

....... POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG ......

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

## Efektivitas Aplikasi Sapawarga Dalam Meningkatkan Partisipasi Digital Masyarakat

### Iis Winawati<sup>a</sup> Abdullah Ramdhani<sup>b</sup> Mochammad Iqbal Fadhlurrohman<sup>c</sup> Riksa Raesalat<sup>d</sup>

a, b, c, dAdministrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial Ilmu Politik, Universitas Garut, Indonesia e-mail: a24012122001@uniga.ac.id baramdhani@uniga.ac.id cMochammad.Iqbal@uniga.ac.id driksa.raesalat@uniga.ac.id

#### **Abstrak**

Transformasi digital dalam layanan publik mendorong Pemerintah Provinsi Jawa Barat mengembangkan aplikasi Sapawarga sebagai platform digital terintegrasi untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam layanan publik. Aplikasi ini menyediakan layanan pajak kendaraan bermotor dengan sistem pembayaran digital, informasi lowongan pekerjaan berbasis pencocokan kompetensi pengguna, layanan Covid-19 yang komprehensif meliputi vaksinasi dan konsultasi, serta platform berbagi kegiatan RW untuk memperkuat keterlibatan sivik komunitas. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas aplikasi Sapawarga dalam mendorong partisipasi digital masyarakat Jawa Barat dan mengukur tingkat adopsi teknologi dalam layanan publik. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik analisis dokumen resmi, laporan evaluasi program, publikasi ilmiah mengenai digitalisasi layanan publik, studi kasus implementasi e-government, dan tinjauan literatur sistematis terkait partisipasi digital masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Sapawarga berhasil meningkatkan partisipasi digital masyarakat dengan memberikan akses layanan terintegrasi yang mudah digunakan, meningkatkan efisiensi waktu pelayanan yang optimal, dan memperkuat transparansi informasi publik secara signifikan. Namun, penelitian juga mengidentifikasi tantangan utama berupa rendahnya literasi digital masyarakat dan kesenjangan infrastruktur teknologi di daerah terpencil yang memerlukan strategi pengembangan berkelanjutan dan pendekatan inklusif.

Kata Kunci: Efektivitas; Partisipasi masyarakat; Pelayanan publik digital.

# Effectiveness of the Sapawarga Application in Increasing Public Digital Participation

### Abstract

Digital transformation in public services has encouraged the West Java Provincial Government to develop the Sapawarga application as an integrated digital platform to increase public participation in public services. This application provides motor vehicle tax services with a digital payment system, job vacancy information based on user competency matching, comprehensive Covid-19 services including vaccinations and consultations, and a community unit (RW) activity sharing platform to strengthen community civic engagement. This study aims to analyze the effectiveness of the Sapawarga application in encouraging digital participation in West Java and measure the level of technology adoption in public services. The research method used a qualitative approach using official document analysis techniques, program evaluation reports, scientific publications on the digitalization of public services, case studies of e-government implementation, and a systematic literature review related to public digital participation. The results show that the Sapawarga application successfully increased public digital participation by providing easy-to-use integrated service



······ POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG .······

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

access, increasing optimal service time efficiency, and significantly strengthening public information transparency. However, the study also identified key challenges in the form of low digital literacy among the community and gaps in technological infrastructure in remote areas, which require sustainable development strategies and an inclusive approach.

**Keywords:** Effectiveness; Public Participation; Public Digital Services.

### A. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam sektor pelayanan publik telah menjadi paradigma baru dalam tata kelola pemerintahan di era digital yang semakin berkembang (Yulanda & Fachri Adnan, 2023). Konsep digital *government* diterapkan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan aksesibilitas layanan publik bagi masyarakat luas (Eom & Lee, 2022; Valenita et al., 2022; Hanizam et al, 2025;). Indonesia, negara dengan populasi terbesar keempat dunia dan penetrasi internet yang terus meningkat, menghadapi tantangan besar dalam mentransformasikan sistem pelayanan publik konvensional menuju era digitalisasi yang inklusif dan efektif (Meidyasari, n.d.).

Provinsi Jawa Barat sebagai provinsi terpadat di Indonesia mengambil langkah pionir dengan pengembangan aplikasi Sapawarga yang diluncurkan oleh Jabar Digital Service, unit khusus yang berperan sebagai think tank dan pelaksana inisiatif digitalisasi pemerintahan di tingkat provinsi. Pada Desember 2022, aplikasi tersebut berevolusi menjadi "Jabar Super Apps", mengintegrasikan berbagai layanan publik seperti pajak kendaraan bermotor dengan pembayaran digital, informasi lowongan kerja berbasis matching potensi pengguna, layanan pandemi Covid-19, serta platform aktivitas RW guna memperkuat keterlibatan warga secara digital (civic engagement) (Priyatna et al., 2021).

Transformasi digital dalam sektor pelayanan publik telah menjadi fokus utama pemerintah di berbagai tingkatan, sejalan dengan visi mewujudkan tata kelola pemerintahan yang responsif dan partisipatif (e-government).

Sejumlah studi empiris telah menggarisbawahi pentingnya pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi serta mendorong keterlibatan warga. Sebagai contoh, penelitian oleh Valenita et al. (2022) tentang Pikobar (Pusat Koordinasi Informasi Covid-19 Jawa menunjukkan bagaimana layanan digital dapat berfungsi sebagai pusat koordinasi informasi kesehatan yang efektif di masa pascapandemi, memperlihatkan potensi besar platform digital yang dikelola pemerintah daerah untuk memberikan layanan vital kepada masyarakat secara luas dan cepat. Keberhasilan inisiatif ini menjadi landasan penting dalam melihat potensi serupa pada aplikasi yang lebih terintegrasi seperti Sapawarga. Ini menjadi upaya penting dalam menunjang kepercayaan dari masyarakat terhadap penyediaan layanan publik (Lautza et al., 2024; Mugiarto et al., 2023; Agustina et al., 2023).

Aplikasi digital yang dikembangkan di tingkat daerah, termasuk desa, juga telah membuktikan peranannya dalam mendorong digitalisasi pelayanan. Studi kasus yang dilakukan oleh Zulvia & Harahap (2023) mengenai Advokasi Digitalisasi Desa di Lembang menyoroti upaya pengembangan potensi desa melalui inisiatif desa digital, yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan aksesibilitas layanan bagi warga desa. Penelitian lain oleh Artisa, Abubakar, & Ramdani (2023) memperkuat narasi ini dengan mengidentifikasi tahapan pengembangan yang dibutuhkan untuk mewujudkan Desa Digital 4.0, menunjukkan



....... POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG ......

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

bahwa adopsi teknologi memerlukan strategi bertahap dan terencana. Lebih lanjut, keberhasilan spesifik implementasi government di tingkat desa juga terekam dalam studi Abubakar & Prasetya (2025) mengenai penerapan aplikasi Masagi Musrenbang di Desa Ciburial. Studi-studi ini secara kolektif menegaskan bahwa adopsi aplikasi digital lokal hanya bertujuan pada administrasi, tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat peningkatan dan kualitas pelayanan di akar rumput.

Isu kritis dalam adopsi teknologi digital adalah penerimaan oleh pengguna. Tanpa penerimaan yang positif dari masyarakat dan aparatur, efektivitas aplikasi e-government tidak akan maksimal. Dalam konteks tercapai ini, sejumlah penelitian telah menggunakan kerangka Technology Acceptance Model (TAM) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna (Alif dan Andikaputra, 2024; Nurrahmah dan Andikaputra, 2024; Amelinda et al., 2025). Alif & Andikaputra (2024), misalnya, menganalisis penerimaan pengguna terhadap Aplikasi Teman PBB menggunakan model TAM, yang hasilnya memberikan wawasan mengenai faktor kemudahan penggunaan (perceived ease of use) dan manfaat yang dirasakan (perceived usefulness). Demikian pula, Nurrahmah & Andikaputra (2024) mengaplikasikan metode yang sama untuk mengevaluasi penerapan SIM Aplikasi BARRAYA pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (Disbudpar) Kabupaten Bandung. Hasil dari kajian-kajian ini sangat relevan karena memberikan kerangka konseptual dan empiris untuk memahami bagaimana faktor-faktor psikologis dan teknis memengaruhi keputusan warga untuk aktif menggunakan sebuah platform digital.

Penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan Mulyo Rachmanto dkk. (2024), fokus pada aspek teknis seperti *quality assurance* dan *functional testing* aplikasi, tanpa menelaah

dampak sosial dan adopsi masyarakat secara luas. Studi Budhirianto (2021) mengkaji pemanfaatan aplikasi dalam situasi pandemi di tingkat RW, namun masih terbatas pada konteks darurat dan belum menganalisis efektivitas dalam kondisi pelayanan publik normal. Analisis sentimen oleh Priyatna et al., (2021) memberikan perspektif persepsi pengguna, namun hanya sebatas ulasan dan belum mengungkap faktor fundamental partisipasi digital masyarakat secara holistik.

Dalam konteks tersebut, penelitian ini bertujuan mengisi gap dengan menganalisis secara efektivitas aplikasi Sapawarga komprehensif, meliputi aksesibilitas layanan terintegrasi, efisiensi waktu pelayanan, serta peningkatan transparansi informasi publik. Selain itu, penelitian memetakan enablers dan barriers seperti literasi digital dan akses infrastruktur, yang menjadi tantangan utama transformasi digital di Jawa Barat. Konsep partisipasi digital masyarakat didefinisikan sebagai keterlibatan aktif warga dalam proses pelayanan publik melalui platform digital yang mendorong komunikasi dua arah dan kolaborasi (Jumalia Mannayong et al., 2024).

Penelitian ini akan mengkaji sejauh mana aplikasi tersebut berhasil meningkatkan aksesibilitas layanan publik yang terintegrasi bagi masyarakat, serta dampaknya terhadap efisiensi waktu pelayanan publik. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk aplikasi mengevaluasi peran dalam meningkatkan transparansi informasi publik. Tidak kalah penting, penelitian mengidentifikasi tantangan utama yang dihadapi implementasi dalam aplikasi, khususnya terkait dengan literasi digital dan infrastruktur teknologi yang masih terbatas di beberapa daerah. Terakhir, penelitian ini akan merumuskan pengembangan strategi berkelanjutan diperlukan yang untuk



······ POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG .······

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

mengoptimalkan efektivitas aplikasi tersebut sebagai medium partisipasi digital masyarakat.

Rumusan masalah dalam penelitian ini fokus pada efektivitas aplikasi Sapawarga dalam meningkatkan partisipasi digital masyarakat Jawa Barat. Melalui pendekatan kualitatif yang memanfaatkan dokumen kebijakan, laporan evaluasi, dan literatur akademis, penelitian ini berusaha memberikan kontribusi ilmiah baru dan rekomendasi praktis dalam pengembangan layanan digital di tingkat pemerintahan daerah.

### **B. METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengkaji efektivitas aplikasi Sapawarga dalam meningkatkan partisipasi digital masyarakat Jawa Barat. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti melakukan analisis mendalam terhadap dokumen-dokumen yang telah ada, sehingga memberikan gambaran komprehensif tentang implementasi, dampak, dan tantangan aplikasi tanpa melakukan pengumpulan data primer secara langsung (Sugiarto & Damayanti, 2023).

### Jenis dan Sumber Data

Sumber data yang digunakan berupa data sekunder yang terdiri atas tiga kategori utama:

1. Dokumen Resmi Pemerintah

Meliputi laporan evaluasi program digitalisasi yang diterbitkan oleh Jabar Digital Service dan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat, serta dokumen kebijakan terkait transformasi digital pelayanan publik.

2. Publikasi Ilmiah dan Akademis

Meliputi artikel jurnal, proceeding konferensi, dan laporan penelitian terdahulu yang membahas aplikasi Sapawarga atau khususnya digitalisasi layanan publik di Indonesia. 3. Dokumentasi Teknis Aplikasi

Meliputi dokumen kebijakan privasi (*privacy policy*), syarat dan ketentuan penggunaan (*terms of service*), serta spesifikasi fitur aplikasi yang dipublikasikan oleh pengembang aplikasi.

Data-data tersebut diperoleh melalui pencarian terarah pada repositori institusional, situs resmi pemerintah, dan publikasi ilmiah digital.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan melalui systematic literature review yang sistematis dan terstruktur menggunakan kriteria inklusieksklusi dokumen yang relevan dengan topik penelitian serta melalui content analysis dengan mengidentifikasi dan mengekstraksi informasi berkaitan dengan efektivitas aplikasi, partisipasi digital, serta faktor pendukung dan penghambat implementasi aplikasi.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara tematik dan deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Klasifikasi dokumen berdasarkan tema utama yaitu aksesibilitas layanan, efisiensi waktu pelayanan, transparansi informasi, dan tantangan digital literacy serta infrastruktur.
- 2. Identifikasi pola dan hubungan antar data untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi serta mengidentifikasi *enablers* dan *barriers* dalam proses transformasi digital pelayanan publik.
- Sintesis hasil analisis untuk merumuskan kesimpulan dan rekomendasi strategis dalam kerangka pengembangan berkelanjutan aplikasi.

....... POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG ......

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

#### Validasi Data

Untuk memastikan credibility dan trustworthiness hasil analisis, penelitian menggunakan teknik triangulasi sumber data dengan membandingkan dan mengkorelasikan informasi dari berbagai jenis dokumen seperti resmi pemerintah, dokumen publikasi akademik, dan dokumentasi teknis aplikasi. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan validitas dan reliabilitas temuan melalui konfirmasi silang antar sumber.

#### Batasan Penelitian

Penelitian ini terbatas pada analisis data sekunder yang tersedia publikasi dan dokumentasi resmi. Oleh karena itu, penelitian tidak melibatkan pengumpulan data primer seperti survei atau wawancara langsung dengan pengguna atau pemangku kepentingan aplikasi. Keterbatasan ini menjadi batasan dalam menggali perspektif subjektif pengguna secara langsung, namun memberikan keunggulan dalam hal efisiensi waktu dan sumber daya serta fokus pada analisis data yang telah tervalidasi secara institusional.

### C. PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis efektivitas aplikasi Sapawarga dalam mendorong partisipasi digital masyarakat Jawa Barat melalui pendekatan kualitatif sekunder dengan analisis dokumen. Temuan-temuan penelitian ini menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan dalam pendahuluan, khususnya terkait kontribusi aplikasi terhadap peningkatan aksesibilitas layanan publik, efisiensi waktu pelayanan, transparansi informasi publik, serta identifikasi tantangan dan strategi pengembangan berkelanjutan.

### Peningkatan Aksesibilitas Layanan Publik Terintegrasi

Peningkatan aksesibilitas layanan publik merupakan salah satu indikator utama keberhasilan transformasi digital yang diusung

oleh Sapawarga. aplikasi Apslikasi ini menyediakan berbagai fitur yang terintegrasi, sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengakses sejumlah layanan secara digital dalam satu platform terpadu. Berdasarkan data terbaru dari Jabar Digital Service (2024), 2.914.981 tercatat sebanyak pengguna terdaftar dengan 90.211 pengguna aktif harian, yang menunjukkan tingkat adopsi yang terus berkembang.

Salah satu fitur baru yang diluncurkan adalah layanan Bank Sampah, yang dalam kurun waktu 28 hari sejak perilisannya (9 September-7 Oktober 2024) telah diakses sebanyak 9.144 kali oleh 7.505 pengguna aktif. Angka ini menunjukkan respons positif masyarakat terhadap inovasi layanan baru yang menggabungkan aspek lingkungan partisipasi warga digital. Data ini juga mengindikasikan bahwa aplikasi Sapawarga tidak hanya berfungsi sebagai alat administratif, tetapi semakin menjadi platform multifungsi yang memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat, termasuk di tingkat komunitas lokal (Wahidin et al., 2024).

**Tabel 1.** Statistik Pengguna Aplikasi Sapa Warga per Oktober 2024

Waiga per Oktober 202 i			
Indikator Pengguna	Jumlah	Persentase	
Total Pengguna Terdaftar	2.914.981	100%	
Pengguna Aktif Harian	90.211	3,1%	
Pengguna Fitur Bank Sampah Frekuensi	7.505	0,26%	
Akses Bank Sampah	9.144 kali	-	
Periode Operasional Fitur Baru	28 hari	-	

Sumber: Jabar Digital Service dan Bisnis.com (Oktober 2024)

Hasil ini memperlihatkan kemajuan signifikan dalam menjawab salah satu tantangan utama digital government, yaitu meningkatkan akses

······ POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG .······

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

layanan secara mudah dan menyeluruh bagi masyarakat (Scholl, 2020). Jika dibandingkan dengan studi terdahulu oleh Budhirianto (2021), yang memusatkan perhatian pada peran aplikasi dalam konteks pandemi, aplikasi Sapawarga saat ini telah berkembang menjadi platform dengan cakupan layanan yang lebih luas dan multifaset. Hal ini membuktikan adanya transformasi digital yang berkelanjutan dan adaptif terhadap kebutuhan warga.

Namun, meskipun angka adopsi cukup tinggi, rasio pengguna aktif harian (3,1%) masih menunjukkan bahwa terdapat kendala yang perlu diatasi, terutama terkait literasi digital dan ketersediaan infrastruktur akses internet yang merata (Imam Solahudin, 2021). Hal ini konsisten dengan hasil penelitian World Bank (2023) yang mengungkapkan kesenjangan digital antara daerah perkotaan dan pedesaan Indonesia. Oleh karena itu. upaya pengembangan aksesibilitas tidak hanya harus fokus pada penyediaan fitur, tetapi juga pada peningkatan kemampuan digital masyarakat pemerataan infrastruktur jaringan serta internet.

### Efesiensi Waktu Pelayanan Publik

Transformasi digital layanan publik melalui aplikasi Sapawarga terbukti memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi waktu pelayanan. Data yang diperoleh dari laporan evaluasi program Jabar Digital Service (2024) menunjukkan pengurangan drastis waktu yang dibutuhkan masyarakat untuk mengakses berbagai layanan pemerintah dibandingkan dengan metode konvensional.

Sebagai contoh, proses pembayaran pajak kendaraan bermotor yang sebelumnya membutuhkan waktu antara 2 hingga 4 jam kini dapat diselesaikan dalam waktu hanya 5 hingga 10 menit melalui aplikasi digital. Layanan informasi lowongan kerja juga mengalami percepatan dari 1-2 hari menjadi *real-time*, sementara pendaftaran Penerimaan Peserta

Didik Baru (PPDB) yang biasa memakan waktu 1-3 hari dapat diproses dalam waktu 10-30 menit. Pengaduan masyarakat, yang dulunya memerlukan waktu penanganan 7-14 hari, kini rata-rata dapat ditindaklanjuti dalam 1-3 hari. Akses informasi publik secara umum mengalami percepatan yang sangat signifikan hingga mencapai layanan instan.

**Tabel 2.**Perbandingan Efisiensi Waktu Pelayanan Konvensional vs Digital

Jenis Layanan	Waktu Konvensional	Waktu Digital	Efesiensi (dalam persentase)
Pajak Kendaraan Bermotor	2-4 jam	5-10 menit	95%
Informasi Lowongan Kerja	1-2 hari	Real-time	99%
Pendaftaran PPDB	1-3 hari	10-30 menit	98%
Pengaduan Masyarakat	7-14 hari	1-3 hari	80%
Akses Informasi Publik	1-7 hari	Instant	99%

Sumber: Analisis dokumen Jabar Digital Service dan laporan evaluasi program (2024)

Peningkatan efisiensi ini menjadi bukti konkret bahwa digitalisasi layanan dapat menghilangkan hambatan birokrasi yang selama ini dianggap sebagai salah satu penghambat utama pelayanan publik konvensional (Alfian Agus Renanda, 2025).Dengan mengurangi waktu tunggu dan mempercepat proses administrasi, aplikasi Sapawarga tidak hanya meningkatkan kepuasan masyarakat, tetapi juga berpotensi meningkatkan partisipasi dalam warga berbagai program pemerintah yang diselenggarakan secara digital.

Selain itu, efisiensi waktu ini sejalan dengan prinsip *Good Governance* yang menekankan pelayanan yang cepat, tepat, dan transparan sebagai kunci untuk membangun kepercayaan masyarakat kepada pemerintah (Suhasni,



······ POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG .······

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

2024). Meskipun demikian, peningkatan efisiensi ini harus diimbangi dengan upaya penguatan aspek keamanan data dan privasi pengguna, mengingat karakter layanan digital yang rentan terhadap risiko siber.

Perbandingan waktu pelayanan sebelum dan setelah digitalisasi dalam penelitian ini juga mengkonfirmasi temuan global terkait dampak positif teknologi informasi dalam mempercepat proses administrasi publik (Rumakat, 2025). Namun, perlu terus dilakukan evaluasi untuk menjamin bahwa efisiensi ini dapat dicapai secara merata di seluruh wilayah, termasuk daerah-daerah dengan keterbatasan infrastruktur teknologi.

# Transparansi Informasi Publik dan Civic Engagement

Transparansi informasi publik merupakan aspek vital dalam tata kelola pemerintahan yang demokratis dan akuntabel. Melalui aplikasi Sapawarga, Pemerintah Provinsi Jawa Barat berhasil memfasilitasi keterbukaan informasi dan real-time kepada yang lebih luas masvarakat. **Aplikasi** ini menvediakan mekanisme pelacakan status layanan secara langsung, sistem pengaduan masyarakat yang responsif, integrasi data terbuka (Open Data Jabar), serta platform partisipasi digital aktif yang memungkinkan warga menyampaikan aspirasi dan berinteraksi dengan pemerintah secara dua arah. Tabel berikut merangkum mekanisme implementasi transparansi dan indikator keberhasilan yang terkait:

Tabel 3.DimensiTransparansidalamAplikasi SapaWarga

Dimensi	Mekanisme	Indikator
Transparansi	Implementasi	Keberhasilan
Informasi	Real-time	Akses
Layanan	status <i>tracking</i>	informasi 24/7
Pengaduan Masyarakat	System	Transparansi
	complaint	progress
	handling	penanganan
Data Publik	Integrasi Open Data Jabar	Aksesibilitas
		data
	Data Jabai	pemerintah

	Platform	Channel
Aspirasi Warga	partisipasi	komunikasi
	digital	dua arah
Dwagog	Digital	Eliminasi
Proses Administrasi	worktiow -	proses tidak
		transparan

Sumber: Analisis dokumen Jabar Digital Service dan Open Data Jabar (2024).

Keterbukaan ini mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam proses pemerintahan dan pengambilan keputusan. Dengan tingkat pengguna aktif harian mencapai 90.211 dari total 2.914.981 terdaftar, aplikasi telah menjadi media efektif untuk digital civic engagement. Fitur aspirasi dan pengaduan khususnya menjadi saluran penting bagi masyarakat untuk turut mengawasi dan meningkatkan kualitas pelayanan publik.

Menurut Fung (2015), partisipasi digital yang berbasiskan transparansi dapat memperkuat kepercayaan dan kolaborasi antara pemerintah dan warga, sehingga menghasilkan pemerintahan yang lebih responsif dan bertanggung jawab. Temuan ini konfirmasi keberhasilan aplikasi Sapawarga dalam meningkatkan kualitas interaksi warga dengan pemerintah melalui platform digital.

Namun, pencapaian transparansi dan partisipasi digital ini tetap menghadapi tantangan, terutama dalam hal literasi digital masyarakat dan penyebaran infrastruktur teknologi informasi yang belum merata, yang dapat membatasi akses kelompok rentan. Hal ini sejalan dengan studi Schauer et al. (2021) yang menyoroti pentingnya mengatasi hambatan sosial dan teknologi agar digital government dapat benar-benar inklusif.

Oleh karena itu, pengembangan strategis terkait peningkatan kapasitas pengguna dalam memanfaatkan layanan digital dan perbaikan akses infrastruktur menjadi krusial untuk mempertahankan dan meningkatkan dampak

······ POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG .······

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

positif transparansi dan *civic engagement* yang telah dicapai melalui aplikasi Sapawarga.

### Tantangan *Digital Literacy* dan Aksesibilitas Infrastruktur

Meskipun aplikasi Sapawarga telah berhasil meningkatkan partisipasi digital masyarakat Barat, implementasinya menghadapi kendala serius terutama terkait literasi digital dan aksesibilitas infrastruktur teknologi. Analisis data menunjukkan bahwa tingkat pengguna aktif harian dari total pengguna terdaftar hanya mencapai 3,1%, mencerminkan adanya keterbatasan dalam pemahaman dan kemampuan warga menggunakan teknologi digital secara efektif (Wahidin et al., 2024).

Kesenjangan akses infrastruktur antara wilayah perkotaan dan pedesaan turut menjadi kendala utama. *Digital divide* ini mencakup keterbatasan jaringan internet yang stabil dan perangkat teknologi yang memadai di daerah-daerah terpencil, sehingga memperlambat adopsi dan pemanfaatan aplikasi secara optimal. Fenomena ini sesuai dengan pengamatan World Bank (2023) dan Kominfo RI (2024) yang menyoroti disparitas infrastruktur digital yang masih menghambat pemerataan layanan digital di Indonesia.

**Tabel 4.** Analisis Tantangan Implementasi Aplikasi Sapa Warga

		O-	
Kategori Tantangan	Indikator	Dampak	Tingkat Prioritas
Digital Literacy	Engagement rate 3,1%	Medium	Tinggi
Aksesibilitas Infrastruktur	Digital divide urban-rural	Tinggi	Tinggi
Kapasitas Aparatur	Variasi kualitas layanan	Medium	Sedang
Integrasi Sistem	Kompleksitas teknis	Medium	Sedang
Sustainability	Ketergantungan anggaran	Tinggi	Tinggi

Sumber: Analisis dokumen dan evaluasi program transformasi digital Jabar (2025).

Literasi digital yang rendah membatasi tidak hanya frekuensi penggunaan aplikasi tetapi juga kualitas interaksi pengguna dengan layanan digital, yang berdampak pada rendahnya penggalian potensi penuh teknologi untuk pelayanan publik. Studi Schradie (2019) mengemukakan bahwa literasi digital merupakan faktor penentu utama dalam mengatasi kesenjangan partisipasi digital dan memastikan inklusivitas dalam ekosistem digital.

Selain itu, kapasitas aparatur pemerintahan di lapangan juga menunjukkan variasi dalam kesiapan dan kemampuan menggunakan aplikasi secara konsisten, yang menambah kompleksitas pengelolaan layanan digital. Kompleksitas teknis integrasi sistem lintas sektor menjadi penghambat tambahan yang membutuhkan perhatian khusus dalam pengembangan aplikasi dan pelatihan sumber daya manusia (Heeks, 2006).

Ketergantungan anggaran pada program digitalisasi juga menjadi tantangan berkelanjutan dapat yang mengancam kesinambungan dan perluasan layanan digital di masa depan. Oleh karena itu, strategi pengembangan berkelanjutan harus mencakup peningkatan literasi digital melalui pelatihan komunitas, perluasan cakupan infrastruktur digital, peningkatan kapasitas aparatur, serta penguatan kemitraan multi-stakeholder (Jabar Digital Service, 2024).

### Strategi Pengembangan Berkelanjutan

Untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dalam implementasi aplikasi Sapawarga, terutama terkait literasi digital dan aksesibilitas infrastruktur, diperlukan strategi pengembangan berkelanjutan yang komprehensif dan berbasis data. Berdasarkan analisis dokumen Jabar Digital Service (2024) dan evaluasi program transformasi digital, beberapa dimensi strategi telah dirumuskan dengan taktik implementasi, target *outcome*, dan timeline yang jelas sebagai berikut:



······ POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG .······

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

**Tabel 5.** Framework Strategi Pengembangan

I	Berkelanjuta	an	
Dimensi	Taktik	Target	Timeline
Strategi	Implementasi	Outcome	Timeime
Peningkatan Literasi Digital	Workshop komunitas, tutorial online	Meningkatkan engagement rate >5%	2024-2025
Pengembangan Infrastruktur	Perluasan cakupan jaringan dan titik layanan digital	Akses digital universal	2024-2025
Penguatan Kapasitas Aparatur	Pelatihan dan pengembangan kompetensi aparatur Integrasi	Peningkatan kualitas layanan	Berkelanjutan
Inovasi Teknologi	kecerdasan buatan dan analitik prediktif	Pengalaman pengguna optimal	2025-2027
Penguatan Kemitraan	Kolaborasi multi- stakeholder	Ekosistem digital berkelanjutan	Berkelanjutan

Sumber: Analisis penelitian dan best practices digital government (2024).

Peningkatan literasi digital menjadi fokus utama karena rendahnya tingkat keterlibatan pengguna aktif yang tercermin dalam engagement rate sebesar 3,1%. Program intensif berupa workshop dan tutorial online ditargetkan untuk mendorong peningkatan pemahaman digital sehingga memperluas akses dan penggunaan aplikasi secara efektif.

Pengembangan infrastruktur digital meliputi perluasan cakupan jaringan internet dan penyediaan titik layanan digital di daerah yang masih terisolasi. Langkah ini sangat penting untuk mengatasi kesenjangan (digital divide) antara wilayah perkotaan dan pedesaan yang saat ini masih cukup signifikan (Kominfo RI, 2024).

Penguatan kapasitas aparatur ditujukan untuk meningkatkan kemampuan teknis dan pelayanan yang konsisten di lapangan. Aparatur yang kompeten dapat lebih optimal mengelola aplikasi dan memberikan layanan berkualitas kepada masyarakat. Selain itu, integrasi inovasi teknologi seperti kecerdasan buatan dan analitik prediktif dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna melalui layanan yang lebih personal dan responsif.

Terakhir, strategi kemitraan multi-stakeholder sangat krusial dalam membangun ekosistem digital yang berkelanjutan. Kolaborasi antara pemerintah, swasta, akademisi, dan komunitas warga dapat mendorong inovasi serta mendukung pendanaan dan sumber daya yang diperlukan.

Strategi pengembangan ini selaras dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dalam digital government yang menekankan aspek sosial, teknologi, dan kelembagaan secara seimbang (Priyatna et al., 2021).Implementasi strategi secara terpadu dan berkesinambungan merupakan kunci bagi optimalisasi peran aplikasi Sapawarga sebagai media partisipasi digital masyarakat Jawa Barat.

# Implikasi untuk Pengembangan *Digital* Government

Keberhasilan aplikasi Sapawarga dalam meningkatkan partisipasi digital masyarakat Jawa Barat memberikan wawasan penting bagi pengembangan digital government di tingkat daerah. Digitalisasi layanan publik yang menekankan kemudahan akses dan efisiensi waktu ini menunjukkan bahwa fokus utama pengembangan harus pengalaman pada pengguna dan keterjangkauan layanan agar dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil dan rentan secara digital. Hal ini sesuai dengan konsep user-centered design, vang menempatkan kebutuhan kenyamanan pengguna sebagai pusat inovasi teknologi.

Transparansi yang diwujudkan melalui aplikasi ini, seperti pelacakan status layanan secara *real-time* dan sistem pengaduan interaktif, menunjukkan bagaimana *digital government* 



······ POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG .······

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

dapat memperkuat hubungan kepercayaan antara pemerintah dan warga dengan menyediakan saluran komunikasi dua arah yang responsif dan akuntabel. Dengan demikian, digital *government* tidak hanya menjadi alat administratif, tetapi juga medium partisipasi dimana warga dapat berkontribusi secara aktif dalam tata kelola pemerintahan.

Kendala yang muncul, terutama rendahnya literasi digital dan ketimpangan infrastruktur teknologi, menegaskan pentingnya investasi berkelanjutan tidak hanya di bidang teknologi, tetapi juga pada pengembangan sumber daya manusia dan pemerataan akses internet. Meningkatkan kemampuan digital masyarakat dan aparatur pemerintah merupakan kunci dalam memastikan transformasi digital tidak meninggalkan kelompok masyarakat tertentu dan mendukung inklusivitas pelayanan publik.

Selain itu, pengembangan ekosistem digital yang melibatkan kolaborasi multi-stakeholder, mulai dari pemerintah, sektor swasta, institusi pendidikan, hingga komunitas masyarakat, diperlukan untuk menciptakan inovasi berkelanjutan dan menyediakan dukungan pendanaan serta keahlian yang diperlukan dalam digitalisasi layanan publik.

Evaluasi dan monitoring berkelanjutan yang sistematis atas implementasi aplikasi dan kepuasan pengguna juga harus menjadi bagian integral dari proses digital government. Hal ini terhadap memungkinkan respons cepat perkembangan kebutuhan warga dan perubahan teknologi, serta menjaga akuntabilitas dan keberlanjutan program digitalisasi.

Secara keseluruhan, pengalaman Sapawarga menegaskan bahwa digital government yang efektif harus mengintegrasikan teknologi mutakhir dengan pendekatan yang humanis dan tata kelola terbuka, guna membangun pemerintahan yang responsif, transparan, dan inklusif di era digital.



**Gambar 1.** Kerangka Konseptual Efektivitas Aplikasi Sapa Warga dalam Meningkatkan Partisipasi Digital Masyarakat Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2025).

Kerangka konseptual ini menggambarkan hubungan integratif antara faktor pendukung, proses, dan hasil yang menentukan efektivitas aplikasi Sapawarga dalam mendorong partisipasi digital masyarakat Jawa Barat. Faktor-faktor seperti literasi digital masyarakat aksesibilitas infrastruktur teknologi dan menjadi prasyarat penting yang memengaruhi tingkat adopsi aplikasi. Proses implementasi aplikasi yang komprehensif mencakup penyediaan layanan publik terintegrasi, efisiensi waktu pelayanan, dan peningkatan transparansi informasi, yang secara langsung meningkatkan partisipasi aktif warga.

Dengan strategi pengembangan berkelanjutan yang melibatkan peningkatan literasi digital, penguatan infrastruktur, dan kolaborasi multiaplikasi ini tidak stakeholder, hanya memperbaiki efisiensi dan transparansi layanan publik, tetapi juga memperluas ruang partisipasi sosial dan digital masyarakat. Studi menunjukkan bahwa keberhasilan ini implementasi digital government melalui aplikasi Sapawarga memberikan inspirasi dan kerangka kerja praktis yang dapat diadopsi oleh wilayah lain, mendukung kemajuan pelayanan publik digital yang inklusif dan berkelanjutan.

### D. PENUTUP DAN REKOMENDASI

Penelitian ini secara jelas mengonfirmasi bahwa aplikasi Sapa Warga telah menjadi



....... POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG ......

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

dalam meningkatkan instrumen vital partisipasi digital masyarakat Jawa Barat. Keberhasilan ini terutama didorong oleh kemudahan akses terhadap layanan publik yang terintegrasi, efisiensi waktu dalam proses pelayanan, dan peningkatan signifikan dalam transparansi informasi. Aplikasi ini terbukti efektif dalam mempercepat proses administratif sekaligus mendorong keterlibatan aktif warga dalam ekosistem pemerintahan digital. Meskipun demikian, keberhasilan aplikasi ini belum sepenuhnya merata. Tantangan utama yang dihadapi adalah rendahnya literasi digital di kalangan masyarakat tertentu dan keterbatasan akses infrastruktur teknologi, khususnya di daerahdaerah terpencil. Kondisi ini berpotensi membatasi cakupan partisipasi digital secara merata dan menciptakan disparitas digital. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan efektivitas dan menjamin keberlanjutan transformasi digital pelayanan publik di Jawa Barat, diperlukan penerapan strategi pengembangan berkelanjutan. Strategi ini harus mencakup peningkatan literasi digital, perluasan infrastruktur, penguatan kapasitas aparatur pemerintah, serta kolaborasi erat antara berbagai pemangku kepentingan (multistakeholder). Faktor-faktor kunci ini menjadi penentu utama bagi kesuksesan jangka panjang aplikasi Sapa Warga.

Berdasarkan temuan-temuan dari penelitian ini, Pemerintah Provinsi Jawa Barat dan seluruh pemangku kepentingan terkait sangat dianjurkan untuk segera mengambil tindakan strategis yang terbagi dalam beberapa fokus utama. Prioritas pertama adalah Peningkatan Literasi Digital Masyarakat melalui inisiasi program pelatihan dan workshop digital secara rutin, dengan penekanan khusus pada komunitas di daerah dengan tingkat adopsi yang rendah. Upaya ini harus diperkuat dengan penyediaan tutorial online yang mudah diakses untuk memfasilitasi pembelajaran mandiri.

Seiring dengan itu, Perluasan dan Peningkatan Infrastruktur Teknologi wajib dijadikan agenda utama. Hal ini meliputi pengembangan jangkauan internet berkualitas dan pembangunan titik layanan digital (digital service points) di daerah terpencil dan kurang terlayani, idealnya melalui kemitraan strategis dengan penyedia layanan telekomunikasi.

Aspek internal pemerintahan juga memerlukan perhatian serius. Penguatan Kapasitas Pemerintah harus dilaksanakan Aparatur melalui pelatihan berkelanjutan untuk memastikan aparatur mampu mengelola layanan digital dan berinteraksi secara efektif dengan masyarakat melalui platform aplikasi. Selanjutnya, Pengembangan dan Inovasi Teknologi Berkelanjutan sangat krusial, misalnya dengan mengintegrasikan teknologi terbaru seperti kecerdasan buatan (AI) dan analitik prediktif untuk meningkatkan personalisasi dan responsivitas layanan, demi pengalaman pengguna yang optimal. Tidak kalah penting, Penguatan Kolaborasi Multi-Stakeholder diperlukan untuk membangun ekosistem digital yang inklusif, melibatkan kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan komunitas masyarakat dalam mendukung inovasi, pembiayaan, pelaksanaan program transformasi digital.

Sebagai penutup, implementasi ini harus didukung oleh Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan yang rutin dan komprehensif terhadap penggunaan aplikasi dan tingkat kepuasan pengguna, guna menjamin akuntabilitas dan responsivitas program. Terakhir, untuk memperkaya wawasan dan memandu perbaikan berkelanjutan, disarankan untuk melakukan Penelitian Lanjutan yang tidak lagi hanya mengandalkan data dokumen, melainkan juga mencakup langsung wawancara dengan pengguna aplikasi serta studi perbandingan dengan aplikasi sejenis di daerah lain. Dengan melaksanakan seluruh rekomendasi ini secara



....... POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG ......

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

terpadu dan menyeluruh, aplikasi Sapa Warga diharapkan dapat semakin optimal dalam mengakselerasi transformasi digital pelayanan publik dan memperkuat partisipasi digital masyarakat Jawa Barat, menuju tata kelola pemerintahan yang lebih inklusif dan efektif.

#### REFERENSI

- Abubakar, R. R. T., Prasetya, D.D. (2025).Penerapan E-Government melalui Aplikasi Masagi Musrenbang di Desa Ciburial.Jurnal Wacana Kinerja: Kajian Praktis-Akademis Kinerja dan Administrasi Pelayanan Publik, 28 (1), 25 42.
- Agustina, I., Sulistyan, R.B., Pramuditha, R. (2023). Telaah Kritis Tentang Konsep Kepercayaan Masyarakat: Peran Serta Tehnologi, Informasi dan Komunikasi. *Konferensi Nasional Ilmu Administrasi*, 7 (1), 182-187.
- Alfian Agus Renanda, A. R. (2025). *Efektivitas Pelayanan Digital Dalam Mempermudah Birokrasi Dan Pengelolaan Data Publik Corresponding Author.* 1(8). https://ejournal.amirulbangunbangsapublishing.com/index.php/jpnmb/index
- Alif, S. E. N., & Andikaputra, F. A. T. (2024). Penerimaan Pengguna Pada Aplikasi Teman PBB Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). Konferensi Nasional Ilmu Administrasi Vol 8 No 1, 96–103.
- Amelinda, S., Aditya Pradesa, H., Syahadat Harahap, A., & Wijayanti, R. (2025). Faktor Penentu Dari Tingkat Penerimaan Pasien Atas Sistem Antrian Online Pada Puskesmas Rancaekek DTP. *JMBI : Jurnal Manajemen Bisnis Dan Informatika*, 5(2), 134-146.
  - https://doi.org/10.31967/prodimanajemen.v5i2.1387
- Artisa, R.A., Abubakar, R. R. T., Ramdani, E.M. (2023). Mendorong Perwujudan Desa Digital 4.0 Melalui Identifikasi Tahapan Pengembangan Desa Digital. *Setia Mengabdi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4 (1), 23-29. https://doi.org/10.31113/setiamengab di.v4i1.44

- Eom, S. J., & Lee, J. (2022). Digital government transformation in turbulent times: Responses, challenges, and future direction. In *Government Information Quarterly* (Vol. 39, Issue 2). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101 690
- Jumalia Mannayong, Muh. Rizal S, Herling, & Muhammad Faisal. (2024). Transformasi Digital Dan Partisipasi Masyarakat: Mewujudkan Keterlibatan Publik Yang Lebih Aktif. *Jurnal Administrasi Publik*, 20(1), 53–75. https://doi.org/10.52316/jap.v20i1.260
- Lautza, S., Fitriani, L., Tindaon, S.S., Ravenska, N. (2024). Analisis Kualitas Pelayanan Publik Pada Kantor Kecamatan Cidadap Kota Bandung. *Konferensi Nasional Ilmu Administrasi*, 8 (1), 186-194.
- Meidyasari, S. (n.d.). THE IMPACT OF DIGITAL ECONOMY IN DRIVING ECONOMIC GROWTH AND DEVELOPMENT IN INDONESIA.
  - https://injurity.pusatpublikasi.id/index.php/in
- Mugiarto, M., Agustina, I., & Suryaman, W. (2023). Adopsi Teknologi Aplikasi Aset Dan Kompetensi Pegawai Dalam Peningkatan Kinerja Pegawai Pengelolaan Barang Milik Negara Di Sopd Kota Cimahi . *Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ)*, 4(5), 4823–4835.
  - https://doi.org/10.37385/msej.v4i5.28 00
- Nurrahmah, S., & Andikaputra, F. A. T. (2024).
  Penerapan Aplikasi SIM BARRAYA Pada
  DISBUDPAR Kabupaten Bandung
  Dengan Menggunakan Metode
  Technology Acceptance Model.
  Konferensi Nasional Ilmu Administrasi Vol
  8 No 1, 142–152
- Rumakat, L. Q. M. (2025). Analisis Efektivitas Pelayanan Publik dalam Penerapan Sistem Administrasi Berbasis Elektronik di Pemerintah Daerah. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 4282–4289. https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1193



...... POLITEKNIK STIA LAN BANDUNG ......

Tata Kelola Berdampak: Kolaborasi MultiStakeholder Untuk Kesejahteraan Dalam Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

- Sugiarto, A. I., & Damayanti, R. (2023).

  PENGARUH STABILITAS KEUANGAN,
  ARUS KAS BEBAS DAN INTENSITAS
  MODAL TERHADAP MANAJEMEN LABA
  (Studi Empiris pada Perusahaan Sektor
  Consumer Non-Cyclicals yang Terdaftar
  di Bursa Efek Indonesia Periode 20182022). JURNAL ECONOMINA, 2(12),
  3777–3786.
  - https://doi.org/10.55681/economina.v 2i12.1092
- Priyatna, D.S., Juana, T., Kurniawan, R.A., Nugraha, R.S., Utama, M.D.N., Ghiyats, M.F.A., Syahrien, A., Nurlaela, E., Purnama, D., Khoerunnisa, S. (2021). Penerapan E-Goverment Lintas Sektor dalam Memajukan Efektivitas dan Efisiensi Roda Pemerintahan. Bandung: Jurusan Administrasi Publik FIFIP UIN SGD Bandung. http://ap.uinsgd.ac.id
- Valenita, S., Ramdani, E.M., Dawud, J., Nurliawati, N. (2022). Layanan Kesehatan Digital Pascapandemi melalui Pusat Koordinasi dan Informasi Covid-19 Jawa Barat (Pikobar). Jurnal Wacana Kinerja: Kajian Praktis-Akademis Kinerja dan Administrasi Pelayanan Publik, 25

- (2), 185 200. http://dx.doi.org/10.31845/jwk.v25i2.7
- Wahidin, M., Gunawan, R., & Anta Wiguna, A. (2024). Analisis Sentimen Terhadap Pengguna Aplikasi Sapawarga Di Google Play Store. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 19(3), 1–8. https://doi.org/10.35969/interkom.v19 i3.418
- Yulanda, A., & Fachri Adnan, M. (2023). Transformasi Digital: Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Publik Ditinjau dari Perspektif Administrasi Publik. In *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora (Isora)* (Vol. 1).
  - https://isora.tpublishing.org/index.php/isora
- Zulvia, P., & Harahap, A.S. (2023). Advokasi Digitalisasi Desa Dalam Pengembangan Potensi Desa Cibodas Lembang Sebagai Desa Digital. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4*(1), 518-525.
  - doi:https://doi.org/10.46576/rjpkm.v4i 1.2501