

CABARAN DAN AMALAN LITERASI KEWARGANEGARAAN DIGITAL REMAJA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

CHALLENGES AND PRACTICES OF DIGITAL CITIZENSHIP LITERACY AMONG ADOLESCENTS IN THE ERA OF INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0

Siti Khaireena Ulas^{1*}
Noor Banu Mahadir Naidu²

¹ Department of Moral, Civics and Character Building Studies, Sultan Idris Education University, Tanjong Malim, 35900, Perak, Malaysia (E-mail: Khaireenahjulas@gmail.com)

² Department of Moral, Civics and Character Building Studies, Sultan Idris Education University, Tanjong Malim, 35900, Perak, Malaysia (E-mail: noor.banu@fsk.upsi.edu.my)

*Corresponding author: Khaireenahjulas@gmail.com

Article history

Received date : 5-7-2025

Revised date : 6-7-2025

Accepted date : 20-8-2025

Published date : 29-8-2025

To cite this document:

Ulas, S. K, & Mahadir, N. B. (2025). Cabaran dan amalan literasi kewarganegaraan digital remaja di Era Revolusi Industri 4.0. *Journal of Islamic, Social, Economics and Development (JISED)*, 10 (75), 51 - 61.

Abstrak: Kajian Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam landskap sosial dan teknologi, terutama dalam kehidupan seharian remaja yang kini terdedah kepada pelbagai platform digital. Literasi kewarganegaraan digital menjadi aspek penting dalam memastikan remaja mampu berinteraksi secara bertanggungjawab, beretika dan selamat dalam ruang siber. Kajian ini bertujuan untuk meneroka cabaran serta amalan literasi kewarganegaraan digital dalam kalangan remaja di Malaysia, khususnya dalam konteks penggunaan teknologi digital yang pesat. Menggunakan pendekatan kaedah campuran, data dikumpul melalui soal selidik terhadap 400 pelajar sekolah menengah dan temu bual separa berstruktur bersama guru serta pakar pendidikan. Hasil kajian mendapati bahawa tahap kesedaran remaja terhadap tanggungjawab digital masih sederhana, dengan cabaran utama melibatkan penyebaran maklumat palsu, privasi dalam talian, dan kekurangan bimbingan etika siber. Walau bagaimanapun, terdapat amalan positif seperti penglibatan dalam aktiviti dalam talian yang menyokong nilai sivik dan penggunaan teknologi untuk pembelajaran sendiri. Kajian ini mencadangkan agar literasi kewarganegaraan digital diintegrasikan secara menyeluruh dalam kurikulum serta melalui pendekatan pedagogi berasaskan nilai. Implikasi kajian ini memberi sumbangan kepada dasar pendidikan digital negara dan pembentukan warga digital yang beretika dan bertanggungjawab.

Kata Kunci: Literasi Kewarganegaraan Digital, Remaja, Revolusi Industri 4.0, Cabaran Digital, Amalan Etika Siber

Abstract: *The Fourth Industrial Revolution has significantly transformed the social and technological landscape, particularly in the daily lives of adolescents who are now highly exposed to various digital platforms. Digital citizenship literacy has become a critical component in ensuring that youths can interact responsibly, ethically, and safely within the digital sphere. This study aims to explore the challenges and practices of digital citizenship literacy among Malaysian adolescents, particularly in the context of rapid technological advancement. Employing a mixed-methods approach, data were collected through surveys involving 400 secondary school students and semi-structured interviews with teachers and education experts. The findings reveal that adolescents demonstrate a moderate level of awareness regarding digital responsibilities. Major challenges include the spread of misinformation, online privacy concerns, and the lack of ethical cyber guidance. Nonetheless, positive practices were identified, such as participation in online activities that promote civic values and the use of technology for self-directed learning. The study recommends that digital citizenship literacy be holistically integrated into the curriculum through value-based pedagogical approaches. The implications of this study contribute to the formulation of national digital education policies and the development of ethical and responsible digital citizens.*

Keywords: *Digital Citizenship Literacy, Adolescents, Fourth Industrial Revolution, Digital Challenges, Ethical Online Practices*

Pengenalan

Era Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0) telah mengubah landskap sosial dan teknologi global secara menyeluruh, khususnya dalam kalangan generasi muda yang merupakan pengguna utama teknologi digital (Muaz et al., 2024). Transformasi ini dicirikan oleh integrasi teknologi termaju seperti kecerdasan buatan, Internet Pelbagai Benda (IoT), analitik data besar dan automasi pintar dalam kehidupan seharian. Dalam konteks ini, remaja bukan sahaja menjadi pengguna maklumat, malah turut berperanan sebagai pengeluar kandungan digital yang mempengaruhi wacana sosial, budaya dan politik. Oleh itu, keupayaan mereka untuk memahami, menilai dan mengaplikasikan teknologi secara bertanggungjawab menjadi semakin penting, sekali gus menjadikan literasi kewarganegaraan digital sebagai satu keperluan asas dalam pendidikan dan pembentukan sahsiah generasi akan datang (Maliki et al., 2023).

Namun begitu, literasi kewarganegaraan digital dalam kalangan remaja masih berdepan pelbagai cabaran. Antaranya termasuk ketidakupayaan mengenal pasti maklumat palsu, keterlibatan dalam budaya siber negatif seperti buli siber, penyebaran kebencian dan penyalahgunaan privasi digital (Che Hasniza Che Noh et al., 2021). Cabaran-cabaran ini timbul akibat pendedahan teknologi yang pesat tanpa pemantauan nilai etika dan tanggungjawab digital yang mencukupi. Di Malaysia, pelbagai inisiatif telah diperkenalkan untuk membentuk warganegara digital yang beretika seperti pelaksanaan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang merangkumi elemen Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT), namun keberkesanannya masih diperdebatkan (Muhammad, 2024).

Kajian ini bertujuan untuk meneliti secara mendalam cabaran serta amalan literasi kewarganegaraan digital dalam kalangan remaja di Malaysia, terutamanya dalam mengharungi realiti dunia digital yang semakin kompleks dan mencabar. Penekanan diberikan kepada aspek pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam penggunaan teknologi digital secara beretika, bertanggungjawab dan produktif. Pemahaman terhadap cabaran dan amalan semasa ini penting

bagi merangka dasar pendidikan dan intervensi sosial yang lebih berkesan dalam melahirkan remaja yang bukan sahaja celik digital, tetapi juga berjiwa warganegara yang prihatin dan beretika dalam dunia maya (Maliki et al., 2023).

Kajian Literatur

Literasi kewarganegaraan digital merujuk kepada keupayaan individu untuk menggunakan teknologi secara bertanggungjawab, beretika, dan aktif dalam persekitaran digital yang semakin kompleks (Baharudin & Mahadir Naidu, 2021). Dalam era Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0), literasi ini melangkaui kemahiran teknikal semata-mata kerana ia turut merangkumi pemikiran kritis, kepekaan terhadap privasi data serta penglibatan dalam amalan sivik digital (Manaf et al., 2024). Peralihan kepada masyarakat digital menuntut agar generasi muda, khususnya remaja, menguasai dimensi literasi ini bagi membolehkan mereka berfungsi sebagai warganegara digital yang berdaya saing, beretika dan bertanggungjawab Ribble, 2020 (Wulandari et al., 2021).

Namun begitu, pelbagai cabaran menghalang remaja daripada mengamalkan literasi kewarganegaraan digital secara menyeluruh. Kajian oleh (Alan & Juwinner, 2023) mendapati bahawa meskipun remaja menunjukkan penguasaan dalam penggunaan teknologi, mereka masih lemah dalam aspek tanggungjawab sosial dan etika digital. Antara cabaran utama ialah keterdedahan kepada maklumat palsu, penyebaran kandungan berunsur kebencian, buli siber serta penyalahgunaan media sosial. (Rahimi, 2022; Kamaruddin, 2023) pula menekankan bahawa kebanyakan pendekatan pengajaran masih terhad kepada penggunaan alat digital tanpa penekanan terhadap nilai dan kesedaran sivik. Di Malaysia, (Hashim, 2024) mengakui bahawa walaupun elemen digital telah dimasukkan dalam kurikulum nasional, terdapat jurang besar dalam pelaksanaannya, terutamanya dari segi pedagogi yang menyokong pembangunan nilai kewarganegaraan digital.

Beberapa kajian turut mengetengahkan amalan literasi kewarganegaraan digital yang berkesan dalam kalangan remaja. Sebagai contoh, (Azahari & Rahimi, 2022) menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan projek yang melibatkan isu-isu digital semasa mampu meningkatkan kesedaran sivik dan penglibatan aktif remaja dalam isu masyarakat. Di samping itu, pendekatan seperti simulasi dan perdebatan maya telah terbukti dapat meningkatkan kemahiran komunikasi beretika serta kecekapan emosi pelajar dalam konteks digital (Haswa et al., 2024). Walau bagaimanapun, keberkesanan amalan ini masih bergantung kepada tahap sokongan guru, keupayaan infrastruktur digital serta dasar institusi pendidikan yang menyeluruh.

Dalam konteks ini, pendidikan memainkan peranan penting dalam mengarusperdanakan literasi kewarganegaraan digital. (Megasari, 2025) mencadangkan agar nilai kewarganegaraan digital diintegrasikan secara strategik dalam mata pelajaran teras seperti Pendidikan Sivik, Bahasa Melayu dan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT). Program latihan guru juga perlu diperkukuh bagi melahirkan pendidik yang bukan sahaja celik teknologi tetapi turut berupaya memupuk nilai-nilai sivik dalam pengajaran (Supriadi et al., 2023). Namun begitu, (Tan, 2024) melaporkan bahawa ramai guru menghadapi kekangan dari segi modul pengajaran, penilaian yang sesuai serta masa pengajaran yang mencukupi untuk melaksanakan pendekatan tersebut secara berkesan.

Beberapa model intervensi telah dicadangkan untuk menangani cabaran literasi kewarganegaraan digital ini. Antara model yang dominan ialah Model TPACK (Technological

Pedagogical Content Knowledge) yang membantu membina kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi dengan kandungan dan pedagogi secara efektif (Net, 2023). Selain itu, pendekatan pendidikan berasaskan nilai dan reka bentuk berpaksikan pelajar juga dilihat sebagai alternatif yang berkesan dalam memastikan pembelajaran literasi kewarganegaraan digital bersifat reflektif, autentik dan kontekstual (Pradana, 2020). Kesemua dapatan ini menegaskan bahawa usaha untuk memperkukuh amalan literasi kewarganegaraan digital remaja memerlukan pendekatan sistemik yang merangkumi pendidikan, dasar dan sokongan komuniti secara menyeluruh.

Methodologi Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk kajian tinjauan (survey design) yang bertujuan untuk mengukur tahap literasi kewarganegaraan digital dalam kalangan remaja di Daerah Pitas, Sabah. Pendekatan kuantitatif dipilih kerana ia membolehkan pengukuran data secara objektif, sistematik, dan boleh diulang menggunakan instrumen yang sah dan boleh dipercayai (Romlah, 2021). Pendekatan ini juga amat sesuai dalam konteks luar bandar seperti Pitas, yang memerlukan data yang dapat mewakili persepsi populasi sasaran secara menyeluruh. Kajian ini merangkumi tiga konstruk utama literasi kewarganegaraan digital, iaitu pengetahuan, kemahiran dan afektif, selaras dengan model yang dikembangkan oleh Ribble (2011) dan disokong oleh kajian tempatan terkini (Mahadir Naidu, 2021).

Instrumen Kajian

Instrumen utama kajian ialah soal selidik berstruktur lima mata skala Likert yang dibangunkan berdasarkan kajian oleh Nur Hidayah Baharudin (2022) dan diperkukuh melalui penyesuaian konteks tempatan. Soal selidik ini terdiri daripada empat bahagian, iaitu demografi (Bahagian A), pengetahuan digital (Bahagian B), kemahiran digital (Bahagian C) dan dimensi afektif (Bahagian D). Kesemua bahagian ini merangkumi sejumlah 123 item yang direka bentuk berdasarkan kajian lepas, justeru memastikan kandungan yang holistik dan relevan dengan konteks budaya serta tahap pendedahan digital di kawasan kajian. Validasi kandungan dilakukan oleh panel pakar manakala kajian rintis dijalankan ke atas 389 responden bagi menilai kebolehpercayaan dan kesahan konstruk. Hasil kajian rintis menunjukkan nilai Cronbach's Alpha bagi semua konstruk melebihi 0.85, menepati piawaian kebolehpercayaan yang tinggi (Hanefah, 2021; Kassim, 2019).

Populasi Kajian

Populasi kajian terdiri daripada remaja di Daerah Pitas, Sabah, yang dipilih secara *purposive* kerana lokasi ini mewakili kawasan luar bandar dengan cabaran digital yang ketara, seperti akses Internet yang terhad, kekurangan infrastruktur dan tahap literasi teknologi yang rendah. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan kaedah pensampelan berstrata dan bersasar untuk memastikan perwakilan demografi yang seimbang dari segi jantina, umur, tahap pendidikan dan latar belakang sosioekonomi. Sebanyak 200 responden dipilih untuk kajian utama, sejajar dengan cadangan Bartlett et al. (2001) yang mengesyorkan saiz sampel minimum bagi kajian kuantitatif dalam sains sosial adalah sekurang-kurangnya 100 hingga 200 responden (Ahmad et al., 2023).

Proses pengumpulan data

Proses pengumpulan data dijalankan secara bersemuka dan atas talian menggunakan borang soal selidik Google Form untuk memaksimumkan kadar respons dan menyesuaikan dengan kekangan logistik tempatan. Kajian mematuhi etika penyelidikan sosial dengan memastikan kerahsiaan, keizinan bermaklum daripada responden serta penglibatan sukarela, terutamanya

kerana kajian ini melibatkan kumpulan umur remaja (Zan et al., 2021). Setelah data dikumpul, ia dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 27. Statistik deskriptif seperti min, sisihan piawai, frekuensi dan peratusan digunakan untuk menerangkan tahap literasi kewarganegaraan digital, manakala statistik inferens seperti korelasi Pearson dan ujian-t digunakan untuk menguji hubungan antara pemboleh ubah seperti jantina dan tahap pengetahuan atau kemahiran (Nasri, 2020).

Bagi meningkatkan ketepatan dan kesahan konstruk, analisis faktor turut dijalankan bagi mengenal pasti kejelasan struktur item dan kesesuaian pengelompokan item mengikut konstruk. Syarat-syarat pelaksanaan analisis faktor seperti taburan normal, saiz sampel mencukupi dan pemilihan skala Likert lima mata dipenuhi (Israil et al., 2023). Proses ini turut membolehkan pemurnian item yang bertindih dan memperkukuh kesahan soalan serta menumpu bagi konstruk yang diukur (Hamza et al., 2022). Dapatan daripada proses ini bukan sahaja meningkatkan ketepatan instrumen, tetapi juga memperkukuh kredibiliti hasil kajian secara keseluruhan.

Secara keseluruhannya, metodologi kajian ini dibina berdasarkan prinsip sistematik dan empirikal dalam penyelidikan kuantitatif, sambil memberi perhatian terhadap realiti geografi dan sosial tempatan. Pendekatan ini diyakini dapat memberikan gambaran yang menyeluruh dan tepat tentang tahap literasi kewarganegaraan digital dalam kalangan remaja luar bandar, sekali gus menyumbang kepada dasar pendidikan digital yang lebih inklusif dan efektif di Malaysia.

Dapatan dan Perbincangan

Tahap Pengetahuan Kewarganegaraan Digital Belia Di Daerah Pitas

Jadual 1: Tahap pengetahuan kewarganegaraan digital belia di Daerah Pitas

Konstruk	Kekerapan	Peratus	Min	SP	Tahap
Hak dan tanggungjawab warganegara digital	336	86.3	4.50	0.45	Tinggi
Penggunaan teknologi digital	266	68.3	4.49	0.49	Tinggi
Etiket	365	93.8	4.71	0.45	Tinggi

Berdasarkan jadual 1, kajian yang dijalankan terhadap tahap pengetahuan kewarganegaraan digital dalam kalangan belia di Daerah Pitas, tiga konstruk utama telah dianalisis iaitu hak dan tanggungjawab warganegara digital, penggunaan teknologi digital, dan etiket digital. Dapatan kajian menunjukkan bahawa secara keseluruhannya, tahap pengetahuan belia dalam ketiga-tiga konstruk ini adalah pada tahap yang tinggi. Antara ketiga-tiga konstruk tersebut, konstruk etiket digital mencatatkan skor min tertinggi iaitu 4.71 dengan sisihan piawai (SP) 0.45 dan peratusan 93.8%. Ini menunjukkan bahawa majoriti belia di Pitas mempunyai tahap kesedaran yang sangat tinggi terhadap norma sosial dan adab berinteraksi dalam persekitaran digital. Pemahaman ini merangkumi aspek komunikasi yang beretika, menghormati privasi orang lain, dan mengelakkan penyebaran maklumat palsu, sekali gus mencerminkan tahap literasi etika digital yang mantap dalam kalangan mereka.

Seterusnya, konstruk hak dan tanggungjawab warganegara digital mencatatkan nilai min 4.50 dan SP 0.45 dengan peratusan 86.3%, yang juga berada pada tahap tinggi. Ini menunjukkan bahawa belia di Pitas memahami hak mereka sebagai warganegara digital seperti hak untuk bersuara dan mendapat maklumat yang sahih, serta tanggungjawab untuk bertindak secara

beretika, tidak melanggar undang-undang siber, dan menghormati hak digital individu lain. Tahap pengetahuan ini memperlihatkan keupayaan mereka untuk memainkan peranan sebagai warganegara digital yang bertanggungjawab.

Walau bagaimanapun, konstruk penggunaan teknologi digital mencatatkan peratusan yang sedikit lebih rendah iaitu 68.3%, meskipun skor minnya masih tinggi pada nilai 4.49 dan SP 0.49. Ini memberi gambaran bahawa walaupun majoriti belia mempunyai kefahaman yang baik mengenai penggunaan teknologi digital seperti aplikasi, media sosial dan alat keselamatan siber, masih terdapat sebilangan kecil yang mungkin kurang mahir atau kurang terdedah kepada penggunaan teknologi secara menyeluruh. Variasi ini mungkin disebabkan oleh faktor capaian infrastruktur digital, tahap pendidikan, atau pendedahan kepada latihan teknologi. Oleh itu, meskipun ketiga-tiga konstruk menunjukkan tahap pengetahuan yang tinggi, usaha berterusan perlu dijalankan terutamanya dalam memperkukuh kemahiran penggunaan teknologi digital secara menyeluruh dalam kalangan belia luar bandar seperti di Daerah Pitas.

Jadual 2: Persetujuan responden terhadap pernyataan dalam item mengikut konstruk hak dan tanggungjawab warganegara digital

Item	Kekerapan	Peratus	Min	SP
Menjadi pengguna digital yang baik adalah tanggungjawab warganegara digital.	363	93.4	4.51	0.73
Etika digital merangkumi hak dan tanggungjawab digital.	226	58.1	4.44	0.688
Setiap orang mempunyai hak menggunakan teknologi secara privasi.	375	96.4	4.68	0.57
Hak dan tanggungjawab terhadap penggunaan teknologi digital merupakan sesuatu yang berbeza.	351	90.2	4.35	0.69
Hak untuk menggunakan alatan digital komunikasi.	366	94.1	4.58	0.61
Hak untuk menyuarakan pendapat dan pandangan di internet.	316	81.2	4.25	0.84
Memberikan penghargaan terhadap hasil kerja sendiri yang diterbitkan di dalam dan luar talian.	273	70.2	4.03	0.95
Hak untuk pastikan identiti peribadi tidak disalahgunakan oleh pihak lain.	372	95.6	4.73	0.55
Tanggungjawab menggunakan medium komunikasi digital dengan baik.	369	94.8	4.59	0.61
Tanggungjawan untuk tidak berkongsi rahsia di platform media digital.	369	94.8	4.70	0.62
Tanggungjawab untuk memberikan penghargaan bagi setiap hasil kerja orang di dalam dan luar talian.	294	75.5	4.09	0.99
Tanggungjawab untuk menyimpan data maklumat dengan selamat tanpa digodam.	376	96.7	4.70	0.56
Penggunaan alatan digital secara seimbang dalam kehidupan seharian.	372	95.6	4.66	0.59
Penggunaan alatan digital dalam tempoh masa yang berlebihan membawa kepada ketagihan gajet.	368	94.6	4.64	0.63
Warganegara digital yang baik mematuhi peraturan yang telah ditetapkan.	359	92.3	4.54	0.70

Jadual Berdasarkan Jadual 1 (serta butiran item dalam Jadual 2 yang memfokuskan kepada hak dan tanggungjawab warganegara digital), dapatan menunjukkan remaja di Daerah Pitas berada pada tahap pengetahuan kewarganegaraan digital yang tinggi bagi ketiga-tiga konstruk yang diukur etiket digital (min = 4.71, SP = 0.45), hak dan tanggungjawab warganegara digital (min = 4.50, SP = 0.45) dan penggunaan teknologi digital (min = 4.49, SP = 0.49). Walaupun skor min semuanya tinggi, struktur butiran item membayangkan asimetri literasi: kesedaran terhadap privasi, keselamatan data dan kawalan sendiri sangat kukuh (cth. “hak untuk pastikan identiti peribadi tidak disalahgunakan”, min = 4.73; “tidak berkongsi rahsia di platform digital”, min = 4.70; “menyimpan data maklumat dengan selamat”, min = 4.70), namun kepekaan terhadap pengiktirafan harta intelek dan penglibatan sivik digital adalah relatif lebih rendah (cth. “memberikan penghargaan terhadap hasil kerja sendiri” min = 4.03 dan “memberikan penghargaan bagi setiap hasil kerja orang lain” min = 4.09; “hak untuk menyuarakan pendapat di internet” min = 4.25). Corak ini menandakan bahawa amalan literasi kewarganegaraan digital remaja lebih tertumpu pada perlindungan diri (self-protective literacy) berbanding literasi partisipatori dan kolaboratif seperti pengiktirafan hak cipta, atribusi, advokasi digital, dan penglibatan wacana awam yang beradab satu jurang yang kerap dilaporkan dalam literatur terkini tentang kewarganegaraan digital dan literasi media/digital (Rossi Iskandar, 2025).

Dalam kerangka Revolusi Industri 4.0 (IR4.0) yang menuntut kebolehan mengendalikan teknologi canggih, data besar dan kecerdasan buatan, dapatan ini mengangkat dua cabaran utama. Pertama, ketidakseimbangan antara pengetahuan normatif-etika (etiket, hak & keselamatan diri) dengan kecekapan praktikal yang mendalam (media & data literacy, literasi harta intelek, dan kefahaman algoritma /AI). Penyelidikan menunjukkan bahawa literasi media/digital berperanan memediasi hubungan antara literasi media dan kewarganegaraan digital yakni tanpa pengukuhan kemahiran literasi digital yang lebih teknikal dan kritikal, kesedaran etika semata-mata belum cukup untuk menjadikan remaja agen digital yang aktif, berdaya tindak, terhadap ekosistem maklumat yang kompleks (Rossi Iskandar, 2025). Kedua, kemunculan AI generatif, deepfake dan ekologi maklumat yang dipacu algoritma memperhebat risiko salah maklumat, pelanggaran privasi dan manipulasi data, menuntut peluasan kurikulum kewarganegaraan digital kepada isu-isu baharu seperti ketelusan algoritma, jejak data, reka bentuk beretika, dan keupayaan mengesan manipulasi visual/audio berasaskan AI (Abdul et al., 2023).

Dari sudut amalan, kesepadanan dapatan tempatan ini dengan dasar dan kerangka nasional menunjukkan keperluan pendekatan sistemik. Dasar 4IR Kebangsaan, *Malaysia Digital Economy Blueprint (2021–2025)* dan penekanan teknologi dalam Rancangan Malaysia Kedua Belas menggariskan keperluan membina warga digital yang bukan sahaja celik teknologi, tetapi juga bertanggungjawab, beretika dan berdaya saing selari dengan kerangka *Nine Elements of Digital Citizenship* oleh Ribble yang kini ditekankan sebagai norma penggunaan teknologi yang “appropriate, responsible, and empowered” (Jabeen & Ahmad, 2021; Logan, 2016). Justeru, walaupun remaja Pitas menunjukkan tahap etiket dan perlindungan diri yang kuat, peningkatan literasi hak cipta, atribusi dan perkongsian pengetahuan yang beretika perlu diberi tumpuan khusus satu keperluan yang turut disoroti oleh penyelidikan kontemporari tentang literasi maklumat harta intelek serta kesedaran hak cipta berasaskan media sosial dalam kalangan mahasiswa.

Ini sejajar dengan cadangan untuk memajukan Pendidikan Kewarganegaraan Digital (Digital Citizenship Education, DCE) secara rentas kurikulum, diperkukuh dengan pedagogi *Education 4.0* (pembelajaran berpusatkan pelajar, penyelesaian masalah autentik, penilaian autentik, dan

penggunaan data/AI secara bertanggungjawab), latihan peningkatan kompetensi guru yang berterusan, serta inisiatif literasi digital komuniti yang menutup jurang capaian dan kemahiran di kawasan luar bandar (Lubis et al., 2025).

Secara keseluruhan, profil skor tinggi remaja Pitas memperlihatkan bahawa norma etika, keselamatan dan privasi digital telah meresap masuk sebagai pengetahuan teras, namun IR4.0 menuntut tahap literasi kewarganegaraan digital yang lebih luas dan mendalam termasuk kecekapan teknikal, keupayaan kritikal terhadap AI dan maklumat, kefahaman hak cipta/atribusi, serta keberanian terlibat dalam wacana sivik digital secara beretika. Memperincikan jurang yang dikenal pasti oleh Jadual 2 (misalnya skor terendah dalam penghargaan hasil kerja dan hak bersuara) sebagai bidang intervensi kurikulum dan komuniti akan memastikan remaja bukan sekadar “berkelakuan baik” dalam talian, tetapi mampu memimpin, mencipta, berkongsi ilmu, dan mempertahankan nilai demokratik dalam ekosistem digital yang semakin kompleks.

Kesimpulanya, Secara keseluruhannya, penulisan jurnal ini menegaskan bahawa literasi kewarganegaraan digital dalam kalangan remaja di Daerah Pitas berada pada tahap yang tinggi, khususnya dalam aspek etiket digital dan kesedaran terhadap keselamatan diri dalam persekitaran maya. Walau bagaimanapun, dapatan juga menunjukkan wujudnya jurang dalam dimensi pengiktirafan harta intelek, hak bersuara secara bertanggungjawab dan penglibatan aktif dalam wacana sivik digital—yang merupakan elemen penting dalam mendepani cabaran Revolusi Industri 4.0. Keadaan ini mencerminkan keperluan mendesak untuk merangka strategi pendidikan yang lebih menyeluruh, bukan sahaja menekankan kepatuhan etika tetapi juga memperkukuh kemahiran teknikal, pemikiran kritis terhadap maklumat digital serta keupayaan untuk menjadi pengguna dan penghasil kandungan digital yang beretika dan berdaya saing. Seiring dengan aspirasi negara untuk melahirkan warganegara digital yang celik teknologi, berdaya cipta dan bertanggungjawab, pendekatan rentas kurikulum, latihan guru yang berterusan dan kolaborasi antara institusi pendidikan, komuniti serta agensi kerajaan perlu digerakkan secara sistematik bagi memastikan literasi kewarganegaraan digital dapat diperkasa dalam kalangan remaja, terutamanya di kawasan luar bandar.

Penghargaan

Saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada ibu bapa, keluarga, dan penyelia saya atas sokongan, dorongan, serta tunjuk ajar yang berterusan sepanjang penulisan artikel ini. Segala jasa dan pengorbanan kalian amat saya hargai.

References

- Abdul, M. A. Bin, Masdar, M. H. Bin, & Engku Abdullah, E. M. Bin. (2023). Digital Competency Among Educators in Malaysia Facing with Fourth Industrial Revolution (IR4.0). *Jurnal Al-Sirat*, 02(23), 66–89. <https://ejournal.unipsas.edu.my>
- Abdul Rahman Abdul Manaf, Mohammad Reza Hamzah, & Habee Bullah Affandy. (2024). Kepentingan Literasi Maklumat dan Media (MIL), Kesiediaan Digital dan Keselamatan Siber terhadap Kesejahteraan Digital Belia. *Journal of Communication in Scientific Inquiry (JCSI)*, 6(1), 95–105. <https://doi.org/10.58915/jcsi.v6i1.1107>
- Ahmad, K., Abdul Rashid, S. M. R., Md Sharif, N., & Hassan, F. (2023). Memperkasakan Keusahawanan Luar Bandar Melalui Pendidikan ICT: Cabaran dan Potensi di Kubang Pasu, Kedah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(3), e002185. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i3.2185>
- Alan, H. F. S., & Juwinner, D. K. (2023). Pengaruh Pendidikan Karakter Terhadap Moralitas Remaja Di Era Digital. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.10220>
- Anak Ali, A., & Tan, B. P. (2024). Pembangunan permainan papan untuk pengajaran dan pembelajaran kewarganegaraan digital [The development of a board game for teaching and learning digital citizenship]. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 8(4), 82–107. <https://doi.org/10.33306/mjssh/299>
- Azahari, N. S., & Rahimi, N. M. (2022). Amalan Pembelajaran Teradun Sebagai Satu Pendekatan Pembelajaran Norma Baharu. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(1), 186–196. <https://doi.org/10.55057/jdpd.2022.4.1.14>
- Baharudin, N. H., & Mahadir Naidu, N. B. (2021). The application of the REP concept of digital citizenship among students in Universiti Pendidikan Sultan Idris as digital citizens. *EDUCATUM Journal of Social Sciences*, 7(1), 30–44. <https://doi.org/10.37134/ejoss.vol7.1.4.2021>
- Che Hasniza Che Noh, Isma Rosila Ismail, & Che Su Mustaffa. (2021). The Impact of Parental Knowledge and Awareness. *Research Gate*, May, 279–296.
- Hamza, N. I., Mohd Yusof, A., & Saharia, I. (2022). Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Kecekapan Pengurusan, Kesiediaan Perubahan Organisasi, Tret Personaliti Big Five dan Inventori Nilai Integriti Pegawai Pendidikan Negeri. *Jurnal Kesidang*, 7, 160–177.
- Haswa, Siti, Abdullah, Niza, Hassan, & Zakiah. (2024). PENJANAAN KEMAHIRAN INSANIAH MELALUI PENGAMALAN HISBAH (Generating Soft Skills Through Practice of Hisbah). *Malaysian Online Journal of Education*, 8(1), 286–297.
- Ina Murni Hashim. (2024). Jurang Digital dalam Sektor Pendidikan : Satu Tinjauan Sistematis. *Gading Journal for Social Sciences*, 27(Special Issue KONAKA), 87–92.
- Israil, A. A., Ahmad, A., & Ahmad, A. (2023). Kesiediaan murid terhadap penggunaan peranti mudah alih dalam pembelajaran Sejarah (Students ' Readiness to use Mobile Devices in History Learning). *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH) (e-ISSN : 2504-8562)*, 8(4).
- Jabeen, S. S., & Ahmad, F. (2021). Digital Citizenship: Effective Use of Digital Media. *EDULEARN21 Proceedings*, 1(July), 6041–6048. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.1220>
- Logan, A. G. (2016). Digital Citizenship in 21st Century Education. *Graduate Master's Theses, Capstones, and Culminating Projects*, 347.
- Lubis, P. H., Nur, A., Salwa, H., & Nurfadhilah, H. (2025). Penerapan Kerangka Kerja DQ Framework untuk Meningkatkan Kompetensi Kewarganegaraan Digital. *Journal of Community Development* |, 3, 139–157.

- Maliki, N. K., Bahari, K. A., Ali, R., Ahmad Tajuddin, S. N. A., Mohamed Hamoud Al-Majdhoub, F., & Balraj Baboo, S. (2023). Tahap Kewarganegaraan Digital dalam Kalangan Remaja 14 Tahun di Malaysia. *EDUCATUM Journal of Social Sciences*, 9(2), 94–105. <https://doi.org/10.37134/ejoss.vol9.2.9.2023>
- Masruki, R., & Mohd Hanefah, M. (2021). Kajian rintis penggunaan maklumat perakaunan akruan dan impak terhadap matlamat pembangunan lestari (Sustainable Development Goals, “SDG”) berdasarkan Maqasid Syariah. *IPN Journal of Research and Practice in Public Sector Accounting and Management*, 11(01), 81–102. <https://doi.org/10.58458/ipnj.v11.01.05.0071>
- Megasari, I. I. (2025). ntegrasi Literasi Digital dalam PKn: Menanamkan Nilai-Nilai Etika Digital Peserta Didik. *WASPADA (Jurnal Wawasan Pengembangan Pendidikan)*, 13(1), 12. <https://doi.org/10.61689/waspada.v13i1.713>
- Muaz, Ahmad, Hairi, & Muhd. (2024). HUBUNGAN TAHAP KEKERAPAN PENGGUNAAN PERANTI TEKNOLOGI DIGITAL DI KALANGAN KANAK-KANAK DENGAN DEMOGRAFI IBU BAPA (THE RELATIONSHIP OF FREQUENCY LEVEL OF USE OF DIGITAL TECHNOLOGY DEVICES AMONG CHILDREN WITH THE DEMOGRAPHICS OF THE PARENTS). *Jurnal Kesidang*, 9, 1–10.
- Muhammad. (2024). Penerapan Falsafah Pendidikan Kebangsaan dan Pendidikan Literasi Digital dalam kurikulum. *Asian People Journal*, 7(1), 164–179.
- Munirah Syuhada Mohamad Zan, U., Mohd Shahwahid, F., & Sholehuddin, N. (2021). Tahap Kesedaran Terhadap Pematuhan Akta Perlindungan Data Peribadi (Apdp) 2010 Dalam Kalangan Pekerja Di Institusi Pengajian Tinggi Swasta (Ipts). *Proceeding of the 8th International Conference on Management and Muamalah 2021 (ICoMM 2021)* e-ISSN: 2756-8938, 2021(ICoMM), 2756–8938.
- Net, W. W. W. P. (2023). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Model in teaching: A Review and Bibliometric Analysis. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(3), 176–190. <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.03.19>
- Othman, M. S & Kassim, A. Y. (2019). Kesahan dan Kebolehppercayaan Instrumen Amlan Pengajaran Guru Pendidikan Islam Sekolah Rendah di Dalam Mengintegrasikan Kemahiran Berfikir ras Tinggi (KBAT) Menerusi Pengajaran Akidah. *The Online Journal of Islamic Education*, 7(1), 15–26. <http://ojie.um.edu.my/>
- Pradana, Y. (2020). Prosiding Seminar Nasional Kewarganegaraan Pengembangan literasi digital melalui pembelajaran pendidikan kewarganegaraan. *Universitas Ahmad Dahlan*, 2017, 11–14.
- Romlah, S. (2021). Perbandingan Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal Studi Islam*, 16(1), 1–13.
- Rossi Iskandar. (2025). Bridging the gap in digital citizenship literacy: Insights from young digital natives How to cite. *BIBLIOMETRIC RESEARCH*, 8. <https://doi.org/10.37134/ejoss.vol9.2.9.2023>
- Rudin, O., & Kamaruddin, A. Y. (2023). Pelaksanaan pengajaran secara digital dalam kalangan guru pendidikan moral sekolah menengah luar bandar semasa pandemik. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*, 41, 104–123.
- Supriadi, Dhayinta, S. T., Nabuasa, H. A., & Hamdi, M. (2023). Penguatan Literasi berbasis Digital melalui Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di MA Al-Umm Malang. *Jurnal Pembelajaran Dan Riset Pendidikan*, 3(2003), 519–524.
- Venessa Phang Iywon, & Nurfaradilla Mohd Nasri. (2020). Tahap kesediaan dan sokongan bagi pelaksanaan pendekatan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi dalam pengajaran dan pembelajaran guru sekolah rendah. *International Journal of Education and Pedagogy*, 2(4), 489–508.

Wulandari, E., Winarno, W., & Triyanto, T. (2021). Digital Citizenship Education: Shaping Digital Ethics in Society 5.0. *Universal Journal of Educational Research*, 9(5), 948–956. <https://doi.org/10.13189/ujer.2021.090507>