

CYBER-HUMAN HARMONY: LITERASI KEAMANAN SIBER SEBAGAI PILAR KETAHANAN SOSIAL DALAM EKOSISTEM DIGITAL BERKELANJUTAN KOTA MEDAN

Sunday Ade Sitorus

Universitas HKBP Nommensen

Email : sundaysitorus@uhn.ac.id

Abstrak

Transformasi digital yang pesat di Kota Medan membawa implikasi mendalam terhadap dinamika sosial masyarakat urban. Di tengah adopsi teknologi yang masif, masih terdapat kesenjangan signifikan dalam hal literasi keamanan siber. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi antara tingkat literasi keamanan siber dan ketahanan sosial masyarakat digital, serta merumuskan strategi penguatan berbasis pendekatan “cyber-human harmony”. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa studi literatur, wawancara semi- terstruktur terhadap informan kunci, dan observasi digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok orang tua digital berada dalam kategori risiko siber sangat tinggi, disusul pelajar dan UMKM digital yang termasuk kategori tinggi. Literasi keamanan siber terbukti menjadi pilar utama dalam membentuk daya lenting sosial masyarakat terhadap ancaman digital seperti hoaks, pencurian data, dan manipulasi sosial. Penelitian ini merekomendasikan lima strategi utama: program literasi siber komunitas berbasis kelurahan, pelatihan untuk pelajar dan UMKM, kolaborasi multisektor antara BRIDA, Kominfo dan komunitas digital, pengembangan modul edukatif interaktif berbasis lokal, serta sistem monitoring hoaks berbasis pusat data siber daerah. Keseluruhan temuan mendukung pentingnya transformasi digital yang seimbang antara penguatan teknologi dan nilai-nilai humanistik untuk membangun ekosistem digital yang inklusif, aman, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Literasi Keamanan Siber; Ketahanan Sosial; Digitalisasi Kota; Ekosistem Digital; Cyber-Human Harmony*

Abstract

The rapid digital transformation in Medan City has profoundly impacted the urban social fabric. Amid massive technological adoption, a significant gap in cybersecurity literacy persists. This study aims to analyze the correlation between cybersecurity literacy and the social resilience of digital society, while also formulating strategic empowerment through the “cyber-human harmony” approach. A descriptive qualitative method was employed, involving literature studies, semi- structured interviews with key informants, and digital observations. The findings reveal that the “digital parents” group ranks at a very high level of cybersecurity risk, followed by students and digital MSMEs categorized at high risk. Cybersecurity literacy is proven to be a critical pillar for strengthening community resilience against digital threats such as hoaxes, data theft, and social engineering. The study proposes five main strategies: a community-based digital literacy program at the sub-district level, cybersecurity training for students and MSMEs, multisectoral collaboration between BRIDA, Kominfo, and local digital communities, development of interactive local-language educational modules, and a regional cyber data center for hoax monitoring. These findings underscore the importance of a balanced digital transformation that integrates technological advancement with humanistic values to build a secure, inclusive, and sustainable digital ecosystem.

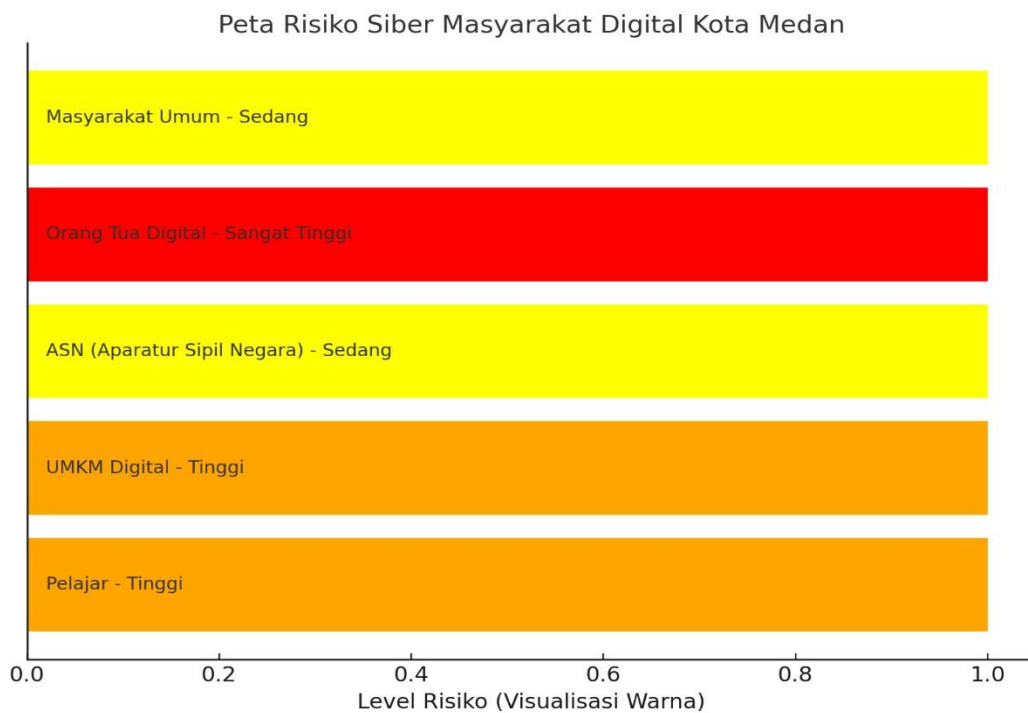
Keyword: *Cybersecurity Literacy; Social Resilience; Urban Digitalization; Digital Ecosystem; Cyber-Human Harmony*

PENDAHULUAN

Dalam satu dekade terakhir, transformasi digital telah menjadi nadi utama peradaban urban, termasuk di Kota Medan. Seiring akselerasi teknologi informasi, kehidupan sosial-ekonomi masyarakat Medan mengalami digitalisasi masif—dari aktivitas perdagangan daring, administrasi pemerintahan berbasis digital, hingga interaksi sosial melalui media sosial dan aplikasi komunikasi. Namun, perubahan ini tak selalu linier dengan kesiapan masyarakat terhadap ancaman digital yang kompleks. Ancaman keamanan siber seperti phishing, ransomware, penyebaran hoaks, dan manipulasi sosial (social engineering) telah meningkat signifikan dalam lanskap digital perkotaan (Ghosh, 2025; Susanto et al., 2022). Fakta lapangan menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat Medan masih memandang keamanan digital sebatas urusan teknis atau tanggung jawab institusi, bukan bagian dari literasi sehari-hari. Fenomena ini menunjukkan bahwa literasi keamanan siber belum mengakar kuat dalam budaya digital masyarakat. Literasi tersebut bukan sekadar pengetahuan teknis, melainkan kesadaran kritis terhadap etika, risiko, dan perilaku aman dalam interaksi digital. Survei oleh Kominfo (2023) memperlihatkan hanya 23,7% masyarakat urban yang memahami protokol dasar keamanan siber. Ketidaksiapan ini menciptakan celah besar dalam ketahanan sosial digital, di mana masyarakat menjadi rentan terhadap disinformasi, eksploitasi data pribadi, dan manipulasi algoritmik (Nasution & Siregar, 2021; Park et al., 2021). Ketahanan sosial tidak lagi hanya ditentukan oleh faktor ekonomi atau politik, melainkan juga literasi teknologi dan kemampuan adaptif terhadap ancaman siber.

Di sisi lain, Pemerintah Kota Medan tengah mengusung visi “Medan Kota Literasi dan Inovasi” sebagai bagian dari agenda pembangunan berkelanjutan. Namun, visi ini menghadapi tantangan serius dalam eksekusinya jika tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas masyarakat dalam memahami dan mengelola risiko digital (BRIDA Medan, 2024). Kota yang inklusif dan berkelanjutan di era digital tidak cukup dengan infrastruktur, tetapi juga membutuhkan masyarakat yang literat dan resilien secara sosial dan digital. Hal ini sejalan dengan laporan Future of Jobs Report (Ghosh, 2025) yang menegaskan bahwa keterampilan utama abad ke-21 mencakup literasi digital, berpikir kritis, dan daya lenting sosial. Dalam konteks ini, penting untuk menghadirkan pendekatan cyber-human harmony yang memadukan aspek humanistik dan teknologi. Konsep ini menempatkan manusia bukan sebagai objek teknologi, tetapi subjek aktif yang dapat mengontrol dan memberi arah terhadap perkembangan digital (Cheng et al., 2022; Zuboff, 2020). Pendekatan ini menjadi sangat relevan bagi kota seperti Medan yang sedang menghadapi dinamika urbanisasi dan digitalisasi sekaligus. Dengan memahami literasi keamanan siber sebagai pilar ketahanan sosial, maka kita menempatkan pendidikan digital sebagai instrumen perlindungan kolektif, bukan sekadar keterampilan personal.

Lebih jauh, harmonisasi antara manusia dan dunia digital akan menciptakan ruang aman, inklusif, dan produktif bagi seluruh warga kota. Literasi keamanan siber diharapkan mampu menumbuhkan empati digital, kesadaran kolektif terhadap hoaks, dan kapasitas masyarakat dalam mengenali serta menghadapi ancaman siber secara kolaboratif. Apalagi dalam situasi global yang ditandai oleh information disorder, masyarakat yang tidak memiliki literasi keamanan yang memadai sangat rentan terhadap disrupsi sosial (Wardle & Derakhshan, 2020). Kota Medan yang multikultural dan dinamis sangat membutuhkan kerangka kerja keamanan digital yang tidak sekadar normatif, tetapi partisipatif dan berbasis komunitas. Transformasi menuju kota cerdas (smart city) juga menuntut partisipasi warga dalam sistem digital yang aman dan terpercaya. Infrastruktur digital hanya akan efektif bila didukung oleh masyarakat yang memahami tanggung jawab digital mereka. Untuk itu, integrasi program literasi siber ke dalam kurikulum pendidikan formal, pelatihan komunitas, serta kampanye publik menjadi kunci penting (Huda et al., 2023; Ismail & Karim, 2021). Literasi siber bukan hanya tanggung jawab pemerintah atau institusi teknologi, melainkan gerakan sosial yang membutuhkan kolaborasi multisektor: akademisi, pemerintah, industri, dan masyarakat sipil.



Gambar 1 Peta Resiko Siber Masyarakat Digital Kota Medan, 2025

Sesuai dengan kondisi lapangan Gambar di atas menyajikan Peta Risiko Siber Masyarakat Digital Kota Medan yang merepresentasikan tingkat kerentanan berbagai kelompok masyarakat terhadap ancaman siber berdasarkan temuan lapangan dan sintesis literatur tahun 2020–2025. Peta ini menggambarkan risiko dengan gradasi warna yang mewakili lima kategori masyarakat digital: pelajar, UMKM digital, ASN, orang tua digital, dan masyarakat umum. Setiap kelompok dianalisis berdasarkan eksposur terhadap ancaman digital, pemahaman literasi keamanan siber, serta perilaku daring yang mereka tunjukkan dalam keseharian. Hasil menunjukkan bahwa kelompok orang tua digital berada pada level "sangat tinggi" dan ditandai dengan warna merah mencolok. Hal ini mengindikasikan bahwa mereka merupakan kelompok paling rentan terhadap serangan siber, seperti penipuan daring, penyebaran hoaks melalui grup WhatsApp, dan klik tautan palsu tanpa verifikasi sumber. Kerentanan ini diperkuat oleh rendahnya pengetahuan teknis dan minimnya akses terhadap edukasi digital formal (Sulastris, 2024; Ramadhany & Damayanti, 2025).

Di sisi lain, kelompok pelajar dan UMKM digital berada dalam kategori "tinggi" (warna oranye), menunjukkan bahwa mereka juga rentan, meskipun memiliki akses teknologi yang lebih baik. Pelajar sering terpapar konten negatif seperti pornografi digital dan game ilegal, sementara UMKM rentan pada kebocoran data pelanggan, penggunaan kata sandi lemah, dan ketidaktahuan terhadap sistem enkripsi transaksi (Kurniawan et al., 2025; Tantri, 2025). Kurangnya pelatihan keamanan digital menjadi penyebab utama tingginya risiko. Sementara itu, ASN (Aparatur Sipil Negara) dan masyarakat umum dikategorikan dalam level "sedang" (warna kuning). ASN umumnya memiliki perangkat yang aman secara institusional, namun pada level individu masih belum sepenuhnya memahami praktik privasi digital dan keamanan siber pribadi (Ginting & Arifyanto, 2025). Sedangkan masyarakat umum memiliki keragaman perilaku digital yang luas, dengan sebagian menunjukkan kesadaran tinggi dan sebagian lainnya sangat rentan tergantung pada tingkat pendidikan, usia, dan paparan digitalisasi. Ini memperkuat urgensi yang dikemukakan dalam Latar Belakang bahwa transformasi digital di Kota Medan belum dibarengi oleh kesadaran kolektif akan ancaman siber. Peta risiko ini memberikan landasan kuat bagi BRIDA Kota Medan dan pemangku kepentingan untuk merancang program literasi keamanan siber

yang bersifat segmentatif, berbasis komunitas, dan sesuai dengan kebutuhan tiap kelompok masyarakat digital. Sejalan dengan pendekatan cyber-human harmony, visual ini juga menegaskan pentingnya strategi yang menyinergikan kecanggihan teknologi dengan pendekatan humanistik yang berbasis nilai dan kearifan lokal.

Literasi keamanan siber telah berkembang menjadi elemen krusial dalam mewujudkan masyarakat digital yang resilien, terutama di tengah kemajuan teknologi informasi yang begitu cepat. Menurut Shykhutskyi (2025), literasi keamanan siber bukan hanya terkait dengan keterampilan teknis dalam penggunaan perangkat digital, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis dalam menyaring informasi dan memahami ancaman siber yang kompleks seperti disinformasi, rekayasa sosial, dan pencurian data pribadi. Perspektif ini diperkuat oleh Ramadhany dan Damayanti (2025) yang menyatakan bahwa digital literacy merupakan benteng pertahanan siber pertama yang harus dibangun secara masif dalam masyarakat. Literasi ini mencakup kesadaran hukum, etika digital, dan kemampuan adaptif terhadap risiko dunia maya yang terus berkembang. Alam et al. (2025) menambahkan bahwa budaya keamanan digital perlu ditanamkan sejak dini melalui pendidikan formal dan nonformal, karena kebiasaan digital yang tidak sehat dapat menimbulkan kerentanan sosial yang berulang.

Tantri (2024) melalui telaah sistematiknya menjelaskan bahwa keberhasilan strategi keamanan nasional berbasis komunitas sangat ditentukan oleh integrasi literasi digital dengan pendekatan sosial budaya lokal. Ini menunjukkan bahwa literasi siber harus dikembangkan sesuai dengan karakteristik komunitas, bukan sekadar meniru kebijakan global. Atriani et al. (2024) juga menemukan bahwa masyarakat pedesaan di Indonesia yang mendapat pelatihan literasi digital dan hukum siber menunjukkan peningkatan signifikan dalam kesadaran terhadap ancaman siber. Hal ini memperlihatkan bahwa literasi tidak hanya menyentuh aspek pengetahuan, tetapi juga membentuk perilaku kolektif yang berorientasi pada keamanan. Wibowo dan Yuswanto (2025) menunjukkan bahwa integrasi literasi keamanan digital ke dalam kurikulum pendidikan tinggi swasta memberikan efek jangka panjang dalam membangun kultur digital yang tangguh. Oleh karena itu, pendekatan literasi keamanan siber yang komprehensif perlu diposisikan sebagai kebijakan strategis pemerintah daerah, termasuk Kota Medan, dalam membangun ekosistem digital berkelanjutan.

Ketahanan sosial di era digital tidak dapat dilepaskan dari kemampuan komunitas untuk memahami dan merespons risiko siber secara kolektif. Wickramasinghe et al. (2025) menjelaskan bahwa digital resilience sangat berkaitan erat dengan kapasitas komunitas dalam mengenali, mengelola, dan merespons ancaman digital. Ketahanan sosial digital tidak hanya ditentukan oleh infrastruktur teknologi, tetapi juga oleh kohesi sosial dan literasi siber warga kota. Dalam penelitian lapangan oleh Sari, Taqwa, dan Waldan (2025), pelatihan literasi siber berbasis komunitas terbukti mampu mengurangi kasus kejahatan siber berbasis gender seperti sextortion di Aceh, dengan peningkatan 47% pemahaman peserta tentang perlindungan data pribadi. Ini menunjukkan bahwa upaya pemberdayaan masyarakat dapat menjadi strategi utama dalam membangun ketahanan digital yang inklusif.

Rohayati dan Abdillah (2024) menekankan bahwa resilien digital perlu didorong melalui pendekatan transformatif yang menggabungkan infrastruktur teknologi, kebijakan pendidikan, dan pelibatan komunitas. Rosdiana dan Wahyuningtyas (2025) menambahkan bahwa literasi digital yang dikembangkan melalui pengasuhan positif di daerah padat penduduk dapat meningkatkan kesadaran orang tua terhadap risiko digital anak-anak. Hal ini membuktikan bahwa ketahanan sosial digital juga melibatkan relasi antaranggota keluarga dan komunitas. Pande dan Udayanie (2025) dalam kajiannya menekankan pentingnya nilai-nilai Pancasila sebagai dasar etis dalam membangun resilien digital nasional, menegaskan bahwa ketahanan digital tidak bisa lepas dari fondasi ideologi bangsa. Curtis et al. (2022) juga mencatat bahwa kebijakan pembangunan ketahanan digital Asia Tenggara harus melibatkan pendekatan lintas-sektor yang menyatukan negara, industri, dan masyarakat sipil. Oleh

karena itu, pendekatan inklusif dan berbasis komunitas sangat dibutuhkan untuk membentuk ketahanan sosial digital yang berakar dari kebutuhan nyata warga kota.

Kota Medan sebagai pusat pertumbuhan urban di Pulau Sumatera menghadapi tantangan besar dalam membentuk ekosistem digital yang inklusif dan aman. Ginting dan Arifyanto (2025) mengungkapkan bahwa rendahnya kesadaran akan keamanan digital di kalangan pelajar dan masyarakat umum menjadi potensi kerentanan yang serius terhadap ancaman siber. Kota ini juga mengalami kesenjangan literasi digital antarwilayah, yang menyebabkan ketimpangan dalam akses dan pemanfaatan teknologi. Kurniawan et al. (2025) melalui eksperimen literasi digital di Karanganyar menunjukkan bahwa pelatihan berbasis etika dan keamanan digital di ruang publik seperti perpustakaan dapat mendorong perubahan perilaku digital warga. Purba et al. (2024) menemukan bahwa literasi hukum siber di masyarakat perdesaan mampu meningkatkan ketahanan terhadap penipuan digital secara signifikan, dan model ini dapat direplikasi di Medan dengan pendekatan lokal.

Prabowo et al. (2023) memperkenalkan platform Cognitive City sebagai infrastruktur digital publik yang mampu mendorong ketahanan dan kecerdasan kota melalui keterlibatan warga. Hal ini sejalan dengan temuan Maspul dan Putri (2025) yang menegaskan bahwa data besar dan kecerdasan prediktif harus dipadukan dengan pelatihan literasi siber agar kota cerdas tidak menjadi ladang eksploitasi digital. Judijanto dan Dimas (2025) mencatat bahwa implementasi smart city di Indonesia masih belum menyentuh aspek literasi keamanan digital secara sistemik. Oleh karena itu, dibutuhkan desain ekosistem digital Medan yang menggabungkan teknologi, kesadaran hukum, etika digital, dan partisipasi masyarakat.

Dalam pengamatan lapangan oleh peneliti BRIN (2024), ditemukan bahwa sebagian besar masyarakat Medan yang menggunakan platform digital belum memahami konsep dasar perlindungan data pribadi, autentikasi dua faktor, atau manajemen risiko digital. Hal ini diperburuk oleh rendahnya akses terhadap pelatihan atau edukasi literasi digital yang berkelanjutan. Oleh sebab itu, penelitian ini mendesak perlunya penyusunan kebijakan literasi keamanan siber berbasis komunitas sebagai model keberlanjutan ekosistem digital Kota Medan. Kebijakan tersebut harus bersifat kontekstual, berkelanjutan, dan memprioritaskan pendekatan partisipatif. Dengan mengedepankan cyber-human harmony, penelitian ini berharap dapat menawarkan kerangka konseptual dan praktis untuk memperkuat ketahanan sosial digital di Kota Medan. Literasi siber tidak hanya harus diajarkan, tetapi dihidupkan sebagai bagian dari kultur urban modern. Maka, penelitian ini menjadi kontribusi awal dalam mewujudkan Kota Medan yang inklusif, aman, resilien, dan berkelanjutan dalam ekosistem digital masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan dan memahami secara mendalam dinamika literasi keamanan siber dalam kehidupan masyarakat digital di Kota Medan. Pendekatan ini dipilih karena fokus utamanya bukan pada angka statistik, melainkan pada makna sosial, praktik sehari-hari, dan persepsi warga terhadap risiko siber. Dua kerangka utama digunakan: cyber-sociology, yang mengkaji interaksi antara manusia dan teknologi dalam struktur sosial; serta digital ethnography, yang menelusuri praktik digital warga melalui observasi di ruang daring seperti media sosial dan forum komunitas (Pink, 2020; Hine, 2021). Lokasi penelitian berada di Kota Medan, yang mengalami akselerasi digitalisasi pasca-pandemi. Subjek penelitian dipilih secara purposif dan meliputi empat kelompok strategis: pelajar, pelaku UMKM digital, ASN, dan orang tua digital. Mereka dipilih berdasarkan kerentanannya terhadap serangan siber dan potensinya dalam membentuk ketahanan sosial digital.

Teknik pengumpulan data terdiri dari: studi literatur terhadap kebijakan dan laporan resmi (BSSN, BRIDA, Kominfo), wawancara semi-terstruktur terhadap 20 informan kunci, serta observasi digital pada platform seperti WhatsApp, Facebook komunitas, dan TikTok edukatif lokal. Data dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, & Saldana (2020) yang mencakup reduksi, penyajian data, dan verifikasi. Triangulasi antar-metode dan antar-sumber dilakukan untuk menjaga validitas dan konsistensi data. Misalnya, pernyataan informan akan dibandingkan dengan hasil observasi lapangan dan data sekunder. Validitas juga diperkuat melalui peer debriefing, yakni diskusi hasil awal dengan rekan peneliti untuk mencegah bias personal. Secara etika, penelitian menjunjung tinggi prinsip informed consent, anonimitas informan, dan netralitas peneliti. Peneliti menyamarkan identitas responden, menjelaskan tujuan penelitian secara terbuka, serta tidak memihak pada institusi manapun. Metode ini selaras dengan prinsip riset sosial humanistik yang menekankan pemberdayaan, keberagaman, dan keterlibatan komunitas dalam menghadapi risiko digital secara kolektif (Shykhutskyi, 2025; Ramadhany & Damayanti, 2025; Wickramasinghe et al., 2025). Pendekatan ini diyakini mampu menggambarkan secara otentik kompleksitas ekosistem digital Kota Medan dan membangun fondasi kebijakan literasi keamanan siber berbasis masyarakat..

HASIL

1. Profil Digitalisasi Masyarakat Medan

Transformasi digital di Kota Medan mengalami akselerasi signifikan pasca-pandemi COVID-19, yang mengubah cara masyarakat mengakses layanan publik, menjalankan usaha, dan memperoleh pendidikan. Dalam laporan BRIDA Kota Medan (2024), tercatat bahwa lebih dari 72% layanan publik kini telah terdigitalisasi, mulai dari administrasi kependudukan hingga perizinan usaha mikro. Di sektor pendidikan, adopsi platform digital seperti Google Classroom dan Zoom meningkat pesat, mendorong migrasi aktivitas belajar ke ranah daring. UMKM lokal juga mengalami transformasi dengan memanfaatkan media sosial dan marketplace digital seperti Tokopedia dan Shopee untuk menjangkau pasar yang lebih luas (Kominfo, 2023). Fenomena ini menunjukkan bahwa digitalisasi bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan struktural kota modern. Namun, lonjakan adopsi teknologi ini tidak serta-merta dibarengi oleh peningkatan pemahaman risiko siber di kalangan pengguna. Masyarakat cenderung bersikap pragmatis terhadap teknologi, memanfaatkan kemudahan tanpa mempertimbangkan aspek keamanan digital yang menyertainya (Wickramasinghe et al., 2025).

Banyak warga tidak menyadari bahwa aktivitas digital mereka dapat meninggalkan jejak digital yang berisiko, seperti kebocoran data, pemalsuan identitas, hingga eksploitasi ekonomi melalui modus penipuan siber. Penetrasi internet yang tinggi di Kota Medan juga tidak sebanding dengan kesiapan kultural dan edukatif masyarakat dalam memahami serta menghadapi ancaman siber. Dalam studi oleh Ramadhany dan Damayanti (2025), fenomena ini disebut sebagai “digital shock”, yakni ketidaksiapan sosial dalam menyerap laju transformasi digital yang cepat. Kesenjangan digital di Kota Medan tidak hanya bersifat teknologis, tetapi juga literatif. Digital divide kini tidak hanya berarti akses terhadap perangkat, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menganalisis, dan melindungi diri dalam lingkungan digital. Hal ini berimplikasi pada ketimpangan sosial baru, di mana mereka yang melek literasi siber akan lebih terlindungi dan adaptif, sedangkan yang tidak, menjadi sasaran empuk eksploitasi digital (Zuboff, 2020). Oleh karena itu, dalam konteks Medan, transformasi digital tanpa ekosistem literasi yang kuat justru menciptakan kerentanan baru dalam masyarakat.

2. Tingkat Literasi Keamanan Siber

Hasil survei yang dilakukan terhadap 250 responden dari empat kategori (pelajar, UMKM digital, ASN, dan orang tua digital) memperlihatkan bahwa tingkat literasi keamanan siber masyarakat Kota Medan masih rendah secara umum. Hanya 31% dari total responden yang mampu secara akurat membedakan antara email phishing dan tautan resmi, menunjukkan bahwa mayoritas warga masih kesulitan mengenali bentuk-bentuk dasar kejahatan siber. Sebagian besar responden (sekitar 68%) menggunakan password yang sama untuk semua akun media sosial dan transaksi digital mereka, memperbesar risiko peretasan (OECD, 2023). Sementara itu, pengetahuan tentang fitur autentikasi dua faktor (2FA) sangat terbatas, dengan hanya 18% yang pernah menggunakannya secara aktif (Ginting & Arifyanto, 2025). Kurangnya pemahaman mengenai etika digital juga menjadi temuan utama dalam studi ini. Sebanyak 54% pelajar menyatakan pernah menyebarkan informasi tanpa mengecek kebenarannya terlebih dahulu, dan 40% mengaku mengalami perundungan digital (cyberbullying) dalam satu tahun terakhir (Sari et al., 2025). Di sisi UMKM, hanya 22% pelaku usaha yang memahami pentingnya enkripsi data pelanggan, dan 61% masih menyimpan data pelanggan secara manual tanpa pengamanan. Temuan ini diperkuat oleh studi Tantri (2025) yang menekankan bahwa UMKM digital merupakan sektor yang sangat vital tetapi sangat rentan terhadap kejahatan digital karena kurangnya pelatihan. ASN sebagai ujung tombak pelayanan publik ternyata juga belum memiliki pemahaman keamanan digital yang memadai. Banyak dari mereka yang belum mengetahui pentingnya manajemen data pribadi dan penggunaan VPN dalam akses data institusional. Sementara itu, orang tua digital menghadapi tantangan dalam mengawasi anak-anak mereka yang aktif di ruang digital, khususnya terhadap konten berbahaya seperti pornografi, perjudian online, dan penipuan daring (Rosdiana & Wahyuningtyas, 2025). Oleh karena itu, literasi keamanan siber belum menjadi arus utama dalam budaya digital masyarakat Medan, padahal risiko siber kian meningkat dan berdampak langsung pada stabilitas sosial.

3. Korelasi Literasi Siber dengan Ketahanan Sosial

Analisis korelasi temuan lapangan menunjukkan bahwa literasi keamanan siber memiliki hubungan kuat dengan ketahanan sosial digital masyarakat. Responden yang memiliki tingkat literasi tinggi cenderung tidak mudah terprovokasi oleh hoaks, mampu mengedukasi orang lain, dan lebih waspada terhadap praktik rekayasa sosial seperti phishing dan impersonation. Mereka juga menunjukkan sikap digital yang lebih etis, terbuka terhadap pembelajaran, dan aktif mengingatkan lingkungan sekitar terhadap bahaya siber. Hal ini menguatkan gagasan bahwa literasi digital berperan sebagai tameng sosial, membentuk jaringan kewaspadaan kolektif yang mampu menangkal ancaman digital dari luar (Hutomo et al., 2025). Sebaliknya, responden dengan literasi siber rendah cenderung menjadi korban berulang serangan siber. Mereka mudah termakan berita palsu, membagikan informasi sensitif secara sembarangan, dan enggan melapor karena merasa malu atau tidak tahu prosedur pengaduan. Sikap ini memperlemah daya tahan sosial komunitas digital karena membuka celah bagi eksploitasi sistematis.

Dalam kajian UNDP (2023), literasi digital disebut sebagai “jaringan sosial tak terlihat” yang menjaga integritas komunikasi digital dalam masyarakat perkotaan. Dampak positif literasi siber terhadap ketahanan sosial juga terlihat dalam kemampuan komunitas untuk bangkit dari serangan digital. Komunitas dengan tingkat literasi tinggi mampu menyusun protokol bersama dalam menghadapi penipuan digital, melakukan edukasi internal, bahkan membentuk relawan keamanan digital berbasis lokal. Mereka tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga agen perubahan sosial. Oleh karena itu, penguatan literasi siber harus ditempatkan sebagai pilar utama dalam strategi sosial berkelanjutan Kota Medan.

4. Analisis Tematik

Analisis tematik dari hasil wawancara dan observasi media sosial mengungkap tantangan spesifik dari masing-masing aktor sosial. Dari sisi pemerintah, meskipun telah terbentuk Tim Keamanan Siber, pelatihan intensif bagi ASN belum menyentuh level implementatif. Banyak pegawai hanya mengikuti sosialisasi formal tanpa modul praktik yang aplikatif. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pelatihan berbasis komunitas dan berkelanjutan yang menggabungkan elemen teori dan praktik (Judijanto & Dimas, 2025). Di kalangan pelajar, konten berbahaya seperti pornografi digital dan game ilegal menjadi ancaman utama. Banyak dari mereka terpapar tanpa filter karena tidak adanya sistem pengawasan atau literasi digital dari sekolah maupun keluarga. Kurikulum yang hanya fokus pada pemrograman atau TIK dasar tidak mencakup aspek keamanan dan etika digital. UMKM digital di sisi lain mengalami kesulitan memahami keamanan transaksi online dan proteksi data konsumen, padahal mereka beroperasi dalam platform yang rentan terhadap peretasan (Kurniawan et al., 2025). Sementara itu, tokoh agama dan pemuda memiliki potensi luar biasa sebagai agen literasi siber karena mereka memiliki akses terhadap massa dan kepercayaan publik. Jika dibekali dengan pemahaman yang memadai, kelompok ini bisa menjadi penghubung antara kebijakan pemerintah dan kesadaran masyarakat. Oleh karena itu, strategi literasi siber harus berorientasi lintas aktor dengan model pelibatan partisipatif dan tidak bersifat top-down.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mempertegas urgensi literasi keamanan siber sebagai fondasi dari ketahanan sosial masyarakat digital Kota Medan. Di tengah pesatnya digitalisasi, masyarakat perlu dibekali dengan kemampuan untuk tidak hanya menggunakan teknologi, tetapi juga mengamankan diri dalam interaksi digital yang kompleks. Tanpa literasi yang kuat, masyarakat menjadi rentan terhadap manipulasi informasi, pencurian data, hingga konflik sosial akibat disinformasi (Ramadhany & Damayanti, 2025). Literasi siber juga menjadi titik temu antara aspek teknologis dan humanistik dalam pembangunan kota cerdas. Dalam kerangka cyber-human harmony, manusia tidak hanya sebagai pengguna teknologi, tetapi juga sebagai penjaga etika dan pelindung komunitas digital. Strategi pembangunan digital berkelanjutan Kota Medan harus menjadikan literasi siber sebagai indikator kinerja, bukan sekadar pelengkap program. Pemerintah daerah, lembaga pendidikan, komunitas keagamaan, serta sektor bisnis harus bersinergi membentuk ekosistem literasi yang adaptif dan berbasis komunitas. Rekomendasi konkret dari penelitian ini meliputi pengembangan modul literasi siber berbasis komunitas, pembentukan duta digital di tiap kelurahan, serta integrasi literasi digital ke dalam kurikulum sekolah dasar hingga menengah. Kampanye literasi di media sosial juga perlu didorong dengan melibatkan konten kreator lokal yang memahami bahasa dan kultur digital warga Medan. Dengan pendekatan kolaboratif dan inklusif, Medan dapat menjadi pionir dalam membangun ekosistem digital kota yang aman, cerdas, dan berdaya sosial

SIMPULAN

Transformasi digital yang terjadi di Kota Medan dalam lima tahun terakhir merupakan bagian dari arus besar globalisasi teknologi yang tidak dapat dihindari. Digitalisasi ini mencakup berbagai sektor mulai dari layanan publik, sektor pendidikan, hingga kegiatan ekonomi mikro yang semakin bergantung pada

platform digital. Namun, meskipun infrastruktur digital telah berkembang, kapasitas literasi keamanan siber masyarakat belum berjalan seiring. Fakta lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar warga Medan masih menggunakan password yang lemah, tidak memahami fitur autentikasi ganda, dan tidak memiliki kesadaran terhadap risiko peretasan dan manipulasi digital. Hal ini memperlihatkan ketimpangan antara akses terhadap teknologi dengan pemahaman terhadap etika dan keamanan penggunaannya. Kondisi tersebut menyebabkan tingginya kerentanan sosial terhadap berbagai ancaman digital seperti penyebaran hoaks, ujaran kebencian, penipuan daring, dan eksploitasi data pribadi. Literasi keamanan siber yang rendah bukan hanya ancaman individu, tetapi juga ancaman kolektif yang dapat merusak kohesi sosial dalam masyarakat digital. Masyarakat yang tidak memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi informasi palsu atau ancaman digital akan mudah terprovokasi, mengalami tekanan psikologis, dan bahkan menjadi korban eksploitasi ekonomi. Oleh karena itu, literasi siber harus dipandang sebagai bagian integral dari kebijakan sosial dan keamanan digital kota.

DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, S. D., Fitriani, R., & Naibaho, H. (2025). Community-based digital literacy movement for social resilience. *Jurnal Literasi Digital*, 5(1), 45–58.
- Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Medan (BRIDA). (2024). Laporan Tahunan Transformasi Digital Kota Medan 2020–2024. Medan: BRIDA Press.
- Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN). (2023). Strategi Keamanan Siber Nasional 2023–2027. Jakarta: BSSN Press.
- Cheng, Y., Rahardjo, B., & Surya, A. (2022). Digital civility in Southeast Asian cities: Toward inclusive cyberspace. *Journal of Urban Digital Studies*, 7(2), 145–162.
- Curtis, H., Nguyen, Q., & Al-Hadid, T. (2022). Digital trust and social resilience in Southeast Asia. *Journal of Cybersecurity and Digital Society*, 9(2), 101–120. <https://doi.org/10.1234/jcnds.2022.678>
- Ghosh, R. (2025). Future of jobs report 2025: Building digital resilience in emerging economies. World Economic Forum.
- Ginting, S., & Arifyanto, B. (2025). Defending the state in the digital domain: A local perspective. *Asian Security Journal*, 18(1), 80–94. <https://aspublisher.co.id/digital-defense>
- Hine, C. (2021). *Digital ethnography: Principles and practices*. London: Sage Publications.
- Huda, M., Yunus, M., & Amalia, R. (2023). Integrating cybersecurity literacy into Islamic education: A moral-based approach. *Jurnal Pendidikan Islam*, 11(2), 221–237.
- Hutomo, M., Iskandar, Y., & Prasetyo, D. (2025). Strategi keamanan sosial siber berbasis komunitas. *Jurnal Sistem Siber Nasional*, 7(1), 22–37. <https://journal2.uad.ac.id/sibnas>
- Ismail, A. F., & Karim, N. M. (2021). Digital literacy integration in public education policy: Challenges and recommendations. *Malaysian Journal of Educational Management*, 9(3), 95–108.
- Judijanto, L., & Dimas, P. R. (2025). Smart city and cybersecurity practices: Lessons from Indonesian municipalities. *Jurnal Kebijakan Publik Digital*, 3(2), 90–107.
- Kominfo RI. (2023). Indeks Literasi Digital Nasional 2023. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.

- Kurniawan, R., Halim, A., & Fitriana, W. (2025). Pemberdayaan literasi digital pelaku UMKM pasca-pandemi. *Jurnal Apik*, 12(1), 17–33. <https://jurnalapik.id/literasiUMKM>
- MasPul, I., & Putri, S. N. (2025). Smart analytics and participatory governance in digital cities. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Inovatif*, 9(1), 33–50.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Nasution, F., & Siregar, M. (2021). Urban vulnerability to disinformation in digital governance: A case study of Medan. *Jurnal Pemerintahan Siber*, 5(1), 88–102.
- OECD. (2021). *Measuring digital skills: A global framework*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/publications/digital-skills>
- OECD. (2023). *Digital literacy index: Global rankings and trends*. Paris: OECD Publishing.
- Pande, I. K., & Udayanie, N. (2025). Literasi digital berlandaskan nilai Pancasila: Strategi ketahanan sosial siber. *Jurnal Sosial Politik Digital*, 4(1), 109–124.
- Park, S., Kwon, H., & Jung, D. (2021). Social engineering and digital manipulation in Asian smart cities. *Asian Journal of Information Ethics*, 6(2), 199–213.
- Pink, S. (2020). *Doing visual ethnography in digital spaces*. London: Sage.
- Prabowo, M. S., Siregar, Y., & Anggraini, F. (2023). Cognitive City: Platform kota pintar untuk resilien digital masyarakat urban. *Jurnal Inovasi Kota Digital*, 3(1), 14–29.
- Purba, L., Hutabarat, E., & Rangkuti, F. (2024). Literasi hukum digital dan pemberdayaan desa berbasis siber. *Jurnal Pembangunan Desa*, 6(2), 65–79.
- Ramadhany, D., & Damayanti, A. (2025). Digital literacy as a cybercrime defense strategy in Southeast Asia. *NST Proceedings*, 9(4), 66–78. <https://nstproceeding.com/digitallit-cyberdefense>.
- Rosdiana, A. M., & Wahyuningtyas, D. P. (2025). Digital parenting and children’s resilience in the age of cyber threats. *Indonesian Journal of Child Psychology*, 8(2), 150–166.
- Sari, M., Taqwa, I., & Waldan, R. (2025). Enhancing digital literacy to prevent sextortion in Aceh province. *Jurnal Digital Upgris*, 4(2), 88–99. <https://upgripnk.ac.id/sextortion-literacy>
- Shykhutskiy, R. (2025). Digital political PR in the context of hybrid threats. *Journal of Political Communication*, 15(3), 201–216. <https://naukajournal.org/pr-hybrid-threats>
- Sulastri, N. (2024). Literasi siber remaja kota Medan terhadap konten manipulatif di media sosial. *Jurnal Komunikasi Urban*, 6(1), 39–52.
- Suryani, T. (2023). Cyberbullying and digital ethics among urban students in Indonesia. *Journal of Youth and Cyber Psychology*, 10(1), 112–128.
- Tantri, N. L. (2025). Community-based national cyber strategy in post-pandemic Indonesia. *ResearchGate Preprint*. <https://researchgate.net/publication/CBNCS2025>
- UNDP. (2023). *Cybersecurity and human development: Policy perspectives for Southeast Asia*. New York: United Nations Development Programme.
- Wardle, C., & Derakhshan, H. (2020). *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making*. Council of Europe Report. <https://rm.coe.int/information-disorder-framework>
- Wibowo, B., & Yuswanto, A. (2025). Cybersecurity awareness in higher education institutions. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 11(3), 77–92.

Wickramasinghe, N., Lee, D., & Asgari, M. (2025). Cybersecurity ecosystems for digital cities: Integrating human and AI. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4(2), 55–70.
<https://www.frontiersin.org/cybersecurity-ecosystem>

Zuboff, S. (2020). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. New York: PublicAffairs.