# ABDIRA Volume 5 Nomor 4 Tahun 2025 Halaman 513-521 JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT

Research & Learning in Faculty of Education ISSN: 2798-0847 (Printed); 2798-4591 (Online)



# Peningkatan Literasi Digital dan Keamanan Siber Bagi Siswa SMAS BPD Tobelo Selatan

# Tiska Pattiasina<sup>1\*</sup>, Join Rachel Luturmas<sup>2</sup>, Grace Fredriksz<sup>3</sup>, Andrie CH Salhuteru<sup>4</sup>, Febiola Matuankotta<sup>5</sup>, Laura S Nunumete<sup>6</sup>

Program Studi Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Ambon e-mail: \*luksitiska@gmail.com

#### **Abstrak**

Perkembangan teknologi digital memberikan dampak signifikan bagi siswa sekolah menengah, terutama dalam pemanfaatan internet dan media sosial. Namun, kurangnya literasi digital dan kesadaran keamanan siber masih menjadi permasalahan yang perlu ditangani. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital dan pemahaman keamanan siber bagi siswa SMAS BPD Tobelo Selatan. Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, dan tanya jawab, dengan penyampaian materi seputar literasi digital, etika bermedia sosial, cyberbullying, hoaks, dan perlindungan data pribadi. Kegiatan dilaksanakan pada 7 September 2025 secara luring dengan melibatkan 15 siswa sebagai peserta. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner model Skala Guttman untuk menilai respon peserta terhadap kegiatan. Hasil menunjukkan bahwa seluruh siswa (100%) menyatakan puas, mengindikasikan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang literasi digital dan keamanan siber. Dengan demikian, pengabdian ini memberikan kontribusi positif dalam membekali siswa dengan keterampilan digital yang bijak, aman, dan bertanggung jawab dalam menghadapi tantangan era digital.

**Kata Kunci:** Literasi Digital, Etika Media Sosial, Keamanan Siber.

### **Abstract**

The development of digital technology has had a significant impact on high school students, particularly in their use of the internet and social media. However, the lack of digital literacy and cybersecurity awareness remains a problem that needs to be addressed. This community service activity aims to improve digital literacy and cybersecurity understanding among students at SMAS BPD Tobelo Selatan. The methods used included lectures, discussions, and Q&A sessions, with material covering digital literacy, social media ethics, cyberbullying, hoaxes, and personal data protection. The activity was held offline on September 7, 2025, with 15 students participating. Evaluation was conducted using a Guttman Scale questionnaire to assess participant responses to the activity. Results showed that all students (100%) expressed satisfaction, indicating that the activity successfully improved students' understanding of digital literacy and cybersecurity. Therefore, this community service activity makes a positive contribution in equipping students with wise, safe, and responsible digital skills to face the challenges of the digital era.

**Keywords:** Digital Literacy, Social Media Ethics, Cybersecurity.

#### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam kehidupan masyarakat, termasuk di kalangan pelajar sekolah menengah. Saat ini, siswa sangat aktif menggunakan internet dan media sosial sebagai sarana untuk belajar, berinteraksi, maupun mencari hiburan. Namun, di sisi lain, kurangnya pemahaman mengenai literasi digital dan keamanan siber seringkali menimbulkan permasalahan, seperti penyalahgunaan data pribadi, *cyberbullying*, penyebaran hoaks, hingga jejak digital yang berisiko. Kondisi ini menunjukkan pentingnya pembekalan literasi digital yang komprehensif bagi siswa agar mereka dapat menggunakan teknologi secara bijak, aman, dan bertanggung jawab.

Paul Gilster pertama kali mendefinisikan konsep literasi digital dibukunya yang berjudul sama Gilster, 1977 dalam (Riel et al., 2012) menjelaskan literasi digital adalah kemampuan memanfaatkan teknologi dan informasi dari piranti digital secara efektif dan efisien dalam berbagai konteks seperti akademik, karir, dan kehidupan sehari-hari. Hal ini menekankan bahwa literasi digital bukan hanya keterampilan teknis, tetapi juga melibatkan pemikiran kritis dalam menilai informasi yang diperoleh dari dunia maya. Lebih lanjut, (UNESCO, 2018) menjelaskan bahwa literasi digital mencakup keterampilan teknis, kognitif, dan sosio-emosional yang memungkinkan seseorang untuk berinteraksi secara efektif dan etis dalam lingkungan digital.

Sementara itu, keamanan siber menjadi aspek penting dalam literasi digital. Menurut (Stallings, 2019), keamanan siber adalah upaya untuk melindungi sistem, jaringan, dan data dari serangan atau akses yang tidak sah. Dalam konteks siswa, pemahaman tentang keamanan siber sangat penting untuk mencegah penyalahgunaan data pribadi serta meningkatkan kesadaran terhadap potensi ancaman di dunia maya.

Penelitian terkait di Indonesia menunjukkan bahwa literasi digital sangat berpengaruh terhadap prestasi akademik siswa SMA (Saputra et al., 2024) menyimpulkan bahwa siswa dengan tingkat literasi digital tinggi cenderung memiliki hasil akademik lebih baik, berkat kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi yang kuat. Sedangkan menurut (Judijanto, 2024) penelitian ini menyimpulkan bahwa literasi digital merupakan faktor kunci yang tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga berperan penting dalam membentuk praktik pendidikan modern. Oleh sebab itu, inisiatif peningkatan literasi digital harus menjadi prioritas dalam strategi pendidikan untuk menghadapi tantangan era digital.

Aspek keamanan siber juga penting dalam konteks pembelajaran (Tasay & Demir Basaran, 2025) penelitian ini menunjukkan bahwa literasi digital dan kesadaran keamanan siber siswa K12 masih terbatas, meskipun mereka telah memiliki keterampilan dasar dalam mengakses dan menggunakan informasi.

Oleh karena itu, diperlukan program pendidikan sistematis yang mendorong penggunaan perangkat digital secara aman dan produktif, serta peningkatan kompetensi guru melalui pengembangan profesional. Integrasi berpikir kritis, verifikasi informasi, dan pemecahan masalah kreatif dalam kurikulum menjadi kunci untuk memperkuat literasi digital dan keamanan siber siswa secara komprehensif.

Sebagai bagian dari peran dosen dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya pengabdian kepada masyarakat, dilakukan kegiatan dengan tema peningkatan literasi digital dan keamanan siber bagi siswa SMAS BPD tobelo selatan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar tentang literasi digital, membangun kesadaran akan pentingnya menjaga keamanan data pribadi, serta menanamkan etika dalam bermedia sosial. Melalui pelatihan ini diharapkan siswa mampu meningkatkan kemampuan dalam mengenali hoaks, menghindari perilaku tidak etis di dunia maya, serta melindungi diri dari ancaman siber.

Kegiatan pengabdian ini dirancang secara terstruktur melalui beberapa tahapan, mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, dan simulasi interaktif agar siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dalam menerapkan literasi digital dan keamanan siber dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan siswa SMAS BPD Tobelo Selatan dapat lebih siap menghadapi tantangan di era digital serta mampu menjadi generasi yang cerdas, kritis, dan beretika dalam memanfaatkan teknologi

### **METODE**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 7 September 2025, mulai pukul 09.30 WIT hingga pukul 12.00 WIT, dengan menggunakan beberapa metode, yaitu ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Metode ceramah digunakan untuk memberikan pemahaman awal kepada peserta, metode diskusi dimanfaatkan untuk menggali ide dan pemikiran bersama, sedangkan metode tanya jawab diterapkan untuk mengukur pemahaman sekaligus memperdalam materi.

Metode ceramah dilakukan dengan cara memberikan penjelasan dan penyajian materi secara lisan kepada peserta Pendidikan dan pelatihan. Metode ini Adalah metode yang paling sering digunakan dalam proses pembelajaran (Steviani et al., 2020). Metode ceramah dapat dikatakan sebagai satu-satunya metode yang paling ekonomis untuk menyampaikan informasi, dan paling efektif dalam mengatasi kelangkaan literatur dan paham siswa (Johar & Hanum, 2021).

Metode diskusi adalah proses pembelajaran yang menekankan pada interaksi antar peserta didik untuk saling bertukar ide, pengalaman, dan pemahaman, sehingga terbentuk pengetahuan bersama. Metode ini mampu

melatih kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, dan pemecahan masalah (Sanjaya, 2011).

Metode tanya jawab digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didalam suatu pembelajaran. Metode tanya jawab dapat membantu memusatkan perhatian peserta dan mengembangkan cara berpikir serta daya ingat peserta Pendidikan dan pelatihan (Steviani et al., 2020). Setelah metode ceramah yang disampaikan oleh tutor selesai, kegiatan dilanjutkan dengan metode tanya jawab untuk menanggapi pertanyaan peserta terkait materi yang telah dipaparkan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini digambarkan melalui langkah-langkah yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Pelaksanaan Kegiatan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada sejumlah siswa SMAS BPD Tobelo Selatan yang beralamat di Jalan Raya Paca, Desa Paca, Kecamatan Tobelo Selatan, Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara. Kegiatan ini melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) Persiapan Kegiatan, (2) Pelaksanaan kegiatan, dan (3) Evaluasi.

## Persiapan Kegiatan

Tahap awal dijabarkan persiapan dilakukan kegiatan untuk mendapatkan informasi mengenai mitra, yaitu SMAS BPD Tobelo Selatan, seperti menganalisis situasi sekolah, mengidentifikasi kebutuhan, dan menentukan solusi terhadap kebutuhan tersebut. Kegiatan ini dilakukan melalui observasi langsung ke lokasi sekolah, wawancara dengan pihak sekolah, serta studi pustaka dengan mencari data dan informasi melalui dokumen-dokumen pendukung dan mempelajari teori-teori yang relevan dengan tema. Selanjutnya dilakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk mengatur jalannya kegiatan serta membantu dalam mempersiapkan kebutuhan pelatihan sejak awal hingga kegiatan selesai dilaksanakan terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi Bersama Kepala SMAS BPD Tobelo Selatan

## Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahapan kedua, yaitu pelaksanaan kegiatan, dilaksanakan pada hari Senin, 7 September 2025 dengan jumlah peserta sebanyak 15 orang siswa. Penyampaian materi dilakukan secara luring (offline), dan peserta berkumpul di ruang kelas SMAS BPD Tobelo Selatan. Pada saat kegiatan berlangsung, kepala sekolah beserta beberapa guru turut hadir untuk membantu mengkondisikan jalannya kegiatan agar berjalan tertib dan lancar.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan pembukaan dan *ice breaking*. Pada tahap ini, tim pengabdian memperkenalkan diri sekaligus menyampaikan tujuan kegiatan. Untuk mencairkan suasana, dilakukan pemantik sederhana dengan menanyakan kepada siswa: "Siapa yang hari ini membuka media sosial?" Pertanyaan ringan ini membuat siswa lebih rileks dan siap mengikuti rangkaian kegiatan terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Proses Ice Breaking

Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan ke tahap penyampaian materi. Materi yang disampaikan meliputi pemahaman tentang literasi digital, bahaya oversharing, cyberbullying, hoaks, serta tips menjaga keamanan akun media sosial. Penyampaian materi dilakukan secara singkat dan padat melalui slide presentasi agar mudah dipahami siswa. Setelah itu, siswa diajak mengikuti simulasi dan komitmen digital pribadi. Pada sesi ini, peserta menganalisis contoh unggahan di media sosial untuk mengidentifikasi mana yang sesuai etika digital dan mana yang berpotensi menimbulkan risiko.

Kegiatan ditutup dengan sesi tanya jawab, dan dokumentasi. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan singkat seputar literasi digital dan keamanan siber. Setelah itu, dilakukan sesi foto bersama sebagai dokumentasi kegiatan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung dengan interaktif dan memberikan pemahaman yang bermanfaat bagi siswa SMAS BPD Tobelo Selatan. Setelah rangkaian acara selesai, tutor bersama kepala sekolah, guru, dan para siswa melakukan sesi foto bersama sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Dokumentasi Bersama Kepala Sekolah, Guru dan Siswa-siswi SMAS BPD Tobelo Selatan

## Evaluasi Kegiatan

Untuk mengukur tingkat keberhasilan pelatihan, penulis menggunakan metode pengukuran dengan Skala Guttman model *cross-sectional* melalui pendekatan kuantitatif. Keberhasilan pelatihan dinilai dari respon positif peserta pelatihan (Wahidin et al., 2022), yaitu siswa SMAS BPD Tobelo Selatan. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa mengenai Literasi Digital dan Keamanan Siber. Pada akhir pelatihan, siswa diberikan kuesioner untuk mengetahui respon mereka terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan, dan rekapitulasi hasil kuesioner ditampilkan pada Gambar 5.

		Ta	abe	11.	Rel	kap	Ku	esic	ne	r Ke	egia	ıtan	Pe	nga	bdi	ian	Ma	sya	rak	at					
Naı	ma Mitra			ТОВЕ							O			0				-							
Judul Kegitan		Per	ningka	tan Lite	erasi D	Digital o	lan Ke	amana	n Sib	er Bagi	Siswa	SMAS	BPD T	obelo	Selata	ın									
Tanggal kegiatan			Peningkatan Literasi Digital dan Keamanan Siber Bagi Siswa SMAS BPD Tobelo Selatan Sunday, September 7, 2025																						
	Data Responden		-	1	-	P2	F	3	-	P4	F	25	P6		P7		ı	8	P9		P10		To	Total	
No	Nama Responden	L/P	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Pulac	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	
1	Wimar Makasambo	L	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
2	Juan Keradjaan	L	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
3	Joni Keradjaan	L	1	0	1	. 0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
4	Levi Keradjaan	L	1	0	1	. 0	1	0	1	. 0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
5	Romario W.D	L	1	0	1	. 0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
6	Olivia Ananda Kolong	Р	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
7	Krizefanya	Р	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
8	Refika Kitong	L	1	0	1	. 0	1	0	1	. 0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
9	Maikel Bakar Bessy	L	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
10	Daflengky M	L	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
11	Tresya Nali	Р	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
12	Marfin Tununu	L	1	0	1	. 0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
13	Ketsyana Ano	Р	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
14	Cindi Mangeteke	Р	1	0	1	. 0	1	0	1	. 0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
15	Erderika Sadja	Р	1	0	1	. 0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	0	
	Total		15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	225	0	

Pada tabel 1 menampilkan rekap kuesioner dari kegiatan pengabdian Masyarakat dengan pertanyaan yang disampaikan kepada siswa, kode dan daftar pertanyaan ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Daftar Pertanyaan Pada Kuesioner

Kode	Pertanyaan							
P1	Dosen/anggota tim pengabdian masyarakat memberikan pelayanan sesuai							
	dengan kebutuhan peserta							
P2	Tutor menyampaikan materi kegiatan dengan jelas dan mudah dipahami oleh							
	peserta.							
P3	Setiap keluhan, pertanyaan, atau permasalahan yang diajukan peserta							
	ditindaklanjuti dengan baik oleh tutor yang terlibat							
P4	Materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan peserta dalam menambah							
	wawasan, pengetahuan, keterampilan, dan keahlian							
P5	Peserta mendapatkan bahan ajar berupa modul dan latihan soal yang							
	mendukung pemahaman materi							
P6	Peralatan yang digunakan dalam penyampaian materi memadai dan							
	menunjang kegiatan							
P7	Kegiatan pengabdian masyarakat ini bermanfaat dalam menambah wawasan,							
	pengetahuan, keterampilan, dan keahlian peserta							
P8	Saya merasa puas dengan kegiatan pengabdian masyarakat yang							
	diselenggarakan oleh dosen Politeknik Negeri Ambon							
P9	Kegiatan pengabdian masyarakat yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri							
	Ambon sesuai dengan harapan peserta							
P10	Apabila kegiatan pengabdian masyarakat ini diselenggarakan kembali, saya							
	bersedia untuk kembali berpartisipasi							

Pelatihan yang diberikan merupakan pelatihan yang dibutuhkan oleh peserta karena sesuai dengan perkembangan teknologi yang mereka hadapi sehari-hari, khususnya dalam penggunaan internet dan media sosial. Materi yang disampaikan tidak hanya menambah wawasan tentang literasi digital dan keamanan siber, tetapi juga memberikan keterampilan praktis dalam melindungi data pribadi, mengenali hoaks, serta berperilaku etis di dunia maya. Dengan demikian, pelatihan ini mampu menjawab kebutuhan peserta untuk lebih bijak, aman, dan bertanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi digital.

Berdasarkan Tabel 1, rekapitulasi kuesioner menunjukkan bahwa sebanyak 15 siswa memberikan respon terhadap kuesioner yang dibagikan pada kegiatan. Selanjutnya, dari daftar pertanyaan pada Tabel 2 diperoleh hasil yang kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kuesioner

Kode	Puas	Tidak Puas
P1	15	0
P2	15	0
P3	15	0
P4	15	0
P5	15	0
P6	15	0
P7	15	0
P8	15	0
P9	15	0
P10	15	0
Total	150	0

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh hasil persentase jawaban "Puas" dari kuesioner yang dibagikan. Jumlah total jawaban adalah 150, terdiri atas 150 jawaban "Puas" dan 0 jawaban "Tidak Puas". Dengan demikian, persentase "Puas" adalah  $150/150 \times 100\% = 100\%$ , sedangkan persentase "Tidak Puas" adalah  $0/150 \times 100\% = 0\%$ . Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan lancar, serta siswa SMAS BPD Tobelo Selatan dapat memahami materi dengan baik sebagaimana diukur melalui kuesioner yang diberikan.

#### **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema "Peningkatan Literasi Digital dan Keamanan Siber bagi Siswa SMAS BPD Tobelo Selatan" telah terlaksana dengan baik dan lancar. Seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari penyampaian materi, diskusi interaktif, hingga pengisian kuesioner, mendapatkan respon positif dari peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 100% siswa menyatakan puas terhadap kegiatan yang dilaksanakan. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan pengabdian ini bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai literasi digital, etika bermedia sosial, serta pentingnya menjaga keamanan data pribadi di media sosial.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Johar, R., & Hanum, L. (2021). Strategi Belajar Mengajar: Untuk Menjadi Guru yang Profesional (C. R. Zahara, Ed.).
- Judijanto, L. (2024). Analisis Pengaruh Tingkat Literasi Digital Guru dan Siswa terhadap Kualitas Pembelajaran di Era Digital di Indonesia. 2. https://doi.org/https://doi.org/10.58812/spp.v2i02.391
- Riel, J., Christian, S., & Hinson, B. (2012). Charting digital literacy: A framework for information technology and digital skills in the community college. Charting digital literacy: A framework for information technology and digital skills education in the community college. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\_id=2781161
- Sanjaya, W. (2011). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Kencana.
- Saputra, I. A., Ramadhani, A., Zahra Khairunnisa, M., & Ainiyah, D. N. (2024). Pengaruh Literasi Digital terhadap Prestasi Akademik Siswa Menengah Atas.
  - 3(https://journal.edupartnerpublishing.co.id/index.php/JIPP/issue/view/16). https://doi.org/10.58706/jipp
- Stallings, W. (2019). Effective Cybersecurity: Understanding and Using Standards and Best Practices.
- Steviani, D. S., Widyaiswa, ), Provinsi, B., & Barat, S. (2020). Presentasi Interaktif dalam Pembelajaran Daring. 1(1), 2746–7538. https://doi.org/10.31933/ejpp.v1i1

- Tasay, H., & Demir Basaran, S. (2025). An Analysis of K12 Students' Digital Literacy and Cybersecurity Awareness in the Context of Teachers' Views. Cypriot Journal of Educational Sciences, 20(2), 127–136. https://doi.org/10.18844/cjes.v20i2.9745
- UNESCO. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. United Educational, Scientitic and Cultural Organization.
- Wahidin, A. J., Santoso, M. F., Pattiasina, T., & Budiman, Y. U. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Canva sebagai Media Peningkatan Pengetahuan Desain Anak Asuh Yayasan Darrusalam Depok. Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia, 2(3), 799–806. https://doi.org/10.54082/jamsi.336