

Prabu Bhennika: Literasi Pendidikan dan Budaya Endemik Nusantara Kecerdasan Game Based Learning Daerah Episentrum Budaya

Minir Minir¹, Aris Dianto², Dhia Zulfiqar³

Teknik Alat Berat, Sekolah Menengah Kejuruan Maharati¹

Teknik Mesin, Sekolah Menengah Kejuruan Maharati²

Pendidikan Sejarah, Sekolah Menengah Kejuruan Maharati³

Email Korespondensi: minir.23@guru.smk.belajar.id¹

Abstrak

Pergeseran hiburan anak dari permainan tradisional ke digital mempercepat degradasi kultural dan melemahkan transmisi nilai lokal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi PRABU BHENNIKA (Permainan Tradisional Budaya Nusantara) sebagai media game-based learning untuk meningkatkan literasi budaya dan karakter pelajar. Metode pelaksanaan meliputi perancangan fitur, kurasi konten permainan dan cerita rakyat, peluncuran aplikasi, sosialisasi di sekolah dan komunitas, pelatihan penggunaan bagi guru serta peserta didik, pendampingan penggunaan terarah, dan evaluasi formatif. Evaluasi dilakukan melalui analisis log aplikasi (frekuensi akses, penyelesaian Mission Map, skor TTS Budaya dan Ayo Quiz) serta kuesioner singkat dan diskusi kelompok untuk menangkap perubahan pengetahuan, minat, dan pengalaman pengguna. Hasil pelaksanaan menunjukkan aplikasi berjalan fungsional dan menarik dengan fitur TTS Budaya, Battle Game, Ayo Tonton, Ayo Quiz, peta misi, serta sistem apresiasi yang mendorong keterlibatan aktif. Indikator kuantitatif dari skor kuis dan progres misi memperlihatkan peningkatan pemahaman materi budaya setelah pelatihan, sedangkan umpan balik kualitatif menegaskan bertambahnya rasa ingin tahu dan kebanggaan terhadap budaya Nusantara. Program juga menerapkan tata kelola etis melalui persetujuan terstruktur bagi pengguna anak, moderasi konten, pembatas durasi, minimisasi data, dan enkripsi. Implementasi dikelola SMK Maharati bersama pemerintah, akademisi, masyarakat, dan media untuk menjamin keberlanjutan program, integrasi ke pembelajaran, serta pembaruan konten berbasis umpan balik agar relevan di berbagai daerah. Disimpulkan bahwa PRABU BHENNIKA layak dijadikan model penguatan literasi budaya digital berbasis kolaborasi pentahelix dan berpotensi direplikasi untuk pelestarian budaya jangka panjang.



<https://doi.org/10.69812/jpn.v2i4.206>

Artikel akses terbuka di bawah CC-BY-SA License.



Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada era globalisasi telah mengubah cara manusia belajar, berinteraksi, dan membangun identitas sosial-budaya. Arus globalisasi menyebar cepat melintasi batas negara, memengaruhi bukan hanya pusat-pusat ekonomi dunia, tetapi juga komunitas di wilayah berkembang. Dalam konteks ini, globalisasi dan kemajuan TIK merupakan dua proses yang saling berkaitan: TIK mempercepat pertukaran informasi lintas ruang, sementara globalisasi mendorong masyarakat untuk berpikir dan bertindak dalam ekosistem yang semakin “terhubung” serta kompetitif. Kondisi tersebut menimbulkan konsekuensi ganda: peluang besar untuk kemajuan pendidikan, ekonomi, dan kreativitas digital, namun sekaligus membawa tantangan serius bagi ketahanan sosial dan kebudayaan lokal yang rentan terpinggirkan oleh arus budaya dominan (Burbules et al., 2020; Haleem et al., 2022).

Di Indonesia, tantangan globalisasi kerap tampak melalui perubahan orientasi nilai dan gaya hidup, terutama pada generasi muda yang menjadi pengguna utama teknologi digital. Paparan budaya

populer global dapat memunculkan standar baru mengenai hiburan, prestise, dan cara berkomunikasi yang tidak selalu selaras dengan kearifan lokal. Jika tidak diimbangi dengan penguatan literasi budaya, situasi ini berisiko mengurangi ruang hidup tradisi yang sesungguhnya menyimpan pengetahuan sosial, etika pergaulan, dan identitas kolektif masyarakat. Oleh karena itu, penguatan daya tahan budaya lokal tidak cukup dilakukan melalui seruan normatif semata, melainkan perlu diterjemahkan menjadi pengalaman belajar yang relevan dengan kebiasaan generasi digital, sehingga nilai-nilai lokal dapat "hadir" kembali dalam bentuk yang dipahami, diminati, dan dipraktikkan (Muawanah et al., 2024; Rethoni, 2017; Yao, 2025).

Salah satu arena yang paling cepat mengalami perubahan akibat digitalisasi ialah pola hiburan anak dan remaja. Dalam beberapa tahun terakhir, permainan digital menjadi pilihan utama karena aksesnya mudah, variasi konten sangat luas, dan menawarkan pengalaman interaktif yang instan. Pergeseran ini membuat permainan tradisional semakin jarang dimainkan, padahal permainan tradisional tidak hanya berfungsi sebagai aktivitas rekreasi, melainkan juga sarana pembelajaran sosial yang melatih kerja sama, sportivitas, ketekunan, strategi, serta komunikasi antarteman sebaya (Irmayani et al., 2021; Oktaviani et al., 2025). Ketika permainan tradisional ditinggalkan, bukan hanya bentuk permainan yang hilang, tetapi juga memudar sebagian jalur transmisi budaya yang selama ini berlangsung secara alamiah melalui interaksi langsung di lingkungan keluarga dan masyarakat.

Permainan tradisional pada hakikatnya adalah "ruang kelas sosial" yang merekam nilai, simbol, dan cara pandang masyarakat Nusantara. Di dalamnya terdapat kosa kata lokal, aturan main yang mencerminkan keadilan dan musyawarah, serta praktik berbagi peran yang menumbuhkan empati. Selain itu, permainan tradisional memanfaatkan lingkungan sekitar, sehingga mendorong kreativitas, kepekaan sensorik, dan kemampuan memecahkan masalah secara kontekstual. Dengan demikian, upaya pelestarian permainan tradisional bukan sekadar nostalgia masa lalu, melainkan strategi pendidikan kebudayaan yang menyentuh aspek karakter dan keterampilan abad ke-21 secara bersamaan, termasuk kemampuan kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis (Arnab et al., 2025; Bermudez et al., 2023; Mwinka & Dagada, 2025).

Pada titik inilah pendidikan memiliki peran strategis sebagai institusi yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan karakter dan identitas kebangsaan. Pendidikan karakter berbasis budaya menjadi kebutuhan mendesak agar kemajuan teknologi tidak menjauhkan peserta didik dari akar nilai lokal. Penguatan karakter melalui budaya dapat dipahami sebagai proses membangun kepribadian yang beradab, menghargai keberagaman, serta memiliki rasa memiliki terhadap warisan Nusantara. Namun, tantangan utama pendidikan budaya saat ini adalah bagaimana mengemas materi budaya agar tidak terasa abstrak, melainkan hadir sebagai pengalaman belajar yang hidup, menyenangkan, dan sesuai dengan cara belajar generasi yang akrab dengan gawai (Asmayawati et al., 2024; Sakti et al., 2024; Valbus et al., 2025).

Inovasi pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) dapat menjadi jembatan antara kebutuhan pelestarian budaya dan realitas kebiasaan digital anak. Permainan digital, bila dirancang secara edukatif, dapat mengubah waktu layar (*screen time*) menjadi aktivitas yang produktif dan terarah. Melalui desain interaksi, misi, tantangan, dan umpan balik, game dapat meningkatkan motivasi belajar, memperkuat retensi pengetahuan, sekaligus melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Karena itu, pendekatan edukasi berbasis game perlu diarahkan bukan untuk memperkuat konsumsi hiburan semata, tetapi untuk memfasilitasi internalisasi nilai dan pengetahuan budaya secara lebih kontekstual (Ding & Yu, 2024; Krath et al., 2021; Ren et al., 2024; Wang et al., 2024).

Berdasarkan kebutuhan tersebut, PRABU BHENNIKA (Permainan Tradisional Budaya Nusantara) dirancang sebagai inovasi pendidikan berbasis budaya dengan pendekatan modern yang menempatkan permainan tradisional sebagai konten utama pembelajaran. Aplikasi ini menghadirkan fitur interaktif seperti TTS Budaya, Battle Game, Ayo Tonton, dan Ayo Quiz yang bertujuan memperkenalkan sekaligus merevitalisasi pengetahuan budaya Indonesia kepada generasi muda. Kehadiran fitur-fitur tersebut dimaksudkan agar pembelajaran budaya tidak berhenti pada hafalan, melainkan menjadi

pengalaman interaktif yang mendorong rasa ingin tahu, keterlibatan aktif, dan pembiasaan reflektif tentang makna budaya di balik permainan tradisional.

Agar inovasi tidak berhenti sebagai produk, implementasi PRABU BHENNIKA dirancang dengan skema operasional yang terukur dan kolaboratif. Dokumen program menekankan adanya peluncuran aplikasi, sosialisasi ke sekolah, pelatihan penggunaan, serta evaluasi melalui umpan balik masyarakat sebagai mekanisme perbaikan berkelanjutan. Kolaborasi pentahelix melibatkan pemerintah, SMK Maharati, akademisi, masyarakat, dan media ditekankan untuk memastikan keberlangsungan program, penyebaran adopsi, serta relevansi konten budaya di berbagai konteks daerah. Dengan pola ini, aplikasi tidak hanya menjadi media belajar, tetapi juga ekosistem gerakan literasi budaya yang dapat diperluas melalui kemitraan lintas sektor.

Selain aspek pedagogis, pengembangan aplikasi pendidikan untuk anak perlu menempatkan etika digital, keamanan, dan perlindungan pengguna sebagai fondasi utama. Program ini menegaskan pentingnya persetujuan terstruktur bagi pengguna di bawah umur, moderasi konten untuk mencegah perundungan pada fitur interaktif, serta dukungan keseimbangan digital melalui pembatas durasi penggunaan agar tidak memicu adiksi gawai. Di sisi perlindungan data, prinsip minimisasi data dan enkripsi diposisikan untuk menjaga kerahasiaan informasi pengguna serta membangun kepercayaan publik. Dengan demikian, transformasi budaya ke ruang digital tidak mengorbankan keselamatan anak, melainkan justru memperkuat praktik literasi digital yang bertanggung jawab.

Bertolak dari uraian tersebut, pendampingan dan inovasi melalui PRABU BHENNIKA menjadi langkah strategis untuk menjawab dua tantangan sekaligus: meningkatnya dominasi hiburan digital dan menurunnya visibilitas permainan tradisional sebagai media edukasi budaya. Inisiatif ini diproyeksikan mampu memperluas akses belajar budaya secara menarik, mendorong keterlibatan sekolah dan keluarga, serta menghidupkan kembali percakapan lintas generasi tentang nilai-nilai Nusantara. Pada akhirnya, pendahuluan ini menegaskan bahwa pelestarian budaya di era digital memerlukan pendekatan adaptif bukan menolak teknologi, melainkan mengarahkan teknologi sebagai kendaraan revitalisasi identitas bangsa melalui pembelajaran yang aman, kolaboratif, dan berkelanjutan.

Metode

Metode pengabdian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan, menganalisis, dan merumuskan rancangan program secara komprehensif berdasarkan konteks sosial-budaya yang alamiah. Pendekatan kualitatif menempatkan tim pengabdian sebagai instrumen kunci dalam menafsirkan data, menyusun kategori tematik, serta menarik makna dari berbagai temuan yang relevan dengan isu penguatan pendidikan karakter berbasis budaya. Pendekatan ini dipilih karena selaras dengan tujuan pengabdian, yakni menghasilkan kerangka intervensi yang aplikatif, mudah direplikasi, serta responsif terhadap kebutuhan sasaran. Untuk memperkuat keluaran program, metode ini dipadukan dengan studi literatur (*literature review*) sebagai fondasi konseptual dan evidensial, sekaligus menjadi dasar penyusunan prototipe gagasan sebagai bentuk keluaran nyata yang dapat diuji, disempurnakan, dan didiseminasi (Ahmed et al., 2025; Bazen et al., 2021; Snyder, 2019).

Pengumpulan data dalam pengabdian dilakukan melalui data sekunder yang bersumber dari berbagai basis data bereputasi nasional dan internasional dengan rentang publikasi 2012–2021. Sumber literatur dihimpun dari Google Scholar, SINTA, GARUDA, ELSEVIER, serta pangkalan data lain yang relevan dengan tema pendidikan karakter dan budaya Indonesia. Kata kunci yang digunakan disusun secara bertahap dan kombinatif, meliputi “pendidikan karakter”, “Indonesian culture”, “Indonesia globalisasi”, “permainan tradisional”, dan “pendidikan budaya”. Seluruh artikel yang diperoleh kemudian dikelola menggunakan perangkat lunak manajemen referensi (Mendeley) untuk pemeriksaan duplikasi dan penataan metadata (Carrera-Rivera et al., 2022; Mengist et al., 2020).

Proses seleksi literatur dilakukan melalui dua tahap: (1) skimming judul dan abstrak untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria inklusi (relevan dengan pendidikan karakter, pelestarian budaya, dan permainan tradisional/strategi pembelajaran budaya) serta eksklusi (tidak terkait topik, tidak dapat diakses, atau tidak memenuhi fokus gagasan); (2) pembacaan lebih mendalam pada artikel terpilih untuk

menilai kekuatan temuan, konteks penerapan, serta rekomendasi yang dapat diadaptasi pada rancangan program pengabdian.

Analisis data dilakukan melalui reduksi data, kategorisasi, dan sintesis tematik untuk merumuskan pola, kesenjangan, serta strategi intervensi yang paling sesuai dengan tujuan pengabdian. Temuan literatur kemudian diterjemahkan menjadi rancangan program dan prototipe (misalnya kerangka fitur, alur aktivitas, atau desain layanan edukatif) sebagai bentuk implementasi konseptual yang siap diuji. Prototipe tersebut disusun berdasarkan tema-tema kunci (nilai karakter, unsur budaya lokal, bentuk permainan tradisional, serta strategi pembelajaran yang menarik bagi generasi digital), lalu divalidasi secara internal melalui diskusi tim dan penilaian kesesuaian isi terhadap tujuan pengabdian. Tahap akhir meliputi penyusunan dokumentasi program, penetapan indikator capaian (keterpahaman, keberterimaan, dan keterlaksanaan), serta penyempurnaan prototipe berdasarkan masukan konseptual yang diperoleh dari sintesis literatur, sehingga keluaran pengabdian tidak berhenti pada gagasan, tetapi menjadi rancangan yang operasional, terukur, dan siap ditindaklanjuti pada tahap implementasi lapangan.

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Mahakarya Inovasi

Perkembangan era digital yang sangat cepat telah mengubah cara manusia bekerja, belajar, dan mencari hiburan, termasuk pada aspek mental yang berkaitan dengan kebutuhan rekreasi dan pelepas penat. Jika dulu anak-anak mengisi waktu luang dengan bermain bersama teman sebaya menggunakan benda-benda di sekitar lingkungan, aktivitas tersebut secara tidak langsung melatih kreativitas, kemampuan problem solving, kerja sama, serta kepekaan sosial. Namun, kondisi saat ini menunjukkan kecenderungan yang berbeda: permainan modern yang serba praktis, mudah diakses, dan memiliki ragam pilihan membuat anak-anak lebih memilih hiburan berbasis gawai. Dampaknya, permainan tradisional kian jarang dimainkan, padahal permainan tradisional tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, melainkan juga sarana pembentukan karakter, penguatan interaksi sosial, serta media pewarisan nilai budaya yang hidup di tengah masyarakat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, aplikasi "PRABU (Permainan Tradisional Budaya Nusantara)" hadir sebagai mahakarya inovasi yang menawarkan solusi pendidikan berbasis budaya melalui pendekatan yang modern dan relevan dengan kebiasaan generasi saat ini. PRABU dirancang bukan sekadar sebagai aplikasi permainan, tetapi sebagai media revitalisasi pendidikan budaya yang mengemas pengetahuan dan pengalaman budaya Indonesia secara lebih menarik, interaktif, dan mudah diakses. Dengan demikian, aplikasi ini menjadi wujud kepedulian terhadap pentingnya memperkenalkan kembali identitas budaya Nusantara melalui jalur yang dekat dengan pengguna yakni perangkat digital. Melalui PRABU, budaya tidak hanya dikenalkan sebagai informasi pasif, melainkan dihadirkan sebagai pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga potensi hilangnya permainan tradisional dapat ditekan, sekaligus membangun kembali rasa ingin tahu dan kebanggaan anak terhadap kekayaan budaya Indonesia.

Dari sisi konten dan fitur, PRABU menyajikan komponen utama yang kuat untuk penguatan literasi budaya, yaitu TTS Budaya dan Ayo Quiz. TTS Budaya berfungsi sebagai sarana latihan kognitif yang memperkaya kosakata, istilah, serta pengetahuan umum terkait budaya Nusantara dalam format yang menantang namun tetap menyenangkan. Sementara itu, Ayo Quiz menjadi ruang evaluasi sekaligus penguatan pemahaman, karena pengguna diajak menjawab pertanyaan-pertanyaan berbasis materi budaya dan permainan tradisional yang telah diperoleh. Pola ini memungkinkan pembelajaran berlangsung bertahap: pengguna menerima materi atau informasi, kemudian menguji pemahaman melalui kuis. Dampaknya, aplikasi bukan hanya memberi hiburan, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang terukur, di mana pengetahuan budaya dapat meningkat melalui repetisi, tantangan, dan rasa penasaran untuk menyelesaikan level berikutnya.



Gambar 1. Karya Inovasi Prabu Bhennika

Sumber: Penulis, 2025

Fitur Battle Game memperkuat daya tarik PRABU melalui mekanisme kompetisi yang sehat dan memicu keterlibatan pengguna. Melalui format “battle”, pengguna dapat merasakan sensasi bermain yang menantang layaknya permainan modern, namun isi dan konteksnya tetap berakar pada budaya Nusantara. Keunggulan pendekatan ini ialah terjadinya kombinasi antara unsur tradisi dan inovasi: tradisi hadir melalui materi, narasi, serta tema permainan; inovasi hadir melalui sistem interaksi, kompetisi, dan gamifikasi. Selain itu, PRABU juga menampilkan alur yang jelas melalui Mission Maps, yaitu peta misi yang menggambarkan perjalanan atau tahapan pencapaian pengguna. Model “peta misi” membantu pengguna memahami progres, mengurangi kebosanan, dan membangun motivasi untuk menuntaskan tantangan satu per satu, sehingga proses belajar budaya tidak terasa seperti “belajar formal”, melainkan seperti petualangan yang ingin diselesaikan.

Tidak kalah penting, PRABU menghadirkan fitur Ayo Tonton yang dikemas dalam bentuk video interaktif. Fitur ini berperan sebagai media pembelajaran audiovisual yang efektif untuk memperlihatkan praktik, aturan, dan gambaran permainan tradisional maupun unsur budaya yang terkait. Penggunaan video membuat pesan budaya lebih mudah dipahami karena pengguna tidak hanya membaca teks, tetapi juga melihat contoh visual yang konkret. Interaktivitas memberi nilai tambah karena pengguna ter dorong untuk memperhatikan detail, mengikuti arahan, dan menghubungkan tontonan dengan aktivitas berikutnya (misalnya kuis atau misi). Dengan kata lain, Ayo Tonton menjadi jembatan antara pengetahuan dan pengalaman: pengguna diajak memahami budaya melalui visual yang menarik, lalu menerapkannya melalui permainan atau tantangan yang disediakan di dalam aplikasi.

Hasil inovasi PRABU juga tampak pada rancangan pengalaman pengguna (user experience) yang tertata, mulai dari tampilan awal/menu interface dan proses sign up, pemilihan mode permainan, hingga sistem apresiasi. Kehadiran Rewards & Appreciation menjadi strategi penting untuk mempertahankan motivasi pengguna melalui penghargaan berbasis pencapaian, seperti skor, bintang, atau penilaian keberhasilan (“perfect”) yang menandai performa pengguna. Sistem penghargaan ini tidak semata-mata memberi “hadih”, tetapi menanamkan rasa progres dan kepuasan, sehingga pengguna ter dorong mengulang, memperbaiki, dan melanjutkan misi berikutnya. Secara keseluruhan, PRABU memadukan edukasi budaya dengan hiburan digital yang relevan: memperkenalkan kembali pengetahuan budaya Indonesia, menghidupkan nilai permainan tradisional dalam format modern, serta membuka peluang implementasi sebagai media pendukung pembelajaran di sekolah maupun komunitas.

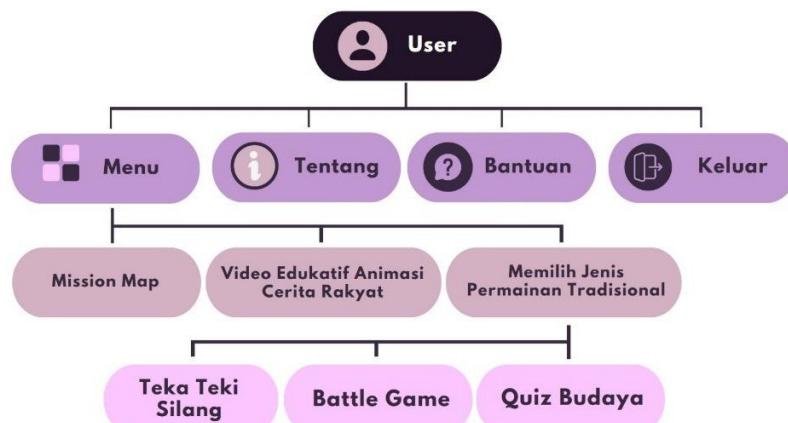
2. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan bentuk pemodelan perilaku (behavior) sistem yang menggambarkan bagaimana pengguna (aktor) berinteraksi dengan fitur-fitur utama dalam aplikasi. Melalui diagram ini, pengembang maupun pembaca dapat memahami batasan sistem, kebutuhan fungsional yang harus tersedia, serta alur interaksi yang paling sering dilakukan ketika aplikasi digunakan. Dalam konteks perancangan aplikasi PRABU, use case diagram membantu memetakan

fokus layanan aplikasi mulai dari akses informasi, bantuan penggunaan, hingga aktivitas inti berupa pembelajaran budaya dan permainan edukatif agar seluruh komponen yang dibangun selaras dengan tujuan utama revitalisasi budaya melalui media digital.

Pada rancangan yang ditampilkan, aktor utama yang berinteraksi langsung dengan sistem adalah User. User diposisikan sebagai pusat aktivitas karena semua fitur aplikasi PRABU diakses dan dijalankan oleh pengguna, baik untuk kebutuhan eksplorasi informasi maupun untuk menjalankan misi permainan. Dengan menempatkan user sebagai aktor tunggal, diagram ini menegaskan bahwa aplikasi dirancang user-oriented: semua menu dan subfitur harus mudah dijangkau, intuitif, serta mendukung pengalaman belajar yang menyenangkan. Selain itu, penempatan aktor di bagian atas juga mengisyaratkan bahwa setiap aksi atau proses dalam sistem bersumber dari pilihan dan keputusan user saat menggunakan aplikasi.

Di level fitur paling atas, interaksi user dibagi ke empat komponen utama, yaitu Menu, Tentang, Bantuan, dan Keluar. Struktur ini menggambarkan pola navigasi yang umum pada aplikasi edukatif: user dapat langsung masuk ke menu utama untuk memulai aktivitas inti, membaca informasi tentang aplikasi melalui "Tentang", memperoleh panduan serta solusi kendala melalui "Bantuan", atau mengakhiri penggunaan aplikasi melalui "Keluar". Keempat fitur ini penting karena membangun fondasi pengalaman pengguna: "Tentang" meningkatkan pemahaman user terhadap tujuan dan identitas aplikasi, "Bantuan" memperkuat aksesibilitas (terutama bagi user baru), sedangkan "Keluar" memastikan kontrol penggunaan tetap berada di tangan user. Sementara itu, "Menu" menjadi gerbang utama menuju fitur pembelajaran dan permainan yang merupakan inti PRABU. Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. Berikut adalah use case diagram dari sistem yang dirancang pada gambar 2 :



Gambar 2. Use Case Perancangan Aplikasi PRABU

Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan diagram, ketika user memilih Menu, sistem menyediakan tiga jalur aktivitas utama: Mission Map, Video Edukatif Animasi Cerita Rakyat, serta Memilih Jenis Permainan Tradisional. Mission Map berfungsi sebagai peta progres atau tahapan pembelajaran yang menuntun user melalui serangkaian misi, sehingga penggunaan aplikasi tidak bersifat acak, melainkan terarah dan memiliki target pencapaian. Video edukatif animasi cerita rakyat memperkuat aspek literasi budaya melalui media audiovisual yang menarik, membantu user memahami nilai-nilai budaya, tokoh, maupun konteks tradisi dengan cara yang lebih mudah dipahami. Sementara itu, fitur memilih jenis permainan tradisional memberikan ruang eksplorasi bagi user untuk menentukan bentuk permainan yang ingin dijalankan, sehingga aplikasi tetap fleksibel mengikuti minat pengguna tanpa meninggalkan fokus edukasi budaya.

Pada lapisan aktivitas inti berikutnya, diagram menunjukkan keluaran menuju tiga fitur permainan/latihan utama, yaitu Teka Teki Silang, Battle Game, dan Quiz Budaya. Teka Teki Silang berperan sebagai sarana penguatan pengetahuan melalui latihan kognitif berbasis istilah atau materi

budaya; pengguna belajar sambil memecahkan tantangan secara mandiri. Battle Game menambahkan unsur kompetitif yang dapat meningkatkan keterlibatan (engagement), karena user terdorong untuk menyelesaikan tantangan dengan strategi, kecepatan, atau akurasi tertentu. Sementara Quiz Budaya menjadi bentuk evaluasi pemahaman yang lebih terstruktur melalui pertanyaan-pertanyaan budaya, sehingga user dapat mengukur sejauh mana pengetahuan yang diperoleh dari video edukatif maupun misi yang telah dijalankan. Secara keseluruhan, hubungan antar use case pada diagram ini menegaskan bahwa PRABU dirancang dengan alur logis: user masuk melalui menu, mengeksplorasi konten pembelajaran, lalu menguatkan pemahaman melalui permainan dan kuis dengan dukungan informasi, bantuan, dan kontrol keluar yang jelas.

3. Skema Operasional Implementatif (Model Logika)

Skema operasional implementatif (model logika) pada program Prabu Bhennika disusun agar pelaksanaan program memiliki dasar evaluasi yang terukur, sistematis, dan dapat ditelusuri keterkaitannya dari awal hingga akhir. Pendekatan Struktur Logic Model dipilih karena mampu menjelaskan hubungan sebab–akibat antara sumber daya yang disiapkan, kegiatan yang dijalankan, hingga dampak budaya yang diharapkan. Dengan struktur ini, setiap komponen operasional tidak berdiri sendiri, melainkan saling menguatkan untuk memastikan bahwa investasi SDM, teknologi, dan pendanaan benar-benar menghasilkan perubahan nyata dalam literasi budaya digital. Model ini juga menegaskan bahwa pelestarian budaya melalui aplikasi bukan sekadar gagasan, tetapi sebuah rangkaian langkah yang dapat dievaluasi melalui indikator yang jelas, baik pada level hasil langsung, hasil menengah, maupun dampak jangka panjang.

Pada tahap input (sumber daya), Prabu Bhennika memerlukan fondasi yang kuat berupa dukungan manusia, anggaran, serta infrastruktur teknologi. Penyediaan SDM ahli dari SMK Maharati menjadi elemen penting karena kualitas aplikasi, materi budaya, hingga strategi implementasi sangat ditentukan oleh kompetensi tim yang mengelolanya. Selain itu, adanya alokasi dana operasional memastikan program tidak berhenti pada tahap peluncuran, tetapi mampu berjalan berkelanjutan melalui pembaruan sistem, pengembangan konten, dan dukungan teknis. Dari sisi teknologi, ketersediaan perangkat keras (server) berfungsi menjamin stabilitas akses, keamanan data, dan kapasitas layanan ketika pengguna meningkat. Sementara perangkat lunak aplikasi menjadi produk utama yang menampung fitur-fitur edukasi dan permainan budaya, sekaligus menjadi media distribusi modul literasi budaya digital ke pengguna secara luas.

Setelah input terpenuhi, program bergerak ke proses (kegiatan) yang menjadi jantung implementasi. Kegiatan pertama adalah peluncuran dan sosialisasi, yakni mengenalkan platform kepada institusi pendidikan serta instansi terkait agar terjadi adopsi dan dukungan kelembagaan. Sosialisasi yang efektif akan menentukan kecepatan penerimaan program di lapangan, karena pengguna dan pemangku kepentingan perlu memahami manfaat, fungsi, serta nilai strategis aplikasi bagi pendidikan dan pelestarian budaya. Kegiatan berikutnya adalah pelatihan dan pendampingan, yang menekankan edukasi teknis penggunaan aplikasi bagi operator sekolah dan pengguna umum. Tahap ini krusial karena keberhasilan platform digital tidak hanya bergantung pada kualitas aplikasi, tetapi juga pada kemampuan pengguna mengoperasikan dan memanfaatkannya secara optimal. Terakhir, ada pemantauan yang dilakukan secara rutin untuk menjaga stabilitas aplikasi, memastikan server berjalan baik, mengurangi gangguan teknis, dan menjamin pengalaman pengguna tetap nyaman.

Rangkaian proses tersebut kemudian menghasilkan output (hasil langsung) yang dapat diukur dalam waktu relatif cepat. Output yang ditargetkan mencakup terbentuknya jumlah akun aktif, yang menunjukkan tingkat penerimaan serta keterlibatan pengguna dalam platform. Selain itu, output juga berupa jumlah sekolah yang terintegrasi, sebagai indikator keberhasilan implementasi di sektor pendidikan dan perluasan jangkauan program. Output penting lainnya adalah tersedianya modul literasi budaya digital di dalam aplikasi, yang memastikan konten edukasi budaya menjadi bagian nyata dari sistem, bukan sekadar fitur pelengkap. Ketika output ini tercapai, program memiliki bukti awal bahwa

sumber daya dan kegiatan telah menghasilkan produk dan layanan yang dapat diakses dan digunakan oleh sasaran program.

Pada tahap outcome (hasil jangka menengah), Prabu Bhennika diarahkan untuk menghasilkan perubahan yang lebih substantif pada pengguna dan komunitas. Outcome yang diharapkan adalah peningkatan pemahaman pengguna tentang keberagaman budaya, baik melalui konten literasi, video edukasi, maupun permainan yang membangun pengetahuan secara bertahap. Seiring penggunaan yang meningkat, program juga menargetkan perubahan karakter masyarakat yang lebih inklusif, karena pemahaman budaya yang lebih luas cenderung mendorong sikap menghargai perbedaan, memperkuat toleransi, serta mengurangi prasangka antar kelompok. Outcome ini menjadi jembatan penting antara hasil langsung (output) dan perubahan sistemik (dampak), karena menunjukkan bahwa platform tidak hanya digunakan, tetapi juga memberi pengaruh pada cara berpikir dan sikap pengguna dalam kehidupan sosial.

Akhirnya, model logika Prabu Bhennika menempatkan dampak (jangka panjang) sebagai tujuan paling strategis, yaitu terwujudnya pelestarian budaya lokal yang berkelanjutan di era digital. Untuk memastikan dampak ini tercapai, program merumuskan alur pelaksanaan yang runtut: dimulai dari inisiasi oleh SMK Maharati melalui peluncuran aplikasi dan sosialisasi masif; dilanjutkan kolaborasi formal dengan sekolah dan pemerintah di berbagai wilayah melalui komitmen dukungan untuk keberlangsungan produk dan keamanan data; kemudian kapasitasi melalui pelatihan teknis berjenjang bagi admin sekolah dan masyarakat umum; serta ditutup dengan evaluasi terbuka melalui pengumpulan umpan balik secara sistematis. Evaluasi ini menjadi dasar perbaikan teknis dan penguatan konten secara iteratif, sehingga program terus berkembang mengikuti kebutuhan pengguna dan dinamika budaya. Dengan alur seperti ini, Prabu Bhennika tidak berhenti pada distribusi aplikasi, tetapi bergerak menuju ekosistem pembelajaran budaya digital yang stabil, kolaboratif, dan mampu bertahan dalam jangka panjang.

4. Stakeholders Implementasi

Implementasi aplikasi inovasi Prabu Bhennika melibatkan kolaborasi lintas sektor dengan konsep pentahelix, yaitu sinergi antara pemerintah, SMK Maharati, masyarakat, akademisi, dan media. Pendekatan ini dipilih karena program berbasis aplikasi tidak akan berjalan optimal jika ditopang oleh satu pihak, melainkan membutuhkan dukungan kebijakan, kesiapan teknis, penerimaan pengguna, penguatan ilmiah, serta komunikasi publik yang efektif. Melalui pentahelix, setiap lini memiliki peran yang saling melengkapi: pemerintah memastikan aspek legal dan fasilitasi, SMK Maharati menjadi motor penggerak operasional, masyarakat menjadi pengguna utama sekaligus mitra, akademisi memastikan keberlanjutan pengembangan berbasis riset, dan media memperluas jangkauan promosi agar inovasi dikenal serta digunakan secara luas.

Peran pemerintah dalam kolaborasi ini sangat strategis sebagai elemen pendukung yang memperkuat fondasi kelembagaan program. Pemerintah bertindak dalam koordinasi lintas instansi, fasilitasi kemitraan, serta penyediaan dukungan regulatif yang berkaitan dengan legalitas hukum dan operasional aplikasi. Dukungan pemerintah juga penting untuk memastikan program dapat diintegrasikan dengan kebutuhan layanan publik dan kebijakan yang relevan, misalnya dalam hal perizinan, perlindungan data, standardisasi operasional, hingga potensi replikasi program ke wilayah lain. Tanpa keterlibatan pemerintah, inovasi berisiko mengalami hambatan pada aspek formalitas, akses institusi, dan legitimasi, sehingga keberlanjutan implementasi menjadi kurang kuat.

Sementara itu, SMK Maharati menempati posisi sentral sebagai pusat pengendali program sekaligus aktor kunci keberhasilan Prabu Bhennika. Peran SMK Maharati mencakup perencanaan program, pengelolaan teknis aplikasi, pengembangan konten, pengorganisasian kegiatan sosialisasi, serta pelatihan bagi pengguna. Sebagai "rumah" utama inovasi, SMK Maharati bertanggung jawab menjaga kualitas produk, memastikan aplikasi berjalan stabil, serta merespons kebutuhan pengguna melalui pemeliharaan dan pembaruan berkelanjutan. Dengan kata lain, SMK Maharati tidak hanya

berperan sebagai pelaksana, tetapi juga sebagai pengarah strategi program agar inovasi tetap relevan, bermanfaat, dan terukur pencapaiannya sesuai target yang ditetapkan.

Kemudian, masyarakat menjadi elemen utama sebagai objek sekaligus subjek penting dalam implementasi, karena mereka lah pengguna (konsumen) yang menentukan keberhasilan adopsi aplikasi dalam kehidupan nyata. Keterlibatan masyarakat tidak berhenti pada penggunaan aplikasi semata, tetapi juga mencakup kontribusi dalam bentuk partisipasi aktif, penyebaran informasi dari mulut ke mulut, serta kerja sama untuk memperkuat tujuan program yang diusung Prabu Bhennika. Ketika masyarakat merasa aplikasi bermanfaat dan mudah digunakan, tingkat keterlibatan akan meningkat, sehingga program memiliki daya dorong sosial yang kuat. Selain itu, masyarakat juga berperan sebagai sumber umpan balik yang sangat penting untuk memperbaiki fitur, meningkatkan kenyamanan, serta menyesuaikan konten dan layanan aplikasi dengan kebutuhan yang benar-benar terjadi di lapangan.

Di sisi lain, akademisi dan media menjadi dua elemen yang menopang keberlanjutan serta perluasan dampak inovasi. Akademisi bertugas melakukan riset dan pengembangan untuk memastikan Prabu Bhennika terus mengalami peningkatan, baik dari sisi kualitas sistem, efektivitas implementasi, maupun penguatan konten dan metode pendekatan kepada pengguna. Riset akademis membantu program memiliki dasar ilmiah, indikator evaluasi yang lebih tajam, serta rekomendasi berbasis data untuk iterasi berikutnya. Sedangkan media memegang peran vital sebagai alat utama promosi dan komunikasi publik, karena keberhasilan inovasi digital sangat bergantung pada jangkauan informasi, citra program, dan kemampuan membangun kepercayaan masyarakat. Melalui pemberitaan, kampanye, dan publikasi yang konsisten, media dapat mempercepat adopsi pengguna, memperluas dukungan stakeholder, serta memastikan Prabu Bhennika dikenal sebagai inovasi yang kredibel dan layak diimplementasikan secara lebih luas.

5. Tata Kelola Etis, Keamanan Data, dan Perlindungan Pengguna

Implementasi aplikasi PRABU BHENNIKA menempatkan tata kelola etis, keamanan data, dan perlindungan pengguna sebagai fondasi utama agar platform benar-benar menjadi ruang belajar yang aman, nyaman, dan terpercaya terutama karena sasaran pengguna dapat mencakup anak dan remaja. Dalam konteks aplikasi edukatif berbasis budaya, keberhasilan program tidak hanya diukur dari jumlah pengguna atau kualitas konten, tetapi juga dari kemampuan sistem melindungi pengguna dari risiko digital seperti penyalahgunaan data, paparan konten tidak pantas, hingga interaksi yang berpotensi merugikan. Karena itu, PRABU BHENNIKA dirancang dengan pendekatan kehati-hatian (safeguarding) yang menempatkan keselamatan anak dan etika digital sebagai prioritas, sehingga proses belajar melalui fitur permainan dan interaksi tidak menimbulkan dampak negatif bagi perkembangan psikologis maupun privasi pengguna.

Pilar pertama dalam tata kelola etis adalah Persetujuan Terstruktur (*Informed Consent*), yang memastikan bahwa penggunaan aplikasi oleh anak di bawah umur berlangsung dengan persetujuan pihak yang bertanggung jawab. Melalui mekanisme ini, pengguna yang belum cukup usia diwajibkan melakukan verifikasi orang tua atau guru sebagai bentuk pengawasan dan perlindungan. Informed consent bukan sekadar formalitas, tetapi instrumen penting untuk memastikan orang tua/guru memahami tujuan aplikasi, jenis aktivitas yang dilakukan, serta data minimal apa yang diproses oleh sistem. Dengan demikian, kontrol tidak sepenuhnya dilepas kepada anak, melainkan berada dalam ekosistem pendampingan, sehingga penggunaan aplikasi dapat diarahkan sebagai aktivitas edukatif yang sehat, bukan sekadar hiburan yang tidak terpantau.

Pilar kedua adalah Moderasi Konten Ketat yang diterapkan untuk mencegah munculnya perilaku merugikan pada ruang interaksi, terutama jika terdapat fitur yang memungkinkan komunikasi atau respons antar pengguna. PRABU BHENNIKA menggunakan kombinasi filter otomatis dan moderasi manual untuk menekan risiko konten negatif, ujaran kebencian, maupun tindakan perundungan digital (cyberbullying). Sistem otomatis berfungsi sebagai penyaring awal yang cepat dan konsisten, sementara moderasi manual menjadi lapisan kontrol tambahan untuk memastikan konteks dan nuansa interaksi tetap dinilai secara tepat. Pendekatan dua lapis ini penting karena ancaman cyberbullying tidak selalu

hadir dalam bentuk kata kasar yang jelas, tetapi bisa juga berupa sindiran, ejekan, atau pola perilaku yang berulang. Karena itu, moderasi yang tegas sekaligus terstruktur menjadi alat pencegahan agar pengguna khususnya anak merasa aman dan terlindungi saat menggunakan aplikasi.

Pilar ketiga adalah Keseimbangan Digital (*Digital Well-being*), yang diwujudkan melalui fitur pembatas durasi penggunaan seperti usage timer untuk mengurangi risiko adiksi gawai. Fitur ini penting karena aplikasi edukatif sekalipun tetap berpotensi memicu penggunaan berlebihan jika mekanisme permainan dibuat sangat menarik dan kompetitif. Dengan adanya pembatas durasi, PRABU BHENNIKA menunjukkan komitmen bahwa tujuan utamanya adalah pembelajaran yang sehat dan terarah, bukan sekadar meningkatkan waktu layar (*screen time*). Penerapan digital well-being juga membantu membangun kebiasaan belajar yang lebih seimbang: anak dapat menikmati pengalaman belajar budaya, namun tetap memiliki batasan yang mendorong mereka kembali ke aktivitas offline, beristirahat, dan menjaga kesehatan mata serta fokus.

Dalam aspek perlindungan data, SMK Maharati menerapkan prinsip transparansi dan akuntabilitas dengan menekankan minimisasi data. Artinya, aplikasi hanya mengumpulkan informasi yang benar-benar esensial seperti nama pengguna dan skor permainan tanpa mengakses data pribadi sensitif maupun lokasi presisi yang tidak relevan dengan fungsi edukasi. Seluruh data yang tersimpan dilindungi melalui protokol enkripsi standar tinggi untuk menjaga kerahasiaan dan mencegah akses tidak sah dari pihak ketiga. Di saat yang sama, sistem didukung oleh kebijakan privasi yang disusun secara komunikatif agar mudah dipahami oleh anak maupun orang tua, sehingga pengguna tidak merasa “dikaburkan” oleh istilah teknis. Dengan kombinasi minimisasi data, enkripsi, dan kebijakan privasi yang jelas, PRABU BHENNIKA memperkuat kepercayaan pengguna sekaligus memastikan bahwa inovasi digital berjalan selaras dengan etika, keamanan, dan perlindungan hak pengguna.

6. Potensi Keberhasilan atau Kelebihan Program

Potensi keberhasilan program PRABU dapat dilihat dari adanya faktor pendorong yang kuat pada level kebijakan dan level implementasi lapangan. Program ini tidak hanya menawarkan inovasi pembelajaran modern berbasis game, tetapi juga dirancang untuk dapat langsung diterapkan pada sasaran utama masyarakat dan sekolah melalui dukungan kelembagaan yang jelas. Dengan pendekatan tersebut, PRABU memiliki peluang besar untuk diterima karena menjawab dua kebutuhan sekaligus: kebutuhan edukasi yang relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan penguatan literasi budaya melalui cara yang menyenangkan. Ketika inovasi ditempatkan dalam ekosistem yang mendukung mulai dari pemerintah sebagai pengarah kebijakan hingga sekolah sebagai penggerak pembelajaran maka realisasi program tidak berhenti sebagai ide, tetapi dapat berjalan secara nyata, terukur, dan berkelanjutan.

Pertama, dukungan pemerintah menjadi faktor strategis yang mampu mengoptimalkan realisasi program sejak tahap peluncuran hingga tahap pengawasan berkelanjutan. Keterlibatan pemerintah memberikan legitimasi, memperkuat koordinasi lintas pihak, serta membuka ruang implementasi yang lebih luas karena pemerintah memiliki akses dan kewenangan untuk menjembatani kebutuhan masyarakat dengan inovasi yang ditawarkan. Melalui jalur pemerintah, aplikasi PRABU dapat lebih mudah disosialisasikan, diintegrasikan dengan program pendidikan maupun literasi digital, serta memperoleh dukungan fasilitas yang mempercepat pemerataan implementasi. Dukungan semacam ini juga menurunkan hambatan adopsi, karena masyarakat dan institusi pendidikan cenderung lebih percaya dan lebih siap menerima program yang didukung secara resmi serta memiliki rujukan kebijakan yang jelas.

Dalam uraian tersebut, pemerintah khususnya melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika diposisikan tidak sekadar sebagai “pemberi izin”, tetapi sebagai mitra aktif dalam peluncuran PRABU sebagai solusi inovasi pembelajaran modern berbasis game. Peran Kominfo dapat mencakup penyediaan layanan pendukung, kontrol keamanan, serta evaluasi berkala terhadap aplikasi yang digunakan masyarakat (Kominfo, 2019). Ini penting karena platform digital yang menyasar anak usia

sekolah membutuhkan standar keamanan dan pengawasan yang baik agar tetap aman dan terpercaya. Ketika ada mekanisme kontrol dan evaluasi berkala, kualitas aplikasi dapat dipertahankan, risiko penyalahgunaan dapat ditekan, dan perbaikan sistem dapat dilakukan berdasarkan temuan lapangan. Artinya, dukungan pemerintah tidak hanya mempercepat launching, tetapi juga memperkuat kualitas implementasi dalam jangka panjang.



Gambar 3. Hasil Karya Inovasi Prabu Bhennika

Sumber: Penulis, 2025

Kedua, dukungan dari sekolah merupakan kunci keberhasilan pada tahap pelaksanaan karena sekolah berada pada posisi terdekat dengan pengguna utama, yakni siswa dan orang tua. Kesiapan sekolah untuk memberikan edukasi, pendampingan, serta penyampaian pengetahuan menjadi faktor krusial agar PRABU benar-benar digunakan secara benar sebagai media belajar, bukan sekadar aplikasi hiburan. Ditinjau dari fungsi sekolah yang mencakup konservatif, progresif, dan mediasi, sekolah berperan dalam menyadarkan masyarakat, membaharui kondisi sesuai perkembangan, sekaligus menjadi sarana sosialisasi yang efektif (Direktorat Jenderal Manajemen, 2006). Dalam implementasi PRABU, sekolah dapat mengarahkan penggunaan aplikasi agar selaras dengan tujuan edukatif memanfaatkan hobi sambil belajar serta membantu siswa mengembangkan keterampilan adaptasi teknologi secara sehat dan produktif.

Lebih jauh, dukungan sekolah dan guru terutama guru pendidikan seni budaya dapat memperkuat dampak PRABU melalui pendampingan yang konsisten saat sosialisasi dan penggunaan aplikasi. Ketika sekolah menegaskan pentingnya keberadaan PRABU sebagai pembelajaran modern berbasis game, maka siswa ter dorong menggunakan teknologi secara lebih bermakna: tidak hanya bermain, tetapi juga belajar, mengasah kemampuan literasi budaya, dan melatih kemampuan berpikir kritis serta kreatif. Pada titik ini, kelebihan PRABU semakin terlihat karena aplikasinya memanfaatkan kecenderungan anak usia sekolah yang cepat beradaptasi dengan teknologi, lalu mengarahkannya menjadi kekuatan untuk pengembangan skill. Sinergi antara dukungan pemerintah (sebagai penguat kebijakan, keamanan, dan evaluasi) dan dukungan sekolah (sebagai pelaksana edukasi dan pendampingan) menjadi kombinasi yang membuat peluang keberhasilan program semakin besar, baik dari sisi penerimaan pengguna maupun dari sisi keberlanjutan implementasi.

Kesimpulan

Pengabdian ini menegaskan bahwa pergeseran paradigma hiburan anak dari permainan tradisional menuju platform digital modern telah memunculkan celah degradasi kultural yang nyata, karena ruang interaksi budaya yang dahulu hadir melalui permainan berbasis komunitas mulai tergantikan oleh hiburan digital yang cenderung individual dan instan. Menjawab tantangan tersebut, inovasi PRABU BHENNIKA hadir sebagai respons strategis dengan mengintegrasikan nilai-nilai luhur Nusantara ke dalam ekosistem digital yang adaptif, sehingga budaya tidak lagi diposisikan sebagai materi pasif, melainkan sebagai pengalaman belajar yang menyenangkan dan relevan dengan karakter generasi saat ini. Dengan pendekatan ini, PRABU BHENNIKA tidak bertentangan dengan perkembangan teknologi, tetapi justru memanfaatkannya sebagai sarana transformasi edukasi berbasis budaya agar literasi budaya dapat tetap hidup di tengah arus disruptif global.

Secara ilmiah dan operasional, hasil pengabdian menunjukkan tiga simpulan utama. Pertama, implementasi PRABU BHENNIKA membuktikan bahwa integrasi teknologi informasi dalam kurikulum berbasis budaya dapat berjalan efisien melalui platform interaktif yang mampu mengalihkan atensi pengguna dari penggunaan gawai yang kurang produktif ke konten edukatif yang terkuras. Kedua, inovasi ini menawarkan solusi konstruktif dalam peningkatan kualitas pendidikan melalui kerangka logika model yang memungkinkan program dievaluasi secara terukur dan berkelanjutan; pengetahuan budaya tidak lagi dipahami secara statis, tetapi diperkuat melalui keterlibatan aktif digital yang mendorong peningkatan retensi kognitif siswa. Ketiga, dari sisi implikasi sosial, analisis menunjukkan korelasi positif antara pemanfaatan fitur aplikasi dengan peningkatan wawasan keberagaman serta internalisasi karakter Profil Pelajar Pancasila, sehingga aplikasi ini berfungsi bukan hanya sebagai media permainan, tetapi sebagai instrumen revitalisasi budaya yang sekaligus memperhatikan keamanan data pengguna dan tata kelola etis yang ketat.

Sebagai penutup, keberlanjutan pengabdian melalui PRABU BHENNIKA sangat ditopang oleh sinergi pentahelix yang melibatkan SMK Maharati, pemerintah, akademisi, masyarakat, dan media sebagai ekosistem kolaboratif yang saling melengkapi. Penulis memproyeksikan bahwa implementasi PRABU BHENNIKA secara masif dapat menjadi katalisator pelestarian identitas bangsa sekaligus mendorong kesejahteraan sosial melalui penguatan literasi budaya di era digital. Pengabdian ini diharapkan memantik pengabdian maupun kajian lanjutan untuk mengembangkan gagasan sejenis dalam penguatan wawasan budaya, sekaligus menjadi bahan pertimbangan bagi para pemangku kepentingan dalam merancang inovasi media pembelajaran budaya dan pembelajaran kreatif yang lebih relevan, aman, dan berdampak luas.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih terutama kami sampaikan kepada pihak pemberi dana pengabdian yang telah mendukung penuh terlaksananya kegiatan ini. Dukungan finansial yang diberikan menjadi landasan penting bagi keberlangsungan program sehingga dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Kami juga menyampaikan apresiasi kepada para donatur, mitra kerja, serta pihak-pihak yang turut membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Peran serta mereka, baik berupa tenaga, pikiran, maupun fasilitas, sangat mempengaruhi hasil yang dicapai. Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada institusi PAMA Persada Nusantara, Yayasan Bina Harati PAMA, dan SMK Maharati, pemerintah daerah, akademisi, masyarakat desa Buhut Jaya, serta media yang telah berkolaborasi dalam mendukung inovasi aplikasi Prabu Bhennika. Sinergi yang terjalin melalui konsep pentahelix ini menjadi faktor utama keberhasilan program dan diharapkan dapat terus berlanjut untuk pengembangan di masa mendatang.

Daftar Pustaka

- Ahmed, S. K., Mohammed, R. A., Nashwan, A. J., Ibrahim, R. H., Abdalla, A. Q., M. Ameen, B. M., & Khdhir, R. M. (2025). Using thematic analysis in qualitative research. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 6, 100198. <https://doi.org/10.1016/J.GLMEDI.2025.100198>
- Arnab, S., Masters, A., Purnomo, R. A., Mahon, D., & Minoi, J. L. (2025). Playful and frugal learning design: A value-based approach to inclusive and sustainable STEM education. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101923. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2025.101923>
- Asmayawati, Yufiarti, & Yetti, E. (2024). Pedagogical innovation and curricular adaptation in enhancing digital literacy: A local wisdom approach for sustainable development in Indonesia context. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1), 100233. <https://doi.org/10.1016/J.JOITMC.2024.100233>
- Bazen, A., Barg, F. K., & Takeshita, J. (2021). Research Techniques Made Simple: An Introduction to Qualitative Research. *Journal of Investigative Dermatology*, 141(2), 241-247.e1. <https://doi.org/10.1016/J.JID.2020.11.029>

- Bermudez, V. N., Salazar, J., Garcia, L., Ochoa, K. D., Pesch, A., Roldan, W., Soto-Lara, S., Gomez, W., Rodriguez, R., Hirsh-Pasek, K., Ahn, J., & Bustamante, A. S. (2023). Designing culturally situated playful environments for early STEM learning with a Latine community. *Early Childhood Research Quarterly*, 65, 205–216. <https://doi.org/10.1016/J.ECRESQ.2023.06.003>
- Burbules, N. C., Fan, G., & Repp, P. (2020). Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and Sustainability*, 1(2), 93–97. <https://doi.org/10.1016/J.GEOSUS.2020.05.001>
- Carrera-Rivera, A., Ochoa, W., Larrinaga, F., & Lasa, G. (2022). How-to conduct a systematic literature review: A quick guide for computer science research. *MethodsX*, 9, 101895. <https://doi.org/10.1016/J.MEX.2022.101895>
- Ding, A. C. E., & Yu, C. H. (2024). Serious game-based learning and learning by making games: Types of game-based pedagogies and student gaming hours impact students' science learning outcomes. *Computers & Education*, 218, 105075. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2024.105075>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/J.SUSOC.2022.05.004>
- Irmayani, I., Sunarti, S., & Alam, R. I. (2021). Gambaran Perkembangan Psikososial Anak Prasekolah Berdasarkan Tingkat Ketergantungan Gadget. *Window of Nursing Journal*, 02(01), 64–72. <https://doi.org/10.33096/WON.V2I1.290>
- Krath, J., Schürmann, L., & von Korflesch, H. F. O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2021.106963>
- Mengist, W., Soromessa, T., & Legese, G. (2020). Method for conducting systematic literature review and meta-analysis for environmental science research. *MethodsX*, 7, 100777. <https://doi.org/10.1016/J.MEX.2019.100777>
- Muawanah, U., Marini, A., & Sarifah, I. (2024). The interconnection between digital literacy, artificial intelligence, and the use of E-learning applications in enhancing the sustainability of Regional Languages: Evidence from Indonesia. *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 101169. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2024.101169>
- Mwinsa, G. M., & Dagada, M. (2025). Play-based learning: A pedagogical approach for social skills development in ECE learners in Zambia. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101396. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2025.101396>
- Oktaviani, D., Anggraini, A., Nurhayadi, N., & Paloloang, M. F. B. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viia Smp Negeri 1 Sindue Tombusabora. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 12(4), 361–374. <https://doi.org/10.22487/JEPMT.V12I4.4801>
- Ren, J., Xu, W., & Liu, Z. (2024). The Impact of Educational Games on Learning Outcomes: *International Journal of Game-Based Learning*, 14(1). <https://doi.org/10.4018/IJGBL.336478>
- Rothoni, A. (2017). The interplay of global forms of pop culture and media in teenagers' 'interest-driven' everyday literacy practices with English in Greece. *Linguistics and Education*, 38, 92–103. <https://doi.org/10.1016/J.LINGED.2017.03.001>
- Sakti, S. A., Endraswara, S., & Rohman, A. (2024). Revitalizing local wisdom within character education through ethnopedagogy apporach: A case study on a preschool in Yogyakarta. *Helijon*, 10(10), e31370. <https://doi.org/10.1016/J.HELJON.2024.E31370>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2019.07.039>

- Valbus, I., Santilli, S., Nota, L., & Ginevra, M. C. (2025). Globalization and Education: An analysis of Italian teachers' conceptions. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 102209. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2025.102209>
- Wang, H., Gao, Z., Zhang, X., Du, J., Xu, Y., & Wang, Z. (2024). Gamifying cultural heritage: Exploring the potential of immersive virtual exhibitions. *Telematics and Informatics Reports*, 15, 100150. <https://doi.org/10.1016/J.TELER.2024.100150>
- Yao, M. (2025). The study of the effects of digital media applications in cross-cultural communication in the construction of cultural identity. *Acta Psychologica*, 258, 105247. <https://doi.org/10.1016/J.ACTPSY.2025.105247>