**	**43,9**	**56,1**

Pada Tabel 4. menjelaskan bahwa pengguna *E-commerce* Shopee di Indonesia dengan gelar Diploma (D3) memiliki kesadaran keamanan informasi yang lebih baik dengan nilai rata-rata (73,3%). Kemudian, diikuti oleh pengguna bergelar Sarjana (S1) (65,3%), Sekolah Menengah Keatas (SMA) (64,1%), dan yang paling rendah yaitu pengguna bergelar Magister (S2) dengan (43,9%).

Tabel 5. Hasil *Crosstab* Kesadaran Keamanan Informasi Pengguna Shopee di Indonesia Berdasarkan Tingkat Pendapatan per Bulan (%)

Variabel	**< Rp 2.000.000**		**Rp 2.000.001 – Rp 5.000.000**		**Rp 5.000.001 – Rp 10.000.000**		**> Rp 10.000.001**	
	Y	**T**	**Y**	**T**	**Y**	**T**	**Y**	**T**
Basic	62,9	37,1	63,4	36,6	51,1	48,9	56,25	43,75
Technical	68,9	31,1	66,9	33,1	67,5	32,5	64,3	35,7
Advocacy	85,6	14,4	81,5	18,5	75,7	24,3	100,0	0,0
Responsiveness	49,4	50,6	49,4	50,6	33,3	66,7	50,0	50,0
Rata-rata	**66,7**	**33,3**	**65,3**	**34,7**	**56,9**	**43,1**	**67,6**	**32,4**

Berikut pada Tabel 5. menggambarkan bahwa pengguna *E-commerce* Shopee di Indonesia yang mempunyai pendapatan > Rp 10.000.001 memiliki kesadaran keamanan informasi yang lebih baik dengan total rata-rata (67,6%). Setelahnya disusul oleh pengguna *E-commerce* Shopee yang memiliki pendapatan < Rp 2.000.000 (66,7%), Pendapatan Rp 2.000.001 – Rp 5.000.000 (65,3%), dan yang terendah yaitu pengguna *E-commerce* Shopee dengan pendapatan Rp 5.000.001 – Rp 10.000.000 (56,9%).

3.2 Chi-Square Test

Uji Chi-Square digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel kategorik. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi (p-value) dengan taraf signifikansi yang telah ditentukan, yaitu 0,05.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut: apabila nilai signifikansi (p-value) lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol ditolak dan terdapat hubungan yang signifikan. Apabila nilai signifikansi sama dengan atau lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol tidak ditolak sehingga tidak terdapat bukti hubungan yang signifikan.

Berikut dibawah ini beberapa tabel hasil dari kesadaran keamanan informasi pengguna Shopee di Indonesia berdasarkan jenis kelamin, kelompok usia, latar belakang pendidikan, dan tingkat pendapatan per bulan dengan menggunakan *Chi-Square*.

Tabel 6. Hasil *Chi-Square* Kesadaran Keamanan Informasi Pengguna Shopee di Indonesia

Variabel	Jenis Kelamin	Kelompok Usia	Latar Belakang Pendidikan	Tingkat Pendapatan per Bulan

Basic_1	×	×	×	×
Basic_2	×	×	×	×
Basic_3	×	✓	×	×
Basic_4	×	×	×	✓
Basic_5	×	×	×	×
Basic_6	×	×	×	×
Basic_7	×	✓	✓	×
Basic_8	×	✓	×	×
Technical_1	×	×	×	×
Technical_2	×	✓	×	×
Technical_3	×	×	×	×
Technical_4	×	×	×	×
Technical_5	×	×	×	×
Technical_6	×	✓	×	×
Technical_7	×	✓	✓	×
Technical_8	×	×	×	×
Technical_9	×	✓	×	×
Technical_10	×	×	×	×
Technical_11	×	×	×	×
Technical_12	×	×	×	×
Technical_13	×	×	×	×
Technical_14	×	×	×	×
Advocacy_1	×	✓	×	×
Advocacy_2	×	✓	×	×
Advocacy_3	×	×	×	×
Responsiveness_1	×	×	×	×
Responsiveness_2	×	×	×	×
Responsiveness_3	×	×	×	×

Hasil yang didapatkan dari Tabel 6. adalah tidak terdapat hubungan antara kesadaran keamanan informasi pengguna *E-commerce* Shopee di Indonesia berdasarkan jenis kelamin.

Sementara pada kelompok usia, terdapat hubungan antara kesadaran keamanan informasi pengguna *E-commerce* Shopee di Indonesia berdasarkan kelompok usia dalam Tidak meninggalkan perangkat gawai tanpa adanya pengawasan ketika sedang melakukan transaksi, Menanggapi email yang meminta informasi pribadi, informasi *login*, atau pemberitahuan kata sandi, Selalu memeriksa saldo di rekening setiap kali melakukan transaksi atau memeriksa transaksi yang tidak sah, Melihat status bar untuk ikon keamanan (gembok), Membaca kebijakan informasi, Memperhatikan apa yang dapat diakses aplikasi di ponsel, Selalu

memperbarui *patches* atau file yang ada, Mengedukasi orang-orang terdekat tentang informasi apa saja yang harus dirahasiakan dan tidak boleh disebarkan, dan Meminta orang-orang terdekat untuk memberi tahu jika ada orang yang meminta mereka membicarakan hal-hal yang sensitif atau membuat mereka tidak nyaman.

Untuk latar belakang pendidikan, terdapat hubungan antara kesadaran keamanan informasi pengguna *E-commerce* Shopee di Indonesia berdasarkan latar belakang pendidikan dalam Menanggapi email yang meminta informasi pribadi, informasi *login* atau pemberitahuan perubahan kata sandi, dan Memperhatikan apa yang dapat diakses aplikasi di ponsel.

Terakhir pada tingkat pendapatan per bulan, terdapat hubungan antara kesadaran keamanan informasi pengguna *E-commerce* Shopee di Indonesia berdasarkan tingkat pendapatan per bulan dalam Tidak menyimpan data pribadi yang bersifat rahasia pada perangkat gawai.

4. Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kesadaran keamanan informasi pengguna E-commerce Shopee di Indonesia memiliki perbedaan jika dilihat dari faktor demografi. Berdasarkan jenis kelamin, pengguna laki-laki memiliki tingkat kesadaran keamanan informasi yang lebih tinggi dibandingkan perempuan, tetapi tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dan kesadaran keamanan informasi. Berdasarkan kelompok usia, pengguna berusia 18–25 tahun memiliki tingkat kesadaran tertinggi, sedangkan pengguna berusia di atas 34 tahun memiliki tingkat kesadaran terendah. Pada faktor ini, terdapat hubungan antara kelompok usia dan kesadaran keamanan informasi. Berdasarkan latar belakang pendidikan, pengguna dengan pendidikan Diploma (D3) memiliki tingkat kesadaran tertinggi, sedangkan pengguna dengan pendidikan Magister (S2) memiliki tingkat kesadaran terendah. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya hubungan antara latar belakang pendidikan dan kesadaran keamanan informasi. Sementara itu, berdasarkan tingkat pendapatan bulanan, pengguna dengan pendapatan lebih dari Rp10.000.001 memiliki tingkat kesadaran tertinggi, sedangkan pengguna dengan pendapatan Rp5.000.001–Rp10.000.000 memiliki tingkat kesadaran terendah. Pada faktor pendapatan juga terdapat hubungan dengan kesadaran keamanan informasi.

5. References

Akhyari, M. R., & Pratama, A. R. (2021). Kesadaran akan Ancaman Serangan Berbasis Backdoor di Kalangan Pengguna Smartphone Android. *Automata*, *2*(1).

Bak, G., Berek, L., Som, Z., Ujhegyi, P., & Répás, J. (2024). On the Way to Updating the Measurement of Information Security Awareness - a Literature Analysis. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, *22*(3), 305–316. https://doi.org/10.7906/indecs.22.3.6

Candiwan, & Zafira, N. H. (2020). An Information Security Awareness Investigation of E-commerce Users: A Case Study of Traveloka. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, *9*(2), 1422–1429. https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/79922020

Das, S., Nippert-Eng, C., & Camp, L. J. (2022). Evaluating user susceptibility to phishing attacks. *Information & Computer Security*, *30*(1), 1–18. https://doi.org/10.1108/ICS-12-2020-0204

Diaz, A., Sherman, A. T., & Joshi, A. (2020). Phishing in an academic community: A study of user susceptibility and behavior. *Cryptologia*, *44*(1). https://doi.org/10.1080/01611194.2019.1623343

Erdoğdu, F., Gökoğlu, S., & Kara, M. (2021). "What about users?": Development and validation of the mobile information security awareness scale (MISAS). *Online Information Review*, *45*(2), 406–421. https://doi.org/10.1108/OIR-04-2020-0129

Fadhilah, A. L., Ruldeviyani, Y., Prakoso, R., & Arisya, K. F. (2021). Measurement of Information Security Awareness Level: A Case Study of Digital Wallet Users. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *1077*(1), 012003. https://doi.org/10.1088/1757-899X/1077/1/012003

Koyuncu, M., & Pusatli, T. (2019). Security Awareness Level of Smartphone Users: An Exploratory Case Study. *Mobile Information Systems*, *2019*, 1–11. https://doi.org/10.1155/2019/2786913

Mariani, M. J. P., & Wacas, R. U. (2021). A Study on the Social Networking Sites Security Awareness Among Users in Tabuk City. *Indian Journal of Science and Technology*, *14*(15), 1212–1218. https://doi.org/10.17485/IJST/v14i15.2019

Munthe, I. R., & Purnama, I. (2019). UJI TINGKAT KESADARAN KEAMANAN INFORMASI PENGGUNA SMARTPHONE (STUDI KASUS: AMIK LABUHAN BATU). *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*, *2*(2), 156. https://doi.org/10.37600/tekinkom.v2i2.113

Muttaqin, I. K., Maesaroh, S. S., & Herdiana, O. (2024). Analysis of Information Security Awareness of E-Commerce Users Among Micro Small Medium Enterprises. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, *17*(1), 149–160. https://doi.org/10.24036/jtip.v17i1.802

Nur'aini, R. J., & Simanjuntak, M. (2025). PHISHING AWARENESS AND SECURITY CONCERNS: ANALYZING THE ROLE OF ANTI-PHISHING KNOWLEDGE AND INTERNET EXPERIENCE IN ONLINE BANKING USERS. *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, *18*(2), 121–133. https://doi.org/10.24156/jikk.2025.18.2.121

Pratama, A. A., Ghufron, I. M., Ma'ruf, J., Hanafi, S., & Anas, A. H. (2022). PENGUKURAN KESADARAN KEAMANAN INFORMASI DAN PRIVASI PADA PENGGUNA ANDROID DI KOTA BANDUNG. *Jurnal TIMES*, *11*(2), 1–8. https://doi.org/10.51351/jtm.11.2.2022642

Rahmadi, G., & Pratama, A. R. (2020). Analisis Kesadaran Cyber Security pada Kalangan Pelaku e-Commerce di Indonesia. *Automata*, *1*(2).

Rohan, R., Pal, D., Hautamäki, J., Funilkul, S., Chutimaskul, W., & Thapliyal, H. (2023). A systematic literature review of cybersecurity scales assessing information security awareness. *Heliyon*, *9*(3), e14234. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14234

Saeed, S. (2023). A Customer-Centric View of E-Commerce Security and Privacy. *Applied Sciences*, *13*(2), 1020. https://doi.org/10.3390/app13021020

Sharevski, F., & Jachim, P. (2022). "Alexa, What's a Phishing Email?": Training users to spot phishing emails using a voice assistant. *EURASIP Journal on Information Security*, *2022*(1), 7. https://doi.org/10.1186/s13635-022-00133-w

Soumelidou, A., & Tsohou, A. (2024). Validation and extension of two domain-specific information privacy competency models. *International Journal of Information Security*, *23*(3), 2437–2455. https://doi.org/10.1007/s10207-024-00843-x

Strzelecki, A., & Rizun, M. (2022). Consumers' Change in Trust and Security after a Personal Data Breach in Online Shopping. *Sustainability*, *14*(10), 5866. https://doi.org/10.3390/su14105866

Tyas Darmaningrat, E. W., Noor Ali, A. H., Herdiyanti, A., Subriadi, A. P., Muqtadiroh, F. A., Astuti, H. M., & Susanto, T. D. (2022). Sosialisasi Bahaya dan Upaya Pencegahan Social Engineering

untuk Meningkatkan Kesadaran Masyarakat tentang Keamanan Informasi. *Sewagati*, *6*(2). https://doi.org/10.12962/j26139960.v6i2.92

Weaver, B. W., Braly, A. M., & Lane, D. M. (2021). Training Users to Identify Phishing Emails. *Journal of Educational Computing Research*, *59*(6), 1169–1183. https://doi.org/10.1177/0735633121992516