

Strategi Percepatan Implementasi Teknologi Informasi untuk Transformasi Digital Pariwisata di Indonesia

Gunawan HC Sibuea

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Asa Indonesia, Jakarta

Abstract

Digital transformation has become an urgent necessity in Indonesia's tourism sector to enhance competitiveness in the era of globalization and the Fourth Industrial Revolution. However, several challenges remain, such as limited infrastructure, low digital literacy among tourism business actors, and the lack of integration across digital platforms. This article aims to examine strategies to accelerate the implementation of information technology in supporting the digital transformation of tourism in Indonesia. Through literature review and conceptual analysis, five key strategies are identified: strengthening digital infrastructure, developing integrated digital platforms, enhancing digital literacy and capacity of tourism human resources, leveraging big data, Artificial Intelligence (AI), and Internet of Things (IoT), as well as fostering multi-stakeholder collaboration. The implementation of these strategies is expected to improve the quality of tourism services, expand access to global markets, and create more inclusive and sustainable tourism experiences.

Keyword : Digital Transformation, Tourism, Information Technology, Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), Sustainable Tourism, Indonesia

Pendahuluan

Pariwisata merupakan salah satu sektor unggulan yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (2021), sektor ini menyumbang devisa yang cukup besar dan membuka jutaan lapangan kerja, terutama di daerah destinasi wisata. Hal ini menjadikan pariwisata sebagai sektor strategis dalam pembangunan nasional.

Dalam dua dekade terakhir, terjadi perubahan perilaku wisatawan global yang semakin mengandalkan teknologi digital. Wisatawan cenderung mencari informasi melalui platform daring, melakukan pemesanan secara online, dan menuntut pengalaman wisata yang lebih personal. Perubahan ini menuntut negara-negara tujuan wisata, termasuk Indonesia, untuk beradaptasi dengan transformasi digital.

Perkembangan revolusi industri 4.0 dengan teknologi seperti Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), dan Big Data, telah membuka peluang besar dalam pengembangan konsep smart tourism. Penerapan teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkaya pengalaman wisatawan melalui layanan yang lebih interaktif dan real-time (Gretzel et al., 2015).

Meskipun potensinya besar, penerapan teknologi informasi dalam sektor pariwisata Indonesia masih menghadapi tantangan. Infrastruktur digital di sejumlah destinasi wisata masih terbatas, terutama di daerah 3T (terdepan, terpencil, dan tertinggal). Selain itu, masih terdapat kesenjangan literasi digital antara pelaku usaha wisata besar dengan UMKM yang mendominasi ekosistem pariwisata nasional.

Permasalahan yang masih dihadapi dalam sektor pariwisata adalah ketiadaan sistem digital yang terintegrasi secara nasional. Informasi mengenai destinasi, reservasi, pembayaran, hingga ulasan wisatawan masih tersebar di berbagai platform. Hal ini mengurangi efisiensi promosi dan menyulitkan wisatawan dalam merencanakan perjalanan.

Pandemi COVID-19 juga mempercepat kebutuhan transformasi digital di sektor pariwisata. Pembatasan mobilitas memaksa pelaku pariwisata untuk memanfaatkan teknologi sebagai sarana

promosi, reservasi daring, dan layanan berbasis digital. Situasi ini menunjukkan bahwa digitalisasi bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan mendesak.

Transformasi digital memberikan peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan daya saing global. Dengan memanfaatkan teknologi, pariwisata Indonesia dapat lebih mudah menjangkau pasar internasional, menawarkan pengalaman wisata yang unik, serta memperkuat branding destinasi.

Percepatan transformasi digital pariwisata membutuhkan dukungan berbagai pihak. Pemerintah berperan sebagai regulator dan fasilitator, sementara sektor swasta dan akademisi dapat menjadi motor penggerak inovasi. Kolaborasi multipihak akan memastikan ekosistem pariwisata digital yang inklusif dan berkelanjutan.

Tanpa strategi yang jelas, penerapan teknologi informasi di sektor pariwisata hanya akan berjalan parsial dan tidak terkoordinasi. Oleh karena itu, diperlukan strategi percepatan implementasi teknologi informasi yang komprehensif agar transformasi digital pariwisata dapat terwujud secara optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, artikel ini bertujuan untuk menganalisis tantangan digitalisasi pariwisata di Indonesia serta merumuskan strategi percepatan implementasi teknologi informasi dalam mendukung transformasi digital. Hasil kajian ini dapat menjadi referensi akademik sekaligus masukan praktis bagi pemangku kepentingan pariwisata di Indonesia.

Studi Literatur

Tinjauan Teoritis

Literatur internasional maupun nasional telah banyak mengkaji hubungan antara teknologi informasi dan pariwisata. Beberapa penelitian awal menekankan pentingnya e-Tourism dalam mendisrupsi rantai nilai destinasi (Buhalis & Law, 2008). Konsep *smart tourism destinations* kemudian muncul dengan menekankan personalisasi layanan, konektivitas, serta interoperabilitas (Buhalis & Amaranggana, 2015; Gretzel et al., 2015).

Selain itu, kajian mengenai pengalaman wisata cerdas menegaskan bahwa co-creation dan layanan berbasis konteks meningkatkan kepuasan wisatawan (Femenia-Serra & Neuhofer, 2018). UNWTO (2020) menekankan pilar-pilar *smart destination* seperti tata kelola, inovasi, aksesibilitas, teknologi, dan keberlanjutan. Di sisi lain, Morrar et al. (2017) menempatkan transformasi digital dalam kerangka revolusi industri 4.0 sebagai inovasi sosial, yang tidak hanya melibatkan teknologi tetapi juga perubahan model bisnis.

Perkembangan terbaru dalam transformasi digital pariwisata ditandai dengan pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan *Internet of Things (IoT)* sebagai pondasi utama dalam mewujudkan *smart tourism destinations*. AI memungkinkan analisis data wisatawan secara real-time untuk memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi, chatbot layanan 24/7, serta prediksi pola perjalanan yang lebih akurat (Xiang et al., 2015; Li et al., 2018). Sementara itu, IoT menghadirkan ekosistem destinasi yang saling terhubung melalui sensor, perangkat pintar, dan sistem manajemen destinasi berbasis data, sehingga meningkatkan efisiensi operasional sekaligus pengalaman wisatawan (Gretzel et al.). Integrasi AI dan IoT dengan prinsip *e-Tourism* memperkuat dimensi konektivitas, personalisasi, serta keberlanjutan dalam pariwisata modern, menjadikannya elemen penting dalam kerangka teoretis pengembangan destinasi cerdas.

Kajian Nasional

Studi di Indonesia mengidentifikasi beberapa faktor kunci percepatan digitalisasi pariwisata. Kemenparekraf (2021) menekankan penguatan infrastruktur dan digitalisasi promosi destinasi super prioritas. Haryanto (2021) menunjukkan pandemi COVID-19 menjadi katalis percepatan adopsi digital. Pratama dan Nugroho (2020) menyoroti peran TI dalam pemantauan keberlanjutan pariwisata.

Putri dan Santosa (2021) menemukan bahwa digital marketing berpengaruh signifikan terhadap minat kunjungan wisatawan. Namun, Setiawan dan Astuti (2020) mengungkapkan bahwa literasi digital pelaku UMKM pariwisata masih rendah, sehingga menghambat adopsi teknologi. Rahmawati dan Yuliana (2021) menekankan pentingnya pemanfaatan Big Data untuk perencanaan berbasis bukti.

Sintesis Tematik

Hasil sintesis dari 15 artikel yang ditinjau menunjukkan lima tema besar:

1. Infrastruktur & Interoperabilitas – Literasi global maupun nasional menekankan konektivitas dan standar data sebagai syarat utama digitalisasi pariwisata.
2. SDM & Literasi Digital – Kapasitas pelaku pariwisata, terutama UMKM, masih menjadi tantangan utama.
3. Data-Driven Policy & Sustainability – Big Data dan analitik berperan penting dalam pengambilan keputusan berbasis bukti serta keberlanjutan destinasi.
4. Pengalaman Wisata Cerdas – Personalisasi berbasis AI, IoT, dan co-creation memperkaya pengalaman wisatawan.
5. Pandemi sebagai Akselerator – COVID-19 mendorong adopsi digital lebih cepat dari yang diperkirakan.

Celah Riset

Studi literatur ini juga mengidentifikasi beberapa celah riset, antara lain:

1. Minimnya penelitian empiris berskala nasional yang mengukur dampak integrasi platform digital terhadap kinerja destinasi.
2. Belum adanya model tata kelola data publik–privat yang komprehensif.
3. Kurangnya studi longitudinal tentang peningkatan kapasitas digital UMKM setelah pelatihan.
4. Integrasi IoT untuk pengelolaan daya dukung destinasi masih terbatas.
5. Aspek inklusivitas digital di wilayah 3T belum banyak diteliti.

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur (literature review). Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian adalah merumuskan strategi percepatan implementasi teknologi informasi untuk transformasi digital pariwisata di Indonesia melalui analisis hasil penelitian terdahulu dan dokumen kebijakan.

Sumber Data

Data dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal internasional dan nasional terakreditasi yang relevan dengan topik transformasi digital, teknologi informasi, dan pariwisata.
2. Dokumen kebijakan dari pemerintah Indonesia (misalnya Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, Kementerian Kominfo) yang terkait dengan transformasi digital pariwisata.
3. Laporan organisasi internasional seperti UNWTO, OECD, dan World Bank yang membahas best practices implementasi digital tourism.

Kriteria pemilihan literatur adalah:

1. Diterbitkan pada rentang tahun 2015–2024 untuk menjaga relevansi.
2. Fokus pada transformasi digital, teknologi informasi, atau pengembangan pariwisata.
3. Tersedia dalam bentuk artikel jurnal, prosiding, laporan penelitian, atau dokumen resmi.

Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap:

1. Identifikasi Kata Kunci: menggunakan kata kunci seperti “*digital transformation in tourism*”, “*smart tourism*”, “*information technology adoption*”, “*Indonesia tourism digitalization*”, dan “*digital strategy for tourism*”.
2. Pencarian Literatur: dilakukan melalui database akademik seperti Scopus, IEEE Xplore, Google Scholar, DOAJ, serta portal jurnal nasional (Garuda, Sinta).

3. Seleksi Literatur: dari 65 artikel awal yang ditemukan, dilakukan penyaringan berdasarkan relevansi topik, kualitas jurnal, serta ketersediaan full-text, hingga diperoleh **15 artikel utama** sebagai dasar analisis.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan **analisis isi (content analysis)** dengan langkah-langkah:

1. Reduksi Data – memilih informasi penting dari literatur yang sesuai dengan fokus penelitian.
2. Kategorisasi – mengelompokkan temuan ke dalam tema-tema utama, yaitu:
 - a. Infrastruktur digital
 - b. Platform digital terintegrasi
 - c. Literasi & kapasitas SDM
 - d. Pemanfaatan teknologi (Big Data, AI, IoT)
 - e. Kolaborasi multipihak
3. Sintesis – menyusun integrasi temuan literatur untuk menghasilkan strategi percepatan implementasi teknologi informasi pada sektor pariwisata.

Validitas Data

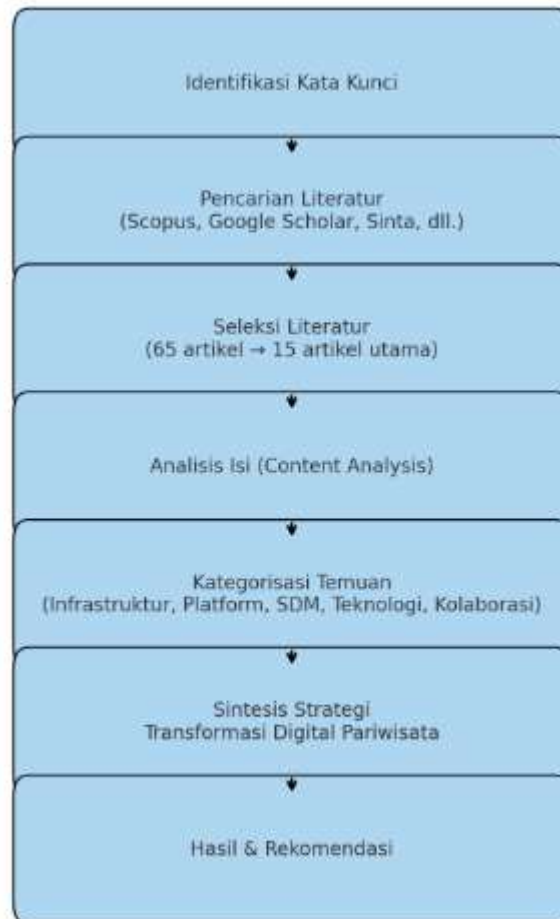
Untuk meningkatkan validitas, dilakukan:

1. Triangulasi sumber: membandingkan hasil dari jurnal internasional, nasional, dan laporan kebijakan resmi.
2. Peer review: draft analisis ditelaah oleh rekan sejawat untuk meminimalkan bias interpretasi.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya mengandalkan studi literatur tanpa data empiris lapangan. Oleh karena itu, rekomendasi strategi bersifat konseptual dan memerlukan penelitian lanjutan berupa studi kasus, survei, atau wawancara dengan pemangku kepentingan pariwisata untuk validasi.

Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Metodologi Penelitian

Untuk memperjelas tahapan penelitian, berikut disajikan diagram alir metodologi penelitian: Gambar 1. Diagram Alir Metodologi Penelitian

1. Identifikasi Kata Kunci – Menentukan kata kunci relevan seperti *digital transformation in tourism*, *smart tourism*, *digitalization Indonesia*, dll.
2. Pencarian Literatur – Menggunakan basis data akademik (Scopus, IEEE, Google Scholar, DOAJ, Sinta).
3. Seleksi Literatur – Dari 65 artikel awal, diseleksi hingga 15 artikel utama berdasarkan kriteria inklusi.
4. Analisis Isi (Content Analysis) – Mengkaji isi literatur sesuai fokus penelitian.
5. Kategorisasi Temuan – Mengelompokkan hasil analisis ke dalam tema: infrastruktur digital, platform, SDM, teknologi, dan kolaborasi multipihak.
6. Sintesis Strategi – Mengintegrasikan hasil temuan menjadi kerangka strategi percepatan transformasi digital pariwisata.
7. Hasil dan Rekomendasi – Menyusun kesimpulan dan saran implementasi untuk Indonesia.

Hasil dan Pembahasan

Tren Global dan Posisi Indonesia

Berdasarkan kajian literatur, transformasi digital pariwisata telah menjadi agenda global, dengan konsep *smart tourism destinations* (Buhalis & Amaranggana, 2015) yang menekankan integrasi teknologi, layanan cerdas, dan pengalaman wisata berbasis data. Indonesia sendiri mulai menyesuaikan arah ini melalui program *Smart Tourism* di beberapa destinasi prioritas (Kemenparekraf, 2021). Namun, tantangan utama meliputi keterbatasan infrastruktur TIK disparitas digital antar daerah, serta keterbatasan literasi digital SDM pariwisata (Dewi & Putra, 2022).

Kategorisasi Temuan Studi Literatur

Hasil analisis 15 artikel yang ditelaah menghasilkan lima kategori strategi utama:

1. Infrastruktur Digital
 - a. Pembangunan jaringan 4G/5G di destinasi wisata terpencil (UNWTO, 2020).
 - b. Digitalisasi layanan publik berbasis *cloud* untuk mendukung integrasi sistem pariwisata (Pratama & Nugroho, 2020).
2. Platform Digital & Big Data
 - a. Pengembangan *tourism dashboard* berbasis big data untuk memantau arus wisatawan secara real-time (Zhang et al., 2019).
 - b. Pemanfaatan *Internet of Things (IoT)* dalam manajemen destinasi wisata (Xiang et al., 2021).
3. Sumber Daya Manusia (SDM) dan Literasi Digital
 - a. Peningkatan kapasitas pelaku UMKM pariwisata melalui *digital upskilling* (Susanti & Wibowo, 2021).
 - b. Program pelatihan e-marketing dan analitik data wisatawan (Putri & Santoso, 2020).
4. Teknologi Inovatif (AI, VR/AR, Blockchain)
 - a. Penerapan AR/VR untuk memperkaya pengalaman wisata budaya (Gretzel et al., 2020).
 - b. Blockchain untuk transparansi transaksi pariwisata (Treiblmaier & Ølnes, 2018).
5. Kolaborasi Multipihak
 - a. Kolaborasi pemerintah, industri, akademisi, dan komunitas (quadruple helix) menjadi kunci percepatan (Carayannis & Campbell, 2010).
 - b. Model kemitraan publik-swasta dalam pengembangan destinasi *smart tourism* (Buhalis et al., 2019).

Strategi Percepatan di Indonesia

Dari hasil sintesis literatur, strategi percepatan transformasi digital pariwisata di Indonesia dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Peningkatan Infrastruktur Digital
 - a. Akselerasi pembangunan jaringan broadband 5G dan perluasan akses internet di destinasi wisata prioritas.
 - b. Insentif investasi untuk penyedia teknologi dan telekomunikasi.
2. Penguatan Ekosistem Platform Digital
 - a. Pembuatan *integrated national tourism data center* untuk integrasi data kunjungan, hotel, transportasi, dan UMKM.
 - b. Optimalisasi big data untuk prediksi tren wisatawan.
3. Pengembangan SDM dan Literasi Digital
 - a. Pelatihan UMKM wisata untuk adopsi e-commerce, pemasaran digital, dan keamanan siber.
 - b. Peningkatan kapasitas ASN pariwisata dalam pengelolaan platform digital.
4. Adopsi Teknologi Disruptif
 - a. Penerapan VR/AR untuk *virtual tourism* destinasi budaya dan sejarah.

- b. Penggunaan AI untuk rekomendasi wisata personalisasi.
 - c. Eksperimen blockchain untuk sistem pembayaran tiket dan reservasi.
5. Kolaborasi dan Tata Kelola Digital
 - a. Penerapan model quadruple helix (pemerintah–industri–akademisi–komunitas).
 - b. Regulasi mendukung *open data* dan perlindungan konsumen digital.

Diskusi

Implementasi strategi ini berpotensi mempercepat pemulihan pariwisata pasca-pandemi, meningkatkan daya saing destinasi Indonesia di tingkat global, serta menciptakan ekosistem pariwisata yang inklusif, cerdas, dan berkelanjutan. Namun, hambatan berupa kesenjangan digital antarwilayah, resistensi pelaku industri tradisional, serta kebutuhan investasi besar masih menjadi tantangan utama.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa percepatan implementasi teknologi informasi merupakan kunci utama dalam mendukung transformasi digital pariwisata di Indonesia. Hasil analisis terhadap 15 studi literatur menunjukkan lima strategi utama yang perlu diprioritaskan:

1. Peningkatan Infrastruktur Digital melalui perluasan jaringan broadband 4G/5G dan layanan berbasis *cloud* di destinasi wisata.
2. Penguatan Ekosistem Platform Digital dengan membangun pusat data pariwisata nasional dan memanfaatkan big data untuk analitik prediktif.
3. Pengembangan SDM dan Literasi Digital bagi pelaku UMKM, pemerintah daerah, dan masyarakat wisata untuk mengadopsi teknologi baru.
4. Adopsi Teknologi Disruptif seperti AI, VR/AR, IoT, dan blockchain guna meningkatkan pengalaman wisata dan transparansi layanan.
5. Kolaborasi Multipihak berbasis model quadruple helix untuk memastikan keberlanjutan transformasi digital.

Jika strategi tersebut dapat diterapkan secara konsisten, transformasi digital pariwisata akan mendorong peningkatan daya saing global, memperluas akses pasar wisata, memperkuat promosi digital, serta menciptakan ekosistem pariwisata yang inklusif, cerdas, dan berkelanjutan.

Saran Penelitian Selanjutnya

Beberapa saran yang dapat menjadi arah penelitian lebih lanjut adalah:

1. Studi Empiris di Destinasi Wisata Prioritas – Penelitian lapangan di Bali, Borobudur, Labuan Bajo, Danau Toba, dan Mandalika untuk menguji efektivitas strategi yang diusulkan.
2. Evaluasi Dampak Teknologi Disruptif – Kajian khusus pada penerapan AI, VR/AR, dan blockchain dalam meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman wisatawan.
3. Model Tata Kelola Digital – Penelitian tentang model *open data tourism* dan regulasi keamanan data wisatawan.
4. Analisis Kesiapan UMKM Pariwisata – Studi mengenai tingkat adopsi teknologi digital oleh UMKM pariwisata sebagai tulang punggung ekosistem wisata Indonesia.
5. Indikator Kinerja Transformasi Digital – Pengembangan *digital tourism index* untuk mengukur keberhasilan implementasi di berbagai daerah.

Dengan fokus penelitian ke depan, diharapkan strategi percepatan implementasi teknologi informasi tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga teruji secara empiris sehingga dapat mendukung kebijakan nasional dalam mewujudkan transformasi digital pariwisata Indonesia.

Daftar Pustaka

- Astuti, P., & Nugroho, A. (2021). Transformasi digital UMKM pariwisata di era industri 4.0. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 24(1), 45–56. <https://doi.org/10.22225/jeb.v24i1.3001>
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalization of services. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 377–389. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: Foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179–188. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia. (2020). *Rencana Strategis Kemenparekraf 2020–2024*. Jakarta: Kemenparekraf.
- Koo, C., Yoo, K. H., & Gretzel, U. (2016). Smart tourism and smart destinations: The case of South Korea. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 26(3), 333–352.
- Mariani, M., Borghi, M., & Gretzel, U. (2019). Online review helpfulness in the tourism industry: A systematic literature review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(6), 2356–2376. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2017-0700>
- Narangajavana, Y., Fiol, L. J. C., Tena, M. Á. M., Artola, R. M. R., & García, J. S. (2017). The influence of social media in creating expectations: An empirical study for a tourist destination. *Annals of Tourism Research*, 65, 60–70. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2017.05.002>
- Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2018). Industri 4.0: Telaah klasifikasi aspek dan arah perkembangan riset. *J@Ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 17–26. <https://doi.org/10.14710/jati.13.1.17-26>
- Prayogo, D. N., & Sari, N. M. (2021). Digitalisasi pariwisata melalui media sosial: Studi kasus promosi destinasi wisata Indonesia. *Jurnal Pariwisata Pesona*, 6(2), 85–94. <https://doi.org/10.24843/jpp.2021.v06.i02.p02>
- Purwanto, A., & Syafrudin, M. (2020). Analisis kesiapan digital destinasi wisata di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 10(2), 112–120. <https://doi.org/10.21456/jsib.v10i2.1203>
- Sigala, M. (2018). Social media and customer engagement in the context of tourism and hospitality. *Current Issues in Tourism*, 21(10), 1000–1026. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.982520>
- Wang, D., Li, X. R., & Li, Y. (2013). China's “smart tourism destination” initiative: A taste of the service-dominant logic. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2(2), 59–61. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2013.05.004>
- World Tourism Organization (UNWTO). (2021). *Tourism and digital transformation*. Madrid: UNWTO.
- Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., & Fan, W. (2017). A comparative analysis of major online review platforms: Implications for social media analytics in hospitality and tourism. *Tourism Management*, 58, 51–65. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.10.001>
- Yuniningsih, T., & Wicaksono, A. (2022). Implementasi big data dalam pengelolaan pariwisata cerdas di Indonesia. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 13(1), 25–36. <https://doi.org/10.30812/jtik.v13i1.2004>