

## STRATEGI PROMOSI WISATA MELALUI PUSH NOTIFICATION SMART TOURISM BERBASIS PWA DI PEMANDIAN TELUK SIBAYAN

Muhammad Iqbal<sup>1\*</sup>, Rohminatin<sup>2</sup>, Abdul Karim Syahputra<sup>3</sup>,

Meliya Indriani<sup>4</sup>, Alya Fauza Khairani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Sistem Informasi, Universitas Royal

*email*: iqbalmh@royal.ac.id

**Abstract:** The "CITRA" Hot Spring in Teluk Sibayan, Batu Bara Regency, North Sumatra, holds significant potential as a tourist destination. However, the main challenges faced by the management include a lack of digital promotion, limited tourist visits from outside the region, and a shortage of human resources skilled in using information and communication technology (ICT). The community service project by the STMIK Royal Faculty aimed to address these issues through mentoring, training, and technology development. The methods employed included workshops and training on digital tourism promotion, the creation of a web-based ticketing application, and a smart tourism application based on Progressive Web Apps (PWA) with push-notification features. Additionally, social media accounts on Instagram and Facebook (@sibayan.pemandian) were established as online promotion platforms. The results of this initiative indicate an improvement in the staff's capacity to utilize technology, along with the provision of digital systems that streamline visitor management and promotion efforts. As a result, Pemandian Citra now has stronger digital infrastructure to support tourism promotion and attract more visitors.

**Keywords:** community service; hot springs; PWA; smart tourism; promotion

**Abstrak:** Pemandian Air Panas "CITRA" di Teluk Sibayan, Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara, memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata. Namun, permasalahan utama yang dihadapi pengelola adalah kurangnya promosi digital, minimnya kunjungan wisatawan dari luar daerah, serta keterbatasan sumber daya manusia dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Kegiatan pengabdian masyarakat oleh Tim Dosen STMIK Royal bertujuan untuk mengatasi masalah ini melalui pendampingan, pelatihan, dan pengembangan teknologi. Metode yang digunakan mencakup workshop dan pelatihan terkait promosi wisata digital, pembuatan aplikasi tiket berbasis web, serta aplikasi smart tourism berbasis Progressive Web Apps (PWA) dengan fitur push-notifikasi. Selain itu, akun media sosial Instagram dan Facebook dengan nama pengguna @sibayan.pemandian juga dibuat sebagai sarana promosi online. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan kapasitas staf pemandian dalam memanfaatkan teknologi, serta penyediaan sistem digital yang mempermudah pengelolaan kunjungan dan promosi. Dampaknya, Pemandian Citra kini memiliki infrastruktur digital yang lebih kuat untuk mendukung promosi wisata dan meningkatkan daya tarik bagi wisatawan..

**Kata kunci:** pengabdian masyarakat; pemandian air panas; PWA; smart tourism; promosi

## PENDAHULUAN

Pariwisata di Indonesia memiliki potensi yang sangat besar, terbentang dari Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam hingga Papua. Dengan berbagai macam obyek wisata, kekayaan seni dan budaya, serta sarana dan prasarana yang memadai, sektor ini dapat menjadi pendorong utama bagi pertumbuhan ekonomi masyarakat (Aji & Sukmasetya, 2022). Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara yang merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Asahan tahun 2007, menyimpan potensi panas bumi. Potensi green energy di wilayah Batubara di antaranya muncul dalam bentuk air panas alami di Desa Sumber Padi, Kecamatan Lima Puluh. Pemandian Air Panas "CITRA" teluk sibayan merupakan pemandian air panas yang bukan dialirkan dari gunung berapi sebagaimana pemandian air panas lainnya, melainkan dari sumur artesis yang dibangun Pemkab Batu Bara tahun 2017 lalu. Pemandian ini berada di Desa Sumber Padi, Kec. Lima Puluh, Kab. Batubara Sumatra Utara, menjadi destinasi wisata pada tahun 2018 yang dikelola oleh bapak Citra Muliadi Bangun.

Lokasi Pemandian ini berada di daerah terpencil, dimana transportasi menuju lokasi terbatas dengan jalan yang sempit dan berbatu. Jarak tempuh tim pengabdian ke mitra sasaran  $\pm 40.6$  Km menggunakan mobil memerlukan waktu  $\pm 60$  Menit. Kualitas air yang terus mengalir dengan tingkat pH9 menambah kesan eksotis bagi mereka yang menikmati berendam di sana. Meskipun tidak berlokasi di daerah pegunungan, sumber air panas ini berasal dari aktivitas panas bumi geothermal yang skala-nya kecil. Selain itu, air panas Citra Teluk Si Bayan

juga dipercaya bisa menyembuhkan berbagai penyakit, terutama penyakit kulit dan rematik.



Gambar 1. Lokasi Pemandian Air Panas "CITRA"

Keberadaan air panas di Desa Sumber Padi ini sudah dikelola dengan cukup baik, dimana pengelola yang juga seorang politisi ini membangun pemandian air panas lengkap dengan berbagai fasilitas pendukungnya, seperti mushola, area parkir, pondok untuk istirahat, dan sebagainya. Bahkan gerai oleh-oleh khas Batu Bara pun tersedia di pemandian air panas. Selain untuk menyediakan tempat rekreasi bagi warga, juga untuk menggerakkan roda perekonomian masyarakat, terutama masyarakat Sumber Padi.

Saat ini Pada tahun 2024, Pemandian ini menampung beberapa pekerja, di antaranya tukang membersihkan kolam dan staf lainnya. Tak hanya itu, keberadaan pemandian ini juga menumbuhkan usaha bagi warga dengan berjualan makanan atau minuman di sekitar pemandian. Sayangnya, informasi terkait destinasi wisata alam ini belum tersebar luas layaknya pemandian lainnya di Sumatera Utara. Selain usia pemandian tersebut ini masih tergolong baru, Pandemi COVID-19 kemarin turut menjadi tantangan wisatawan untuk berkunjung.

Perubahan teknologi membuat wisatawan semakin cerdas, sadar dan melek teknologi, dari bidang pariwisata membuat persaingan yang sangat ketat sehingga memerlukan terobosan baru guna bertahan (Helmita et al., 2021). Perkembangan sektor pariwisata secara terarah dan berkesinambungan dapat dijadikan sebagai salah satu solusi meningkatkan pertumbuhan suatu daerah (Re-djeki et al., 2018). Dalam pengembangan pariwisata saat ini berbagai daerah menawarkan pelayanan yang maju dan inovatif melalui penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi bagi wisatawan yang sering disebut dengan Pariwisata cerdas (Smart Tourism) (Tri-nanda et al., 2017). Pengembangan STD (Smart Tourism Destination) dengan beragam unsur teknologi terkini dalam kegiatan wisata telah meningkatkan keingintahuan wisatawan terhadap satu destinasi secara digital. Ketersediaan beragam infrastruktur berbasis digital sebagai bagian dari fasilitas pariwisata meningkatkan kemudahan wisatawan dalam mencari informasi dan melakukan kontak dengan beragam penyedia layanan pariwisata (Sari et al., 2020). Untuk memudahkan pencarian lokasi ekowisata, pihak dinas pariwisata membutuhkan aplikasi berbasis web (Arribe, 2018). Kegiatan promosi yang dilakukan masih terbatas dalam pencetakan spanduk di simpang jalan masuk dan penyampaian dari mulut ke mulut baik dari status sosial media pengunjung. Padahal promosi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kunjungan wisatawan (Mairi et al., 2023)(Kusumo et al., 2022)(Karlinda et al., 2021). Sumber daya manusia yang dimiliki oleh mitra saat ini masih berfokus pada perawatan dan pelayanan terkait pemandian sehingga terbatas dalam upaya promosi dan

pemasaran yang menyebabkan kurangnya kesadaran tentang destinasi tersebut di antara masyarakat lokal maupun wisatawan potensial.

Sumber daya manusia yang dimiliki oleh mitra saat ini masih berfokus pada perawatan fasilitas dan pelayanan terkait pemandian sehingga terbatas dalam upaya promosi dan pemasaran yang menyebabkan kurangnya kesadaran tentang destinasi tersebut di antara masyarakat lokal maupun wisatawan potensial. Selain fasilitas, promosi juga merupakan salah satu faktor keberhasilan suatu program pemasaran (Semnari & Yunita, 2022). Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan pengabdian ini meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan ke pemandian air panas "CITRA" berfokus pada strategi promosi, sehingga dapat memberikan dampak positif bagi ekonomi lokal dan pengembangan pariwisata (Jimea, 2023). Melalui penerapan strategi promosi yang inovatif melalui push notification Smart Tourism berbasis Progressive Web Apps (PWA), diharapkan dapat menarik perhatian target wisatawan dan memperluas jangkauan promosi



Gambar 2. Kegiatan Survey Lokasi

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada pada destinasi wisata pemandian air panas Citra maka dapat disimpulkan bahwa tidak tersedianya sistem tiket

berbasis digital yang dapat merekap data pengunjung sehingga kesulitan untuk menentukan terjadinya lonjakan atau penurunan pengunjung serta transaksi penjualan produk kantin dan sewa pondok. Minimnya kunjungan wisatawan dari luar daerah dan kurangnya SDM yang terampil dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi termasuk pemanfaatan media sosial sebagai platform digital sarana promosi serta hanya berfokus pada perawatan wisata.

Sebagai usaha untuk meningkatkan jumlah pengunjung wisata dan tercatatnya jumlah wisatawan merupakan harapan dari mitra. Adapun solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan Menyediakan aplikasi tiket dan analitik pengunjung yang dapat merekap jumlah kunjungan berdasarkan periode dan terintegrasi ke bagian lainnya seperti kantin dan pondok . Menggunakan sosial media sebagai sarana dokumentasi dan membuat aplikasi smart tourism dengan push-notifikasi yang dapat menyentuh calon wisatawan melalui smartphone sehingga meningkatkan kesadaran terkait destinasi wisata lokal. Memberikan pelatihan dalam pemanfaatan platform digital seperti media sosial, website, dan email marketing dapat memungkinkan mitra untuk menjangkau audiens yang lebih luas, meningkatkan brand awareness, dan menarik lebih banyak wisatawan.

Smart Tourism merupakan platform pariwisata yang terdiri dari teknologi, informasi, dan komunikasi yang terintegrasi (Vianisa & briyanti, 2023). Teknologi smart tourism berperan penting dalam mengubah industri pariwisata, menjadikan destinasi lebih kompetitif, memberikan kenyamanan bagi wisatawan, dan meningkatkan pengalaman perjalanan (Rafdinal, 2021). Konsep smart tourism bukanlah hal yang baru.

Perkembangan smart tourism dalam bidang pariwisata dan perhotelan dilakukan untuk menjelaskan perlunya mengidentifikasi struktur intelektual dan memantau perkembangannya, dimana 43% artikel yang pernah diterbitkan berasal dari dua tahun terakhir. Sebuah karya awal, yang mencakup makalah yang diterbitkan antara tahun 2008 dan 2018, mengungkapkan lima dimensi dalam pendekatan humanware: (i) smart technologies; (ii) smart ecosystems; (iii) value creation; (iv) tourism experience; dan (v) sharing economy (Borges-Tiago et al., 2022). Teknologi digital sebagai bagian dari TIK telah memperkenalkan inovasi penting dalam banyak aspek kehidupan manusia seperti pabrik, rumah sakit, hotel, kota, dan wilayah (Pencarelli, 2020)

## METODE

Kegiatan operasional yang dirancang untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh mitra disusun dalam beberapa langkah, dimulai tahapan Sosialisasi, Pelatihan, Penerapan Teknologi, Pendampingan dan Evaluasi, Keberlanjutan Program. Metode kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian ini meliputi pendampingan dan pelatihan praktik simulasi yang terintegrasi untuk memastikan penerapan teknologi yang efektif. Pelatihan dilakukan secara intensif untuk memberikan pemahaman mendalam kepada peserta tentang teknologi Progressive Web Apps (PWA) dan push notifications agar dapat beradaptasi dengan pemanfaatan teknologi, termasuk cara penggunaannya dalam konteks promosi wisata (sosial media). Setelah pelatihan, tim akan melakukan pendampingan secara berkala untuk memastikan bahwa peserta mampu

mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh, dengan fokus pada penerapan praktis dalam operasional sehari-hari.

Mitra turut berpartisipasi selama kegiatan berlangsung melalui Secara aktif memberikan informasi tentang kondisi dan permasalahan yang dihadapi mitra serta menjelaskan kondisi kunjungan wisatawan luar daerah. Memberikan izin tempat kegiatan untuk berdiskusi dan berperan aktif dalam setiap kegiatan yang berlangsung dan akan dibutuhkan

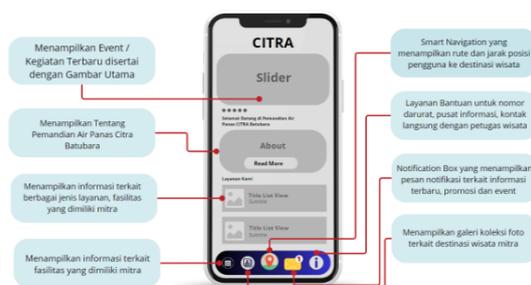
Indikator keberhasilan kegiatan PKM ini adalah mitra cakap digital dan ikut update dalam perkembangan dan pemanfaatan teknologi yang dapat mempromosikan destinasi wisata secara kreatif dan inovatif melalui sosial media dan memberikan notifikasi sehingga dapat memperluas jangkauan wisatawan dari luar. Secara khusus Indikator Penilaian untuk Sistem Tiket Digital dan Analitik Pengunjung dilihat melalui persentase pengunjung yang menggunakan sistem tiket digital dibandingkan dengan total pengunjung. Indikator Penilaian untuk Peningkatan Keterampilan SDM dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) melalui Jumlah postingan promosi yang dilakukan oleh SDM di media sosial per periode waktu. Sedangkan Engagement Rate di Media Sosial dilihat melalui tingkat interaksi (like, share, comment) pada postingan media sosial yang terkait dengan promosi wisata.

## PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan PKM ini menggunakan pendekatan inovatif dengan memanfaatkan teknologi PWA dan push notification untuk meningkat-

kan promosi destinasi wisata pemandian air panas melalui Smart Tourism yang interaktif. Sementara itu, fitur-fitur seperti galeri foto, deskripsi fasilitas, navigasi, dan layanan bantuan juga disediakan untuk memperkaya pengalaman wisata. Strategi ini akan menghasilkan peningkatan kunjungan ke pemandian air panas Teluk Sibayan Batubara, mendukung pengembangan pariwisata lokal, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Penerapan aplikasi Smart Tourism yang didukung dengan Push Notification diawali dengan mengumpulkan data kontak terkait calon pengunjung.



Gambar 3. Rancangan Aplikasi Smart Tourism berbasis PWA

Operator melakukan push notification kepada pengguna baru yang belum mengetahui/memiliki url web dari aplikasi smart tourism. Pengiriman pesan khusus pengguna baru berbasis sms/wa gateway yang tersedia di aplikasi Smart Tourism. Selanjutnya operator secara berkala melakukan update terkait informasi maupun promosi dan pengguna baru akan mendapatkan notifikasi baru melalui push notification terkait informasi Smart Navigation, Fasilitas, Promosi, Galeri, dan layanan bantuan jika diperlukan.

Beberapa fitur utama dari smart tourism meliputi **Smart Navigation**, secara otomatis menampilkan rute menuju lokasi wisata dari titik lokasi

pengunjung berada. Fitur ini memastikan pengunjung tidak salah atau tersesat menuju lokasi. **Fasilitas**, menampilkan informasi terkait fasilitas yang dimiliki oleh pemandian air panas “Citra” seperti musholla, kantin, pondok dan wahana lainnya. **Galeri**, fitur yang memungkinkan pengguna untuk melihat koleksi foto dan gambar yang terkait dengan destinasi wisata dan menampilkan kegiatan yang ada pada pemandian air panas “Citra”.

**Layanan Bantuan**, Melalui fitur ini pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi penting seperti nomor darurat, lokasi pusat informasi turis, atau kontak langsung dengan petugas wisata. Operator turut melampirkan beberapa kegiatan dan kondisi lokasi wisata dan membuat konten kreatif untuk disebarkan melalui sosial media facebook dan instagram. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat menerapkan program pendampingan intensif kepada mitra dengan dua agenda utama. Agenda pertama berupa "Workshop: Pentingnya Promosi Wisata" yang diadakan pada 21 September 2024 di Pemandian Air Panas, dihadiri oleh pemilik, Bapak Citra Muliadi Bangun, dan 10 peserta dari staf pemandian. Agenda kedua, yakni "Pelatihan: Penerapan Notifikasi sebagai Booster Marketing", dilangsungkan pada 28 September 2024. Selain mengikuti pelatihan, peserta juga diberi kesempatan untuk melakukan praktik langsung terkait penggunaan aplikasi smart tourism serta penerapan fitur push-notification, sehingga pihak mitra pemandian “Citra” dapat mengoperasikan teknologi tersebut secara mandiri.



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan

Website yang dibangun melalui program ini juga dirancang untuk memberikan informasi secara langsung kepada calon pengunjung terkait promosi, acara, atau penawaran khusus.



Gambar 5. Pendampingan Langsung Penggunaan Aplikasi Tiket

## SIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan dampak yang signifikan bagi pengelolaan Pemandian Citra. Pertama, tim berhasil membuat akun media sosial Instagram dan Facebook dengan nama pengguna @sibayan.pemandian, yang diisi dengan berbagai postingan terkait aktivitas dan promosi mitra. Akun ini diharapkan dapat meningkatkan visibilitas pemandian secara online dan menarik lebih banyak wisatawan, baik lokal maupun luar daerah.

Selain itu, pembuatan aplikasi tiket berbasis web untuk mengelola kunjungan secara lebih efektif, akurat, dan efisien. Terakhir, tim juga berhasil membangun aplikasi smart tourism berbasis Progressive Web Apps (PWA) yang dilengkapi dengan fitur push-notification dapat diakses melalui domain pemandiancitra.com, memberikan kemudahan bagi pengelola untuk berinteraksi langsung dengan calon pengunjung melalui promosi, acara, atau penawaran khusus.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan yang tulus kami sampaikan kepada "Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (KEMDIKBUDRISTEK)" atas dukungan pendanaan yang memungkinkan pengabdian ini dilaksanakan dengan sukses. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada STMIK Royal atas kontribusinya dalam mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. (Redjeki et al., 2018)

### DAFTAR PUSTAKA

Aji, r. C. N., & sukmasetya, p. (2022). Kajian literatur pemanfaatan sistem informasi geografis untuk pariwisata indonesia. *Jurnal ilmiah sistem informasi (jisi)*, 1(2), 37–51. <https://doi.org/10.24127/jisi.v1i2.3174>

Arribe, e. (2018). Implementasi aplikasi smart tourism pada dinas pariwisata kabupaten kampar. *Jurnal teknologi dan open source*, 1(2), 25–44.

<https://doi.org/10.36378/jtos.v1i2.19>

- Borges-tiago, t., verissimo, j. M. C., & tiago, f. (2022). Smart tourism: a scientometric review (2008–2020). *European journal of tourism research*, 30(2022), 1–18. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v30i.2593>
- Helmita, h., sari, o. N., julianti, n. T., & dwinata, j. (2021). Pengembangan desa wisata berkonsep smart tourism melalui pemberdayaan kompetensi masyarakat desa pujorahayu. *Gema : jurnal gentiaras manajemen dan akuntansi*, 13(1), 37–49. <https://doi.org/10.47768/gema.v13i1.226>
- Jimea. (2023). *Analisa faktor-faktor pelaksanaan promosi desa jimea / jurnal ilmiah mea ( manajemen , ekonomi , dan akuntansi )*. 7(2), 1003–1013.
- Karlinda anika rigita putri, awin mulyati, d. J. M. (2021). Pengaruh promosi, fasilitas, dan daya tarik wisata terhadap keputusan berkunjung di wisata kampoeng djawi jombang. *Jurnal dinamika administrasi bisnis*, 7(1), 12. <https://jurnal.untagsby.ac.id/index.php/adbis/article/view/5409>
- Kusumo, m. P., kusbaryanto, k., & atmojo, m. E. (2022). Pengelolaan kantin sehat di tempat wisata sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular. *Prosiding seminar nasional program pengabdian masyarakat*, 991–1000. <https://doi.org/10.18196/ppm.43.609>
- Mairi, f. L., onsu, r. R., & tulung, l. E. (2023). Pengaruh promosi desa wisata budo melalui instagram terhadap perilaku berkunjung

- wisatawan lokal. *Jurnal administrasi bisnis*, 13(1), 59–63. <https://doi.org/10.35797/jab.13.1.59-63>
- Pencarelli, t. (2020). The digital revolution in the travel and tourism industry. *Information technology and tourism*, 22(3), 455–476. <https://doi.org/10.1007/s40558-019-00160-3>
- Rafdinal, w. (2021). Is smart tourism technology important in predicting visiting tourism destination? Lessons from west java, indonesia. *Journal of tourism sustainability*, 1(2), 102–115. <https://doi.org/10.35313/jtos.v1i2.20>
- Redjeki, s., faizal, e., iskandar, e., rosadi, d., & mustofa, k. (2018). Model sistem wisata integratif: sebuah pendekatan smart tourism di kabupaten bantul. *Seminar nasional teknologi informasi dan komunikasi (semnas-tik 2018)*, 16–25.
- Sari, l. P., noor, a., & rahayu, a. U. (2020). Tourist experience dari smart tourism destination, studi kasus di kota bandung, jawa barat, indonesia. *Journal of indonesian tourism, hospitality and recreation*, 3(2), 130–141. <https://doi.org/10.17509/jithor.v3i2.25157>
- Seminari sidabutar, y., & yunita, e. (2022). Pengaruh fasilitas dan promosi terhadap keputusan berkunjung wisatawan di wisata pantai indah pandan kabupaten tapanuli tengah. *Konferensi nasional sosial dan engineering politeknik negeri medan*, 3(1), 1–13.
- Trinanda, m. H., pontoh, n. I. A. K., & setianingrum, l. (2017). *Tingkat kesiapan penerapan smart tourism dalam meningkatkan potensi sektor pariwisata pesisir di kawasan wisata terintegrasi teluk lampung . Studi kasus : kawasan strategis pariwisata daerah teluk pandan*. 1–15.
- Vianisa, y., & febriyanti, d. P. (2023). *Literature review: implementation of smart tourism applications in indonesia realizing the 2030 sdgs* (vol. 2023, issue ijcah 2023). Atlantis press sarl. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-152-4\\_202](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-152-4_202)