

INOVASI NON-QWERTY KEYBOARD AKSARA BALI DAN EVALUASI PENERIMAAN PENGGUNA PADA PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT

C. Pramarta¹, I. G. S. Rahayuda², G. P. W. Rajeg³, M. J. Purnama⁴, dan I. W. Arka⁵

ABSTRAK

Pelestarian Aksara Bali menghadapi tantangan signifikan di era digital, terutama akibat terbatasnya dukungan teknologi dan rendahnya literasi aksara pada generasi muda. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan serta mendampingi penggunaan Non-QWERTY Keyboard Aksara Bali bagi siswa SMPN 4 Sukawati, sekaligus mengevaluasi penerimaan pengguna terhadap aplikasi tersebut. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, demonstrasi, instalasi aplikasi, dan praktik langsung, yang kemudian diikuti oleh pengisian kuesioner evaluasi menggunakan skala Likert 1–5 untuk kemampuan awal Aksara Bali dan skala 1–7 untuk konstruk *perceived usefulness* (PU) dan *perceived ease of use* (PE). Sebanyak 32 responden berpartisipasi dalam evaluasi ini. Hasil menunjukkan bahwa kemampuan awal membaca dan menulis Aksara Bali berada pada kategori sedang (rata-rata 3,38 dari 5). Sementara itu, persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan aplikasi berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata PU sebesar 5,80 dan PE sebesar 5,67. Analisis kualitatif yang diperoleh dari saran terbuka memperlihatkan apresiasi positif terhadap aplikasi, disertai masukan mengenai kelengkapan karakter (gantungan/gempelan) dan kebutuhan akan panduan huruf Latin. Temuan ini mengindikasikan bahwa inovasi keyboard digital memiliki potensi besar dalam mendorong pelestarian aksara daerah, terutama ketika didukung oleh proses pendampingan dan penyempurnaan fitur yang berkelanjutan.

Kata kunci: Aksara Bali, keyboard non-QWERTY, literasi digital, penerimaan pengguna, pengabdian masyarakat

ABSTRACT

The preservation of Balinese Script faces increasing challenges in the digital era, particularly due to limited technological support and low levels of script literacy among younger generations. This community service program aims to introduce and support the use of the Non-QWERTY Balinese Script Keyboard among students of SMPN 4 Sukawati and to evaluate user acceptance of the application. The implementation involved socialization sessions, demonstrations, application installation, and hands-on practice, followed by a user evaluation survey. A Likert scale of 1–5 was used to assess baseline Balinese Script reading–writing ability, while scales of 1–7 measured *perceived usefulness* (PU) and *perceived ease of use* (PE). A total of 32 students participated in the evaluation. Results indicate that baseline script literacy was moderate, with a mean score of 3.38 out of 5. Meanwhile, user perceptions of the application's usefulness and ease of use were high, with average scores of 5.80 for PU and 5.67 for PE. Qualitative analysis of open-ended responses revealed positive appreciation for the application, along with suggestions to enhance the completeness of conjunct characters and include Latin hints as learning aids. These findings demonstrate that digital keyboard innovations have substantial potential to support the preservation of traditional scripts, particularly when accompanied by structured user training and continuous refinement of application features.

¹ Prodi Magister Informatika, FMIPA, Universitas Udayana, cokorda@unud.ac.id

² Prodi Informatika, FMIPA, Universitas Udayana, igedesuryarahayuda@unud.ac.id

³ Prodi Sastra Inggris, FIB, Universitas Udayana, primahadi_wijaya@unud.ac.id

⁴ Prodi Akuntansi, FEB, Universitas Pendidikan Nasional, jeanipurnama@undiknas.ac.id

⁵ School of Culture, History & Language, Australian National University, wayan.arka@anu.edu.au

Keywords: Balinese Script, non-QWERTY keyboard, digital literacy, user acceptance, community service

1. PENDAHULUAN

Bahasa dan aksara daerah merupakan elemen kunci identitas budaya sekaligus media pewarisan nilai, pengetahuan, dan tradisi antargenerasi. Aksara Bali, sebagai salah satu aksara Nusantara, memiliki peran penting dalam praktik keagamaan, sastra, serta dokumen tradisional. Namun, transformasi komunikasi di era digital mendorong dominasi aksara Latin dalam aktivitas sehari-hari, sementara penggunaan aksara tradisional semakin berkurang digunakan (Pramartha, Arka, et al., 2024; Pramartha, Putra, Suputra, Supriana, & Arka, 2024). Pada saat yang sama, generasi muda kini sangat lekat dengan gawai—khususnya telepon pintar—sehingga ruang digital menjadi arena strategis bagi keberlanjutan aksara daerah (Pramartha, Saputra, et al., 2024).

Tantangan utama pelestarian Aksara Bali di ranah digital bukan hanya persoalan literasi, tetapi juga persoalan aksesibilitas produksi teks—yakni seberapa mudah aksara dapat ditulis dalam praktik komunikasi modern. Sayangnya, dukungan bawaan Aksara Bali pada perangkat digital masih terbatas, baik dari sisi font maupun tata letak keyboard yang intuitif. Akibatnya, penulisan Aksara Bali di gawai menjadi tidak praktis bagi pengguna pemula dan berpotensi mempercepat penurunan penggunaan, bahkan di wilayah asalnya. Dengan demikian, inovasi teknologi untuk metode input bukan sekadar solusi terapan, melainkan prasyarat fundamental agar aksara tradisional dapat tetap hidup sebagai praktik tulis-baca di ekosistem digital (Hutapea, 2020; Iswara, Santika, & Wijaya, 2019; Pramartha, Iswara, & Mogi, 2020).

Menjawab kebutuhan tersebut, dikembangkan aplikasi Non-QWERTY Keyboard Aksara Bali berbasis mobile yang dirancang mengikuti logika penulisan aksara tradisional, termasuk pengelolaan aksara dasar, gantungan, gempelan, dan tanda baca (Pramartha, Iswara, & Suputra, 2021). Dari sisi ilmiah (aspek murni), rancangan dan evaluasi keyboard aksara tradisional berkontribusi pada kajian *digital humanities* dan *human-computer interaction* (HCI), khususnya mengenai bagaimana pengguna pemula memahami tata letak non-QWERTY untuk aksara yang strukturnya kompleks, faktor apa yang paling memengaruhi persepsi kegunaan dan kemudahan, serta implikasinya bagi perancangan antarmuka input aksara Nusantara. Dari sisi terapan, inovasi ini ditujukan untuk menyediakan sarana *input* yang lebih mudah digunakan sekaligus mendukung proses pembelajaran dan praktik penggunaan Aksara Bali di lingkungan sekolah nyata (Pramartha, Iswara, Suputra, & Dwidasmara, 2021; Pramartha, Putra, Suputra, & Arka, 2023).

Namun, keberhasilan inovasi teknologi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan aplikasi, melainkan juga oleh tingkat penerimaan pengguna (*user acceptance*) dan kemudahan penggunaan (*usability*) dalam konteks nyata. Evaluasi penerimaan pengguna diperlukan untuk memastikan bahwa desain non-QWERTY benar-benar membantu pengguna pemula, serta untuk menangkap masukan yang relevan bagi penyempurnaan fitur (misalnya kelengkapan karakter dan kebutuhan dukungan pedagogis). Oleh karena itu, sebagai implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, Program Udayana Mengabdi (PUM) melaksanakan kegiatan pelestarian Aksara Bali melalui teknologi digital di SMPN 4 Sukawati, dengan fokus pada pengenalan aplikasi, pendampingan penggunaan, dan evaluasi pengalaman pengguna.

Artikel ini bertujuan mendeskripsikan pelaksanaan pendampingan penggunaan Non-QWERTY Keyboard Aksara Bali pada siswa SMPN 4 Sukawati serta menyajikan hasil evaluasi penerimaan pengguna berdasarkan dua dimensi utama, yaitu *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*. Selain itu, artikel ini merangkum masukan pengguna sebagai dasar penyempurnaan fitur aplikasi dan perumusan strategi pengembangan program agar lebih efektif, adaptif, dan berkelanjutan. Dengan demikian, studi ini memberikan dua kontribusi sekaligus: (1) kontribusi ilmiah berupa bukti empiris penerimaan pengguna pemula terhadap metode input aksara tradisional berbasis non-QWERTY, dan (2) kontribusi terapan berupa rekomendasi perbaikan fitur serta desain pendampingan yang dapat direplikasi pada satuan pendidikan lain.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Desain Kegiatan

Kegiatan ini merupakan bagian dari program pengabdian kepada masyarakat dalam skema PUM yang berfokus pada inovasi aplikasi mobile Aksara Bali. Pendekatan yang digunakan adalah *participatory community engagement*, di mana peserta tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam praktik penggunaan aplikasi dan pemberian umpan balik.

2.2. Lokasi dan Peserta

Kegiatan dilaksanakan di SMPN 4 Sukawati, Kabupaten Gianyar, Bali. Peserta kegiatan adalah siswa yang mengikuti sesi pengenalan dan demonstrasi aplikasi keyboard Aksara Bali (lihat **Gambar 2.1**). Dari peserta yang hadir, sebanyak 32 orang mengisi kuesioner evaluasi secara lengkap dan menjadi responden dalam analisis ini. Seluruh responden melaporkan telah menggunakan teknologi handphone selama 1 tahun atau lebih, sehingga dapat diasumsikan mereka sudah cukup familiar dengan penggunaan gawai secara umum.



Gambar 2.1. Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat

2.3. Prosedur Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui empat tahap utama yang diawali dengan sosialisasi mengenai pentingnya pelestarian Aksara Bali di era digital. Pada tahap ini, peserta diperkenalkan pada tantangan keberlanjutan aksara tradisional akibat dominasi aksara Latin dan perubahan pola komunikasi modern. Sosialisasi ini memberikan pemahaman dasar mengenai urgensi inovasi digital, sehingga peserta dapat melihat penggunaan Non-QWERTY Keyboard Aksara Bali sebagai bagian dari upaya menjaga identitas budaya. Tahap kedua meliputi demonstrasi dan instalasi aplikasi pada perangkat Android peserta. Fasilitator menunjukkan langkah-langkah pengunduhan aplikasi, pengaktifan layanan input, serta penetapan aplikasi sebagai keyboard utama. Peserta kemudian dibimbing satu per satu untuk memastikan instalasi berjalan dengan benar, sekaligus diperkenalkan pada berbagai komponen keyboard seperti aksara dasar, gantungan, gempelan, dan tanda baca khusus. Tahap ketiga adalah praktik langsung, di mana peserta diminta mencoba menulis kata atau frasa sederhana menggunakan aplikasi. Fasilitator memberikan arahan mengenai pencarian karakter, penggabungan aksara, pemanfaatan fitur keyboard, hingga cara mengatasi kesalahan input, sehingga peserta dapat merasakan pengalaman penggunaan secara nyata. Tahap keempat adalah pengisian kuesioner evaluasi secara daring setelah praktik selesai. Kuesioner ini digunakan untuk mengukur kemampuan awal peserta dalam membaca dan menulis Aksara Bali, serta persepsi mereka terhadap kegunaan (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) aplikasi (Wirawan & Pramatha, 2022). Selain itu, satu pertanyaan terbuka disertakan untuk menampung saran dan masukan peserta terkait kelebihan dan kekurangan aplikasi, yang selanjutnya dimanfaatkan sebagai bahan penyempurnaan fitur dan pengembangan aplikasi pada tahap berikutnya.

2.4. Instrumen dan Skala Pengukuran

Instrumen evaluasi yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari tiga bagian utama. Bagian pertama mengukur tingkat kemampuan awal peserta dalam membaca dan menulis Aksara Bali. Pengukuran ini dilakukan menggunakan skala Likert 1 sampai 5, dimana nilai 1 menunjukkan kemampuan yang sangat rendah dan nilai 5 menunjukkan kemampuan yang sangat baik. Bagian ini penting untuk memahami konteks awal peserta sebelum mempelajari aplikasi keyboard. Bagian kedua terdiri dari enam butir pernyataan yang mengukur persepsi kegunaan aplikasi (*Perceived Usefulness*—PU). Butir-butir ini menilai sejauh mana peserta merasakan bahwa aplikasi membantu dalam menyelesaikan tugas yang berhubungan dengan Aksara Bali, meningkatkan kecepatan dan efektivitas dalam menulis aksara, serta memberikan manfaat secara umum dalam mendukung pelestarian budaya di ranah digital. Bagian ketiga berisi enam butir pernyataan mengenai persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*—PE). Pernyataan dalam bagian ini mengevaluasi kemudahan aplikasi untuk dipelajari, kejelasan tampilan antarmuka, tingkat keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan aplikasi dengan baik, serta pengalaman keseluruhan penggunaan yang dirasakan peserta. Semua pernyataan PU dan PE diukur menggunakan skala Likert 1–7, dimana nilai yang lebih tinggi menunjukkan persepsi yang lebih positif terhadap aplikasi.

2.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, data dianalisis menggunakan nilai rata-rata, simpangan baku, serta nilai maksimum dan minimum dari masing-masing butir pertanyaan. Nilai rata-rata gabungan untuk dua konstruk utama—PU dan PE—juga dihitung untuk memberikan gambaran keseluruhan mengenai penerimaan pengguna terhadap aplikasi. Secara kualitatif, saran dan masukan yang diberikan pada pertanyaan terbuka dianalisis menggunakan teknik analisis tematik sederhana. Rumusan tema dilakukan dengan cara mengelompokkan pola-pola respon yang muncul, seperti apresiasi positif, hambatan teknis, usulan perbaikan fitur, dan kebutuhan tambahan pada aplikasi. Pendekatan ganda ini memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai pengalaman pengguna, baik dari sisi angka maupun narasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Profil Kemampuan Awal Aksara Bali

Analisis terhadap jawaban peserta menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam membaca dan menulis Aksara Bali berada pada kategori sedang hingga rendah. Dari 32 responden, tiga peserta menilai kemampuan mereka pada tingkat 2, enam belas peserta pada tingkat 3, sebelas peserta pada tingkat 4, dan hanya dua peserta yang mengaku memiliki kemampuan pada tingkat 5. Distribusi tersebut menghasilkan rata-rata skor 3,38 pada skala 1–5, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa memiliki pengalaman yang relatif terbatas dalam menggunakan Aksara Bali. Kondisi ini kontras dengan tingkat familiaritas mereka terhadap penggunaan perangkat digital, sehingga menjelaskan mengapa banyak siswa mengalami kesulitan ketika diminta menulis Aksara Bali secara manual ataupun ketika menggunakan aplikasi yang tidak menyediakan panduan intuitif.

3.2. Deskripsi Persepsi Kegunaan dan Kemudahan Penggunaan

Analisis terhadap konstruk *perceived usefulness* (PU) menunjukkan bahwa siswa memiliki persepsi yang sangat positif terhadap manfaat aplikasi. Rata-rata skor PU berada pada rentang 5,69 hingga 6,06, yang menegaskan bahwa peserta merasa aplikasi membantu mereka menulis Aksara Bali dengan lebih mudah, cepat, dan akurat. Meskipun kemampuan awal mereka relatif rendah, aplikasi dinilai mampu meningkatkan efektivitas dalam menyelesaikan tugas-tugas terkait penulisan aksara.

Persepsi terhadap kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*—PE) juga menunjukkan hasil yang tinggi, dengan skor rata-rata antara 5,34 hingga 6,00. Salah satu item dengan skor tertinggi adalah “kejelasan interaksi dengan aplikasi” (PE3) dengan nilai 6,00, yang menunjukkan bahwa antarmuka dan alur interaksi aplikasi cukup intuitif bagi pengguna pemula. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun siswa belum terbiasa dengan tata letak non-QWERTY, mereka tetap dapat menavigasi dan

menggunakan aplikasi tanpa mengalami kesulitan berarti. Secara keseluruhan, baik PU maupun PE menunjukkan bahwa aplikasi keyboard Aksara Bali telah memenuhi aspek kegunaan dan kemudahan yang diperlukan untuk mendukung adopsi teknologi dalam pelestarian aksara daerah. Rata-rata keseluruhan PU sebesar 5,80 dan PE sebesar 5,67 ($SD \approx 0,47-0,48$) menunjukkan bahwa aplikasi membantu pengguna menyelesaikan tugas dengan lebih cepat dan produktif, sekaligus mudah dipelajari dan dioperasikan. Temuan ini menegaskan bahwa desain antarmuka yang intuitif berperan penting dalam meningkatkan pengalaman dan penerimaan pengguna pemula.

3.3. Analisis Kualitatif: Saran dan Masukan Pengguna

Analisis terhadap masukan peserta menunjukkan bahwa sebagian besar saran bersifat konstruktif dan mencerminkan keterlibatan aktif pengguna dalam memahami fungsi aplikasi. Banyak peserta mengapresiasi aplikasi karena dinilai mempermudah pembelajaran Aksara Bali, terutama dalam menulis karakter yang sebelumnya sulit diingat atau sulit diakses melalui keyboard QWERTY. Namun demikian, terdapat pula beberapa usulan perbaikan yang dianggap penting untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Beberapa masukan utama berkaitan dengan kebutuhan penambahan varian *gantungan* dan *gempelan* agar pengguna dapat menulis lebih banyak variasi kata dengan tepat, mengingat kompleksitas struktur Aksara Bali. Selain itu, sejumlah peserta mengusulkan penyediaan petunjuk huruf Latin atau transliterasi untuk membantu pengguna yang belum hafal aksara dasar dan gantungan. Usulan ini relevan dalam konteks aplikasi edukatif karena dapat mendukung proses pembelajaran bertahap bagi pemula dan mempermudah transisi dari alfabet Latin ke Aksara Bali.

Dari 32 responden, 12 siswa memberikan saran terbuka yang memperlihatkan beberapa pola utama: apresiasi terhadap manfaat aplikasi, kebutuhan kelengkapan karakter, pentingnya panduan huruf Latin, serta peningkatan minat belajar pengguna. Secara keseluruhan, masukan tersebut menunjukkan bahwa meskipun aplikasi telah dinilai membantu dan mudah digunakan, peserta tetap memberikan saran yang sangat relevan untuk pengembangan fitur berikutnya. Hal ini menegaskan pentingnya integrasi unsur pedagogis dalam aplikasi keyboard guna mendukung proses belajar aksara secara lebih efektif dan berkelanjutan..

3.4. Pembahasan

Temuan kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa Non-QWERTY Keyboard Aksara Bali memiliki potensi kuat sebagai alat pelestarian aksara Bali secara digital. Meskipun kemampuan awal peserta relatif rendah, mereka tetap menilai aplikasi ini berguna dan mudah digunakan, menandakan bahwa desain non-QWERTY tidak menjadi hambatan ketika disertai pendampingan yang memadai. Proses demonstrasi, instalasi, dan praktik langsung terbukti meningkatkan pemahaman peserta terhadap fungsi aplikasi, sekaligus memperlihatkan bahwa pendekatan pendampingan terstruktur sangat efektif untuk meningkatkan penerimaan teknologi di kalangan siswa.

Hasil analisis juga menunjukkan persepsi yang sangat positif terhadap kegunaan dan kemudahan aplikasi, sehingga inovasi ini berpotensi menjembatani kesenjangan antara minat pelestarian budaya dan keterbatasan kemampuan teknis pengguna awal. Masukan mengenai kelengkapan gantungan/gempelan serta kebutuhan panduan huruf Latin menegaskan pentingnya penyempurnaan linguistik dan pedagogis dalam pengembangan aplikasi ke depan. Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya memperkenalkan alat teknologi, tetapi juga memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah sebagai mitra strategis pelestarian budaya digital, sekaligus mendorong peran generasi muda dalam menjaga keberlanjutan Aksara Bali di ruang digital.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengintegrasikan penggunaan Non-QWERTY Keyboard Aksara Bali di SMPN 4 Sukawati memberikan bukti empiris bahwa inovasi teknologi lokal berpotensi signifikan dalam mendukung upaya pelestarian aksara daerah di era digital. Meskipun kapasitas awal siswa dalam membaca dan menulis Aksara Bali berada pada tingkat sedang

cenderung rendah, proses pendampingan yang terstruktur memungkinkan peserta untuk menguasai dasar-dasar penggunaan aplikasi secara relatif cepat. Temuan kuantitatif menunjukkan bahwa aplikasi dipersepsikan sangat bermanfaat dan mudah digunakan, sebagaimana tercermin dari nilai rata-rata *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* yang tinggi. Hal ini menegaskan bahwa rancangan antarmuka non-QWERTY yang lebih konsisten dengan struktur aksara tradisional dapat menjadi pendekatan efektif dalam memfasilitasi pembelajaran aksara Bali bagi pengguna pemula.

Lebih jauh, analisis kualitatif terhadap masukan peserta mengindikasikan adanya kebutuhan untuk penyempurnaan fitur, terutama terkait kelengkapan karakter gantungan dan gempelan serta penyediaan panduan huruf Latin sebagai elemen pendukung pembelajaran bertahap. Masukan tersebut memperlihatkan bahwa adopsi teknologi pelestarian budaya tidak hanya bergantung pada fungsi teknis aplikasi, tetapi juga pada aspek pedagogis yang dapat meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi belajar pengguna. Secara keseluruhan, kegiatan ini mencapai tujuan utamanya yaitu meningkatkan literasi digital berbasis budaya serta memperkuat apresiasi peserta terhadap pentingnya pelestarian aksara Bali. Ke depan, diperlukan upaya berkelanjutan melalui penyempurnaan aplikasi, pengembangan modul pembelajaran tambahan, serta replikasi kegiatan di berbagai satuan pendidikan agar dampak pelestarian aksara Bali melalui teknologi dapat lebih luas dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah mendapatkan bantuan dana PNBP Program Udayana Mengabdi (PUM) sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Nomor: Nomor: B/231.22/UN14.4.A/PM.01.01/2025, tanggal 28 April 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Hutapea, E. (2020, 22 February). Indonesia Punya 718 Bahasa Ibu, Jangan Sampai Punah! *Kompas*. Retrieved from <https://edukasi.kompas.com/read/2020/02/22/21315601/indonesia-punya-718-bahasa-ibu-jangan-sampai-punah?page=all#page2>
- Iswara, I. B. A. I., Santika, P. P., & Wijaya, I. N. S. W. (2019, 9-11 Oct. 2019). *An Algorithm for Auto-Correction in PaTik Bali Using Pasang Pageh Aksara Wianjana*. Paper presented at the 2019 5th International Conference on New Media Studies (CONMEDIA).
- Pramartha, C., Arka, I. W., Iswara, I. B. A. I., Supriana, I. W., Giri, G. A. V. M., & Suhartana, I. K. G. (2024). *Balinese Script Keyboard for Mobile Devices: Enhancing Digital Accessibility and Cultural Preservation*. Paper presented at the Proceeding International Conference on Information Technology, Multimedia, Architecture, Design, and E-Business.
- Pramartha, C., Iswara, I. B. A. I., & Mogi, I. K. A. (2020). Digital Humanities: Community Participation in the Balinese Language Digital Dictionary. *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information System)*, 16(2), 18-30. doi:10.21609/jsi (jisi).v16i2.956
- Pramartha, C., Iswara, I. B. A. I., Suputra, I. P. G. H., & Dwidasmara, I. B. G. (2021). Digital Humanities: Prototype Development for Balinese Script. In M. Ioannides, E. Fink, L. Cantoni, & E. Champion (Eds.), *Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection* (pp. 205-214): Springer International Publishing.
- Pramartha, C., Putra, I., Suputra, I., & Arka, I. W. (2023). Adopsi dan Pelatihan Penggunaan Perangkat Digital Papan Tombol Aksara Bali. *Jurnal Widya Laksmi*, 3(1), 14-20.
- Pramartha, C., Putra, I. G. N. A. C., Suputra, I. P. G. H., Supriana, I. W., & Arka, I. W. (2024). Sosialisasi Penggunaan Keyboard Aksara Bali pada Tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). *Buletin Udayana Mengabdi*(1), 49-54. doi:10.24843/BUM.2025.v24.i01.p09
- Pramartha, C., Saputra, G. D. D., Supriana, I. W., Putra, I. G. N. A. C., Arka, I. W., & Raharja, M. A. (2024, 2024/05/13). *Enabling Cultural Heritage Preservation: A Semantic Web Prototype for Digitizing and Documenting Balinese Woven Fabric Artifacts*. Paper presented at the Proceedings of the First International Conference on Applied Mathematics, Statistics, and Computing (ICAMSAC 2023).
- Pramartha, C. R. A., Iswara, I. B. A. I., & Suputra, I. P. G. H. (2021). Indonesia Patent No.: D. J. K. Intelektual.
- Wirawan, I. M. W., & Pramartha, C. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Penanganan Penderita Gangguan Jiwa Dengan Pendekatan Enterprise Systems. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 5(1), 31-41. doi:10.31598/sintechjournal.v5i1.1070