

INOVASI SISTEM SIRKULASI BUKU BERBASIS *AUGMENTED REALITY*

DI PERPUSTAKAAN TAMAN BACA DESA JATISARI KECAMATAN TAJINAN

Abdul Basid¹, Nur Faizin², Lilik Nur Kholidah³, Muhammad 'Ainul Yaqin⁴

^{1,2,3}Universitas Negeri Malang, ⁴IAI Al-Qodiri Jember

Corresponding Author: abdul.basid.fs@um.ac.id

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan sebuah sistem sirkulasi buku yang inovatif di Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari, Kecamatan Tajinan, menggunakan teknologi Augmented Reality (AR). Kegiatan ini dimaksudkan untuk meningkatkan keterlibatan dan interaksi pemustaka dengan koleksi buku perpustakaan, memudahkan pencarian dan peminjaman buku, serta mengedukasi pengguna tentang pentingnya literasi dan pengetahuan melalui pengalaman imersif yang diperkaya oleh AR. Manfaat yang diharapkan dari pengabdian kepada masyarakat ini meliputi peningkatan akses terhadap sumber belajar dan literasi bagi warga Desa Jatisari, khususnya generasi muda. Dengan memanfaatkan AR, diharapkan pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan minat baca dan memperkuat pemahaman pengguna tentang materi yang dibaca. Selain itu, inovasi ini juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan koleksi buku dan mempermudah proses pencarian serta peminjaman buku. Metode pelaksanaan pengabdian ini akan melibatkan beberapa tahapan utama: pertama, pengembangan perangkat lunak AR yang disesuaikan untuk kebutuhan Perpustakaan Taman Baca; kedua, pelatihan untuk staf perpustakaan dan relawan dalam menggunakan dan mendukung teknologi AR; ketiga, sosialisasi dan pelatihan bagi masyarakat tentang cara menggunakan sistem sirkulasi buku berbasis AR; dan terakhir, evaluasi dan pengumpulan feedback dari pengguna untuk perbaikan berkelanjutan. Hasil dari pengabdian kepada masyarakat ini termasuk peningkatan jumlah kunjungan ke perpustakaan, peningkatan jumlah peminjaman buku, serta feedback positif dari pemustaka mengenai kemudahan dan kebaruan dalam mengakses dan meminjam buku. Inovasi ini dapat menjadi model untuk pengembangan sistem perpustakaan berbasis teknologi di wilayah lain, serta membantu mempromosikan budaya literasi dan pembelajaran seumur hidup di Desa Jatisari dan sekitarnya.

Kata Kunci: Sirkulasi Buku, *Augmented Reality*, Jatisari

PENDAHULUAN

Perpustakaan Taman Baca, sebagai garda depan pengetahuan, menghadapi tantangan signifikan dalam era digital ini. Desa-desa seringkali menghadapi kendala dalam memperkenalkan dan menjalankan sistem Perpustakaan Taman Baca yang efisien dan menarik bagi masyarakat. Perpustakaan Taman Baca desa, sebagai sumber daya kritis dalam peningkatan literasi dan pengetahuan, kadang mengalami kendala dalam menjawab kebutuhan masyarakat secara efisien. Sistem Sirkulasi buku yang masih bersifat konvensional sering kali menimbulkan hambatan, termasuk waktu yang dibutuhkan untuk proses manual dan kurangnya interaktivitas yang dapat meningkatkan minat masyarakat¹. Inilah realitas yang dihadapi oleh Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan, di mana upaya menciptakan pengalaman peminjaman yang lebih baik menjadi semakin mendesak.

Dalam artikel ini, kami akan membahas permasalahan yang dihadapi oleh Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan, pentingnya menerapkan inovasi Sirkulasi buku berbasis augmented reality, serta kontribusi positif yang diharapkan dari implementasi inovasi tersebut. Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan, seperti banyak Perpustakaan Taman Baca desa konvensional lainnya, menghadapi sejumlah tantangan yang mempengaruhi efisiensi dan daya tariknya². Sistem peminjaman buku yang masih menggunakan metode manual seringkali menimbulkan antrian panjang, kebingungan dalam pencarian buku, dan kelemahan dalam proses pengembalian. Minat masyarakat terhadap Perpustakaan Taman Baca sebagai sumber pengetahuan pun terkadang menurun karena pengalaman yang kurang menyenangkan. Pemanfaatan teknologi informasi yang masih terbatas di beberapa Perpustakaan Taman Baca desa juga menjadi penghambat dalam meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan. Hal ini memunculkan kebutuhan akan pembaruan sistem agar Perpustakaan Taman Baca dapat bertransformasi menjadi pusat informasi yang efisien, dinamis, dan sesuai dengan tuntutan zaman.

¹ A Aliwijaya and H C Suyono, "Peluang Implementasi Artificial Intelligence Di Perpustakaan: Kajian Literatur," *Info Bibliotheca: Jurnal Perpustakaan Dan ...* (academia.edu, 2023), <https://www.academia.edu/download/106507552/55.pdf>; W T P Utami, N Trisnani, and ..., "Workshop Menulis Dongeng Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Digital Guru SD," *Jurnal Abdimas Adpi ...*, 2023, <https://ejournal.adpi-indonesia.id/index.php/jsoshum/article/view/287>.

² A A Ayuningtyas, "Penerapan Internet of Things (IoT) Dalam Upaya Mewujudkan Perpustakaan Digital Di Era Society 5.0," *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 2023, <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/view/40244>; E Ramadiputra, *Perancangan Interior Perpustakaan Umum Interaktif Dengan Pendekatan Silih Asah, Asih, Asuh* (elibrary.unikom.ac.id, 2023), <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/8226/>.

Inovasi dalam sistem Sirkulasi buku Perpustakaan Taman Baca menjadi esensial untuk menjawab tantangan dan menarik minat masyarakat, terutama di era digital ini. Berbasis pada prinsip augmented reality, Perpustakaan Taman Baca dapat menghadirkan pengalaman yang lebih interaktif dan menarik bagi pengguna. Augmented reality memungkinkan penggabungan antara dunia nyata dengan informasi digital, membuka pintu untuk eksplorasi yang lebih dalam dan mendalam terhadap isi buku³. Pentingnya inovasi ini juga terletak pada upaya untuk meminimalisir hambatan yang mungkin muncul dalam proses Sirkulasi buku. Kecepatan dan efisiensi menjadi unsur kunci yang akan memberikan pengalaman yang lebih menyenangkan dan memotivasi pengunjung Perpustakaan Taman Baca. Dengan memanfaatkan teknologi augmented reality, kita tidak hanya membangun sistem yang efisien, tetapi juga menciptakan lingkungan yang menarik dan menyenangkan bagi masyarakat, khususnya generasi muda.

Kontribusi yang diharapkan dari implementasi inovasi ini sangat signifikan. diharapkan bahwa Perpustakaan Taman Baca akan menjadi lebih efisien dalam memberikan layanan Sirkulasi buku. Proses yang lebih cepat dan efektif akan meningkatkan kepuasan pengguna dan mendorong lebih banyak masyarakat untuk menggunakan Perpustakaan Taman Baca sebagai sumber pengetahuan utama mereka. Selain itu, pengalaman interaktif yang disajikan oleh AR diharapkan dapat menciptakan lingkungan Perpustakaan Taman Baca yang lebih menarik, terutama bagi kalangan muda⁴. Ini akan memberikan kontribusi positif terhadap minat baca dan kegemaran belajar di kalangan anak-anak dan remaja, membantu membentuk budaya literasi yang kuat di tingkat desa. Implementasi AR di Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan juga akan menjadi model inspiratif bagi desa-desa lain yang menghadapi tantangan serupa. Melalui pengalaman positif ini, diharapkan akan terjadi peningkatan kualitas sistem Perpustakaan Taman Baca di tingkat desa secara keseluruhan.

³ A F Ridwan and I Y Arsandrie, *Perpustakaan Kota Metro Lampung: Dengan Konsep Youth Space* (eprints.ums.ac.id, 2023), <https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/117388>; S Nurmayuni and A Nashir, "Tren Layanan Sirkulasi Perpustakaan Menggunakan Teknologi RFID: Kajian Literatur Di UIN Sunan Ampel Kampus Gunung Anyar Surabaya," *IJAL (Indonesian Journal of ...*, 2022, <http://journals.apptisjatim.org/index.php/ijal/article/view/116>.

⁴ K G Pambayun, *Praktik Adaptasi Perpustakaan Institut Pemerintahan Dalam Negeri Di Masa Pandemi Covid-19* (eprints2.ipdn.ac.id, 2022), <http://eprints2.ipdn.ac.id/id/eprint/724/>; N Amalina and M B Susetyarto, "PROTOTYPE PERPUSTAKAAN VIRTUAL MUSEUM & GALERI SBY* ANI DENGAN DESIGN INNOVATION METODE," *METRIK SERIAL TEKNOLOGI ...*, 2022, <http://publikasi.kocenin.com/index.php/teksi/article/view/277>.

Pengelola Perpustakaan Taman Baca menyadari bahwa inovasi berbasis augmented reality tidak hanya akan memberikan solusi praktis terhadap masalah operasional, tetapi juga akan menciptakan lingkungan yang lebih menarik dan interaktif bagi pengunjung Perpustakaan Taman Baca. Mereka mengakui perlunya meningkatkan daya tarik Perpustakaan Taman Baca sebagai pusat pembelajaran dan pengetahuan di Desa Jatisari Kecamatan Tajinan. Pentingnya inovasi ini tidak hanya terbatas pada aspek efisiensi operasional, tetapi juga pada upaya meningkatkan minat baca dan literasi di masyarakat⁵. Pengelola Perpustakaan Taman Baca yakin bahwa pengalaman pengguna yang ditingkatkan akan memberikan dorongan positif terhadap kegiatan membaca dan pembelajaran di desa mereka.

Pengelola Perpustakaan Taman Baca di Desa Jatisari Kecamatan Tajinan sangat menyadari kekurangan dalam sistem konvensional tersebut. Mereka menghadapi tantangan dalam meningkatkan minat dan partisipasi masyarakat, khususnya generasi muda, yang cenderung lebih terbiasa dengan teknologi. Dalam suasana yang terus berubah, keberlanjutan Perpustakaan Taman Baca sebagai pusat pengetahuan lokal menjadi kritis⁶. Dukungan kuat dari pengelola Perpustakaan Taman Baca terhadap inovasi berbasis augmented reality mencerminkan pemahaman mendalam akan manfaat potensial yang dapat dihadirkan oleh teknologi ini. Mereka menyadari bahwa dengan memanfaatkan augmented reality, mereka dapat menciptakan sistem Sirkulasi buku yang lebih efisien, interaktif, dan menarik. Dukungan ini menunjukkan kesadaran akan perlunya bertransformasi untuk menjaga relevansi Perpustakaan Taman Baca di tengah perubahan pola literasi dan gaya hidup Masyarakat.

Inovasi ini tidak hanya dianggap sebagai solusi teknologi semata, tetapi juga sebagai upaya untuk menjembatani kesenjangan antara tradisi dan kemajuan. Pengelola Perpustakaan Taman Baca yakin bahwa inovasi ini akan memberikan dorongan baru dalam membangun minat baca, literasi, dan keterlibatan masyarakat terhadap Perpustakaan Taman Baca desa. Dengan memahami kebutuhan mendesak ini, pengabdian kepada masyarakat dengan

⁵ F Nugraha, *Aplikasi Augmented Reality Peralatan Pendakian Berbasis Android* (repository.uir.ac.id, 2022), <https://repository.uir.ac.id/10583/>.

⁶ F F PRATAMA, *PERANCANGAN ATURAN PERMAINAN ULAR TANGGA BERBASIS VIRTUAL REALITY DENGAN ALGORITMA RULE BASE SYSTEM* (repository.telkomuniversity.ac.id, 2021), <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/173284/slug/perancangan-aturan-permainan-ular-tangga-berbasis-virtual-reality-dengan-algoritma-rule-base-system.html>.

mengenalkan sistem Sirkulasi buku berbasis augmented reality di Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan diharapkan dapat memberikan solusi yang relevan, meningkatkan daya tarik Perpustakaan Taman Baca, dan memberikan kontribusi positif pada pembangunan literasi dan pengetahuan masyarakat di tingkat desa.

Sistem Sirkulasi buku di Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan saat ini masih mengandalkan proses manual yang bersifat konvensional. Permasalahan utama yang dihadapi oleh Perpustakaan Taman Baca ini adalah kurangnya efisiensi dalam operasional sehari-hari. Proses manual membutuhkan waktu yang cukup lama, terutama saat melakukan pencatatan data Sirkulasi buku secara individual. Kelemahan ini menciptakan hambatan dalam memberikan layanan yang cepat dan responsif kepada masyarakat⁷. Selain itu, pengelola Perpustakaan Taman Baca juga menghadapi tantangan dalam hal pelacakan inventaris buku. Keterbatasan sistem konvensional seringkali menyulitkan pengelola untuk mengelola koleksi buku dengan efektif. Hal ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam memantau buku yang sedang dipinjam, mengidentifikasi buku yang sudah kembali, dan memastikan ketersediaan buku untuk peminjaman.

Selain kurangnya efisiensi, tingkat keterlibatan masyarakat, khususnya dari kalangan generasi muda, juga menurun. Proses peminjaman yang terasa kurang interaktif dan kurangnya daya tarik visual dalam sistem konvensional kurang mendukung minat baca dan literasi di kalangan anak muda. Oleh karena itu, dibutuhkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Inovasi Sistem Sirkulasi Buku Berbasis Augmented Reality di Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan" untuk mengatasi permasalahan tersebut⁸. Augmented reality diharapkan dapat memberikan solusi efektif dengan menyajikan pengalaman peminjaman buku yang lebih modern, cepat, dan menarik. Melalui inovasi ini, diharapkan Perpustakaan Taman Baca dapat meningkatkan kualitas layanan, membangkitkan minat baca masyarakat, serta menciptakan lingkungan Perpustakaan Taman Baca yang lebih dinamis dan relevan dalam era teknologi informasi.

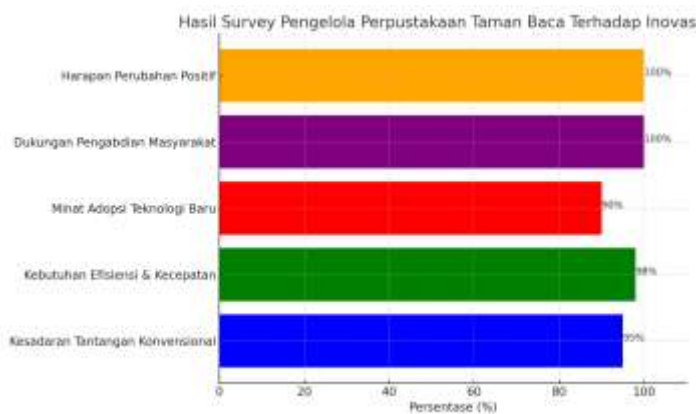
⁷ A N Syahida, R Wulandari, and V Harisianty, "Elemen Smart Library Pada Interior Perpustakaan Perguruan Tinggi," *Waca Cipta Ruang*, 2021, <http://ojs.unikom.ac.id/index.php/wacaciptaruang/article/view/3999>; A Arliana, T Cardiah, and A Nugroho, "Redesain Interior Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung," ... of Art & ..., 2021, <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/view/16327>.

⁸ D T Suswanto, "Penerapan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMPN 1 Gunung Agung," *Jurnal Ilmu Data*, 2021, <http://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/view/7>.

Kemudian, dalam rangka menggali kebutuhan dan pandangan pengelola Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan terhadap inovasi sistem Sirkulasi buku berbasis augmented reality, dilakukan survey dengan melibatkan mereka sebagai responden. Berikut adalah hasil survey yang menggambarkan urgensi dan kebutuhan mereka terhadap inovasi tersebut:

Hasil survey menegaskan bahwa pengelola Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan sangat membutuhkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan fokus pada inovasi sistem Sirkulasi buku berbasis augmented reality. Dukungan yang kuat ini menjadi dasar yang kokoh untuk merancang dan melaksanakan kegiatan pengabdian dengan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka.

Gambar 1.1 Hasil Survey Pengelola Perpustakaan Taman Baca



METODE PEMBERDAYAAN

Kegiatan ini menggunakan beberapa metode. Beberapa metode tersebut yaitu presentasi, contoh praktik, tanya jawab, dan pendampingan praktik langsung. Terdapat 2 kegiatan yang akan dilakukan, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

No.	Materi	Metode	Media	Tujuan
1.	Pemaparan media <i>Inovasi</i> Sistem Sirkulasi Berbasis Argumented Reality	a. Presentasi b. Contoh praktik	a. Laptop b. <i>Smartphone</i> c. Web	Memberikan pemahaman kepada pengelola Perpustakaan Taman Baca <i>Inovasi</i> Sistem Sirkulasi buku

				Berbasis Argumented Reality
2.	Praktik menggunakan fitur <i>Inovasi</i> Sistem Sirkulasi buku Berbasis Argumented Reality	Pendampingan praktik langsung	a. <i>Smartphone</i> b. Web	Mengasah kemampuan kepada pengelola Perpustakaan Taman Baca <i>Inovasi</i> Sistem Sirkulasi buku Berbasis Argumented Reality

HASIL PEMBERDAYAAN DAN PEMBAHASAN

A. Inovasi Sistem Sirkulasi Perpustakaan Taman Baca

Inovasi Sistem Sirkulasi Perpustakaan Taman Baca merupakan langkah progresif dalam mengoptimalkan layanan Perpustakaan Taman Baca dengan memanfaatkan teknologi informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem e-catalog berbasis web application yang dapat mempermudah petugas Perpustakaan Taman Baca dalam mencatat daftar anggota, data buku, transaksi peminjaman, pengembalian peminjaman, dan proses laporan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototyping Evolutionary, yang melibatkan identifikasi kebutuhan pemakai, pengembangan prototype, dan penentuan penerimaan prototype. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode penelitian berupa

pengamatan, wawancara, studi literatur, dan dokumentasi. Sistem ini memberikan alternatif layanan aplikasi e-catalog Perpustakaan Taman Baca yang berbasis online dengan menggunakan PHP⁹. Hal ini diharapkan dapat membantu petugas Perpustakaan Taman Baca dalam mengelola kegiatan transaksi pencatatan daftar anggota, data buku, transaksi peminjaman, pengembalian peminjaman, dan proses laporan. Dengan adanya sistem ini, setiap siswa yang berkunjung ke Perpustakaan Taman Baca dapat dengan mudah melihat dan mencari buku melalui komputer e-catalog. Setiap transaksi Sirkulasi buku akan tercatat, memudahkan petugas Perpustakaan Taman Baca dalam mengontrol buku yang tersedia dan mengontrol siswa dalam melakukan Sirkulasi buku.

Inovasi dalam sistem sirkulasi Perpustakaan Taman Baca telah berhasil mengembangkan pendidikan pemustaka (pengguna Perpustakaan Taman Baca) berbasis Augmented Reality (AR). Augmented Reality, menurut berbagai sumber, merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata, memroyeksikannya secara real-time, dan menghubungkan dunia nyata dengan dunia virtual menggunakan kamera. Beberapa jenis AR, seperti Projection Based dan Superimposition Based Augmented Reality, memungkinkan interaksi pengguna dengan proyeksi atau mengganti tampilan asli dengan augmented reality, berperan penting dalam pengenalan objek. Untuk pendidikan pemustaka, AR dikembangkan menggunakan Unity versi 2017.1 dengan basis data objek menggunakan vuforia, mengikuti model pengembangan ADDIE yang mencakup Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pendidikan pemustaka berbasis AR ini layak dikembangkan sebagai alat bantu pustakawan untuk mensosialisasikan cara penggunaan setiap layanan Perpustakaan Taman Baca¹⁰. Inovasi ini menandai langkah signifikan dalam memperkaya

⁹ A P Idhamani, "Dampak Teknologi Informasi Terhadap Minat Baca Siswa," *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 2020, <https://journal.uui.ac.id/unilib/article/view/14473>; R Mochammad, R Ardika, and ..., "Library 4.0: Eco-Blended Library and Library Inclusion," ... : *Jurnal Ilmu Perpustakaan ...* (researchgate.net, 2020), https://www.researchgate.net/profile/Rindi-Sahputri/publication/349134724_Library_40_Eco-Blended_Library_and_Library_Inclusion/links/6279283d107cae2919963919/Library-40-Eco-Blended-Library-and-Library-Inclusion.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&.

¹⁰ F Y BARUS, *PERANCANGAN ANIMASI 2D: PENGENALAN TEKNOLOGI KOMPUTER MENGGUNAKAN MARKER BASED MULTI MARKER AUGMENTED REALITY* (repository.telkomuniversity.ac.id, 2019), <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/153285/slug/perancangan-animasi-2d-pengenalan-teknologi-komputer-menggunakan-marker-based-multi-marker-augmented-reality.html>; SEDI RONAL, *AR SUMUT: Aplikasi Media Promosi Wisata Budaya Sebagai Sarana Memperkenalkan Kebudayaan Sumatera Utara Berbasis Augmented Reality* (repository.telkomuniversity.ac.id, 2019), <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/148009/slug/ar-sumut-aplikasi-media-promosi-wisata-budaya-sebagai-sarana-memperkenalkan-kebudayaan-sumatera-utara-berbasis-augmented-reality.html>.

pengalaman pengguna Perpustakaan Taman Baca, mengintegrasikan teknologi canggih untuk memudahkan akses informasi dan pengetahuan.

Selain itu, inovasi ini juga merupakan respons terhadap kebutuhan sekolah untuk melengkapi web sekolah yang masih kurang isi, serta memfasilitasi lingkungan sekolah dengan wifi guna menunjang pembelajaran. Dengan demikian, inovasi ini tidak hanya memberikan solusi efisien dalam manajemen Perpustakaan Taman Baca, tetapi juga mendukung pengembangan teknologi informasi dalam sistem pendidikan di sekolah. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan Perpustakaan Taman Baca, serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna Perpustakaan Taman Baca.

Inovasi Sistem Sirkulasi Perpustakaan Taman Baca merupakan terobosan yang membawa transformasi dalam manajemen dan layanan Perpustakaan Taman Baca. Sistem sirkulasi ini mengintegrasikan teknologi dan konsep yang modern untuk memperbarui dan meningkatkan proses Sirkulasi buku, serta manajemen koleksi. Melalui penggabungan prinsip-prinsip inovatif, Perpustakaan Taman Baca dapat mengoptimalkan layanannya, memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengunjung, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Pertama, inovasi ini membawa perubahan dalam proses Sirkulasi buku¹¹. Dengan memanfaatkan teknologi otomatisasi, pengguna Perpustakaan Taman Baca dapat melakukan transaksi ini secara mandiri melalui sistem yang lebih efisien dan cepat. Ini tidak hanya mengurangi antrian dan waktu tunggu, tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih nyaman bagi pengunjung. Kecepatan dalam layanan ini sejalan dengan kebutuhan masyarakat yang cenderung menghargai efisiensi dalam penggunaan waktu mereka.

Selanjutnya, inovasi ini membuka pintu bagi penerapan sistem sirkulasi yang lebih cerdas. Dengan menggunakan teknologi identifikasi otomatis, seperti RFID (Radio-Frequency Identification), Perpustakaan Taman Baca dapat secara akurat melacak dan mengelola koleksi bukunya. Sistem ini memungkinkan pengelola untuk dengan cepat mengetahui status buku, memudahkan proses inventarisasi, dan memantau pergerakan koleksi dengan lebih efisien. Hal ini tentu saja memberikan dampak positif terhadap

¹¹ N Nihayati and L Wijayanti, "Implementasi Makerspace Dalam Layanan Perpustakaan," ... : *Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan* ..., 2019, <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/lpustaka/article/view/26565>.

manajemen koleksi, memastikan ketersediaan buku yang baik dan pengelolaan yang lebih terarah. Selain itu, inovasi ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga memberikan peningkatan dalam interaksi dan keterlibatan pengguna¹². Dengan menyediakan portal online yang user-friendly, pengunjung dapat dengan mudah mengakses katalog, melakukan reservasi, dan bahkan memberikan ulasan atau rekomendasi. Ini menciptakan atmosfer partisipatif, di mana komunitas pembaca dapat berbagi informasi dan pengalaman mereka, memperkaya lingkungan literasi di sekitar Perpustakaan Taman Baca.

Inovasi Sistem Sirkulasi Perpustakaan Taman Baca tidak hanya sekadar teknologi, tetapi juga sebuah filosofi yang mengutamakan aksesibilitas, efisiensi, dan keterlibatan. Perpustakaan Taman Baca dengan sistem sirkulasi yang inovatif ini dapat menjadi lebih daripada tempat penyimpanan buku, tetapi juga pusat interaksi dan pertukaran pengetahuan. Melalui perubahan ini, Perpustakaan Taman Baca menjadi lebih dinamis, adaptif, dan relevan dalam menghadapi perkembangan kebutuhan masyarakat di era digital ini. Inovasi ini menjadi pendorong utama dalam menjadikan Perpustakaan Taman Baca sebagai ruang inklusif yang merangsang minat baca, serta berkontribusi pada perkembangan budaya literasi dalam masyarakat.

Dalam perjalanan evolusi sistem sirkulasi Perpustakaan Taman Baca, inovasi juga mencakup integrasi kecerdasan buatan (AI) dan analisis data¹³. Sistem yang didukung oleh kecerdasan buatan dapat memberikan rekomendasi buku yang lebih personal dan relevan berdasarkan preferensi baca pengguna. Analisis data juga dapat digunakan untuk memahami tren baca, memperkirakan permintaan buku, dan menyusun koleksi yang lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Inovasi dalam sistem sirkulasi juga mengarah pada pemanfaatan teknologi blockchain untuk memperkuat keamanan dan transparansi dalam proses peminjaman. Teknologi ini memungkinkan pencatatan transaksi yang tidak dapat diubah,

¹² A PRASETIO, *FloNa” Pengenalan Flora Dan Fauna Khas Daerah Di Indonesia Yang Terancam Punah Berbasis Augmented Reality* (repository.telkomuniversity.ac.id, 2018), <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/144049/slug/flona-pengenalan-flora-dan-fauna-khas-daerah-di-indonesia-yang-terancam-punah-berbasis-augmented-reality.html>; M NURWAHID, *Simulasi Virtual Mencari Petunjuk Ruang Untuk Pasien Berbasis Virtual Reality* (openlibrary.telkomuniversity.ac.id, 2018), <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/144979/slug/simulasi-virtual-mencari-petunjuk-ruangan-untuk-pasien-berbasis-virtual-reality.html>.

¹³ P Pratama, “Revolusi Industri 4.0: Peluang Pengembangan Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi,” *Media Pustakawan*, 2018, <https://ejournal.perpusnas.go.id/mp/article/view/214>; DWIJ WIDODO, Y KAMALIA, and T I RAMADHAN, *Aplikasi Pembelajaran Unsur Kimia Berbasis Realitas Tertambah Unutuk Siswa SMA* (openlibrary.telkomuniversity.ac.id, 2017), <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/138944/slug/aplikasi-pembelajaran-unsur-kimia-berbasis-realitas-terambah-unutuk-siswa-sma.html>.

memberikan kepercayaan ekstra dalam manajemen sirkulasi buku dan perlindungan terhadap potensi manipulasi data.

Tak hanya itu, sistem sirkulasi yang inovatif juga dapat mencakup pengembangan platform daring untuk peminjaman buku elektronik (e-book) dan audiobook¹⁴. Pengguna dapat dengan mudah mengakses koleksi digital Perpustakaan Taman Baca, meningkatkan fleksibilitas dan ketersediaan materi baca. Manfaat dari inovasi sistem sirkulasi Perpustakaan Taman Baca melibatkan pihak-pihak yang terlibat. Bagi pengguna, manfaatnya terletak pada pengalaman peminjaman buku yang lebih cepat, layanan yang lebih personal, dan akses yang lebih mudah. Bagi pengelola Perpustakaan Taman Baca, inovasi ini membawa efisiensi operasional, meningkatkan manajemen inventaris, dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan dan preferensi masyarakat.

Dalam konteks lebih luas, Perpustakaan Taman Baca yang menerapkan inovasi sistem sirkulasi menjadi lebih relevan dalam masyarakat yang terus berubah. Ini juga dapat menjadi dorongan positif untuk meningkatkan citra Perpustakaan Taman Baca sebagai lembaga pendidikan dan pusat pengetahuan yang progresif. Pentingnya inovasi dalam sistem sirkulasi Perpustakaan Taman Baca tidak hanya sebatas pada kemajuan teknologi, tetapi juga pada transformasi budaya dan strategis. Inovasi ini menggambarkan komitmen Perpustakaan Taman Baca untuk terus beradaptasi dengan perubahan zaman, memberikan layanan yang berkualitas, dan menjawab tantangan perkembangan literasi dan pengetahuan di era digital ini. Melalui inovasi ini, Perpustakaan Taman Baca dapat tetap menjadi tempat yang inspiratif, edukatif, dan inklusif bagi seluruh komunitas.

B. Kontribusi *Argumented Reality* sebagai Solusi Sistem Sirkulasi Perpustakaan Taman Baca

Argumented Reality (AR) telah membawa revolusi dalam berbagai sektor, dan kontribusinya sebagai solusi dalam sistem sirkulasi Perpustakaan Taman Baca menjadi langkah signifikan dalam memperkaya pengalaman pengguna dan meningkatkan efisiensi operasional. Dalam Perpustakaan Taman Baca modern, AR tidak hanya memfasilitasi proses

¹⁴ D Abdullah, "Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC" (researchgate.net, 2017), https://www.researchgate.net/profile/Dahlan-Abdullah/publication/320170872_MERANCANG_APLIKASI_PERPUSTAKAAN_MENGGUNAKAN_SDL_C/links/59d267fc4585150177f63618/MERANCANG-APLIKASI-PERPUSTAKAAN-MENGGUNAKAN-SDLC.pdf; R Hardi, "Rancang Bangun Sistem Smart Library Pada Perpustakaan SMK Airlangga Balikpapan," *JST (Jurnal Sains Terapan)*, 2017, <http://jurnal.poltekba.ac.id/index.php/jst/article/view/260>.

Sirkulasi buku, tetapi juga mengubah paradigma tradisional Perpustakaan Taman Baca menjadi lingkungan yang lebih interaktif dan dinamis. AR memberikan solusi yang efektif dalam mempercepat proses peminjaman buku. Melalui aplikasi AR, pengguna dapat dengan mudah memindai buku menggunakan perangkat seluler mereka, mengakses informasi terkait, dan melakukan peminjaman tanpa bantuan pustakawan. Proses ini tidak hanya meminimalkan antrian dan waktu tunggu, tetapi juga memberikan kenyamanan lebih bagi pengguna dalam mengakses koleksi Perpustakaan Taman Baca. AR merambah ke dalam pengelolaan koleksi buku dengan memberikan informasi tambahan melalui tampilan visual yang interaktif¹⁵. Pengguna dapat mengetahui sejarah, sinopsis, atau ulasan buku secara langsung dengan mengarahkan perangkat mereka ke rak buku. Hal ini menciptakan pengalaman yang lebih mendalam dan membantu pengguna membuat keputusan yang lebih baik dalam memilih buku.

Pengguna juga dapat menikmati pengalaman membaca yang lebih kaya melalui teknologi AR. Dengan menyematkan elemen-elemen visual atau multimedia ke dalam halaman buku, pembaca dapat mendapatkan konteks tambahan atau penjelasan yang memperkaya pemahaman mereka. Ini tidak hanya meningkatkan interaksi dengan materi baca, tetapi juga membuka pintu untuk pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif¹⁶. Seiring dengan kontribusi positif untuk pengguna, AR juga mempermudah tugas pengelola Perpustakaan Taman Baca dalam manajemen inventaris. Sistem AR yang terintegrasi dapat secara otomatis melacak dan memantau perpindahan buku, meminimalkan risiko kesalahan, dan memberikan informasi real-time tentang ketersediaan koleksi. Hal ini mengoptimalkan proses inventarisasi dan meningkatkan efisiensi operasional.

AR juga membawa dimensi hiburan dan edukasi yang baru ke dalam Perpustakaan Taman Baca. Pameran buku virtual, tur ke dalam dunia penulis, atau aktivitas interaktif lainnya dapat dihadirkan melalui AR, menciptakan lingkungan yang menarik dan merangsang minat pengguna, terutama generasi muda yang cenderung lebih responsif

¹⁵ M IQBAL, C M SANI, and S R ADAWIYAH, *LET'S PRAY!: Aplikasi Pengenalan Doa Harian Untuk Anak-Anak Berbasis Augmented Reality* (repository.telkomuniversity.ac.id, 2017), <https://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/138962/let-s-pray-aplikasi-pengenalan-doa-harian-untuk-anak-anak-berbasis-augmented-reality.html>; N Ayasy, *Perancangan Museum Musik Dan Perpustakaan Musik Lokananta Solo* (digilib.isi.ac.id, 2017), <http://digilib.isi.ac.id/id/eprint/2152>.

¹⁶ H Hardiyanto, R R Isnanto, and I P Windasari, "Pembuatan Aplikasi Augmented Reality Siklus Hidrologi Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Dan Sistem ...*, 2016, <https://www.neliti.com/publications/141722/pembuatan-aplikasi-augmented-reality-siklus-hidrologi-sebagai-media-pembelajaran>.

terhadap teknologi¹⁷. kontribusi *Argumented Reality* sebagai solusi sistem sirkulasi Perpustakaan Taman Baca tidak hanya menciptakan efisiensi dalam layanan Perpustakaan Taman Baca, tetapi juga membuka peluang baru untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dan relevansi Perpustakaan Taman Baca dalam era digital ini. Inovasi ini membawa Perpustakaan Taman Baca lebih dari sekadar tempat penyimpanan buku, tetapi sebagai pusat pengetahuan yang hidup, dinamis, dan siap memenuhi kebutuhan literasi dan pembelajaran masyarakat modern.

Dalam melanjutkan evolusi peran AR dalam sistem sirkulasi Perpustakaan Taman Baca, penting untuk menyoroti kemampuan teknologi ini dalam menciptakan koneksi lebih dalam antara pengguna dan koleksi Perpustakaan Taman Baca. AR memungkinkan para pengguna untuk berinteraksi secara langsung dengan informasi melalui elemen visual dan audio yang ditanamkan pada buku atau rak Perpustakaan Taman Baca. Pengguna dapat mengeksplorasi buku dengan cara yang lebih interaktif, misalnya, dengan melihat ulasan atau tanggapan langsung dari pembaca sebelumnya. Ini membantu pengguna membuat keputusan yang lebih terinformasi tentang buku yang ingin mereka baca, menciptakan pengalaman berbelanja buku yang lebih personal¹⁸. AR juga memungkinkan Perpustakaan Taman Baca untuk memperluas jangkauan layanannya. Pengguna tidak terbatas pada batasan fisik Perpustakaan Taman Baca; sebaliknya, mereka dapat mengakses informasi tambahan atau aktivitas berbasis AR dari kenyamanan rumah mereka. Ini membuka pintu untuk program-program pembelajaran jarak jauh, Perpustakaan Taman Baca digital yang lebih kaya, dan partisipasi masyarakat yang lebih luas.

Dalam konteks literasi anak-anak, AR dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam meningkatkan minat baca dan pemahaman. Buku anak-anak yang diperkaya dengan AR dapat menghadirkan karakter atau cerita dalam bentuk tiga dimensi, menciptakan pengalaman yang lebih menyenangkan dan mendidik. Ini juga dapat memberikan penekanan lebih pada

¹⁷ A I Zihni, M Husni, and I M M Ibrahim, *Virtual Reality Horror Game: SIEUN* (openlibrary.telkomuniversity.ac.id, 2015), <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/101776/slug/virtual-reality-horror-game-sieun.html>; A Erlansari, *IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PENYAJIAN INFORMASI KONTEN BUKU* (etd.repository.ugm.ac.id, 2014), https://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/68212.

¹⁸ B S WIGUNO, *IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA WINDOWS PHONE* (etd.repository.ugm.ac.id, 2014), <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/69350>; S P Alyani, *Pengaruh Sampling Dan Event and Experience Sosro Heritage Kemasan Augmented Reality Terhadap Dampak Brand Activation* (repository.telkomuniversity.ac.id, 2013), <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/17708/slug/pengaruh-sampling-dan-event-and-experience-sosro-heritage-kemasan-augmented-reality-terhadap-dampak-brand-activation.html>.

aspek visual, membantu perkembangan imajinasi dan kreativitas anak-anak. Tidak hanya memberikan kontribusi dalam hal pengalaman pengguna, AR juga menciptakan peluang kolaborasi dengan komunitas lokal dan dunia industri. Perpustakaan Taman Baca dapat mengintegrasikan AR ke dalam program-program pendidikan, bekerja sama dengan pengembang teknologi, dan melibatkan komunitas dalam pembentukan konten AR yang relevan dengan kebutuhan lokal. AR membuka pintu untuk pengembangan konten khusus atau pameran sementara dalam Perpustakaan Taman Baca. Pameran AR dapat menciptakan pengalaman unik dan mendalam untuk pengunjung, memberikan informasi tambahan, visualisasi konten sejarah, atau memperkenalkan elemen budaya dengan cara yang lebih menarik.

Kontribusi *Argumented Reality* sebagai solusi sistem sirkulasi Perpustakaan Taman Baca menciptakan dampak yang mendalam dalam memperkaya hubungan antara pengguna dan Perpustakaan Taman Baca. Ini bukan hanya tentang efisiensi operasional atau peningkatan teknologi semata, tetapi juga tentang transformasi fundamental dalam cara kita berinteraksi dengan pengetahuan, pembelajaran, dan kisah¹⁹. Sebagai bagian integral dari revolusi digital, AR membantu Perpustakaan Taman Baca memainkan peran yang lebih dinamis dan esensial dalam pembentukan masyarakat yang berwawasan literasi dan pengetahuan.

C. Desa Jatisari sebagai Rujukan Utama Inovasi Sistem Sirkulasi Perpustakaan Taman Baca

Di era penjajahan Belanda, muncul kisah pembentukan desa Jatisari di Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang, yang bermula dari lahan hutan Jati tebal. Seorang tokoh sentral, Yuliana, berakar dari keluarga Wihelmina dari Belanda, menjadi bagian dari narasi ini. Bersama tokoh-tokoh dari Pati, Jawa Tengah—seperti KH. Abdul Wahab, dikenal sebagai Buyut Timah, serta Buyut Sareh dan Buyut Marwie—mereka memulai usaha pembukaan lahan. Keberanian dan kemampuan spiritual mereka, termasuk mengusir entitas supernatural dan mengajar agama, memainkan peran vital dalam membentuk fondasi desa. Dengan kedatangan tokoh-tokoh seperti Buyut Jum`ah, Mbah Landou, Mbah Sambisari, dan Syeh

¹⁹ T P N Jannah, *PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY BERBASIS IMAGE TRACKING DAN OCCLUSION BASED PADA PETA PERSEBARAN HEWAN ...* (repository.telkomuniversity.ac.id, 2013), <https://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/134204/perancangan-dan-implementasi-augmented-reality-berbasis-image-tracking-dan-occlusion-based-pada-peta-persebaran-hewan-indonesia.html>.

Mahmudi bin Yusuf dari Serang, Banten, desa ini berkembang dengan dusun Krajan sebagai pusat pemerintahan, dikelilingi oleh kampung-kampung dengan cerita unik mereka sendiri.

Desa Jatisari, terletak pada koordinat geografis spesifik di Malang, dengan ketinggian 470 meter di atas permukaan laut, menampilkan dominasi aktivitas agraris di antara penduduknya. Meski sebagian besar berkebun dan bertani, beberapa penduduk bekerja di luar sektor pertanian, termasuk di pabrik dan sektor swasta²⁰. Kehadiran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menunjukkan kontribusi ekonomi penting ke dalam ekonomi lokal. Lokasi strategis Jatisari memudahkan akses ke desa-desa tetangga, mencerminkan potensi pertumbuhan ekonomi yang dinamis dan berbasis lokal dalam komunitas agraris ini. Konsep yang dikembangkan sebagai respons terhadap kesulitan yang sering dihadapi oleh pemustaka dalam memanfaatkan sumber daya Perpustakaan Taman Baca. Pendekatan ini didasarkan pada pengamatan lapangan yang menunjukkan bahwa masih banyak pemustaka yang kesulitan dalam memanfaatkan Perpustakaan Taman Baca, seperti tidak mengetahui kunci loker, tempat pengembalian buku, atau cara mengurus bebas pustaka. Sementara itu, pustakawan yang bertugas juga seringkali tidak mampu memberikan pelayanan yang sebanding dengan berbagai kepentingan yang berbeda dari pemustaka.

Inovasi Taman Baca untuk merombak sistem peredaran perpustakaan melalui pengenalan aplikasi pendidikan bagi pengunjung yang berintegrasi dengan teknologi augmented reality, menandai langkah maju dalam pendekatan interaktif terhadap pembelajaran. Proses pembuatan aplikasi ini mengikuti kerangka kerja ADDIE, yang mencakup tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, dengan melibatkan kolaborasi antara ahli IT, pustakawan, dan pengguna²¹. Tujuan utama dari inisiatif ini adalah untuk mengoptimalkan penggunaan fasilitas dan sumber daya yang disediakan oleh Perpustakaan Taman Baca, memungkinkan pengguna, khususnya mereka yang berasal dari generasi Z dan sudah akrab dengan teknologi, untuk menavigasi dan memanfaatkan perpustakaan dengan mudah lewat perangkat seluler mereka.

²⁰ Ayuningtyas, "Penerapan Internet of Things (IoT) Dalam Upaya Mewujudkan Perpustakaan Digital Di Era Society 5.0"; Ramadiputra, *Perancangan Interior Perpustakaan Umum Interaktif Dengan Pendekatan Silih Asah, Asih, Asuh*.

²¹ Ridwan and Arsandrie, *Perpustakaan Kota Metro Lampung: Dengan Konsep Youth Space*; Nurmayuni and Nashir, "Tren Layanan Sirkulasi Perpustakaan Menggunakan Teknologi RFID: Kajian Literatur Di UIN Sunan Ampel Kampus Gunung? Anyar Surabaya."

Hasil pengembangan aplikasi berbasis augmented reality ini telah menunjukkan keberhasilan, seperti dibuktikan oleh penerimaan positif dan feedback dari pengguna, yang menandai peningkatan dalam kepuasan dan pengetahuan mereka. Proyek ini tidak hanya memfasilitasi akses yang lebih baik terhadap informasi dan materi perpustakaan tetapi juga mendekatkan hubungan antara pustakawan dengan pengunjung²². Diharapkan, dengan pendidikan dan teknologi yang handal ini, pengunjung akan menjadi lebih mandiri, terinformasi, dan bertanggung jawab dalam memanfaatkan sumber daya Perpustakaan Taman Baca, sekaligus merangsang peningkatan minat baca dan kemampuan riset informasi. Inovasi ini menjanjikan peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam penggunaan sumber daya perpustakaan, serta menginspirasi pengunjung untuk lebih terlibat dalam kegiatan membaca dan belajar.

SIMPULAN

Dalam transformasi Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan melalui implementasi sistem sirkulasi buku berbasis Augmented Reality (AR). Fokus utama dari transformasi ini adalah untuk mengatasi berbagai tantangan operasional yang dihadapi oleh perpustakaan konvensional, termasuk proses manual yang memakan waktu dan kurangnya interaktivitas yang sering mengurangi minat masyarakat terhadap perpustakaan. Dengan adopsi teknologi AR, Perpustakaan Taman Baca tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga mengubah cara masyarakat berinteraksi dengan buku dan sumber pengetahuan lainnya. AR memungkinkan pengguna untuk memiliki pengalaman yang lebih imersif dan interaktif, di mana informasi digital disajikan secara real-time, memperkaya pengalaman pengguna dan membuat proses pencarian dan peminjaman buku menjadi lebih menarik dan efisien. Inovasi ini tidak hanya berfokus pada peningkatan kecepatan dan kemudahan dalam sirkulasi buku, tetapi juga bertujuan untuk mendukung peningkatan minat baca di kalangan masyarakat, khususnya generasi muda. Melalui AR, pengguna dapat menikmati visualisasi informasi yang menarik serta akses langsung ke ulasan dan

²² Pambayun, *Praktik Adaptasi Perpustakaan Institut Pemerintahan Dalam Negeri Di Masa Pandemi Covid-19*; Aliwijaya and Suyono, "Peluang Implementasi Artificial Intelligence Di Perpustakaan: Kajian Literatur."

rekomendasi, yang dapat membantu mereka dalam memilih bacaan yang lebih sesuai dengan minat mereka. Implementasi teknologi AR dalam sistem sirkulasi buku di Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari juga diharapkan dapat menjadi model untuk perpustakaan desa lainnya, memberikan inspirasi bagi inovasi serupa yang bisa diadopsi untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat dengan perpustakaan dan literasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang atas dukungan finansial dan kepercayaan yang telah diberikan kepada kami dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahun 2024. Kegiatan ini berjudul Inovasi Sistem Sirkulasi Buku Berbasis Augmented Reality di Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan dan telah memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan layanan perpustakaan serta literasi masyarakat. Dukungan LPPM telah memungkinkan kami untuk mengimplementasikan teknologi augmented reality yang inovatif, yang tidak hanya mempercepat proses sirkulasi buku tetapi juga memperkaya pengalaman baca pengunjung. inovasi ini telah terbukti meningkatkan minat baca dalam komunitas, khususnya di kalangan generasi muda, dan membantu mereka mendapatkan akses yang lebih baik ke sumber pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. “Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC.” researchgate.net, 2017. https://www.researchgate.net/profile/Dahlan-Abdullah/publication/320170872_MERANCANG_APLIKASI_PERPUSTAKAAN_MENGGUNAKAN_SDLC/links/59d267fc4585150177f63618/MERANCANG-APLIKASI-PERPUSTAKAAN-MENGGUNAKAN-SDLC.pdf.
- Aliwijaya, A, and H C Suyono. “Peluang Implementasi Artificial Intelligence Di Perpustakaan: Kajian Literatur.” *Info Bibliotheca: Jurnal Perpustakaan Dan ...* academia.edu, 2023. <https://www.academia.edu/download/106507552/55.pdf>.
- Alyani, S P. *Pengaruh Sampling Dan Event and Experience Sosro Heritage Kemasan Augmented Reality Terhadap Dampak Brand Activation.*
-
- 373 | *Abdul Basid, Nur Faizin, Lilik Nur Kholidah, Muhammad 'Ainul Yaqin*
Inovasi Sistem Sirkulasi Buku Berbasis Augmented Reality Di Perpustakaan Taman Baca Desa Jatisari Kecamatan Tajinan

- repository.telkomuniversity.ac.id, 2013.
<https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/17708/slug/pengaruh-sampling-dan-event-and-experience-sosro-heritage-kemasan-augmented-reality-terhadap-dampak-brand-activation.html>.
- Amalina, N, and M B Susetyarto. "PROTOTIPE PERPUSTAKAAN VIRTUAL MUSEUM & GALERI SBY* ANI DENGAN DESIGN INNOVATION METHODE." *METRIK SERIAL TEKNOLOGI* ..., 2022.
<http://publikasi.kocenin.com/index.php/teksi/article/view/277>.
- Arliana, A, T Cardiah, and A Nugroho. "Redesain Interior Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung." ... *of Art & ...*, 2021.
<https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/view/16327>.
- Ayasy, N. *Perancangan Museum Musik Dan Perpustakaan Musik Lokananta Solo*. digilib.isi.ac.id, 2017. <http://digilib.isi.ac.id/id/eprint/2152>.
- Ayuningtyas, A A. "Penerapan Internet of Things (IoT) Dalam Upaya Mewujudkan Perpustakaan Digital Di Era Society 5.0." *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 2023.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/view/40244>.
- BARUS, F Y. *PERANCANGAN ANIMASI 2D: PENGENALAN TEKNOLOGI KOMPUTER MENGGUNAKAN MARKER BASED MULTI MARKER AUGMENTED REALITY*. repository.telkomuniversity.ac.id, 2019.
<https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/153285/slug/perancangan-animasi-2d-pengenalan-teknologi-komputer-menggunakan-marker-based-multi-marker-augmented-reality.html>.
- Erlansari, A. *IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PENYAJIAN INFORMASI KONTEN BUKU*. etd.repository.ugm.ac.id, 2014.
https://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/68212.
- Farisia, H. *Pengelolaan Perpustakaan Pada Sekolah Dasar*. repository.uinsa.ac.id, 2021.
<http://repository.uinsa.ac.id/id/eprint/2734/>.
- Fatmawati, E. *Redefinisi Pustakawan 4.0 Dalam Pengelolaan Perpustakaan Berbasis*

- Artificial Intelligence*. eprints.undip.ac.id, 2020. <http://eprints.undip.ac.id/82920/>.
- Hardi, R. “Rancang Bangun Sistem Smart Library Pada Perpustakaan SMK Airlangga Balikpapan.” *JST (Jurnal Sains Terapan)*, 2017. <http://jurnal.poltekba.ac.id/index.php/jst/article/view/260>.
- Hardiyanto, H, R R Isnanto, and I P Windasari. “Pembuatan Aplikasi Augmented Reality Siklus Hidrologi Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android.” *Jurnal Teknologi Dan Sistem ...*, 2016. <https://www.neliti.com/publications/141722/pembuatan-aplikasi-augmented-reality-siklus-hidrologi-sebagai-media-pembelajaran>.
- Idhamani, A P. “Dampak Teknologi Informasi Terhadap Minat Baca Siswa.” *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 2020. <https://journal.uui.ac.id/unilib/article/view/14473>.
- IQBAL, M, C M SANI, and S R ADAWIYAH. *LET’S PRAY!: Aplikasi Pengenalan Doa Harian Untuk Anak-Anak Berbasis Augmented Reality*. repository.telkomuniversity.ac.id, 2017. <https://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/138962/let-s-pray-aplikasi-pengenalan-doa-harian-untuk-anak-anak-berbasis-augmented-reality.html>.
- Jannah, T P N. *PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY BERBASIS IMAGE TRACKING DAN OCCLUSION BASED PADA PETA PERSEBARAN HEWAN ...* repository.telkomuniversity.ac.id, 2013. <https://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/134204/perancangan-dan-implementasi-augmented-reality-berbasis-image-tracking-dan-occlusion-based-pada-peta-persebaran-hewan-indonesia.html>.
- JUDISTIRA, A D. *Perancangan Fitur Augmented Reality Dengan Speech Recognition Untuk Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Hewan TK PGRI Sumedang*. repository.telkomuniversity.ac.id, 2022. <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/177493/slug/perancangan-fitur-augmented-reality-dengan-speech-recognition-untuk-aplikasi-multimedia-interaktif-pengenalan-hewan-tk-pgri-sumedang.html>.
- Mochammad, R, R Ardika, and ... “Library 4.0: Eco-Blended Library and Library Inclusion.” ... : *Jurnal Ilmu Perpustakaan ...* researchgate.net, 2020. <https://www.researchgate.net/profile/Rindi->

Sahputri/publication/349134724_Library_40_Eco-Blended_Library_and_Library_Inclusion/links/6279283d107cae2919963919/Library-40-Eco-Blended-Library-and-Library-Inclusion.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&

Nihayati, N, and L Wijayanti. "Implementasi Makerspace Dalam Layanan Perpustakaan." ... : *Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan* ..., 2019. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/lpustaka/article/view/26565>.

Nugraha, F. *Aplikasi Augmented Reality Peralatan Pendakian Berbasis Android*. repository.uir.ac.id, 2022. <https://repository.uir.ac.id/10583/>.

Nurmayuni, S, and A Nashir. "Tren Layanan Sirkulasi Perpustakaan Menggunakan Teknologi RFID: Kajian Literatur Di UIN Sunan Ampel Kampus Gunung? Anyar Surabaya." *IJAL (Indonesian Journal of ...*, 2022. <http://journals.apptisjatim.org/index.php/ijal/article/view/116>.

NURWAHID, M. *Simulasi Virtual Mencari Petunjuk Ruangan Untuk Pasien Berbasis Virtual Reality*. openlibrary.telkomuniversity.ac.id, 2018. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/144979/slug/simulasi-virtual-mencari-petunjuk-ruangan-untuk-pasien-berbasis-virtual-reality.html>.

Pambayun, K G. *Praktik Adaptasi Perpustakaan Institut Pemerintahan Dalam Negeri Di Masa Pandemi Covid-19*. eprints2.ipdn.ac.id, 2022. <http://eprints2.ipdn.ac.id/id/eprint/724/>.

PRAKOSO, BAJI. *Plafur: Aplikasi Penempatan Furnitur Virtual Didalam Suatu Ruangan*. openlibrary.telkomuniversity.ac.id, 2020. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/165060/slug/plafur-aplikasi-penempatan-furnitur-virtual-didalam-suatu-ruangan.html>.

PRASETIO, A. *FloNa" Pengenalan Flora Dan Fauna Khas Daerah Di Indonesia Yang Terancam Punah Berbasis Augmented Reality*. repository.telkomuniversity.ac.id, 2018. <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/144049/slug/flona-pengenalan-flora-dan-fauna-khas-daerah-di-indonesia-yang-terancam-punah-berbasis-augmented-reality.html>.

- PRATAMA, F F. *PERANCANGAN ATURAN PERMAINAN ULAR TANGGA BERBASIS VIRTUAL REALITY DENGAN ALGORITMA RULE BASE SYSTEM*. repository.telkomuniversity.ac.id, 2021. <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/173284/slug/perancangan-aturan-permainan-ular-tangga-berbasis-virtual-reality-dengan-algoritma-rule-base-system.html>.
- Pratama, P. “Revolusi Industri 4.0: Peluang Pengembangan Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi.” *Media Pustakawan*, 2018. <https://ejournal.perpusnas.go.id/mp/article/view/214>.
- Pribadi, I A, Y Heningtyas, and A Laksana. “Peta Virtual 3d Perpustakaan Universitas Lampung.” *Jurnal Pepadun*, 2022. <https://pepadun.fmipa.unila.ac.id/index.php/jurnal/article/view/124>.
- PUTRI, F M. *EVALUASI MODEL BISNIS PADA STARTUP ELEXTRA MENGGUNAKAN PENDEKATAN MODEL BISNIS KANVAS*. openlibrary.telkomuniversity.ac.id, 2020. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/165448/slug/evaluasi-model-bisnis-pada-startup-elextra-menggunakan-pendekatan-model-bisnis-kanvas.html>.
- Ramadiputra, E. *Perancangan Interior Perpustakaan Umum Interaktif Dengan Pendekatan Silih Asah, Asih, Asuh*. elibrary.unikom.ac.id, 2023. <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/8226/>.
- Ridwan, A F, and I Y Arsandrie. *Perpustakaan Kota Metro Lampung: Dengan Konsep Youth Space*. eprints.ums.ac.id, 2023. <https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/117388>.
- RONAL, SEDI. *AR SUMUT: Aplikasi Media Promosi Wisata Budaya Sebagai Sarana Memperkenalkan Kebudayaan Sumatera Utara Berbasis Augmented Reality*. repository.telkomuniversity.ac.id, 2019. <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/148009/slug/ar-sumut-aplikasi-media-promosi-wisata-budaya-sebagai-sarana-memperkenalkan-kebudayaan-sumatera-utara-berbasis-augmented-reality.html>.
- Suharso, A. “Model Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang 3D Berbasis Augmented Reality.” *Majalah Ilmiah SOLUSI*, 2012. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/solusi/article/view/111>.

- Suswanto, D T. “Penerapan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMPN 1 Gunung Agung.” *Jurnal Ilmu Data*, 2021. <http://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/view/7>.
- Syahida, A N, R Wulandari, and V Haristianti. “Elemen Smart Library Pada Interior Perpustakaan Perguruan Tinggi.” *Waca Cipta Ruang*, 2021. <http://ojs.unikom.ac.id/index.php/wacaciptaruang/article/view/3999>.
- Utami, W T P, N Trisnani, and ... “Workshop Menulis Dongeng Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Digital Guru SD.” *Jurnal Abdimas Adpi ...*, 2023. <https://ejournal.adpi-indonesia.id/index.php/jsoshum/article/view/287>.
- WIDODO, DWIJ, Y KAMALIA, and T I RAMADHAN. *Aplikasi Pembelajaran Unsur Kimia Berbasis Realitas Tertambah Unutuk Siswa SMA*. openlibrary.telkomuniversity.ac.id, 2017. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/138944/slug/aplikasi-pembelajaran-unsur-kimia-berbasis-realitas-tertambah-unutuk-siswa-sma.html>.
- WIGUNO, B S. *IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA WINDOWS PHONE*. etd.repository.ugm.ac.id, 2014. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/69350>.
- Zihni, A I, M Husni, and I M M Ibrahim. *Virtual Reality Horror Game: SIEUN*. openlibrary.telkomuniversity.ac.id, 2015. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/101776/slug/virtual-reality-horror-game-sieun.html>.