

- I Made Suyasa
- I Wayan Suteja
- Putu Arya Rekso Anggratyas
- I Wayan Bratayasa
- Dila Ariyogi

DIGITALISASI PARIWISATA



DIGITALISASI PARIWISATA

**I Made Suyasa
I Wayan Suteja
Putu Arya Reksa Anggratyas
I Wayan Bratayasa
Dila Ariyogi**



GET PRESS INDONESIA

DIGITALISASI PARIWISATA

Penulis :

I Made Suyasa
I Wayan Suteja
Putu Arya Reksha Anggratyas
I Wayan Bratayasa
Dila Ariyogi

ISBN : 978-634-255-531-6

Editor : Hendra Purnama, M.Kom.

Desain Sampul dan Tata Letak : Yuliatr Novita, M.Hum.

PENERBIT : GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022
Jl. Palarik RT 01 RW 06 Kelurahan Air Pacah
Kecamatan Koto Tangah Padang Sumatera Barat
website: www.getpress.co.id
email: adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Juni 2026

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul *Digitalisasi Pariwisata* ini dapat diselesaikan. Isi buku ini mencakup pembahasan tentang hakikat dan transformasi digitalisasi industri pariwisata, modernisasi seluruh lini sektor pelayanan pariwisata, inovasi destinasi digital dan konsep wisata nomadic, akselerasi ekonomi melalui ekosistem startup pariwisata (studi kasus krisis air bersih gili meno, lombok utara), dan strategi pemanfaatan teknologi untuk keunggulan kompetitif global. Akhir kata, semoga buku ini dapat menjadi referensi dan dapat memberikan manfaat serta inspirasi bagi semua pembaca.

Padang, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB 1 HAKIKAT DAN TRANSFORMASI DIGITALISASI INDUSTRI PARIWISATA	1
1.1 Hakikat Digital dalam Industri Pariwisata	5
1.2 Transformasi Digitalisasi dalam Industri Pariwisata.....	7
1.3 Dampak dan Signifikansi Transformasi Digital	10
1.4 Tantangan dalam Tata Kelola Transformasi Digital	11
DAFTAR PUSTAKA	18
BAB 2 MODERNISASI SELURUH LINI SEKTOR PELAYANAN PARIWISATA.....	22
2.1 Modernisasi Pariwisata.....	22
2.2 Modernisasi Pengelolaan Destinasi (<i>Smart tourism Destination</i>)	25
2.3 Modernisasi Infrastruktur dan Transportasi Wisata	28
2.4 Modernisasi Layanan Akomodasi	32
2.5 Modernisasi Bidang <i>Food & Beverage</i> (F&B)	35
2.6 Modernisasi Atraksi Wisata.....	38
2.6 Modernisasi Layanan <i>Tour</i>	40
2.8 Tantangan Modernisasi Layanan Pariwisata.....	42
DAFTAR PUSTAKA	44
BAB 3 INOVASI DESTINASI DIGITAL DAN KONSEP WISATA NOMADIC	48
3.1 Memahami Inovasi Destinasi Digital.....	50
3.1.1 Karakteristik Destinasi Digital	50

3.1.2 Manfaat Inovasi Destinasi Digital	51
3.1.3 Contoh Destinasi Digital yang Sukses	54
3.2 Konsep Pariwisata Nomaden	55
3.2.1 Definisi dan Karakteristik Pariwisata Nomaden	55
3.2.2 Motivasi Pariwisata Nomaden	57
3.2.3 Dampak Pariwisata Nomaden pada Destinasi	59
3.3 Persimpangan Inovasi Destinasi Digital dan Pariwisata Nomaden	60
3.3.1 Bagaimana Inovasi Digital Melayani Wisatawan Nomaden	60
3.3.2 Tantangan dan Peluang	61
3.4 Strategi untuk Menarik Wisatawan Nomaden Digital	63
3.4.1 Pengembangan Infrastruktur Emosional dan Fasilitas Co-Living	63
3.4.2 Inovasi Kebijakan Keimigrasian dan Hibridasi Tata Kelola	64
3.4.3 Pemasaran Berbasis Narasi dan Keterlibatan Komunitas	65
3.4.3 Tren Masa Depan dalam Inovasi Destinasi Digital dan Pariwisata Nomaden	66
DAFTAR PUSTAKA	69
BAB 4 AKSELERASI EKONOMI MELALUI EKOSISTEM STARTUP PARIWISATA (STUDI KASUS KRISIS AIR BERSIH GILI MENO, LOMBOK UTARA).....	74
4.1 Etika Menulis	76
4.1.1 Efektif	78
4.1.2 Efisien	79
DAFTAR PUSTAKA	83
BAB 5 STRATEGI PEMANFAATAN TEKNOLOGI UNTUK KEUNGGULAN KOMPETITIF GLOBAL	85

5.1 Konsep Keunggulan Kompetitif di Era Digitalisasi Pariwisata.....	87
5.1.1 Orkestrasi Ekosistem Teknologi Pariwisata.....	89
5.1.2 Transformasi Rantai Nilai Global Sektor Pariwisata.....	91
5.2 Strategi Adopsi Teknologi Terkini dalam Pariwisata Global	93
5.2.1 Integrasi Kecerdasan Buatan (AI) dan Big Data Analytics.....	94
5.2.2 Otomatisasi, <i>Internet of Things</i> (IoT), dan <i>Immersive Tech</i> (VR/AR)	97
5.3 Tantangan dan Mitigasi Risiko Eksekusi Digitalisasi Pariwisata.....	100
DAFTAR PUSTAKA	104
BIODATA PENULIS	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Digital Menu dan sistem POS untuk Restoran	36
Gambar 4. 1 Poto Transpotasi Air Bersih.....	82
Gambar 5. 1 Tiga Pilar Mitigasi Risiko Eksekusi Digitalisasi Pariwisata	103

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Efektivitas dalam Pengelolaan Air Bersih di Kawasan Wisata	81
Tabel 5. 1 Perbandingan Strategi Pariwisata Konvensional vs. <i>Smart Tourism</i>	99

BAB 1

HAKIKAT DAN TRANSFORMASI DIGITALISASI INDUSTRI PARIWISATA

Oleh I Made Suyasa

Digitalisasi telah menjadi kekuatan transformatif yang merombak wajah industri pariwisata global secara fundamental. Hakikat digitalisasi pariwisata tidak semata-mata bermakna sebagai pengadopsian teknologi dalam operasional bisnis, melainkan sebuah pergeseran paradigma dalam menciptakan dan memberikan nilai kepada wisatawan. Fenomena ini mencakup integrasi teknologi digital ke dalam seluruh aspek rantai nilai pariwisata, mulai dari perencanaan perjalanan, pemasaran destinasi, pengalaman di tempat, hingga manajemen pasca-kunjungan. Konsep tentang digitalisasi sudah banyak yang mengulas secara komprehensif, bagaimana teknologi digital tidak hanya memengaruhi aspek *e-commerce* dan pemasaran, tetapi juga mengubah cara wisatawan berinteraksi dengan destinasi dan layanan terkait. Dengan demikian, pemahaman tentang hakikat digitalisasi menjadi fondasi penting sebelum menelaah lebih jauh mengenai proses transformasi yang terjadi di lapangan.

Digitalisasi industri pariwisata dapat dipahami sebagai proses integrasi intensif teknologi digital ke dalam seluruh spektrum aktivitas pariwisata, mulai dari pencarian informasi hingga evaluasi pengalaman wisatawan pasca kunjungan. Pendekatan ini menekankan bahwa hakikat digitalisasi bukan sekadar penggunaan alat, melainkan transformasi nilai, proses, dan ekosistem yang mengubah cara pelaku industri menciptakan dan mendistribusikan nilai bagi wisatawan. Fenomena ini juga menandai pergeseran dari paradigma produk fisik semata ke ekosistem layanan yang terhubung secara digital dan memungkinkan personalisasi yang lebih tajam dalam setiap tahap perjalanan (Buhalis & Leung, 2023; UN Tourism, 2024a).

Transformasi digital dalam pariwisata tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mengubah kerangka kompetisi antar pelaku industri. Literatur bibliometrik terkini menunjukkan bahwa transformasi digital berpusat pada tiga rumpun utama: inovasi proses dan model layanan, adaptasi terhadap dinamika global, serta integrasi prinsip keberlanjutan ke dalam praktik digital. Konstelasi ini menunjukkan bahwa transformasi digital adalah kerangka strategis yang membentuk arah pertumbuhan industri secara lebih inovatif, berkelanjutan, dan inklusif dibandingkan adopsi teknis semata (Gössling & Hall, 2023; Pop *et al.*, 2024).

Inovasi yang lahir dari transformasi digital telah meresap ke berbagai *facet* layanan pariwisata, mulai dari pemesanan hingga pengalaman wisata. Buku terbaru mengenai *Information and Communication Technologies in Tourism 2024* dalam pariwisata menyoroti kemunculan teknologi seperti kecerdasan buatan, realitas virtual, analitik data besar, serta solusi berkelanjutan yang mengubah cara layanan dirancang, dipasarkan, dan dievaluasi. Perkembangan ini menandai pergeseran menuju ekosistem cerdas yang mengintegrasikan otomatisasi, personalisasi, dan prediksi perilaku wisatawan untuk meningkatkan

kualitas layanan serta efisiensi operasional di berbagai rantai nilai pariwisata (Wörndl *et al.*, 2024).

Selain manfaat operasional, transformasi digital turut memengaruhi desain destinasi dan tata kelola pariwisata. Organisasi Pariwisata Dunia menegaskan pentingnya pemanfaatan *platform digital*, praktik berkelanjutan, dan strategi pertumbuhan inklusif guna membangun pariwisata yang lebih cerdas dan tahan banting terhadap guncangan eksternal. Dengan demikian, digitalisasi perlu dipahami sebagai proses transformasi struktural yang menuntut kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur digital, serta kolaborasi lintas pemangku kepentingan agar manfaat teknologi dapat dirasakan oleh destinasi skala mikro hingga nasional, serta komunitas lokal (UN Tourism, 2024b; UN Tourism, 2025).

Ekspektasi wisatawan terhadap layanan cepat dan personal melalui platform digital mendorong diversifikasi produk dan peningkatan pengalaman pengguna. Transformasi digital memfasilitasi interaksi holistik yang responsif terhadap preferensi individu melalui analitik perilaku (Lee *et al.*, 2024; Sheela, 2024). Fenomena ini mengindikasikan bahwa transformasi digital bukan sekadar peningkatan efisiensi, melainkan perekayasa ulang interaksi antara wisatawan, pelaku usaha, dan destinasi dalam konteks pengalaman holistik yang terintegrasi secara digital (Lee *et al.*, 2023; Kumar & Singh, 2024).

Secara konseptual, digitalisasi pariwisata menekankan sinkronisasi teknologi, kebijakan, dan budaya organisasi. Tata kelola data, keamanan siber, dan pelatihan SDM menjadi krusial untuk memaksimalkan potensi sambil menjaga etika dan keberlanjutan destinasi (Farmaki *et al.*, 2024). Riset *recent* yang membahas dampak digitalisasi terhadap pembangunan destinasi menekankan perlunya tata kelola data, keamanan siber, serta pelatihan sumber daya manusia

yang relevan untuk memanfaatkan potensi teknologi tanpa menimbulkan risiko bagi pelaku industri dan komunitas lokal. Dengan demikian, kajian ini tidak hanya menyoroti kemajuan teknologi, tetapi juga menekankan perlunya kerangka kebijakan yang mendorong inovasi sambil menjaga aspek etika, inklusivitas, dan keberlanjutan destinasi pariwisata (UN Tourism, 2024.a, 2025).

Di Indonesia, semangat transformasi ini direspon dengan berbagai kebijakan dan inisiatif strategis untuk mewujudkan pariwisata digital yang inklusif dan berkelanjutan. Kementerian Pariwisata telah meluncurkan *Maya*, sebuah platform berbasis kecerdasan buatan yang dirancang untuk memberikan informasi perjalanan yang dipersonalisasi dan bertindak sebagai pendamping perjalanan virtual bagi wisatawan, yang telah memiliki lebih dari 600.000 pengguna ("Bali, Borobudur and Mandalika New Digital Platforms Revolutionize the Indonesian Travel Experience for Global Tourists," 2026). Arah baru digitalisasi pariwisata Indonesia pun tidak hanya berfokus pada teknologi, tetapi juga pada aspek keadilan ekonomi dan pemberdayaan masyarakat. Penelitian di Jawa Tengah menunjukkan bahwa persepsi manfaat *Big Data* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap niat berkunjung kembali, yang menegaskan bahwa penguatan kualitas informasi berbasis *Big Data* menjadi pilar fundamental dalam membangun kepercayaan wisatawan (Sari & Susilo, 2026, hlm. 97). Dengan pendekatan yang lebih manusiawi dan kontekstual ini, transformasi digital di sektor pariwisata Indonesia berpotensi menjadi model yang tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperdalam kualitas pembangunan dan memperkuat nilai-nilai kearifan lokal.

1.1 Hakikat Digital dalam Industri Pariwisata

Untuk memahami hakikat digitalisasi pariwisata, kita perlu melampaui pemahaman sederhana tentang penggunaan teknologi dalam perjalanan. Digitalisasi pariwisata—atau yang dalam perkembangannya dikenal sebagai *smart tourism*—merupakan integrasi sistemik teknologi informasi dan komunikasi ke dalam seluruh rantai nilai pariwisata, menciptakan ekosistem yang terhubung, cerdas, dan responsif.

Koo, dkk. (2025), mendefinisikan pariwisata cerdas dari perspektif yang berpusat pada data, dengan menekankan bagaimana teknologi cerdas telah berevolusi selama satu dekade terakhir dan bagaimana revolusi kecerdasan buatan yang didorong oleh *large language models* serta pengembangan *metaverse* telah membentuk kembali lanskap industri ini. Model "*AI-powered smart tourism 2.0*" yang mereka kembangkan menjembatani wawasan masa lalu dengan kemungkinan masa depan, merefleksikan pengalaman pariwisata cerdas yang sedang berkembang, praktik industri, dan pendekatan tata kelola.

Namun, hakikat digitalisasi pariwisata tidak dapat direduksi menjadi sekadar katalog teknologi. Ia adalah proses sosioteknikal, di mana teknologi dan masyarakat saling membentuk dalam interaksi yang kompleks. Li, Zhang, dan Law (2025) dalam studi komprehensif mereka tentang evolusi teknologi informasi dan komunikasi dalam pariwisata menekankan pentingnya perspektif sosioteknikal ini—teknologi tidak berkembang dalam ruang hampa, melainkan dalam lanskap sosial yang terus berubah, dan pada gilirannya mengubah lanskap tersebut.

Pemahaman yang lebih dalam tentang hakikat digitalisasi pariwisata dapat diuraikan ke dalam tiga dimensi yang saling terkait:

Pertama, dimensi digitalisasi sebagai perluasan akses. Inti dari digitalisasi adalah kemampuannya untuk mendemokratisasi akses terhadap informasi dan layanan kepariwisataan. Zurab Pololikashvili, Sekretaris Jenderal UNWTO, menegaskan bahwa transformasi digital dalam pariwisata tidak hanya mengganggu (*disrupt*) sektor ini, tetapi juga mendemokratisasi peluang yang tersedia. Digitalisasi membuka jalan masuk ke dunia kerja bagi perempuan di luar kota-kota besar, memberikan kemandirian ekonomi dan pemberdayaan.

Kedua, digitalisasi sebagai pencipta pengalaman baru. Teknologi digital tidak hanya memfasilitasi perjalanan fisik; ia menciptakan kategori pengalaman yang sama sekali baru. Teknologi *digital twin*—yang menyinkronkan entitas fisik dengan padanan digitalnya melalui realitas tertambah (*augmented reality/AR*), realitas virtual (*virtual reality/VR*), dan *metaverse*—sedang merekonstruksi model penawaran-permintaan pariwisata. Teknologi ini memungkinkan transisi dari konsumsi pasif ke keterlibatan aktif.

Ketiga, digitalisasi sebagai mekanisme tata kelola baru. Pada level yang lebih makro, digitalisasi pariwisata menghadirkan paradigma baru dalam tata kelola destinasi. Melalui pengumpulan dan analisis data besar (*big data*), pemangku kepentingan dapat memahami pola pergerakan wisatawan, mengantisipasi lonjakan permintaan, dan mengelola dampak pariwisata dengan lebih presisi. Inilah yang disebut sebagai *smart tourism governance*—sebuah dimensi yang menurut Li, Zhang, dan Law (2025) masih kurang mendapatkan perhatian dalam literatur pariwisata, padahal ia menjadi kunci untuk menyeimbangkan penciptaan nilai, distribusi kekuasaan, dan alokasi tanggung jawab.

1.2 Transformasi Digitalisasi dalam Industri Pariwisata

Untuk memahami ke mana industri ini akan melangkah, kita perlu menelusuri bagaimana ia sampai di titik ini. El Archi dkk. (2023) mengkategorikan evolusi teknologi pariwisata ke dalam tiga tahap: tahap awal, tahap pertumbuhan, dan tahap *hype*. Namun, Li, Zhang, dan Law (2025) menawarkan periodisasi yang lebih bernuansa dengan membagi perjalanan empat dekade terakhir ke dalam tiga fase: penetrasi teknologi, resiprositas data, dan dominasi algoritmik.

Fase Penetrasi Teknologi (kira-kira 1980-an hingga awal 2000-an). Fase ini ditandai dengan masuknya internet ke dalam industri pariwisata. Sistem reservasi komputer (*computer reservation systems*/CRS) dan *global distribution systems* (GDS) mulai mengubah cara agen perjalanan memesan tiket dan kamar hotel. Pada tahun 2005, hanya 19% pemesanan perjalanan yang dilakukan secara *online*. Teknologi masih dipandang sebagai alat—saluran distribusi baru yang melengkapi, bukan menggantikan, cara-cara konvensional.

Fase Resiprositas Data (kira-kira pertengahan 2000-an hingga akhir 2010-an). Fase ini ditandai dengan ledakan konten yang dihasilkan pengguna (*user-generated content*/UGC) dan media sosial. Wisatawan tidak lagi menjadi konsumen pasif informasi; mereka adalah produsen aktif ulasan, foto, dan rekomendasi. *Platform* seperti *TripAdvisor*, yang diluncurkan pada tahun 2000, mulai menggeser otoritas penilaian dari para ahli ke pengguna biasa. Data mengalir dua arah—dari penyedia layanan ke konsumen, dan sebaliknya. Pada fase inilah *online travel agencies* (OTA) seperti *Booking.com* dan *Expedia* mengalami pertumbuhan eksponensial, dengan akuisisi besar-besaran terhadap pemain-pemain kecil.

Fase Dominasi Algoritmik (2018-sekarang). Fase ketiga, yang masih terus berlangsung, ditandai dengan peran sentral algoritma dalam membentuk keputusan dan pengalaman wisatawan. Sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan, pemodelan *spasial-temporal*, dan personalisasi yang didukung AI menggantikan alat pemasaran tradisional seperti iklan dan promosi.

Dari paparan Li, *et al.*, (2025) dimana pergeseran dari fase ke fase berikutnya menandai transisi dalam proses penciptaan nilai dari paradigma yang berpusat pada produk dan proses ke paradigma yang berpusat pada pelanggan. Data yang pada fase sebelumnya hanya mengalir dua arah, kini dianalisis secara *real-time* untuk memprediksi perilaku, menawarkan rekomendasi, dan bahkan membentuk preferensi.

Salah satu aspek paling menarik dari transformasi digital pariwisata adalah pergeseran distribusi kekuasaan di antara para pemangku kepentingan. Dalam model tradisional, agen perjalanan memegang peran sentral sebagai penjaga gerbang (*gatekeeper*) informasi dan akses. Fase penetrasi teknologi mulai menggeser peran ini, tetapi fase dominasi algoritmik telah menciptakan konsentrasi kekuasaan yang belum pernah terjadi sebelumnya.

Akuisisi besar-besaran yang dilakukan oleh *Booking Holdings* (Kayak, Agoda, Rentalcars, Momondo, Hotels Combined, Etraveli) dan *Expedia Group* (HomeAway, Travelocity, Orbitz, Trivago) menciptakan raksasa-raksasa yang menguasai sebagian besar pasar pemesanan *online* global. Kekuasaan tidak lagi berada di tangan agen perjalanan individu atau bahkan hotel dan maskapai; ia terkonsentrasi pada *platform algoritmik* yang menentukan properti mana yang muncul di halaman pertama hasil pencarian, rekomendasi mana yang diberikan kepada wisatawan, dan dengan demikian, ke mana uang mengalir.

Li, Zhang, dan Law (2025) menggambarkan pergeseran ini sebagai transisi dari "kontrol yang digerakkan teknologi" menuju "tata kelola algoritmik"—sebuah kondisi di mana algoritma tidak hanya memediasi, tetapi secara fundamental membentuk kembali hubungan penawaran-permintaan dan strategi operasional. Temuan mereka mengungkapkan bagaimana sistem rekomendasi algoritmik, seperti pemodelan spasial-temporal dan rekomendasi personal berbasis AI, secara bertahap menggantikan alat pemasaran tradisional, menandai pergeseran paradigma dalam penciptaan nilai dari pendekatan yang berpusat pada produk menuju pendekatan yang berpusat pada pelanggan.

Digitalisasi dalam industri pariwisata merujuk pada proses transformasi yang dilakukan dengan menggunakan teknologi digital untuk memperbaiki atau mengubah hampir semua aspek yang terkait dengan pariwisata, mulai dari penyediaan informasi hingga pengelolaan destinasi (Buhalis, 2019). Hal ini mencakup beberapa elemen penting, di antaranya adalah pengalaman pribadi wisatawan, otomatisasi operasional, serta peningkatan keterhubungan antar pemangku kepentingan dalam ekosistem pariwisata (Li, *et al.*, 2021).

1. Pengalaman Pribadi Wisatawan

Teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dan analitik big data memungkinkan penyedia layanan untuk menyesuaikan pengalaman wisatawan berdasarkan data yang dikumpulkan dari perilaku mereka, menciptakan layanan yang lebih relevan dan menarik (Buhalis & Law, 2020).

2. Peningkatan Aksesibilitas dan Efisiensi Layanan

Layanan berbasis digital, seperti aplikasi mobile dan platform pemesanan online, memungkinkan wisatawan untuk mengakses layanan secara global dengan lebih mudah dan efisien. Digitalisasi ini memungkinkan

destinasi yang lebih terpencil sekalipun untuk menjadi lebih mudah dijangkau oleh pasar internasional (Bakker *et al.*, 2020).

3. Meningkatkan Operasional dan Pengelolaan Destinasi

Sistem manajemen destinasi berbasis *cloud* dan *Internet of Things* (IoT) memungkinkan pengelolaan yang lebih baik dan pengumpulan data secara *real-time* untuk mendukung keputusan berbasis data, seperti dalam pemantauan pengunjung dan pengelolaan daya dukung lingkungan (Gretzel *et al.*, 2020).

Digitalisasi adalah integrasi teknologi untuk mengubah operasi, mencakup *e-commerce*, VR, dan big data guna efisiensi dan personalisasi. Meningkatkan akses informasi, mengurangi biaya transaksi, dan menciptakan pasar transparan bagi UMKM. "Digitalisasi meningkatkan efisiensi pasar dengan menurunkan biaya transaksi dan memperluas akses informasi" (World Economic Forum, 2024).

1.3 Dampak dan Signifikansi Transformasi Digital

Tidak mungkin membahas transformasi digital pariwisata dalam lima tahun terakhir tanpa menyoroti peran pandemi COVID-19 sebagai akselerator yang tak terduga. Ketika dunia menutup perbatasannya pada awal tahun 2020, industri pariwisata—yang sangat bergantung pada mobilitas fisik—mengalami guncangan eksistensial. Namun, dari krisis ini lahir akselerasi digital yang belum pernah terjadi sebelumnya.

Masoek, dkk. (2025), dalam studi sistematis mereka tentang transformasi pariwisata budaya, mengevaluasi peran pandemi sebagai katalis utama untuk disrupsi digital, yang mempercepat adopsi pariwisata virtual, AI, dan *metaverse*. Pandemi memaksa industri untuk berinovasi atau mati. Museum-museum yang sebelumnya ragu-ragu untuk

mendigitalkan koleksi mereka, tiba-tiba berlomba membangun tur virtual. Operator tur yang selama ini mengandalkan kunjungan fisik, beralih menawarkan pengalaman *online*. Destinasi yang bergantung pada pengunjung internasional, mulai membangun kehadiran digital untuk mempertahankan keterlibatan dengan calon wisatawan.

Gretzel,dkk. (2020) menyerukan perlunya penelitian transformatif dalam *e-tourism* pasca-COVID-19, menekankan bahwa pandemi telah mengungkapkan kerentanan model pariwisata yang ada dan membuka peluang untuk membangun kembali secara berbeda. Seruan ini mencerminkan kesadaran bahwa kembalinya ke "normal" bukanlah pilihan yang diinginkan—atau bahkan mungkin—melainkan diperlukan reimajinasi fundamental tentang apa arti pariwisata di era digital.

Namun, pemulihan pasca-pandemi menunjukkan lintasan yang tidak merata. Masoek, dkk. (2025) menemukan bahwa pemulihan ditandai oleh ketidakmerataan, memerlukan pergeseran paradigma menuju ketahanan berbasis komunitas dan keberlanjutan lingkungan. Destinasi dengan infrastruktur digital yang kuat pulih lebih cepat; mereka yang tertinggal dalam adopsi digital menghadapi tantangan lebih besar untuk menarik kembali wisatawan.

1.4 Tantangan dalam Tata Kelola Transformasi Digital

Tata kelola transformasi digital merupakan proses pengaturan, pengawasan, dan pengendalian pelaksanaan strategi digital agar organisasi mampu mencapai tujuan yang direncanakan. Meskipun transformasi digital menjanjikan peningkatan efisiensi, inovasi, dan daya saing, implementasinya menghadapi sejumlah tantangan yang

bersifat struktural, organisasi, dan teknis. Tantangan-tantangan ini memiliki implikasi besar terhadap efektivitas tata kelola serta keberlanjutan inisiatif digital organisasi.

1. Perubahan Budaya Organisasi dan Mindset

Tantangan utama dalam tata kelola transformasi digital adalah perubahan pola pikir dan budaya kerja. Banyak organisasi masih terikat pada proses tradisional yang kaku, sehingga kesulitan beradaptasi dengan pendekatan digital yang bersifat cepat dan kolaboratif. Keterbatasan budaya inklusif dan inovatif menyebabkan resistensi terhadap adopsi teknologi baru dan pengambilan keputusan berbasis data. Hal ini diperkuat oleh temuan praktik transformasi digital yang menekankan bahwa keberhasilan transformasi tidak hanya bergantung pada teknologi tetapi juga pada mindset dan kompetensi sumber daya manusia yang mendukungnya (Westerman, Calm  jane, Ferraris, *et al.*, 2022).

2. Kesenjangan Kompetensi Digital dan Kepemimpinan

Kompetensi digital di kalangan pemimpin dan karyawan menjadi tantangan besar. Organisasi sering kekurangan pemimpin yang memahami teknologi dan mampu mengintegrasikannya ke dalam tata kelola strategis. Kekosongan kapasitas kepemimpinan digital ini biasanya disertai dengan skill gap di tingkat staf, yang membatasi kemampuan organisasi untuk menjalankan inovasi dan mengadopsi teknologi secara efektif. Dalam konteks pemerintahan, kesenjangan ini terlihat pada rendahnya literasi digital aparatur sehingga pengambilan keputusan berbasis data belum optimal (Gartner, 2021).

3. Keterbatasan Infrastruktur dan Teknologi Warisan (*Legacy Systems*)

Infrastruktur teknologi yang belum memadai menjadi hambatan signifikan dalam tata kelola transformasi digital. Banyak organisasi masih bergantung pada sistem IT lama (*legacy systems*) yang tidak kompatibel dengan solusi digital baru. Keterbatasan ini memperlambat integrasi teknologi seperti *cloud computing*, analitik data, dan otomatisasi. Masalah serupa dilaporkan dalam sektor publik di mana *legacy systems* menyebabkan kompleksitas dan kurangnya koordinasi sistem saat menerapkan layanan digital baru (Barton & Kessler, 2021).

4. Keamanan Data dan Privasi

Dengan meningkatnya ketergantungan pada teknologi digital, risiko keamanan siber dan perlindungan data pribadi menjadi sumber tantangan yang serius dalam tata kelola. Ancaman peretasan, kebocoran data, dan pelanggaran privasi dapat menurunkan kepercayaan pemangku kepentingan serta berdampak pada reputasi organisasi. Oleh karena itu, penguatan kebijakan keamanan dan mekanisme perlindungan data perlu menjadi prioritas dalam struktur tata kelola digital (Snyder, 2021).

5. Regulasi dan Ketidakpastian Kebijakan

Lingkungan regulasi yang belum sepenuhnya adaptif terhadap dinamika digital turut menjadi hambatan. Ketidakpastian peraturan terkait teknologi, data, dan tata kelola digital dapat mengganggu investasi dan inovasi, karena organisasi harus menunggu atau menyesuaikan strategi mereka dengan perubahan kebijakan yang masih berkembang (Löffler & Stanchev, 2020).

6. Koordinasi dan Integrasi Lintas Sektor

Transformasi digital sering memerlukan sinergi lintas unit dan pemangku kepentingan. Ketidakseimbangan dalam kolaborasi antar tim atau antar lembaga menyebabkan fragmentasi data dan proses yang tidak terintegrasi. Hal ini menghambat tata kelola yang efektif karena kesatuan strategi dan standar operasional tidak tercapai secara menyeluruh (Kraemer-Mbula & Wunsch-Vincent, 2021).

7. Ketergantungan pada Teknologi dan Mitigasi Risiko

Organisasi yang terlalu bergantung pada teknologi tanpa strategi mitigasi risiko yang baik rentan terhadap gangguan sistem atau perubahan pasar. Tata kelola yang lemah terhadap penilaian risiko teknologi akan menimbulkan dampak besar apabila ada kegagalan sistem atau lonjakan ancaman siber (Sharma & Soni, 2022).

8. Ancaman terhadap Kedaulatan Digital

Tantangan tata kelola kini juga merambah pada isu kedaulatan digital. Ketergantungan pada infrastruktur digital lintas negara dan penyedia teknologi swasta asing membuat pemerintahan di berbagai negara rentan terhadap tekanan eksternal. Sebuah studi sistematis dalam jurnal *Public Organization Review* menyoroti bahwa kedaulatan digital sangat penting bagi organisasi dalam menghadapi tantangan keamanan, privasi, dan regulasi. Namun, kepercayaan terhadap kerangka kerja ini masih belum konsisten akibat tata kelola yang terfragmentasi dan teknologi yang terus berkembang. Kedaulatan digital mencakup kapasitas suatu negara, organisasi, atau individu untuk mengelola aset digital, infrastruktur, data, dan operasi sibernya secara independen dari pengaruh eksternal atau

ketergantungan pada entitas asing, World Bank. (2025a).

Ancaman ini nyata mengingat sebagian besar teknologi canggih dikuasai oleh korporasi global. Laporan Uni Eropa dengan tegas menyatakan bahwa **ketergantungan strategis yang persisten** mengancam keamanan ekonomi dan kedaulatan teknologi Eropa, terutama di bidang semikonduktor, infrastruktur cloud dan data, serta teknologi keamanan siber, *European Commission*, (2025). *Internet Governance Project* (IGP) juga mendokumentasikan pergeseran global menuju era yang ditandai oleh **teknologi-nasionalisme agresif** dan kontrol negara-sentris atas jaringan, aplikasi perangkat lunak, dan ekspresi, yang semakin memperkuat ketegangan antara internet global dan negara teritorial, Internet Governance Project. (2025, December 31). Tanpa kerangka tata kelola yang memastikan kemandirian dan keamanan data nasional, transformasi digital justru dapat menciptakan bentuk baru ketergantungan dan kerentanan geopolitik.

Secara keseluruhan, tantangan dalam tata kelola transformasi digital bersifat multidimensional. Pemahaman tantangan ini penting untuk merumuskan kebijakan, model tata kelola, dan strategi pelaksanaan yang responsif sehingga dapat mendukung proses perubahan digital secara berkelanjutan dan efektif.

Digitalisasi dalam industri pariwisata bukan sekadar adopsi teknologi, melainkan sebuah transformasi paradigmatis yang mengubah secara fundamental cara nilai diciptakan, didistribusikan, dan dialami. Sebagai proses sosioteknikal, digitalisasi pariwisata beroperasi dalam tiga dimensi utama: perluasan akses yang mendemokratisasi peluang, penciptaan pengalaman baru melalui teknologi imersif seperti AI dan metaverse, serta mekanisme tata kelola baru yang berbasis data untuk mengelola destinasi secara

lebih cerdas dan responsif. Evolusi teknologi pariwisata telah bergerak dari fase penetrasi teknologi, resiprositas data, hingga kini memasuki era dominasi algoritmik—di mana algoritma tidak hanya memediasi tetapi membentuk kembali relasi antara wisatawan, pelaku usaha, dan destinasi. Pandemi COVID-19 menjadi akselerator yang memaksa industri berinovasi, sekaligus mengungkap kerentanan model lama dan membuka jalan bagi reimajinasi pariwisata pasca-krisis. Namun, di balik peluang besar itu, transformasi digital menghadapi tantangan multidimensional: perubahan budaya organisasi, kesenjangan kompetensi, infrastruktur usang, keamanan data, ketidakpastian regulasi, hingga ancaman terhadap kedaulatan digital akibat ketergantungan pada teknologi asing.

Memahami kompleksitas transformasi digital pariwisata menuntut kita untuk tidak menjadi sekadar pengguna pasif teknologi, melainkan aktor yang sadar dan kritis dalam mengarahkan perubahan. Kepada para akademisi dan peneliti, jadikanlah kajian ini sebagai pijakan untuk terus mengeksplorasi dimensi-dimensi yang masih kurang mendapat perhatian, seperti tata kelola algoritmik yang berkeadilan dan dampak sosial-budaya dari digitalisasi.

Bagi para praktisi dan pengambil kebijakan, mari rancang strategi digital yang tidak hanya mengejar efisiensi, tetapi juga menjunjung etika, inklusivitas, dan keberlanjutan—dengan memastikan bahwa masyarakat lokal, UMKM, dan destinasi terpencil ikut merasakan manfaatnya. Dan bagi kita semua sebagai wisatawan di era digital, gunakanlah kecerdasan teknologi dengan bijak: dukung praktik pariwisata yang bertanggung jawab, hargai kearifan lokal, dan sadari bahwa di balik setiap algoritma, ada pilihan manusia yang menentukan apakah digitalisasi akan menjadi alat pembebasan atau justru jerat ketergantungan baru. Masa depan pariwisata ada di tangan kita bersama—untuk menciptakan ekosistem digital yang tidak hanya

cerdas, tetapi juga berdaulat, berdaya, dan berperikemanusiaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2020) *Digital transformation in tourism: Towards smart destinations*. Cham: Springer Nature.
- Barton, G. and Kessler, A. (2021) 'Legacy systems and their impact on digital transformation in the public sector', *Public Sector Review*, 12(4), pp. 145-162.
- Buhalis, D. (2020) *Technology in tourism: Digital transformation and impacts on tourism destinations*. Cham: Springer International Publishing.
- Buhalis, D. and Leung, R. (2023) 'Smart hospitality—Interconnectivity and integration towards seamless customer experiences', *Sensors*, 17(1), Article 27. Available at: <https://doi.org/10.3390/s17010027>.
- European Commission (2025) *2025 State of the Digital Decade package*. Digital Strategy. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/2025-state-digital-decade-package> (Accessed: 18 March 2026).
- Farmaki, A. dkk. (2024) 'Impacts of tourism on social capital: A systematic review analysis', *Journal of Hospitality and Tourism Management*. Advance online publication. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2024.01.002>.
- Gartner (2021) *The digital leadership gap: How to prepare your leadership for a digital-first future*. Stamford, CT: Gartner Research.
- Gössling, S. and Hall, C.M. (2023) 'Sharing versus collaborative economy: How to blur the boundaries', *Journal of Sustainable Tourism*. Advance online publication. Available

- at: <https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2185901>.
- Gretzel, U., Koo, C. and Sigala, M. (2020) *Smart tourism: Foundations and developments*. Cham: Springer.
- ICT-Tourism Editors (ed.) (2024) *Information and communication technologies in tourism 2024*. Cham: Springer.
- Internet Governance Project (2025) *IGP year in review (2025)*. Available at: <https://www.internetgovernance.org/2025/12/31/igp-year-in-review-2025/> (Accessed: 18 March 2026).
- Koo, C. dkk. (2025) 'AI-powered smart tourism 2.0: A 10-year retrospective and updated model', *Electronic Markets*, 35(1), p. 108.
- Kraemer-Mbula, E. and Wunsch-Vincent, S. (2021) 'The role of public-private collaboration in digital transformation', *Journal of Digital Policy*, 18(2), pp. 93-112.
- Lee, S., Lee, S. and Lee, W. (2024) 'The impact of digital transformation on customer experience in the hospitality industry', *International Journal of Hospitality Management*. Advance online publication. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103456>.
- Li, X., Yang, Y. and Zhang, Z. (2021) 'Big data and smart tourism', *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 12(3), pp. 324-340.
- Löffler, E. and Stanchev, P. (2020) 'Digital transformation and regulatory challenges: A global perspective', *Journal of Regulatory Studies*, 15(1), pp. 56-74.

- Masoek, K. dkk. (2025) *Cultural tourism in transition: Evolution, digital disruption, and resilient pathways for the 21st century*. [Publisher not identified].
- Misra, S. dkk. (2025) 'Trust in digital sovereignty: A review of security, privacy, and governance challenges', *Public Organization Review*. Advance online publication. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11115-025-00968-0>.
- OECD (2025a) 'Regulating for the future', in *OECD Regulatory Policy Outlook 2025*. Paris: OECD Publishing. Available at: https://www.oecd.org/en/publications/2025/04/oecd-regulatory-policy-outlook-2025_a754bf4c/full-report/regulating-for-the-future_e948d334.html (Accessed: 18 March 2026).
- OECD (2025b) 'Strengthening regulatory quality for people, the planet and prosperity', in *OECD Regulatory Policy Outlook 2025*. Paris: OECD Publishing. Available at: https://www.oecd.org/en/publications/2025/04/oecd-regulatory-policy-outlook-2025_a754bf4c/full-report/strengthening-regulatory-quality-for-people-the-planet-and-prosperity_4b7432e8.html (Accessed: 18 March 2026).
- Pop, R.-A., Săplăcan, M. and Alt, M.A. (2024) 'A bibliometric analysis of research trends and directions', *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, XXIV(2), pp. 324-331. Available at: <https://doi.org/10.2478/auoes-2024-0023>.
- Sari, P.N. and Susilo, A.D. (2026) 'Optimizing smart tourism in Central Java's tourism ecosystem: The role of AI and big data', *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 8, pp. 83-101. Available at: <https://doi.org/10.14710/jdep.8.0.83-101>.

- Sharma, R. and Soni, G. (2022) 'Risk mitigation strategies in the digital age: Ensuring cybersecurity for the future', *Cybersecurity and Digital Governance*, 6(3), pp. 88-101.
- Snyder, L. (2021) 'Data privacy and security in the digital transformation era', *Journal of Information Security*, 11(2), pp. 37-45.
- UNWTO (2024) *Digital transformation*. Available at: <https://www.untourism.int/digital-transformation> (Accessed: 18 March 2026).
- UNWTO (2025) *Transformation through inclusive growth in tourism*. Available at: <https://www.untourism.int/innovation-digital-tranformation> (Accessed: 18 March 2026).
- Westerman, G. dkk. (2022) 'Digital transformation and its impact on organizational culture: A global study', *International Journal of Information Management*, 45, pp. 50-65.
- World Bank (2025a) *2025 GovTech Maturity Index update*. Available at: <https://www.worldbank.org/en/programs/govtech/gtmi-2025-update> (Accessed: 18 March 2026).
- World Bank (2025b) *GovTech Maturity Index 2025: Tracking public sector digital transformation worldwide* [Brief]. Available at: <https://www.worldbank.org/ext/en/topic/governance/govtech> (Accessed: 18 March 2026).
- Wörndl, W., Neidhardt, J. and Werthner, H. (eds.) (2024) *Information and communication technologies in tourism 2024*. Cham: Springer. Available at: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-63069-9>.

BAB 2

MODERNISASI SELURUH LINI SEKTOR PELAYANAN PARIWISATA

Oleh I Wayan Suteja

2.1 Modernisasi Pariwisata

Modernisasi pada sektor pariwisata tidak dapat dipisahkan dari gelombang besar perubahan yang berpusat pada aspek teknologi digital, informatika, dan jaringan komunikasi yang kompleks. Ketiga aspek ini memiliki keterkaitan dan membentuk kesatuan dalam industri pariwisata global. Aspek digitalisasi telah mengubah pariwisata membentuk rekonstruksi pengalaman berbasis teknologi mulai dari perencanaan perjalanan sampai dengan sistem pengelolaan destinasi berbasis teknologi dan *smart digital*. Modernisasi sektor pelayanan pariwisata tidak hanya menyangkut aspek teknologi, tetapi juga mencakup inovasi yang berorientasi pada keberlanjutan. Aransyah dkk. (2025) mengungkapkan bahwa inovasi berkelanjutan memberikan kontribusi multidimensi, secara lingkungan mendorong konservasi sumber daya dan pengurangan polusi melalui teknologi hijau, secara ekonomi meningkatkan kinerja finansial dan efisiensi operasional, serta secara sosial memperkuat keterlibatan masyarakat, kepuasan pelanggan, dan kesetaraan sosial.

Seiring perubahan yang kian masif pada sektor pariwisata, konsep keberlanjutan, telah menjadi sebuah syarat dalam berbagai aspek pengembangan pariwisata. Modernisasi tanpa mempertimbangkan keberlanjutan hanya akan mempercepat eksploitasi dan kehancuran pariwisata. Sebaliknya, melalui konsep keberlanjutan sebagai inti dari strategi modernisasi seperti inovasi teknologi, tata kelola yang menekankan partisipasi, dan kontrol perilaku wisatawan, maka pariwisata dapat bertransformasi menjadi kekuatan utama bagi pembangunan yang mengutamakan keselamatan ekosistem bumi. Digitalisasi bukan sekadar pelengkap, melainkan komponen inti dalam membangun daya saing destinasi. Sebuah studi mengungkap suatu paradoks tentang keberlanjutan (*sustainability contradiction*) yang menarik dimana wisatawan tetap antusias mengeksplorasi destinasi meskipun memiliki kesadaran terhadap isu *over-tourism*, mengindikasikan bahwa perkembangan teknologi harus diiringi dengan integrasi kesadaran keberlanjutan ke dalam *platform* digital (Ratnasari, dkk. 2025).

Pada era modernisasi yang serba cepat, wisatawan modern juga menghendaki ragam pengalaman yang unik, menunjukkan autentisitas, mendalam, dan bermakna. Telah terjadi pergeseran preferensi wisatawan dari sekadar melihat-lihat menjadi tujuan untuk dapat merasakan dan terhubung dengan destinasi. Wisatawan lebih menghendaki perjalanan dengan kelompok kecil, personal namun mendalam ke berbagai tempat. Oleh karena itu diperlukan sistem manajemen destinasi yang handal mudah diakses secara digital dan tersedia layanan informasi yang memadai. Phrawachirahamakun dkk. (2026) mengidentifikasi tiga dimensi transformasi wisatawan mencakup elemen yang bertahan (motivasi dasar berwisata), elemen yang berubah drastis (adopsi digital, standar higienitas, dan pergeseran ke wisata domestik), serta fenomena baru seperti munculnya

digital nomad dan wisata regeneratif yang sebelumnya tidak dikenal. Lebih lanjut, Ambarwati dkk. (2025) dalam studinya tentang wisatawan Indonesia menemukan bahwa faktor psikologis seperti persepsi risiko dan citra destinasi yang memberi rasa aman secara emosional kini memiliki pengaruh lebih kuat dibandingkan kualitas layanan tradisional dalam membentuk niat berperilaku wisatawan, menandakan pergeseran mendasar dari orientasi pada layanan menuju orientasi pada kenyamanan psikologis. Tren ini diperkuat oleh pendapat Simanjourang dan Marlina (2025) yang menyoroti peran dominan media sosial dalam setiap tahap pengambilan keputusan generasi muda, mulai dari inspirasi, perencanaan, hingga evaluasi pasca perjalanan, yang menuntut sektor layanan pariwisata untuk beradaptasi dengan model komunikasi yang lebih interaktif, personal, dan berbasis konten visual.

Modernisasi juga harus diiringi peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang siap mengimbangi berbagai perubahan yang terjadi. Walaupun modernisasi sektor pariwisata membuka peluang, tetapi tantangan sumber daya manusia juga perlu menjadi perhatian untuk ditingkatkan. Terdapat beberapa masalah utama aspek SDM yang perlu diatasi seperti kesenjangan kompetensi (*skill gap*) berkaitan penguasaan teknologi modern, biasanya akibat perbedaan kecepatan perubahan antara kurikulum pendidikan formal dengan kebutuhan industri. Selanjutnya, modernisasi menuntut profesionalisme tinggi, tetapi tidak disertai peningkatan kesejahteraan dan jenjang karir yang jelas, sehingga terjadi perputaran SDM yang cepat. Kemudian, tenaga kerja pariwisata saat ini di dominasi oleh Gen Z dan Milenial yang memiliki ekspektasi berbeda mengenai fleksibilitas kerja dan pemanfaatan teknologi. Oleh karena itu, manajemen SDM tradisional harus terus bertransformasi agar dapat mengimbangi perkembangan yang terjadi.

Konsep “seluruh lini sektor pelayanan” dalam judul bab ini menegaskan bahwa modernisasi tidak hanya bersifat parsial tetapi menyeluruh. Dalam konteks inilah, modernisasi tidak lagi sekadar menjadi pilihan strategis, melainkan suatu keharusan mendesak yang harus diimplementasikan secara menyeluruh di seluruh lini sektor pelayanan pariwisata.

2.2 Modernisasi Pengelolaan Destinasi (*Smart tourism Destination*)

Smart tourism didefinisikan sebagai sebuah proses memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara intensif untuk menciptakan suatu nilai positif bagi wisatawan, pelaku usaha, maupun pengelola destinasi. Sementara *smart destination* disebutkan oleh Bingol & Yang (2025) sebagai destinasi wisata yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi untuk menciptakan lingkungan wisata yang mendukung pengalaman wisatawan yang berkualitas, pengelolaan destinasi yang efisien, dan tercapainya keberlanjutan lingkungan serta sosial budaya. Tidak hanya tentang teknologi itu sendiri, tetapi tentang bagaimana teknologi mengubah cara destinasi dikelola dan pengalaman wisata diciptakan melalui integrasi data yang saling berkaitan dan kolaborasi antar pemangku kepentingan (Gretzel dkk. 2015). Perkembangan *smart tourism* dipahami sebagai sistem adaptif kompleks yang menggabungkan tiga dimensi utama mencakup teknologi (*technology*), tata kelola (*governance*), dan manusia (*people*) sebagai pencipta nilai bersama. Boes dkk. (2016) memperkuat pandangan ini dengan mengemukakan bahwa *smart tourism* membutuhkan fondasi pengelola yang inovatif, modal sosial yang kuat, dan kapasitas untuk belajar serta beradaptasi secara kolektif. Pendekatan sistem dinamis ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *smart tourism* bergantung pada interaksi yang

sinergis antara kebijakan, infrastruktur digital, dan partisipasi masyarakat.

Bingol & Yang (2025) menyebutkan bahwa sebuah *smart destination* tidak cukup hanya dengan menyediakan *Wi-Fi* gratis atau aplikasi mobile. Diperlukan sebuah jaringan yang menghubungkan tiga elemen kunci yaitu:

- 1) Teknologi (*technology*) cerdas berupa infrastruktur digital seperti *Internet of Things* (IoT), kecerdasan buatan (AI), *big data analytics*, *augmented reality* (AR), *virtual reality* (VR), dan *metaverse*. Studi Bingol dan Yang (2025) mengidentifikasi bahwa destinasi perkotaan di Amerika Serikat telah mengembangkan berbagai inisiatif teknologi cerdas dan AI yang melibatkan *Destination Management Organizations* (DMOs), *Departments of Transportation* (DOTs), dan *Technology Offices*. Implementasi teknologi pada destinasi dapat berupa spesifikasi layanan seperti sistem rekomendasi berbasis AI yang menawarkan rute perjalanan, aktivitas, dan akomodasi sesuai preferensi individu. Kemudian teknologi interaktif seperti penggunaan *augmented reality* di situs bersejarah atau museum, *virtual reality* untuk menggambarkan destinasi, serta mobile app yang menyediakan panduan tur mandiri bagi wisatawan. Serta kemudahan transaksi dan akses pembayaran digital, *contactless service*, dan konektivitas *Wi-Fi* merata yang membuat perjalanan wisatawan lebih nyaman.
- 2) Sumber daya manusia (*Human Capital*) yaitu keterlibatan pemangku kepentingan (*stakeholder*), peningkatan literasi digital masyarakat lokal, serta keterampilan tenaga kerja di sektor pariwisata. Kualitas dan kapasitas individu tidak hanya dilihat dari tingkat pendidikannya, tetapi juga dari literasi digital dan kemampuan adaptasi. Bingol dan Yang (2025)

menambahkan bahwa SDM harus memiliki *techno literacy* yang tinggi, yaitu kemampuan untuk tidak hanya menggunakan teknologi, tetapi juga memahami cara kerja teknologi tersebut untuk memecahkan masalah pariwisata (seperti analisis data pengunjung secara cepat dan akurat). Selanjutnya diperlukan keterlibatan aktif masyarakat lokal dan pelaku industri pariwisata untuk berkolaborasi dengan sistem digital menciptakan pengalaman wisata yang unik dan autentik. Serta semangat wirusaha di kalangan SDM lokal dengan mendorong masyarakat lokal untuk menciptakan *start-up* berbasis pariwisata atau inovasi layanan yang memanfaatkan digital.

- 3) Tata Kelola (*governance*) berupa kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan akademisi dalam pengambilan keputusan berbasis data serta kebijakan yang adaptif dengan perkembangan teknologi. Pilar ini menekankan pentingnya sistem pengelolaan destinasi yang kolaboratif, transparan, dan berbasis data. Penerapannya dapat berupa keterpaduan pemangku kepentingan baik pemerintah, swasta, masyarakat lokal, dan wisatawan untuk terlibat aktif terlibat dalam pengambilan keputusan melalui platform digital yang disediakan. Kemudian, pengambilan keputusan berbasis data seperti sistem informasi geografis untuk memantau kunjungan, mengelola kepadatan, serta merespons isu secara akurat. Serta pelayanan berbasis digital yang terkoneksi seperti aplikasi yang memudahkan perizinan, informasi darurat, dan komunikasi antar pemangku kepentingan.

Salah satu model paling komprehensif dan terstruktur dituangkan secara sistematis dalam buku *The Spanish Model for Smart tourism Destination Management: A Methodological Approach* oleh Andrades dkk. (2024). Model ini dibangun di

atas lima pilar strategis yang menjadi fondasi utama pengembangan *smart destination* meliputi:

- 1) *Governance* (tata kelola) dengan fokus utama kolaborasi antar lembaga pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat, dan kepemimpinan DMO (*Destination Management/Marketing Organization*).
- 2) *Innovation* (inovasi) berfokus pada pengembangan ide-ide baru, kolaborasi dengan *startup*, peningkatan kapasitas SDM, dan berbagai penelitian.
- 3) *Technology* (teknologi) fokus pada infrastruktur digital (IoT, 5G), pemanfaatan *big data* dan AI, serta sistem untuk informasi secara akurat.
- 4) *Sustainability* (keberlanjutan) menekankan keseimbangan ekonomi, sosial, dan lingkungan, efisiensi sumber daya, penanganan *overtourism*, dan pelestarian budaya
- 5) *Accessibility* (aksesibilitas) berupa penghapusan hambatan fisik, digital, dan sosial agar destinasi dapat diakses oleh seluruh kalangan (penyandang disabilitas, lansia, keluarga, dll.).

Model ini menekankan bahwa teknologi hanyalah salah satu aspek, keberhasilan *smart destination* sangat ditentukan oleh tata kelola yang bersinergi antar unsur dan komitmen terhadap keberlanjutan.

2.3 Modernisasi Infrastruktur dan Transportasi Wisata

Modernisasi infrastruktur dan transportasi merupakan kunci penting dalam penguatan sektor pelayanan pariwisata di jaman serba cepat dan praktis. Modernisasi infrastruktur layanan wisata pada dasarnya tidak dapat dipisahkan dari

revolusi digital yang tengah melanda sektor pariwisata global. Konsep *smart destination* mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi ke dalam seluruh lapisan infrastruktur pariwisata, mulai dari perencanaan, pembangunan, hingga pengelolaan dan pengalaman wisatawan. Sebagaimana ditegaskan oleh Hesna dkk. (2023), bahwa infrastruktur pariwisata memainkan peran kuat dalam percepatan pertumbuhan ekonomi regional dan pengembangan destinasi wisata. Infrastruktur pariwisata didefinisikan sebagai keseluruhan sistem fisik dan fasilitas yang mendukung aktivitas kepariwisataan, mencakup jaringan transportasi, utilitas dasar (air bersih, listrik, telekomunikasi), serta fasilitas penunjang seperti akomodasi, restoran, dan pusat informasi wisata. Hesna dkk. (2023), Kembali menyebutkan bahwa infrastruktur memiliki peran ganda dalam pengembangan pariwisata, pertama sebagai fasilitas yang memungkinkan akses wisatawan ke destinasi, kedua sebagai daya tarik destinasi melalui kualitas fasilitas yang disediakan.

Modernisasi infrastruktur fisik dapat dilakukan melalui penerapan konsep *touchless* dan *hygiene* di fasilitas umum. Langkah ini merupakan salah satu aksi strategis meningkatnya kesadaran kebersihan terutama pasca-pandemi COVID-19. Penerapannya dapat dilakukan pada toilet umum, pusat informasi, dan berbagai fasilitas penunjang lainnya. Inovasi ini dapat dilakukan pada berbagai perangkat *smart toilet* dengan sensor otomatis untuk bilas tanpa sentuh (*automatic flush*), keran air dengan sensor inframerah, dispenser sabun otomatis, hingga tempat sampah dengan sensor terbuka otomatis. Melalui sistem sanitasi pintar tidak hanya dapat menurunkan risiko kontaminasi bakteri dan virus melalui kontak fisik, tetapi juga mengoptimalkan penggunaan sumber daya terutama air bersih.

Selanjutnya, modernisasi pusat informasi wisata dapat dilakukan melalui pengembangan *smart poles* pada titik-titik strategis kawasan wisata. *Smart poles* merupakan infrastruktur cerdas yang mengintegrasikan pencahayaan LED, kamera CCTV, sensor IoT, *Wi-Fi*, layer informasi dan pengisian daya kendaraan Listrik dalam satu tiang. Tidak hanya berfungsi sebagai tiang lampu hemat energi, tetapi juga dilengkapi kamera pengawas, sensor lingkungan, dan layar informasi digital yang dapat memberikan panduan kepada wisatawan secara interaktif. Fasilitas ini dapat diintegrasikan dengan *intelligent transport system* (ITS) yang menyediakan informasi secara langsung mengenai kondisi lalu lintas, rute transportasi publik, hingga estimasi waktu tempuh ke destinasi wisata lainnya. Melalui modernisasi pusat informasi dapat memastikan aksesibilitas informasi tidak hanya bagi wisatawan domestik dan mancanegara, tetapi juga bagi kelompok rentan seperti lansia dan penyandang disabilitas.

Tierney (2017) dalam buku *Intelligent Infrastructure: Zip Cars, Invisible Networks, and Urban Transformation* menyebutkan bahwa terjadi pergeseran paradigma dalam memandang infrastruktur khususnya di perkotaan. Jika dahulu kota diikat oleh bentuk fisik bangunan, maka di era modern, sistem konektifitaslah yang menjadi perekat utama kota. Teori ini memperkenalkan dua komponen penting dalam infrastruktur pintar:

- 1) Jaringan tampak (*visible networks*) merujuk pada elemen fisik tradisional seperti jalan, rel kereta, utilitas, dan kendaraan.
- 2) Jaringan tak tampak (*invisible networks*) mengacu pada sistem sosio historis dan teknologi informasi yang memungkinkan terjadinya komunikasi dan koordinasi secara langsung, seperti jaringan seluler, platform data, dan sistem informasi geografis.

Modernisasi infrastruktur dalam *smart destination* tidak hanya terbatas pada pembangunan jalan atau jembatan, tetapi pada kemampuannya untuk mengintegrasikan komponen fisik dengan teknologi digital untuk menciptakan tingkat penyesuaian yang lebih cepat. Modernisasi dan konektivitas transportasi pada suatu destinasi dapat dilakukan dengan pengembangan *Mobility as a Service* (MaaS), merupakan konsep baru dalam manajemen mobilitas yang mengintegrasikan berbagai moda transportasi ke dalam satu *platform* digital yang mudah diakses. Konsep ini pertama kali dikembangkan di Helsinki, Finlandia, melalui *platform Whim* yang memungkinkan pengguna merencanakan, memesan, dan membayar perjalanan multimoda, mulai dari kereta, bus, taksi, hingga sepeda dalam satu aplikasi terpadu (Zhu & Li, 2026). Pada konteks pariwisata, MaaS menawarkan potensi besar untuk meningkatkan pengalaman wisatawan melalui sistem transportasi yang fleksibel, efisien, dan terintegrasi antar lokasi dan tempat di dalam destinasi wisata (Zhu & Li, 2026; Taneja, 2019). Perkembangan tren pariwisata yang pesat, disertai dengan meningkatnya emisi karbon dari sektor transportasi, meningkatkan urgensi pembangunan sistem transportasi pariwisata yang ramah lingkungan dan mendukung berkelanjutan. MaaS dapat dimanfaatkan sebagai solusi strategis dengan menghubungkan berbagai moda transportasi, transfer antar kawasan wisata secara terpadu (Zhu & Li, 2026).

Pada unsur armada transportasi wisata darat juga telah mengalami revolusi signifikan terutama peralihan kendaraan berbahan bakar fosil menuju kendaraan listrik sebagai wujud solusi transportasi rendah emisi. Melalui pendekatan elektrifikasi dan dekarbonisasi menjadi upaya mewujudkan pariwisata yang berkelanjutan dan rendah dampak. Elektrifikasi adalah proses peralihan dari teknologi berbasis bahan bakar fosil ke teknologi berbasis listrik, terutama yang

bersumber dari energi terbarukan. Sedangkan dekarbonisasi merujuk pada upaya mengurangi emisi karbon dioksida melalui berbagai strategi. Hal ini tidak terlepas dari meningkatnya kesadaran masyarakat global terhadap perubahan iklim dan komitmen sektor pariwisata untuk mencapai target net zero emission dan menghemat sumber energi tak terbarukan.

2.4 Modernisasi Layanan Akomodasi

Usaha jasa akomodasi saat ini tengah mengalami perkembangan pesat dalam pemanfaatan teknologi sebagai dampak dari percepatan digitalisasi, perubahan perilaku konsumen, hingga perkembangan teknologi dunia. Modernisasi dalam sektor ini tidak hanya sekadar adaptasi teknologi, tetapi mencakup pergeseran dalam cara pelaku usaha memahami kebutuhan dalam melayani tamu dan menciptakan pengalaman yang bermakna. Memahami hal ini, jasa akomodasi dituntut untuk beradaptasi, berinovasi, dan mengantisipasi kebutuhan pasar masa depan di tengah berbagai tantangan yang dihadapi. Modernisasi dalam konteks ini dapat dipahami sebagai upaya sistematis untuk mentransformasi operasional, strategi, dan nilai-nilai industri agar selaras dengan dinamika jaman yang semakin berkembang.

Perkembangan perangkat digital telah menjadi unsur penting dalam modernisasi sektor akomodasi. Modernisasi layanan akomodasi melibatkan integrasi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi operasional, kepuasan tamu, dan penguatan daya saing. Menjawab tantangan ini, usaha akomodasi telah lama menggunakan sistem manajemen properti terpusat seperti *property management system* (PMS), *channel manager* untuk informasi harga dan pemesanan via daring, serta pemanfaatan *machine learning* untuk *revenue management*. PMS merupakan

perangkat lunak untuk mengatur operasional hotel secara terpusat, mengelola keseluruhan aktivitas mulai dari proses pemesanan kamar, daftar ketersediaan kamar, penjadwalan *housekeeping*, manajemen pemeliharaan, status hunian, hingga pengelolaan keuangan dan inventaris layanan. Sistem ini berfungsi sebagai pusat pencatatan data sistematis yang mengintegrasikan berbagai departemen dalam sebuah akomodasi seperti hotel yang memungkinkan aliran informasi berjalan lebih lancar antara front office, *housekeeping*, reservasi, dan manajemen hotel.

Perangkat *software* selanjutnya adalah *channel manager*, untuk distribusi yang menghubungkan akomodasi dengan berbagai *Online Travel Agencies* (OTA) seperti booking.com, Expedia, Agoda, Traveloka, Reddoorz, serta *platform* pemesanan lainnya. Sistem ini mampu melakukan sinkronisasi otomatis ketersediaan kamar, harga, dan reservasi secara update di seluruh kanal pemasaran yang terhubung. Fungsi utama *channel manager* adalah meminimalkan risiko *overbooking* dan memastikan konsistensi informasi di seluruh *platform*. Penggunaan perangkat ini telah membantu akomodasi dalam meningkatkan efektifitas layanan dan mengurangi resiko kesalahan.

PMS dan *channel manager* memungkinkan untuk diintegrasikan dengan sinkronisasi dua arah (*two-way integration*) secara otomatis. Ketika administrator memperbarui ketersediaan kamar, harga, atau reservasi di PMS, sistem akan meneruskan perubahan tersebut ke *channel manager*, yang kemudian memperbarui semua OTA yang terhubung secara otomatis. Sebaliknya, ketika reservasi masuk dari *platform* OTA mana pun, akan mengirimkan pembaruan ke PMS untuk menyesuaikan inventaris di seluruh kanal digital secara otomatis. Integrasi ini inventaris online secara manual di setiap situs pemesanan dan

menghilangkan kewajiban memasukkan ulang reservasi online ke dalam PMS (Maulina, 2023).

Seiring meningkatnya berbagai temuan bidang teknologi, pemanfaatan fitur elektronik tidak hanya dalam manajemen operasional yang dikendalikan oleh operator. Tetapi turut berkembang mencakup penerapan AI, IoT, untuk otomatisasi seperti *check-in* tanpa kontak melalui *self-check-in kiosk* (SSK), *smart room* dengan kontrol IoT, dan *chatbot concierge* untuk respons cepat, dan analisis data untuk personalisasi layanan. Inovasi ini meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya operasional, serta menyesuaikan layanan dengan preferensi tamu berbasis data (Maulina, 2023). *Self-service kiosk* merupakan teknologi yang memungkinkan tamu melakukan proses check-in dan check-out secara mandiri tanpa interaksi langsung dengan petugas hotel. Teknologi ini pertama kali diadopsi oleh industri penerbangan dan kemudian mulai digunakan oleh jaringan hotel besar seperti Hilton, Marriott, dan Hyatt (Wu dkk., 2024). Beberapa hotel juga telah beralih sebagai *smart hotel* yang menggunakan teknologi otomatis untuk menggantikan prosedur registrasi, pembukaan pintu, pengaturan lampu, dan kontrol perangkat lain melalui tombol, perintah suara, atau bahkan kontrol pikiran menggunakan smartphone. Dalgic dan Birdir (2020) menjelaskan bahwa konsep *smartness* mengacu pada integrasi jaringan organisasi dan fitur cerdas yang saling terhubung untuk menyederhanakan dan mengotomatisasi aktivitas sehari-hari.

Dalgic dan Birdir (2020) menekankan bahwa otomatisasi layanan melalui self-check-in dan check-out, robotics concierge, dan smart room (IoT) telah membawa perubahan dalam meningkatkan kepuasan pelanggan melalui peningkatan efisiensi dan pengalaman baru yang menarik. Namun, keberhasilan implementasi sangat bergantung pada pemahaman terhadap karakteristik segmen tamu, kesiapan manajemen, dan kemampuan menjaga keseimbangan antara

efisiensi teknologi dan sentuhan personal yang menjadi nilai inti layanan hospitality (Wu dkk., 2024).

2.5 Modernisasi Bidang *Food & Beverage* (F&B)

Modernisasi layanan F&B telah diawali dengan perubahan infrastruktur dan perangkat teknologi yang mendukung operasional dan layanan. Selama beberapa dekade, proses F&B di sektor pariwisata masih bersifat manual dan terpisah-pisah. Biasanya staf menulis catatan pesanan secara manual, detail pemesanan tamu tidak terhubung ke sistem *point of sale* (POS), dan tidak terintegrasi antar departemen secara sistematis. Metode konvensional ini menjadikan layanan kurang efektif, potensi kesalahan, dan hilangnya peluang loyalitas tamu. Modernisasi dalam bidang F&B selanjutnya terus mengalami proses perubahan yang mencakup aspek operasional, manajerial, dan strategis dengan memanfaatkan teknologi dan inovasi untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, serta daya saing kualitas layanan yang tinggi.

Menurut Cousins dkk. (2023) menyebutkan pendekatan sistem operasional menjadi landasan penting dalam memahami bagaimana operasi F&B dikelola secara terintegrasi, mulai dari input (bahan baku, sumber daya manusia, teknologi), proses transformasi (produksi dan penyajian), hingga output (produk, layanan, pengalaman konsumen). Modernisasi lini F&B tidak terbatas pada adopsi teknologi, tetapi mencakup perubahan mendasar tentang tata cara bisnis dijalankan, termasuk restrukturisasi organisasi, pengembangan kapabilitas digital, serta transformasi budaya kerja. Modernisasi lini F&B semakin bertransformasi dengan teknologi otomatisasi pada penggunaan *kitchen display system* (KDS), sistem *point of sale* (POS), aplikasi pemesanan online, dan sistem manajemen persediaan (*inventory*) berbasis *cloud*. Pada proses dan manajemen operasional untuk

mengatur alur kerja mulai dari penerimaan bahan baku, kontrol kualitas, pengolahan, hingga penyajian, dengan pendekatan manajemen operasional yang sistematis. Serta efisiensi layana pelanggan melalui penggunaan menu digital, pemesanan tanpa tatap muka, dan detail menu berbasis informasi online untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

Penerapan teknologi seluler juga menjadi salah satu bentuk modernisasi layanan F&B. *Mobile POS* memungkinkan para pramusaji mengambil pesanan langsung di meja tamu dan mengirimkannya secara otomatis ke dapur. Ini dapat menambah efisiensi waktu layanan karena staf pramusaji tidak perlu bolak-balik untuk membawa ctatan pesanan secara manual. Teknologi ini juga memungkinkan staf tetap berada di sisi tamu selama proses pelayanan sampai dengan pembayaran agar menciptakan pengalaman yang lebih mendalam. Selain itu, melalui aplikasi pencatatan transaksi pada cashier akan lebih akurat karena pesanan tamu terhitung secara otomatis oleh sistem. Bentuk digital menu dan sistem POS dapat dilihat seperti gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Digital Menu dan sistem POS untuk Restoran

Sumber: hasmicro.com

Pemanfaatan teknologi juga dapat dilakukan lebih detail untuk personalisasi layanan F&B misalnya dengan menghubungkan sistem F&B ke sistem inti hotel seperti *property management system* (PMS) dan *customer relationship management* (CRM), sehingga preferensi tamu termasuk alergen makanan dan riwayat pesanan yang disukai dapat diakses oleh staf kapan saja terutama saat pelayanan di waktu berikutnya. Dengan cara ini pelayanan dapat lebih fokus untuk menciptakan pengalaman tak terlupakan bagi tamu.

Selain dari aspek penggunaan teknologi, modernisasi pada bidang F&B juga terjadi pada perubahan cara dan bentuk menikmati kuliner. Kemewahan dalam dunia restoran tidak lagi semata-mata tentang suasana formal dan hidangan-hidangan yang kaku. Saat ini telah berkembang untuk menikmati suasana santai dan rileks. Tren *fine-casual* muncul sebagai konsep baru yang menggabungkan kualitas premium dengan kenyamanan suasana santai. menu *a la carte* yang fleksibel dengan tampilan kekinian mulai menggantikan hidangan formal. Pergeseran ini mencerminkan keinginan wisatawan akan pengalaman makan yang tidak terlalu formal tetapi tetap berkualitas. Inovasi konsep kuliner juga terlihat pada maraknya food truck sebagai alternatif layanan F&B modern yang menawarkan fleksibilitas dan adaptabilitas tinggi, memungkinkan pelaku usaha menghadirkan menu khas daerah dalam format modern. Konsep ini juga mencakup aspek estetika area publik dan praktik kebersihan yang menjadi perhatian dalam layanan F&B modern. Kemudian dari sisi pariwisata, konsep interaktif yang berkembang mencakup *dining in the dark*, seni kuliner yang melibatkan partisipasi pengunjung, hingga pengalaman yang mengajak wisatawan merasakan lebih dari sekadar menikmati kuliner. *Storytelling* kuliner menjadi elemen yang membedakan karena wisatawan tidak hanya mencari makanan enak, tetapi

juga ingin menikmati suasana dan cerita di balik hidangan yang disajikan.

2.6 Modernisasi Atraksi Wisata

Modernisasi pada aspek atraksi wisata merupakan perkembangan daya tarik wisata yang dipadukan dengan elemen teknologi digital, inovasi, dan peningkatan kualitas layanan pada sebuah daya Tarik wisata untuk menciptakan pengalaman wisata yang sesuai dengan perkembangan preferensi wisatawan. Modernisasi atraksi wisata tidak hanya terbatas pada pengembangan objek fisik tetapi telah berkembang menjadi penciptaan pengalaman yang terhubung dengan teknologi dan nilai-nilai keberlanjutan. Pergeseran pandangan tentang atraksi wisata tidak lagi sekadar objek fisik seperti situs bersejarah, rumah adat, kesenian atau keindahan alam. Pada konsep modern menekankan pada pengalaman yang didapatkan oleh para pengunjung. Pemahaman konsep atraksi wisata tidak lagi sebagai model yang berfokus pada produk daya daya tarik tetapi berubah pendekatan pada pengalaman pengunjung yang menandai bahwa modernisasi mengubah penekanan pada pengalaman wisatawan menjadi lebih mendalam Leask dkk. (2026). Perkembangan ini bertujuan merespons dinamika permintaan wisatawan yang semakin mengutamakan pengalaman mendalam dan lebih intens di dalam perjalanan mereka. Salah satu pendorong dari perubahan motif wisata adalah perkembangan teknologi digital dan akses informasi yang luas memungkinkan mereka mendapatkan lebih banyak sumber referensi dalam berwisata.

Sementara, dalam beberapa dekade inovasi terus berkembang seperti *virtual reality* (VR), *augmented reality* (AR), *e-ticket*, *e-payment* dan *website virtual tour* telah mengubah cara wisatawan berinteraksi dengan suatu tempat wisata bahkan sebelum mereka datang berkunjung. Beberapa

bentuk atraksi wisata berbasis teknologi seperti VR, AR, dan *game*, dapat menciptakan simulasi lingkungan nyata dalam ruang digital, memungkinkan wisatawan melihat daya tarik wisata tanpa kehadiran fisik misalnya:

- 1) *Virtual theme park* atau taman hiburan virtual yang memungkinkan pengunjung menikmati wahana melalui simulasi digital.
- 2) Eksplorasi taman nasional dan *geopark* melalui teknologi VR
- 3) *Virtual underwater park* untuk eksplorasi alam bawah laut secara virtual
- 4) Museum virtual interaktif
- 5) *Virtual archaeological park*
- 6) *Virtual cultural space* atau ruang budaya virtual yang mereplikasi pengalaman budaya suatu tempat.
- 7) *AR heritage reconstruction* yaitu rekonstruksi bangunan bersejarah di lokasi aslinya.
- 8) *AR cultural Interpretation* seperti cerita dan sejarah sebuah tempat wisata.
- 9) *AR city guide* berupa panduan kota interaktif dengan navigasi AR dan informasi tempat-tempat wisata

Transformasi digital ini, seperti yang diimplementasikan di Gunung Puntang melalui pengembangan website informatif dan peta interaktif, tidak hanya memperluas jangkauan promosi tetapi juga meningkatkan aksesibilitas informasi bagi wisatawan global (Taufiq dkk., 2025). Semakin meningkatnya kompleksitas pengelolaan, modernisasi atraksi wisata juga menyentuh aspek manajemen pengunjung (*visitor management*) dengan berbagai sistem yang lebih sistematis. Kajian oleh Leask dkk. (2026) menyoroti bahwa inovasi teknologi dan komunikasi telah memungkinkan

pengelola atraksi wisata untuk lebih memahami perilaku dan ekspektasi pengunjung secara lebih detail dan mendalam. Hal terpenting lainnya adalah mampu memengaruhi persepsi estetika dan keterlibatan emosional wisatawan, untuk mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

2.6 Modernisasi Layanan *Tour*

Layanan tur turut bertransformasi seiring dengan perkembangan teknologi yang menggeser paradigma industri dari sistem konvensional ke arah sistem digital yang terintegrasi. Perubahan ini dipicu oleh pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang mengubah seluruh sistem layanan, mulai dari perencanaan perjalanan, pemesanan, hingga pengalaman di destinasi. Munculnya *online travel agents* (OTA) dan inovasi dalam pariwisata digital turut mengubah cara layanan perjalanan wisata baik dari segi pemasaran layanan, distribusi, dan konsumsinya. Modernisasi menjadi sebuah keharusan karena wisatawan di jaman modern tidak lagi hanya mencari tiket pesawat atau akomodasi, melainkan membutuhkan jejaring sistem perjalanan yang terintegrasi, spesifik dan kaya akan pengalaman personal. Para pelaku industri, mulai dari agen perjalanan hingga pemandu wisata, dituntut untuk beradaptasi dengan cepat agar tidak ditinggalkan oleh pasar yang semakin kritis dan terbuka secara digital.

Salah satu ujung tombak modernisasi adalah digitalisasi layanan yang mengubah model bisnis konvensional. Platform seperti *online travel agent* (OTA) telah menjadi pusat kendali perjalanan yang mengintegrasikan penerbangan, akomodasi, dan aktivitas tur, dan transportasi dalam satu platform terpadu. Lebih jauh, OTA turut merevolusi distribusi konten pariwisata dengan mengadopsi strategi pemasaran digital melalui media sosial dan platform berbagi video, yang secara signifikan mempengaruhi keputusan perjalanan wisatawan

modern yang mencari hal-hal anti mainstream. Sehingga, kemitraan berbagai layanan wisata dengan OTA tidak lagi sekadar pilihan, melainkan keharusan strategis bagi penyedia layanan pariwisata untuk meningkatkan visibilitas, okupansi, dan penjualan di tengah persaingan yang semakin ketat (Pandey, 2025).

Modernisasi juga dicirikan oleh perubahan pada psikografi wisatawan, dibandingkan sekadar mengejar *fear of missing out* (FOMO), mereka kini lebih menghargai ketenangan dan personalisasi mendalam dengan destinasi. Sebaliknya terjadi tren ke arah *joy of missing out* (JOMO) dimana orang lebih suka sesuatu yang tidak terlalu ramai dan jauh dari hiruk pikuk dengan perubahan pilihan wisatawan terutama generasi muda lebih cenderung memilih *wellness resorts*, berenang di sungai, menyelam, atau berjalan di hutan untuk terhubung dengan alam dan penyegaran diri. Pergeseran ini tentu dapat mengubah desain produk pariwisata karena wisatawan tidak lagi memerlukan jadwal perjalanan yang padat, melainkan pengalaman yang fleksibel, alami, dan memberikan ruang untuk eksplorasi personal.

Menghadapi perubahan ini, pemandu wisata sebagai ujung tombak pengalaman wisatawan juga harus menyesuaikan kemampuan dan kualitas penguasaan layanan modern. Peningkatan kompetensi profesional dan penguatan pemahaman perangkat dan sistem digital harus sering dilakukan seiring perkembangan. Pemandu wisata modern tidak hanya dituntut memiliki kemampuan untuk melakukan interpretasi secara akurat, tetapi juga mampu berkolaborasi dengan teknologi seperti aplikasi telepon seluler, AR, VR dan kecerdasan buatan (AI). Diperlukan penyesuaian seperti penggunaan *remote-guided tours*, di mana pemandu dapat memimpin tur secara virtual dari lokasi mana pun di dunia, atau model *hybrid* yang menggabungkan sentuhan manusia dengan teknologi AI untuk menciptakan interaksi yang lebih dinamis dan beragam.

2.8 Tantangan Modernisasi Layanan Pariwisata

Modernisasi layanan wisata dengan integrasi teknologi tentunya memberi kemudahan bagi pelaku industri maupun wisatawan. Akan tetapi, dibalik perkembangan ini tidak sepenuhnya terlepas dari tantangan dan hambatan. Tantangan pertama yang memungkinkan paling banyak dihadapi adalah kesenjangan infrastruktur digital dan adopsi teknologi. Pada destinasi pelosok daerah akses terhadap internet yang memadai masih menjadi kendala. Keterbatasan ini tentu membawa hambatan implementasi teknologi modern. Di Indonesia kendala utama dalam implementasi perkembangan layanan modern adalah masih tingginya ketimpangan infrastruktur digital antara wilayah. Beberapa tempat bahkan tidak memiliki akses internet sehingga tempat-tempat wisata seperti di desa wisata akan mengalami hambatan. Beberapa kendala yang akan dihadapi wisatawan adalah sulitnya akses informasi terkait layanan wisata, *google map* tidak terbaca dan minimnya akses komunikasi ke dalam dan ke luar destinasi.

Hambatan krusial berikutnya terletak pada aspek sumber daya manusia yang belum siap menghadapi modernisasi layanan. Tantangan besar yang mungkin terjadi adalah kesenjangan digital antara tuntutan industri dengan kapasitas SDM yang tersedia. Modernisasi mewajibkan para pelaku pariwisata pada layanan akomodasi, restoran, pengelola destinasi, hingga pelaku UMKM dan kerajinan supaya ahli dalam menggunakan berbagai perangkat dan platform digital. Sedangkan di beberapa tempat para pekerja pariwisata masih banyak terbiasa dengan metode konvensional. Selain itu pekerja senior juga seringkali menghadapi hambatan psikologis dalam mengadopsi teknologi baru karena sudah terbiasa dengan sistem konvensional. Tantangan lainnya yang harus siap dihadapi adalah peranya dapat menggeser peran SDM akibat otomatisasi dan AI yang berpotensi mengambil alih tugas-

tugas rutin dan transaksional ini sudah terbukti dari layanan oprator dan layanan pelanggan yang mulai menggunakan layanan *chatbot*. Akibatnya, peran manusia akan semakin berkurang. Hal ini tentu menuntut SDM agar memiliki keterampilan tingkat tinggi serta multi skill.

Tantangan dari aspek finansial juga dapat menjadi penghambat dalam modernisasi layanan wisata. Tingginya biaya implementasi teknologi tinggi menjadi beban serius, terutama bagi usaha kecil dan pariwisata di negara berkembang. Untuk mengembangkan perangkat layanan modern berbasis teknologi akan dibutuhkan investasi awal yang tinggi, pengadaan dan Pembangunan infrastruktur dan riset awal yang tentunya membutuhkan pembiayaan yang besar. Pembiayaan yang tinggi tentu harus diikuti oleh kesiapan perencanaan, SDM, dan tata kelola yang matang sehingga tidak berbalik menjadi hambatan. Oleh karena itu diperlukan kolaborasi multipihak sehingga kecepatan kemajuan teknologi dapat diikuti juga dengan implementasi layanan wisata yang sesuai dengan perkembangan dunia modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, M. F. L., So, I. G., Abdinagoro, S. B., & Pradipto, Y. D. (2025). Recalibrating the compass: what truly matters to travellers after uncertainty. *International Journal of Business Innovation and Research*, 37(6), 1–21. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2025.14765>.
- Aransyah, M. F., Hermanto, B., Muftiadi, A., & Oktadiana, H. (2025). Exploring sustainabilityoriented innovations in tourism: insights from ecological modernization, diffusion of innovations, and the triple bottom line. *Cogent Social Sciences*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2447396>.
- Bingöl, S., & Yang, Y. (2025). Integrating Smart Technologies and Artificial Intelligence To Build *Smart tourism* Destination Ecosystems: a Model for Smart Destination Management. *Tourism Management Perspectives*, 58, 101380. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2025.101380>.
- Cousins, J. A., Foskett, David., Graham, David., & Hollier, Amy. (2023). *Food And Beverage Management: For the Hospitality, Tourism and Event Industries*. Goodfellow Publishers Limited.
- Dalgic, A., & Birdir, K. (2020). *Smart Hotels and Technological Applications*. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1989-9.ch015>.
- Feronica Simanjourang, & Marlina, D. (2025). Post-pandemic Travel Decisions on Domestic Tourism Destinations for Young People. *Journal of Sumatera Sociological Indicators*, 4 (1), 341 – 347. <https://doi.org/10.32734/jssi.v4i1.16072>.

- 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>.
- Hesna, Y., Suraji, A., & Lenggogeni, S. (2023). The Role of Tourism Infrastructure in Tourism Development: A Literature Review. *Journal of Infrastructure and Facility Asset Management*, 5(1).
- Koo, C., Shin, S., Gretzel, U., & Xiang, Z. (2025). AI-powered *smart tourism* 2.0: A 10-year retrospective and updated model. *Electronic Markets*, 35(1). <https://doi.org/10.1007/s12525-025-00847-y>.
- Laksana, A., & Rakhim Setya Permana, B. (2022). Digital Tourism Development Strategy as A Promotion of Creative Economy Tourism in Banten Province, Digital Tourism Development Strategy as A Promotion of Creative Economy Tourism in Banten Province. *Jurnal Ekonomi*, 11(01). <http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/Ekonomi>.
- Leask, A., Urquhart, E., Garrod, B., & Fyall, A. (2026). Advances in visitor attraction research: A critical and thematic review. *Tourism Management*, 115, 105400. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2026.105400>.
- Maulina, L. (2023). Revitalisasi Industri Perhotelan Dengan Inovasi Teknologi: Meningkatkan Keunggulan Bersaing dan Pengalaman Pelanggan. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 7(1), 504–519. <https://doi.org/10.31955/mea.v7i1.2962>
- Pandey, P. K. (2025). *Influence of Online Travel Agents on Selective Homestays in the Nainital Lake Region of Uttarakhand* (hlm. 102–115). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-682-6_8.

- Phrawachirahamakun, R., Wongmahesak, S., & Naumov, K. (2026). *The Post-Pandemic Global Tourism Landscape: Continuity, Transformation, And Future Pathways* (Vol. 4, Nomor 2).
- Ratnasari, W., Kusmaningtyas, A., & Cempena, I. B. (2025). *Smart tourism Technologies, Sustainability Awareness, and the Paradox of Revisit Intention: Evidence from Indonesia's Marine Destinations. Edelweiss Applied Science and Technology*, 9(11), 726–736. <https://doi.org/10.55214/2576-8484.v9i11.10963>.
- Taneja, N. K. (2019). *Re-platforming the Airline Business*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429429101>.
- Taufiq, R., Ervina, E., Husna, A. K., & Satrio Wirayuda. (2025). Penguatan Daya Tarik Wisata Alam Melalui Platform Website: Digitalisasi Gunung Puntang sebagai Studi Kasus. *Prosiding COSECANT Community Service and Engagement Seminar*, 5(1). <https://doi.org/10.25124/cosecant.v5i1.9339>.
- Tierney, Therese. (2017). *Intelligent Infrastructure: Zip Cars, Invisible Networks, And Urban Transformation*. University of Virginia Press.
- Wu, X., Xiang, H., Wang, Y., & Huo, Y. (2024). How Does Customer Satisfaction Change After Hotels Start Using Self-Service Kiosks. *International Journal of Hospitality Management*, 122, 103872. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103872>.
- Yeung, D. W. K., & Petrosiãñ, L. A.. (2025). *A general mathematical theory of the dynamic global political economy*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Zhu, J., & Li, K. (2026). Research On the Evolution Path of The Maas Tourism Logistics Service Supply Chain Given

the Influence of Cooperative Network Attributes.
Frontiers in Sustainable Cities, 7.
<https://doi.org/10.3389/frsc.2025.1703640>.

BAB 3

INOVASI DESTINASI DIGITAL DAN KONSEP WISATA NOMADIC

Oleh Putu Arya Reksa Anggratyas

Pada dekade ketiga abad ke-21, industri pariwisata telah bertransformasi secara radikal melalui integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Transformasi ini secara nyata ditunjukkan oleh proyeksi pengeluaran global untuk pengembangan kecerdasan buatan (AI) di sektor pariwisata yang diperkirakan melonjak tajam dari US\$ 2,95 miliar pada tahun 2024 menjadi US\$ 13,38 miliar menjelang tahun 2030 (Globe Newswire, 2025). Eskalasi ini juga diperkuat oleh laporan *Indonesia Tourism Outlook* (Kementerian Pariwisata RI, 2025) yang mencatat bahwa 61% pelaku industri pariwisata di kawasan Asia Pasifik telah menetapkan adopsi teknologi generatif cerdas sebagai prioritas mutlak strategi bisnis mereka. Inovasi destinasi digital, atau yang sering dikonseptualisasikan sebagai *Smart Tourism Destination* (STD), bukan lagi sekadar otomatisasi layanan dasar, melainkan penciptaan ekosistem cerdas yang mengintegrasikan ruang fisik dan digital secara mulus. Secara definisi, inovasi destinasi digital merujuk pada penerapan teknologi mutakhir, seperti *Internet of Things* (IoT), *Big Data*, dan Kecerdasan Buatan (AI), untuk meningkatkan efisiensi operasional, keberlanjutan sumber daya, serta kualitas pengalaman wisatawan secara personal dan adaptif (Vaz *et al.*, 2025). Inovasi ini mengubah tata kelola pariwisata dari

yang awalnya reaktif menjadi sangat antisipatif berbasis data waktu nyata (*real-time data*).

Sejalan dengan revolusi digital, muncul segmen wisatawan baru yang dikenal sebagai pengembara digital (*digital nomad*). Pariwisata nomaden (*nomadic tourism*) adalah bentuk mobilitas global di mana individu memanfaatkan teknologi telekomunikasi untuk bekerja secara jarak jauh seraya melakukan perjalanan antar-destinasi secara berkelanjutan (Zerva *et al.*, 2023). Berbeda dengan pekerja lepas tradisional atau *telecommuter*, pengembara digital secara inheren menggabungkan rekreasi budaya, eksplorasi alam, dan kewajiban profesional tanpa dibatasi oleh yurisdiksi geografis kantor (Arifa *et al.*, 2022). Fenomena ini telah menciptakan tren mobilitas baru di mana batas antara waktu produktif dan waktu liburan menjadi sangat kabur.

Pemahaman mengenai konvergensi antara destinasi cerdas dan pariwisata nomaden sangatlah krusial di era pasca-pandemi. Mengakomodasi pekerja jarak jauh ini tidak hanya mendongkrak durasi masa inap (*length of stay*) tetapi juga mempercepat pemulihan ekonomi kawasan (Correia *et al.*, 2025). Inovasi digital memungkinkan destinasi untuk tetap kompetitif, sekaligus menjawab pergeseran preferensi generasi milenial, Generasi Z, dan kelak Generasi Alpha, yang jauh lebih menghargai aksesibilitas, fleksibilitas, dan keberlanjutan (Tham & Abidinb, 2023). Oleh karena itu, pengelola destinasi dituntut merombak cetak biru mereka untuk memikat kelas pekerja global yang sangat bergantung pada konektivitas tingkat tinggi (Zhou *et al.*, 2024).

3.1 Memahami Inovasi Destinasi Digital

3.1.1 Karakteristik Destinasi Digital

Secara konseptual destinasi digital atau yang secara global dikenal sebagai *Smart Tourism Destination* (STD) didefinisikan oleh beberapa ahli, seperti Moliner-Tena *et al.* (2026) menganggap destinasi digital sebagai ruang pariwisata inovatif yang dibangun di atas strategi teknologi, inovasi, keberlanjutan, aksesibilitas, dan inklusivitas di seluruh siklus pariwisata. Menurut Buhalis & Amaranggana (2015), hakikat destinasi cerdas berakar pada perluasan konsep kota cerdas (*smart city*) ke dalam ekosistem pariwisata, yang mengaplikasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) secara komprehensif untuk meningkatkan pengalaman wisatawan dan mengoptimalkan manajemen destinasi. Destinasi ini tidak sekadar menyediakan perangkat keras, melainkan memfasilitasi interaksi dinamis manusia-komputer dan menciptakan keunggulan kompetitif melalui ko-kreasi pengalaman lintas pemangku kepentingan dalam sebuah ekosistem pariwisata yang saling terhubung.

Karakteristik fundamental pertama dari sebuah destinasi digital terletak pada ketersediaan infrastruktur teknologi cerdasnya yang berjejaring kuat dan digerakkan oleh data waktu nyata. Elemen infrastruktur ini secara ekstensif mencakup penetrasi jaringan nirkabel pita lebar (*broadband*), penempatan sensor *Internet of Things* (IoT), komputasi awan, hingga *big data* dan jaringan kecerdasan buatan terintegrasi yang menjadi fondasi utama (Alsharif *et al.*, 2024). Di sektor amenitas, karakteristik infrastruktur cerdas ini bertransformasi menggunakan teknologi korporat modern, sebagaimana yang terlihat pada fasilitas *smart-glamping* di Indonesia seperti Bobocabin Sembalun.

Fasilitas semacam ini mengintegrasikan pengeras suara Bluetooth, kontrol pengaturan iklim mikro ruangan, hingga fitur privasi *Smart Glass* ke dalam desain kabinnya secara otonom, yang membuktikan kemampuan destinasi dalam mengorkestrasi infrastruktur berspesifikasi tinggi di tengah ruang alam terbuka (Green Rinjani, 2024).

Karakteristik utama yang kedua adalah integrasi layanan digital secara holistik ke dalam satu ekosistem (*E-tourism*) yang nirgesekan. Integrasi layanan digital ini memanifestasikan inovasi yang mampu meningkatkan konektivitas bagi pelancong untuk menciptakan nilai dan pengalaman perjalanan yang paripurna. Di lapangan, sistem ini mencakup penerapan pemasaran proaktif melalui layanan pesan *Location Base Advertising* (LBA) yang mampu mengirimkan rekomendasi wisata dan promosi langsung ke gawai turis saat mereka melintasi gerbang kedatangan bandara (GrafikaNews, 2021). Selain itu, integrasi ini merambah pada kemudahan sistem pembayaran nirkontak (*contactless payment*), dan meluas pada penggunaan teknologi imersif seperti realitas tertambah (*Augmented Reality*) serta realitas virtual (*Virtual Reality*) yang dirancang khusus untuk menciptakan narasi interpretasi sejarah interaktif di berbagai atraksi wisata budaya (Samaddar & Mondal, 2024).

3.1.2 Manfaat Inovasi Destinasi Digital

Integrasi teknologi mutakhir di dalam ekosistem pariwisata tidak hanya memberikan dampak kosmetik pada destinasi, tetapi juga menghadirkan transformasi struktural yang bernilai tinggi. Secara komprehensif, implementasi inovasi destinasi digital menghadirkan sejumlah manfaat strategis yang dapat dijabarkan sebagai berikut.

Manfaat pertama dari inovasi destinasi digital adalah peningkatan kualitas pengalaman imersif dan personal bagi wisatawan. Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Generatif (*Generative AI*) serta realitas tertambah (AR) dan realitas virtual (VR) terbukti mampu menciptakan interaksi ruang yang sangat imersif bagi pengunjung. Melalui teknologi ini, destinasi dapat menyajikan rekomendasi rute perjalanan secara dinamis berdasarkan perilaku waktu nyata, serta memberikan ruang edukasi sejarah yang interaktif di berbagai situs warisan budaya. Personalisasi yang dihasilkan oleh algoritma prediktif ini tidak hanya memudahkan penyusunan rencana perjalanan, tetapi juga meningkatkan keterlibatan emosional dan kepuasan pengunjung secara signifikan (Arifa *et al.*, 2022; Correia *et al.*, 2025; Reichenberger, 2018; Xu *et al.*, 2025).

Manfaat strategis selanjutnya berkaitan langsung dengan kemampuan manajemen kapasitas dan mitigasi fenomena kelebihan pariwisata (*overtourism*). Penggunaan analitik *big data* dan alat pemodelan prediktif ditenagai AI memberdayakan tata kelola destinasi untuk memantau pergerakan arus wisatawan dan kepadatan titik kerumunan secara *real-time*. Inteligensi ruang ini sangat berguna dalam mendistribusikan aliran pengunjung dari area yang telah melampaui daya dukung (*carrying capacity*) menuju lokasi-lokasi wisata alternatif yang lebih sepi. Dengan demikian, teknologi ini tidak hanya mencegah kerusakan ekosistem dan keausan infrastruktur fisik akibat pariwisata massal, tetapi juga menjaga kenyamanan hidup komunitas warga lokal.

Selain itu manfaat inovasi digital yaitu terwujud dalam peningkatan standar keselamatan dan keamanan destinasi secara komprehensif. Integrasi sistem keamanan berbasis kecerdasan buatan, seperti teknologi

pengenalan wajah (*facial recognition*) dan autentikasi biometrik otomatis, mampu mengeliminasi antrean panjang dan mempercepat proses verifikasi identitas wisatawan di berbagai gerbang kedatangan internasional maupun fasilitas akomodasi. Lebih dari sekadar efisiensi administratif, sistem pengawasan AI ini mampu memindai anomali aktivitas di area publik yang luas untuk mendeteksi potensi ancaman secara proaktif. Infrastruktur keamanan digital ini memberikan jaminan perlindungan menyeluruh, memastikan bahwa wisatawan dapat menikmati masa tinggal mereka dengan perasaan aman dan bebas dari kecemasan operasional.

Terakhir, inovasi destinasi digital memegang peranan katalisator dalam pemberdayaan ekonomi dan inklusi sosial bagi komunitas lokal di sekitar kawasan wisata. Penggelaran infrastruktur konektivitas tingkat tinggi, seperti pemanfaatan konstelasi satelit orbit bumi rendah (LEO) Starlink di area pariwisata yang terpencil, tidak hanya melayani kebutuhan koneksi tanpa jeda bagi para pelancong dan pengembara digital. Penetrasi jaringan ini pada saat yang bersamaan mendemokratisasi akses internet bagi komunitas adat dan warga desa, memungkinkan mereka untuk menikmati fasilitas pendidikan daring, mengeksplorasi peluang kewirausahaan melalui platform *e-commerce*, hingga mendapatkan layanan kesehatan jarak jauh (*telemedicine*). Hal ini mengonfirmasi bahwa teknologi pariwisata mampu menjembatani kesenjangan digital dan mendistribusikan kesejahteraan ekonomi secara lebih merata.

3.1.3 Contoh Destinasi Digital yang Sukses

Keberhasilan transformasi destinasi digital dapat diobservasi pada berbagai tingkatan geografis, mulai dari skala global, regional Asia, hingga implementasi domestik di Indonesia. Berikut adalah tiga contoh destinasi yang berhasil menerapkan konsep ini secara nyata:

1. Internasional (Madeira, Portugal): Sebagai percontohan inovasi pariwisata global, Pemerintah Regional Madeira berkolaborasi dengan entitas *Startup Madeira* meluncurkan inisiatif "Digital Nomad Village" pertama di dunia di wilayah Ponta do Sol pada awal tahun 2021 (Globalcitizensolutions, 2025). Destinasi cerdas ini mengintegrasikan seluruh elemen penunjang produktivitas dengan menawarkan ruang kerja komunal (*coworking spaces*), konektivitas internet pita lebar yang didedikasikan secara khusus, hingga penyelenggaraan acara integrasi komunitas lokal. Inisiatif digital ini terbukti sukses merombak profil demografis pulau tersebut menjadi pusat rujukan bergengsi bagi para pengembara digital internasional lintas benua (Andrea Rossi, 2024; Müller, 2016; Zhou *et al.*, 2024)
2. Asia (Chiang Mai, Thailand): Di kawasan Asia, kota Chiang Mai telah diakui dalam berbagai literatur sebagai salah satu episentrum pariwisata digital dan pengembara nomaden yang paling matang. Secara tata kelola, kota ini berhasil menyelaraskan ketersediaan infrastruktur telekomunikasi fiber optik, biaya hidup yang efisien, dengan proliferasi ekosistem *start-up* serta *creative hub* yang tersebar masif (Andrea Rossi, 2024; Choi & Qu, 2024; Zhou *et al.*, 2024). Keberhasilan Chiang Mai menjadi bukti

bagaimana sebuah kota budaya sukses mengadaptasi elemen-elemen kota cerdas (*smart city*) untuk melayani tuntutan gaya hidup digital otonom dari pekerja jarak jauh global.

3. Indonesia (Nusa Tenggara Barat dan Bali): Pada level domestik, akselerasi inovasi ditunjukkan oleh Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) yang berhasil meraih penghargaan *Innovative Government Award* berkat digitalisasi tata kelola kepariwisataannya. NTB mengembangkan aplikasi NTB Mall yang dikawinkan dengan 99 Desa Wisata pintar, di mana rantai transaksi dan pemasaran dipantau secara ketat melalui Pusat Komando Digital (*Command Center*) pemerintah daerah secara waktu nyata (Sofian, 2023). Lebih lanjut, NTB mengimplementasikan *Location Base Advertising* (LBA) yang mendistribusikan panduan wisata saku otomatis secara digital ketika turis mendarat (Grafikanews, 2021). Di sisi lain, kawasan Canggu di Bali secara organik telah menjelma menjadi *basecamp* digital nomad kelas dunia berkat ketersediaan ekosistem akomodasi yang mumpuni serta ruang sosiologis yang terintegrasi penuh dengan standar layanan digital global (Prabawati, 2021; Radha *et al.*, 2024).

3.2 Konsep Pariwisata Nomaden

3.2.1 Definisi dan Karakteristik Pariwisata Nomaden

Konsep pariwisata nomaden (*nomadic tourism*) telah berevolusi dari sekadar tren ceruk (*niche*) menjadi salah satu fenomena mobilitas global yang paling transformatif dalam industri pariwisata modern. Pergeseran perilaku ini digerakkan oleh pesatnya

kemajuan teknologi digital, yang secara langsung mendefinisikan ulang cara manusia memandang ikatan antara ruang kerja profesional dan destinasi pelancongan.

Para ahli memberikan beragam definisi komprehensif untuk mengonseptualisasikan fenomena ini. (Mahadewi, 2018) mendefinisikan pariwisata nomaden sebagai model mobilitas pariwisata alternatif di mana pelancong menetap sementara di suatu destinasi sembari melakukan pekerjaan secara digital dari mana saja (*remote working*). Lebih spesifik, Mancinelli (2020) dan Reichenberger (2018) merumuskan pelakunya, yakni pengembara digital atau *digital nomad*, sebagai individu yang memanifestasikan gaya hidup berpindah-pindah dengan memanfaatkan teknologi telekomunikasi tingkat tinggi untuk mencari nafkah dan menata kehidupan mereka secara nomaden. Memperkuat definisi tersebut, (Kozak *et al.*, 2024) menjelaskan bahwa kelompok ini secara sengaja memanfaatkan keterampilan digital untuk meruntuhkan batas-batas tradisional antara kewajiban bekerja, pengembangan entitas bisnis, dan waktu bersantai ria. Secara esensial, pariwisata nomaden merupakan sebuah revolusi gaya hidup di mana para pelakunya (pengembara digital/*digital nomad*) membebaskan diri dari ruang kantor konvensional untuk bekerja dan mencari nafkah secara jarak jauh sembari berpindah serta menetap sementara di berbagai destinasi pariwisata. Fenomena ini pada akhirnya secara sengaja meleburkan batas-batas kaku antara kewajiban profesional, pengembangan bisnis, dan aktivitas liburan atau bersantai, dan menjadikannya satu kesatuan cara hidup yang otonom, tanpa terikat oleh batasan geografis.

Dalam pariwisata nomaden memperlihatkan beberapa karakteristik fundamental yang membedakannya secara tajam dari bentuk pariwisata massal (*mass tourism*) konvensional. Pertama, terdapat ketergantungan absolut pada ketersediaan infrastruktur digital dan tata ruang hibrida. Tidak seperti turis liburan biasa, wisatawan nomaden mensyaratkan ketersediaan internet nirkabel pita lebar (*broadband*) yang stabil serta fasilitas ruang kerja komunal (*co-working space*) sebagai kebutuhan pokok bertahan hidup. Kedua, durasi menetap yang sangat panjang (*longer length of stay*). Pengembara digital memiliki tendensi untuk tinggal di sebuah destinasi dalam kurun waktu berminggu-minggu hingga hitungan bulan, yang mana pola menetap ini sering kali memicu dinamika asimilasi sosial dan memberikan dampak penetrasi ekonomi sirkular yang lebih mendalam bagi masyarakat lokal (Correia *et al.*, 2025; Zerva *et al.*, 2023). Ketiga, fleksibilitas otonom dalam mengintegrasikan pekerjaan dan eksplorasi destinasi. Mereka tidak terbelenggu oleh yurisdiksi jam kantor fisik yang kaku, sehingga mereka memiliki kendali penuh untuk menyisipkan jadwal eksplorasi kekayaan alam dan budaya lokal di tengah tenggat waktu kewajiban profesional mereka.

3.2.2 Motivasi Pariwisata Nomaden

Keputusan seorang pekerja profesional untuk beralih mengadopsi gaya hidup pariwisata nomaden tidak terjadi dalam ruang hampa, melainkan didorong oleh kombinasi kompleks antara ketidakpuasan terhadap struktur kerja tradisional dan daya tarik yang ditawarkan oleh destinasi global. Berdasarkan perspektif Teori Dorongan dan Tarikan (*Push and Pull Theory*), motivasi utama para pengembara digital ini merangkul dimensi psikologis, finansial, hingga

pencarian makna sosial, yang dapat diklasifikasikan ke dalam empat pendorong fundamental berikut:

1. Keseimbangan kerja-hidup (*work life balance*): Teori dorongan dan tarikan (*Push and Pull Theory*) menjelaskan fenomena ini. Faktor pendorongnya adalah keinginan lari dari birokrasi dan kejenuhan kantor perkotaan, sedangkan faktor tarikannya adalah iklim tropis, keindahan alam, dan iklim yang santai (Prabawa & Pertiwi, 2020)
2. Keinginan untuk pengalaman budaya: Secara psikologis, banyak pengembara ditarik oleh hasrat pencarian makna eksistensial, keinginan mengeksplorasi ritus budaya adat setempat, dan berasimilasi dengan irama hidup santai (*slow living*) dari masyarakat lokal (Zerva *et al.*, 2023).
3. Efisiensi Finansial dan Biaya Hidup Rendah: Motivasi rasional yang sangat dominan adalah arbitrase geografis, yakni memanfaatkan pendapatan berstandar negara maju untuk menetap di wilayah dengan biaya hidup yang lebih terjangkau (Arifa *et al.*, 2022; Globalcitizensolutions, 2025; Reichenberger, 2018). Destinasi eksotis di negara berkembang sangat diminati karena menawarkan keterjangkauan biaya perumahan, makanan, dan transportasi, serta iklim keterbukaan budaya yang mendukung pekerja jarak jauh tanpa terbebani pajak penghasilan yang memberatkan.
4. Pencarian Komunitas dan Jejaring Profesional: Pengembara digital sangat mengutamakan interaksi dengan individu yang memiliki visi hidup serupa. Mereka termotivasi mengunjungi destinasi yang memiliki ekosistem ruang kerja komunal (*co-working space*) yang memadai, karena fasilitas ini memungkinkan mereka untuk membangun jejaring

bisnis global, berbagi peluang wirausaha, serta mendapatkan dukungan emosional yang esensial untuk menjaga kewarasan mental di tengah gaya hidup mobilitas tinggi (Arifa *et al.*, 2022; Imam *et al.*, 2024; Prabawati, 2021).

3.2.3 Dampak Pariwisata Nomaden pada Destinasi

Kehadiran pengembara digital di suatu destinasi menghadirkan dampak multidimensi yang menyerupai pisau bermata dua; di satu sisi, mereka memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan dengan menyuntikkan valuta asing dan menghidupkan ekonomi sirkular desa di luar musim libur (*off-peak season*) melalui stimulasi pertumbuhan usaha sekunder seperti kafe, penyewaan *co-working space*, pusat kebugaran, dan layanan penunjang lainnya (Kozak *et al.*, 2024), namun di sisi lain, fenomena ini memicu komplikasi sosial-budaya dan lingkungan yang serius, seperti terjadinya gentrifikasi perdesaan, sebagaimana diobservasi di kawasan Canggu dan Gili Trawangan, di mana membanjirnya ekspatriat dengan standar pendapatan negara maju menyebabkan hiper-inflasi harga properti dan sewa lahan, pergeseran interaksi sosial tradisional ke *platform* digital, hingga ancaman polusi lingkungan akibat manajemen limbah bisnis yang tidak memadai, yang secara kumulatif berisiko mengalienasi penduduk asli dan memaksa mereka tersingkir ke wilayah pinggiran karena tidak lagi mampu mengimbangi lonjakan biaya hidup (Radha *et al.*, 2024).

3.3 Persimpangan Inovasi Destinasi Digital dan Pariwisata Nomaden

3.3.1 Bagaimana Inovasi Digital Melayani Wisatawan Nomaden

Inovasi digital memainkan peran krusial dalam melayani kebutuhan infrastruktur hibrida bagi wisatawan nomaden, yang secara inheren mensyaratkan perpaduan antara ruang rekreasi dan produktivitas kerja yang persisten (Zhou *et al.*, 2024). Destinasi pariwisata kini secara proaktif berevolusi dengan menyediakan ekosistem pusat kerja komunal atau *co-working spaces* berspesifikasi tinggi. Sebagai contoh, kehadiran fasilitas terpusat seperti South Lombok Cowork dan KARIA by TIKa di kawasan Kuta Lombok membuktikan bahwa destinasi wisata di luar episentrum utama pun kini dituntut untuk mampu menghadirkan internet pita lebar simetris berkecepatan tinggi, ruang rapat kedap suara, dan dukungan kursi ergonomis di tengah latar keindahan pantai tropis (thebrokebackpacker, 2026). Lebih jauh, akselerasi inovasi ini turut ditopang oleh penetrasi internet berbasis konstelasi satelit *Low Earth Orbit* (LEO) seperti Starlink, yang secara radikal menjebol isolasi konektivitas geografis di kawasan perdesaan terpencil, sehingga memungkinkan para pengembara digital untuk bekerja tanpa risiko kehilangan jaringan (*blank spot*) (Kadin Indonesia, 2026).

Di samping evolusi fasilitas kerja komunal, inovasi digital juga merestrukturisasi tata kelola sektor amenitas akomodasi guna menghadirkan layanan yang secara spesifik disesuaikan untuk para pekerja jarak jauh melalui desain arsitektur ekologis yang cerdas (Mahadewi, 2018). Adopsi beragam fasilitas pariwisata

nomaden mutakhir seperti *glamping* (*glamorous camping*), karavan otonom, dan kabin pintar (*smart-cabins*) kini menjadi primadona yang memadukan pesona elemen alam liar secara langsung dengan keandalan infrastruktur setara standar korporat metropolitan.

3.2.2 Tantangan dan Peluang

Kehadiran wisatawan nomaden digital di sebuah destinasi pariwisata yang didukung oleh inovasi cerdas menghadirkan sebuah dualitas yang kompleks. Di satu sisi, fenomena ini membuka keran potensi ekonomi baru dan mempercepat penetrasi teknologi global ke tingkat pedesaan, namun di sisi lain, ia memicu kerentanan struktural yang dapat mengancam keseimbangan ekologis dan tatanan sosial masyarakat lokal. Oleh karena itu, para pemangku kepentingan harus memetakan secara presisi berbagai dinamika ini ke dalam dua klasifikasi utama: tantangan yang harus dimitigasi dan peluang yang dapat dimaksimalkan.

Tantangan:

1. Tekanan Ekologis dan Defisit Utilitas Dasar: Peningkatan populasi nomaden digital yang menetap dalam jangka panjang memberikan beban tambahan yang masif terhadap infrastruktur utilitas dasar. Hal ini bermanifestasi pada eksploitasi cadangan air tanah serta polusi lingkungan akibat penumpukan limbah bisnis atau non-organik yang merusak ekosistem lokal karena kurangnya sistem manajemen limbah yang memadai (Mancinelli, 2020; Prabawati, 2021).
2. Gentrifikasi Perdesaan dan Inflasi Properti: Arus masuk pekerja jarak jauh dengan standar pendapatan negara maju memicu ketimpangan

ekonomi spasial yang tajam. Kondisi ini secara langsung mendorong lonjakan harga properti, sewa lahan, dan biaya hidup sehari-hari, yang menciptakan distribusi keuntungan ekonomi yang tidak merata dan mengalienasi penduduk asli dari ruang hidup mereka sendiri (Radha *et al.*, 2024).

3. Pergeseran Nilai Sosial dan Erosi Budaya Lokal: Secara sosiologis, dominasi pariwisata nomaden dapat memicu pergeseran interaksi antarpribadi dari komunikasi tatap muka komunal menjadi komunikasi berbasis platform digital. Selain itu, perbedaan pola konsumsi dan potensi pelanggaran kesepakatan bisnis berisiko melunturkan nilai-nilai kohesi sosial tradisional dan memicu gesekan antara komunitas lokal dengan kelompok pendatang asing.

Peluang:

1. Stimulasi Ekonomi Sirkular dan Kebangkitan UMKM: Berbeda dengan turis musiman, pengembara digital menetap lebih lama dan secara konsisten menghidupkan ekonomi sirkular desa di luar musim libur (*off-peak season*). Mereka merangsang pertumbuhan ekosistem usaha sekunder yang dinamis, seperti penyewaan vila, kafe spesialis, dan ruang kerja komunal, yang secara langsung mendorong pendapatan dan penciptaan lapangan kerja bagi masyarakat lokal (Buhalis & Amaranggana, n.d.; Kozak *et al.*, 2024).
2. Transfer Teknologi dan Inkubasi Kapabilitas Wirausaha: Ruang interaksi komunal yang terbentuk antara pekerja global dan warga lokal menciptakan peluang emas untuk pertukaran pengetahuan. Melalui pendekatan yang inklusif, masyarakat lokal dapat menginkubasi kemampuan

digital mereka, menyerap keterampilan wirausaha modern, dan memanfaatkan jaringan lintas batas (*cross-border networking*) untuk membangun perusahaan rintisan (*startup*) lokal yang (Chevtaeva, 2020; Xu *et al.*, 2025).

3. Akselerasi Pemerataan Infrastruktur Telekomunikasi: Tuntutan absolut kaum nomaden terhadap koneksi internet yang persisten secara tidak langsung memaksa percepatan pembangunan infrastruktur digital di daerah terpencil. Masuknya inovasi internet satelit (seperti Starlink) tidak hanya melayani turis, tetapi juga mempersempit kesenjangan digital bagi komunitas lokal, membuka akses luas terhadap pendidikan daring, *e-commerce*, dan layanan kesehatan jarak jauh (Gomes *et al.*, 1 C.E.; Kadin Indonesia, 2026; Vaz *et al.*, 2025).

3.4 Strategi untuk Menarik Wisatawan Nomaden Digital

3.4.1 Pengembangan Infrastruktur Emosional dan Fasilitas Co-Living

Strategi fundamental untuk menarik dan mempertahankan wisatawan nomaden digital kini telah bergeser dari sekadar penyediaan infrastruktur keras menuju pembangunan infrastruktur emosional. Berdasarkan studi kasus di berbagai destinasi sukses, ketersediaan internet berkecepatan tinggi, keterjangkauan biaya hidup, dan kemudahan visa hanyalah faktor penarik awal yang tidak menjamin retensi jangka panjang pengembara digital. Untuk memastikan wisatawan menetap lebih lama, destinasi pariwisata masa kini harus secara aktif memupuk rasa aman secara emosional, rasa memiliki secara sosial

(*social belonging*), serta memfasilitasi ritual komunal yang menciptakan ikatan psikologis yang kuat antara pendatang dan tempat yang mereka singgahi.

Sebagai bentuk pengejawantahan dari infrastruktur emosional tersebut, optimalisasi ruang hidup bersama (*co-living*) menjadi instrumen strategi yang esensial. Fasilitas *co-living* masa kini dituntut untuk tidak hanya sekadar menyediakan tempat tidur, melainkan harus dirancang dengan cermat untuk mengintegrasikan kebutuhan pekerjaan, kehidupan personal, dan interaksi komunitas dalam satu ekosistem yang koheren. Fungsionalitas ruang kerja yang ergonomis, dukungan logistik harian, serta jaminan privasi individu menjadi prioritas utama yang dicari oleh kaum nomaden agar mereka dapat menyeimbangkan produktivitas profesional dengan kesejahteraan emosional mereka.

3.4.2 Inovasi Kebijakan Keimigrasian dan Hibridasi Tata Kelola

Pada tataran makro, formulasi kebijakan keimigrasian khusus seperti Visa Digital Nomad bertindak sebagai instrumen diplomasi pariwisata yang sangat krusial dalam memenangkan kompetisi talenta global. Penerapan instrumen legal ini terbukti tidak hanya melegitimasi durasi masa inap yang lebih panjang, tetapi juga membuka keran kolaborasi internasional, menarik minat investasi, serta memancing masuknya pengusaha muda dari berbagai negara untuk mendirikan perusahaan rintisan (*startup*) di destinasi tuan rumah. Melalui jejaring global yang dimiliki oleh kaum nomaden ini, destinasi secara tidak langsung mendapatkan promosi organik yang mengukuhkan posisi mereka di peta pariwisata internasional.

Namun, kebijakan dari atas ke bawah (*top-down*) tersebut harus diimbangi dengan pendekatan tata kelola hibrida di tingkat lokal agar ekosistem digital dapat tumbuh secara organik. Berkaca pada keberhasilan proyek pelopor di Madeira, Portugal, kolaborasi erat antara entitas pemerintah daerah dengan para tokoh penggerak komunitas akar rumput (*grassroots community leaders*) terbukti menjadi model tata kelola destinasi yang paling efektif. Sinergi tata kelola ini memungkinkan terciptanya mekanisme integrasi pendatang (*onboarding mechanisms*) yang ramah, sehingga destinasi wisata tidak hanya berfungsi sebagai ruang kerja jarak jauh, tetapi bermetamorfosis menjadi ruang penyembuhan dan eksplorasi identitas melalui kreasi yang inklusif.

3.4.3 Pemasaran Berbasis Narasi dan Keterlibatan Komunitas

Strategi pemasaran destinasi untuk memikat kaum nomaden digital juga telah mengalami disrupsi, bergerak menjauhi kampanye konvensional menuju pendekatan yang memanfaatkan kerja simbolis (*symbolic labor*) dari para pengembara itu sendiri. Pengelola destinasi cerdas kini dituntut untuk menyelaraskan narasi promosi resmi mereka dengan realitas keseharian dan rekam jejak digital yang diunggah oleh komunitas nomaden di berbagai platform media sosial. Dengan menjadikan para pengembara digital sebagai sekutu strategis dalam penceritaan merek (*brand storytelling*), destinasi dapat membangun kredibilitas relasional dan daya tarik yang jauh lebih otentik di mata calon pekerja jarak jauh lainnya.

Keberhasilan strategi pemasaran ini pada akhirnya sangat bergantung pada bagaimana pengelola destinasi merajut keterlibatan komunitas (*community*

engagement) di berbagai tingkatan. Destinasi tidak boleh lagi memandang pengembara digital sebagai kelompok homogen, melainkan harus merancang strategi spasial multi-skala yang mengakomodasi praktik pembangunan komunitas di tingkat lokal. Pembentukan ruang-ruang pertemuan sosial yang membaurkan aktivitas pekerja nomaden dengan dinamika kehidupan warga asli sangatlah krusial, karena hal ini tidak hanya meredam potensi konflik kultural, tetapi juga memperkuat ketahanan sosial dan mengukuhkan citra destinasi sebagai rumah kedua yang inklusif.

3.4.3 Tren Masa Depan dalam Inovasi Destinasi Digital dan Pariwisata Nomaden

Menginjak dekade mendatang, integrasi teknologi canggih seperti Kecerdasan Buatan (AI) dan konstelasi satelit nirkabel akan menjadi tulang punggung utama inovasi destinasi digital. Proyeksi pasar menunjukkan bahwa nilai ekonomi AI dalam industri pariwisata global akan meroket secara eksponensial, dari US\$ 2,95 miliar pada tahun 2024 menuju US\$ 13,38 miliar pada tahun 2030 (Globe Newswire, 2025). Alat prediktif berbasis AI ini akan merevolusi manajemen kapasitas destinasi, memandu pelancong untuk menghindari wilayah padat (*overtourism*), serta menyusun peta perjalanan yang terpersonalisasi secara presisi (Arifa *et al.*, 2022; Kozak *et al.*, 2024; Moliner-Tena *et al.*, 2026). Bersamaan dengan itu, kehadiran inovasi satelit *Low Earth Orbit* (LEO) seperti Starlink perlahan menghapus kendala koneksi di wilayah terpencil, mengubah pulau-pulau *off-grid* menjadi pusat kerja jarak jauh yang andal bagi para pengembara digital (Kadin Indonesia, 2026; Xu *et al.*, 2025).

Tren mobilitas pariwisata nomaden ini diproyeksikan akan terus melonjak seiring dengan pergeseran demografis global. Arus migrasi pekerja digital di masa depan tidak lagi hanya didominasi oleh kelompok Milenial dan Generasi Z, melainkan akan digerakkan secara masif oleh Generasi Alpha (kelahiran 2010–2024) dan disusul oleh Generasi Beta (kelahiran 2025–2039) yang secara inheren tumbuh di dalam ekosistem hiper-konektivitas (Tham & Abidinb, 2023). Pola karier otonom tanpa batasan ruang kantor fisik yang diusung oleh kelompok demografis ini menuntut perancangan ulang pada ekosistem kurikulum vokasi kepariwisataan sejak dini. Tujuannya adalah untuk mendidik masyarakat lokal agar memiliki kerangka pikir pariwisata cerdas (*smart tourism mindset*), sehingga kelak mereka mampu bertindak sebagai tuan rumah dan ko-kreator yang berbekal kapasitas intelektual tinggi, bukan sekadar tersingkir menjadi tenaga kerja level bawah (Tham & Abidinb, 2023).

Secara garis besar, inovasi destinasi digital dan tren pariwisata nomaden telah mendisrupsi pemahaman tradisional mengenai batasan antara kerja, ruang, dan liburan. Pemanfaatan teknologi mutakhir seperti Kecerdasan Buatan (AI), *Internet of Things* (IoT), dan konstelasi satelit LEO telah memfasilitasi penciptaan infrastruktur cerdas (*Smart Tourism Destinations*) yang secara langsung melayani kebutuhan gaya hidup pengembara digital. Kehadiran fasilitas *co-living* dan *co-working space* modern, amenities akomodasi pro-digital seperti *smart-cabin*, serta dukungan regulasi afirmatif berupa Visa Digital Nomad terbukti menjadi formula sukses bagi berbagai destinasi global maupun lokal, seperti Madeira, Chiang Mai, hingga Bali dan Lombok, dalam menarik ceruk wisatawan bernilai tinggi yang menyuntikkan devisa bagi ekonomi kawasan.

Meskipun pariwisata nomaden menawarkan stimulasi ekonomi sirkular dan transfer pengetahuan yang melimpah, glorifikasi terhadap gaya hidup ini tidak luput dari ancaman serius seperti degradasi ekologis, defisit utilitas dasar, hingga risiko alienasi ekonomi penduduk perdesaan melalui fenomena gentrifikasi. Oleh karena itu, integrasi sejati antara inovasi digital dan pariwisata nomaden hanya akan berhasil jika dilandasi oleh arsitektur tata kelola hibrida yang inklusif dan berorientasi pada keberlanjutan. Di masa depan, keberhasilan otentik sebuah destinasi tidak lagi sekadar diukur dari kecanggihan teknologi komputasi yang diadopsinya, melainkan dari kemampuannya mendayagunakan inovasi tersebut untuk mereduksi jejak karbon, memelihara kelestarian alam, serta mengangkat martabat intelektual dan kemandirian wirausaha masyarakat lokal selaku pemilik ekosistem pariwisata itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsharif, A., Isa, S. M., & Alqudah, M. N. (2024). Smart Tourism, Hospitality, and Destination: A Systematic Review and Future Directions. *Journal of Tourism and Services*, 15(29), 72–110. <https://doi.org/10.29036/jots.v15i29.746>
- Arifa, Y. N., Khapova, S. N., & El Baroudi, S. (2022). Digital nomading as identity work: Career change shapes what they love about work and life. *SA Journal of Industrial Psychology*, 48. <https://doi.org/10.4102/sajip.v48i0.2008>
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (n.d.). *Smart Tourism Destinations*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_40
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart Tourism Destinations Enhancing Tourism Experience Through Personalisation of Services. *Information and Communication Technologies in Tourism 2015*, 377–389. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28
- Chevtaeva, E. (2020). Coworking and Coliving: The Attraction for Digital Nomad Tourists. *Information and Communication Technologies in Tourism 2021*, 202. https://doi.org/10.1007/978-3-030-65785-7_17
- Choi, J., & Qu, J.-Q. (2024). An Empirical Study on the Rise of Digital Nomad and Workcation Ecosystems: Focusing on the Case of Thailand. *The Tourism Sciences Society of Korea*, 48(8), 121–150. <https://doi.org/10.17086/jts.2024.48.8.121.150>
- Correia, R., Martins, M., & Fontes, R. (2025). Transforming remote work and tourism in the digital nomad era.

Transforming Remote Work and Tourism in the Digital Nomad Era, 1–391. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0076-4>

Andrea Rossi. (2024). *Digital Nomad Destinations: Six International Case Studies*. <https://www.andrearossi.it/en/digital-nomad-destinations-six-international-case-studies/>

Globalcitizensolutions. (2025). *Global Digital Nomad: Full Report - Global Citizen Solutions*. 2025. <https://www.globalcitizensolutions.com/report/global-digital-nomad-full-report-2024/>

Globe Newswire. (2025). *Artificial Intelligence in Tourism Market - Global Forecast*. <https://www.globenewswire.com/news-release/2025/01/02/3003390/28124/en/Artificial-Intelligence-in-Tourism-Market-Global-Forecast-to-2030.html>

Gomes, D., Kastenholz, E., Ferreira, A. G., & Almeida, J. (1 C.E.). The Role of Host-Guest Interactions in Remote Work-Driven Tourism Development. <https://Services.Igi-Global.Com/Resolvedoi/Resolve.Asp?Doi=10.4018/979-8-3373-0076-4.Ch009>, 239–278. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0076-4.ch009>

Grafikanews. (2021). *Pemprov NTB Launching Digital Pariwisata*. <https://grafikanews.com/berita-pemprov-ntb-launching-digital-pariwisata.html>

Green Rinjani. (2024). *Stay at BoboCabin Sembalun — Our Recommended Hotel for You*. <https://greenrinjani.com/bobocabin-sembalun/>

Imam, L. S., Wibowo, G. D. H., & Cahyowati, C. (2024). Arrangements for Granting Visas and Immigration Stay Permits for Digital Nomads in Indonesia in View of Legal Certainty. *Indonesian Journal of Law and*

- Economics Review*, 19(1).
<https://doi.org/10.21070/ijler.v19i1.1001>
- Kadin Indonesia. (2026). *Dampak dan Manfaat Kehadiran Starlink - Kadin Indonesia*. <https://kadin.id/en/info-advokasi/dampak-dan-manfaat-kehadiran-starlink/>
- Kementerian Pariwisata RI. (2025). *Indonesia Tourism Outlook 2025. 1*.
- Kozak, M., Cetin, G., & Alrawadieh, Z. (2024). Repositioning Work and Leisure: Digital Nomads Versus Tourists. *International Journal of Tourism Research*, 26(4).
<https://doi.org/10.1002/jtr.2732>
- Radha, N. L. K., Sunarta, N. I., & Indra, B. G. (2024). The Impact of Social and Economic Changes of Digital Nomadic on Tourists and the Local Community in Canggü. *International Journal of Technology and Education Research*, 2(04), 50–55.
<https://doi.org/10.63922/ijeter.v2i04.1196>
- Mahadewi, N. M. E. (2018). NOMADIC TOURISM, WISATA PENDIDIKAN, DIGITALISASI DAN WISATA EVENT DALAM PENGEMBANGAN USAHA JASA AKOMODASI HOMESTAY DI DESTINASI WISATA. *Jurnal Kepariwisata*, 17(1), 1–13.
<https://doi.org/10.52352/JPAR.V17I1.26>
- Mancinelli, F. (2020). Digital nomads: freedom, responsibility and the neoliberal order. *Information Technology & Tourism* 2020 22:3, 22(3), 417–437.
<https://doi.org/10.1007/s40558-020-00174-2>
- Moliner-Tena, M. A., Monteserín-Abella, O., Callarisa-Fiol, L. J., & Ferreres Bonfill, J. B. (2026). Smart tourist destination: a literature review and future agenda. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 9(3), 1065–1085. <https://doi.org/10.1108/JHTI-04-2025-0517>

- Müller, A. (2016). The digital nomad: Buzzword or research category? *Transnational Social Review*, 6(3), 344–348. <https://doi.org/10.1080/21931674.2016.1229930>
- Prabawati, N. P. D. (2021). Desa Canggu, Bali Sebuah Basecamp Bagi Digital Nomad? Identifikasi Produk Wisata Berdasarkan 4 A (Attraction, Amenity, Accessibility, Ancilliary). *Jurnal Kepariwisataaan Indonesia: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kepariwisataaan Indonesia*, 14(2), 91–108. <https://doi.org/10.47608/jki.v14i22020.91-108>
- Reichenberger, I. (2018). Digital nomads—a quest for holistic freedom in work and leisure. *Annals of Leisure Research*, 21(3), 364–380. <https://doi.org/10.1080/11745398.2017.1358098>
- Samaddar, K., & Mondal, S. (2024). AR and VR-based travel: a responsible practice towards sustainable tourism. *International Journal of Tourism Cities*, 10(1), 105–128. <https://doi.org/10.1108/IJTC-05-2022-0135>
- Sofian, H. (2023). NTB Mall dan Desa Wisata Antarkan NTB Provinsi Terinovatif IGA 2023. <https://berita.rri.co.id/mataram/regional/479345/ntb-mall-dan-desa-wisata-antarkan-ntb-provinsi-terinovatif-iga-2023>
- Tham, A., & Abidinb, H. Z. (2023). Getting Smart? A Research Note into Smart Tourism Curriculum and Implications on Generation Alpha and Beta. *Journal of Smart Tourism*, 3(1), 35–39. <https://doi.org/10.52255/smarttourism.2023.3.1.4>
- thebrokebackpacker. (2026). 7 EPIC Coworking Spaces in Lombok for Digital Nomads (2026). <https://www.thebrokebackpacker.com/coworking-spaces-in-lombok/>

- Vaz, R., de Carvalho, J. V., Teixeira, S. F., & Castanho, R. (2025). Smart tourism destination advances through qualitative research and further research avenues: a systematic literature review. *Discover Sustainability* 2025 6:1, 6(1), 682-. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01590-2>
- Prabawa, W. S. W., & Pertiwi, P. R. (2020). The Digital Nomad Tourist Motivation in Bali: Exploratory Research Based on Push and Pull Theory. *Athens Journal of Tourism*, 7(3), 161–174. <https://doi.org/10.30958/ajt.7-3-3>
- Xu, J., Shi, P. H., & Chen, X. (2025). Exploring digital innovation in smart tourism destinations: insights from 31 premier tourist cities in digital China. *Tourism Review*, 80(3), 681–709. <https://doi.org/10.1108/TR-07-2023-0468>
- Zerva, K., Huete, R., & Segovia-Pérez, M. (2023). Digital Nomad Tourism: The Experience of Living at the Destination. *Springer Proceedings in Business and Economics*, 15–26. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19656-0_2
- Zhou, L., Buhalis, D., Fan, D. X. F., Ladkin, A., & Lian, X. (2024). Attracting digital nomads: Smart destination strategies, innovation and competitiveness. *Journal of Destination Marketing and Management*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2023.100850>

BAB 4

AKSELERASI EKONOMI MELALUI EKOSISTEM STARTUP PARIWISATA (STUDI KASUS KRISIS AIR BERSIH GILI MENO, LOMBOK UTARA)

Oleh I Wayan Bratayasa

Gili Meno sebagai destinasi wisata yang tenang dan eksklusif di antara kawasan Tiga Gili, yaitu Gili Trawangan dan Gili Air. Suasana yang relatif sepi, alam yang masih asri, serta karakter pulau yang lebih privat menjadikan Gili Meno memiliki daya tarik tersendiri bagi wisatawan (BPS Lombok Utara, 2023; Dinas Pariwisata NTB, 2022).

Namun demikian, di balik daya tarik tersebut tersimpan persoalan mendasar yang sangat krusial, yaitu keterbatasan air bersih sejak 20 Mei 2024 hingga sekarang. Air bersih di suplai dengan prahu yang berisi bak besar, jerigen atau galon. Kondisi ini tidak dapat dianggap sepele, karena ketersediaan air bersih berpengaruh langsung terhadap kualitas layanan pariwisata, kesehatan masyarakat lokal, serta daya dukung lingkungan (UNWTO, 2020; World Bank, 2021).

Krisis air bersih berpotensi menghambat keberlanjutan ekonomi destinasi itu sendiri. Oleh karena itu, persoalan air di Gili Meno tidak lagi sekadar isu lingkungan, melainkan

telah berkembang menjadi isu strategis dalam pembangunan pariwisata berkelanjutan (UNEP, 2019). Pengelolaan air bersih di kawasan ini tidak dapat dilepaskan dari kerangka regulasi yang berlaku. Gili Meno berada dalam sistem kebijakan yang kompleks, melibatkan berbagai regulasi di tingkat nasional hingga daerah. Pada level nasional, arah pembangunan pariwisata ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2011 tentang RIPPARNAS yang menjadikan kawasan ini sebagai bagian dari Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) (Kemenparekraf, 2011). Selanjutnya, dokumen Rencana Induk Destinasi Pariwisata Nasional (RIDPN) Lombok–Gili Tramen 2020–2044 menjadi acuan penting dalam pengembangan jangka panjang kawasan (Kemenparekraf, 2020). Perda Provinsi NTB Nomor 7 Tahun 2013 menetapkan kawasan Senggigi–Tiga Gili sebagai kawasan strategis pariwisata, sementara RTRW Kabupaten Lombok Utara Tahun 2011–2031 mengatur pembagian ruang, termasuk kawasan pariwisata dan konservasi (Pemprov NTB, 2013; Pemkab Lombok Utara, 2011). Di sisi lain, kawasan ini juga berada dalam pengawasan regulasi konservasi yang ketat. Berbagai kebijakan dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, seperti Permen KKP Nomor 28 Tahun 2021 dan Permen KKP Nomor 7 Tahun 2025, serta keputusan menteri tahun 2024, menegaskan pentingnya perlindungan ekosistem laut (KKP, 2021; KKP, 2025). Permasalahan muncul ketika berbagai regulasi tersebut tidak selalu berjalan selaras di lapangan. Kepentingan pengembangan pariwisata yang berorientasi pada pertumbuhan ekonomi seringkali berbenturan dengan upaya konservasi lingkungan. Akibatnya, muncul ketidakpastian bagi investor, inovasi yang belum berkembang optimal, serta kebijakan yang masih terpisah-pisah dalam pengelolaan kawasan (Hall, 2019; OECD, 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan konvensional tidak lagi memadai, sehingga dibutuhkan solusi yang lebih terkoordinasi dan responsif terhadap perubahan. Ekosistem startup pariwisata

berbasis digital hadir sebagai pendekatan baru yang menjanjikan. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan ekonomi, tetapi juga pada keberlanjutan lingkungan. Kekuatan utamanya terletak pada kolaborasi berbagai pihak, mulai dari startup teknologi, pelaku usaha pariwisata, pemerintah, akademisi, hingga masyarakat lokal (Isenberg, 2011; UNWTO, 2022).

Startup menjadi semakin relevan dalam menyediakan layanan digital pariwisata, tetapi juga berkembang sebagai penyedia solusi atas permasalahan lingkungan. Pemanfaatan teknologi, berbagai inovasi dapat diterapkan, seperti sistem pemantauan penggunaan air berbasis sensor, distribusi air yang lebih efisien berbasis data, hingga pengembangan teknologi desalinasi skala kecil yang ramah lingkungan (World Bank, 2021; UNEP, 2019).

Platform digital dapat dimanfaatkan untuk mengelola distribusi air secara lebih transparan dan terorganisir, sekaligus memudahkan akses bagi pelaku usaha dan masyarakat. Edukasi kepada wisatawan pun dapat dilakukan secara lebih efektif melalui media digital yang interaktif dan partisipatif, bahkan dilengkapi dengan sistem insentif bagi wisatawan yang berperilaku ramah lingkungan (UNWTO, 2020).

4.1 Etika Menulis

Dalam penyusunan buku kolaborasi berjudul *Akselerasi Ekonomi melalui Ekosistem Startup Pariwisata (Studi Kasus Krisis Air Bersih Gili Meno, Lombok Utara)*, etika menulis menjadi fondasi utama yang tidak dapat dipisahkan dari proses akademik dan kreatif. Proses ini menyajikan gagasan dan analisis, tetapi juga mencerminkan tanggung jawab moral penulis dalam menyampaikan informasi yang akurat, jujur, dan dapat dipertanggungjawabkan. Menulis pada

hakikatnya adalah membangun kepercayaan. Oleh karena itu, setiap penulis wajib menjunjung tinggi prinsip kejujuran akademik, yaitu menyampaikan data, fakta, dan argumentasi secara objektif tanpa manipulasi (American Psychological Association, 2020). Setiap informasi yang disajikan harus berbasis pada sumber yang valid, baik dari hasil penelitian, observasi lapangan, maupun literatur ilmiah. Buku kolaborasi, etika menulis juga mencakup penghargaan terhadap kontribusi bersama. Setiap penulis memiliki peran dalam membangun keseluruhan isi buku, sehingga diperlukan sikap saling menghargai, terbuka terhadap masukan, serta menjaga integritas karya bersama. Kolaborasi yang etis akan menghasilkan karya yang lebih kaya perspektif dan berkualitas (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021). Penggunaan sumber rujukan yang kredibel dan mutakhir juga menjadi bagian penting dalam etika penulisan. Sumber yang digunakan sebaiknya berasal dari jurnal ilmiah, buku akademik, serta dokumen resmi pemerintah agar dapat memperkuat argumentasi dan meningkatkan kualitas tulisan (Sugiyono, 2022).

Dalam buku ini, yang membahas pariwisata digital dan keberlanjutan lingkungan, validitas sumber menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa solusi yang ditawarkan bersifat relevan dan aplikatif. Etika menulis juga berkaitan dengan tanggung jawab sosial dan lingkungan. Mengingat fokus pembahasan pada krisis air bersih di Gili Meno, penulis perlu memiliki sensitivitas terhadap kondisi masyarakat lokal serta keberlanjutan ekosistem. Hal ini sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan yang menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan (United Nations, 2015). Komitmen bersama untuk menghasilkan karya yang berkualitas, kredibel, dan berdampak. Dengan menjunjung tinggi etika penulisan, buku ini diharapkan dapat menjadi referensi yang terpercaya sekaligus memberikan kontribusi nyata dalam

pengembangan pariwisata digital yang berkelanjutan di Gili Meno atupun di daerah lain.

4.1.1 Efektif

Dalam proses pengembangan pariwisata berkelanjutan dengan system digital dan penanganan krisis air bersih di Gili Meno, efektivitas menjadi kunci utama dalam menentukan keberhasilan suatu kebijakan. Ketercapainya tujuan jangka pendek merupakan solusi dalam memberikan dampak nyata, berkelanjutan, dan tepat sasaran (Drucker, 2007).

Efektivitas pengelolaan air bersih di kawasan wisata sangat bergantung pada sinergi antara kebijakan, teknologi, dan partisipasi masyarakat. Program yang efektif adalah yang mampu menjawab permasalahan secara langsung, seperti memastikan ketersediaan air yang cukup, distribusi yang merata, serta penggunaan yang efisien (World Bank, 2021).

Industri Pariwisata berkaitan dengan peningkatan kualitas layanan kepada wisatawan tanpa mengabaikan kebutuhan masyarakat lokal (UNWTO, 2020). Pendekatan berbasis ekosistem startup pariwisata digital memberikan peluang besar untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya. Melalui pemanfaatan teknologi, seperti sistem pemantauan penggunaan air berbasis sensor, platform digital untuk distribusi air, serta inovasi desalinasi, proses pengelolaan menjadi lebih terukur, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan dunia usaha. Teknologi memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*), sehingga kebijakan yang dihasilkan lebih tepat dan adaptif (OECD, 2020; UNWTO, 2022).

Efektivitas ditentukan oleh tingkat kolaborasi antar pemangku kepentingan. Keterlibatan pemerintah, pelaku usaha, akademisi, startup, dan masyarakat lokal menjadi faktor penting dalam memastikan bahwa solusi yang diterapkan tidak bersifat masih terpisah-pisah, tetapi menyeluruh. Kolaborasi ini memungkinkan integrasi antara kepentingan ekonomi dan konservasi lingkungan, sehingga tercipta keseimbangan yang berkelanjutan (Isenberg, 2011).

Perubahan perilaku. Edukasi kepada wisatawan dan masyarakat melalui media digital yang interaktif dan partisipatif dapat mendorong penggunaan air yang lebih bijak. Ketika kesadaran meningkat, maka tekanan terhadap sumber daya air dapat dikurangi secara signifikan (UNEP, 2019).

Buku ini dimaknai sebagai kemampuan suatu sistem, kebijakan, atau inovasi dalam memberikan solusi yang nyata, terukur, dan berkelanjutan. Kasus Gili Meno, efektivitas tidak hanya tentang tersedianya air bersih, tetapi juga tentang bagaimana sumber daya tersebut dikelola secara cerdas untuk mendukung keberlanjutan pariwisata dan kesejahteraan masyarakat.

4.1.2 Efisien

Pengelolaan pariwisata berkelanjutan, khususnya dalam penanganan krisis air bersih di Gili Meno, efisiensi menjadi aspek yang tidak kalah penting dari efektivitas. Jika efektivitas berfokus pada pencapaian tujuan, maka efisiensi menekankan pada bagaimana tujuan tersebut dicapai dengan penggunaan sumber daya yang optimal, baik dari sisi biaya, waktu, maupun tenaga (Mankiw, 2018). Efisiensi dalam pengelolaan air bersih di kawasan wisata pulau kecil menjadi sangat krusial mengingat keterbatasan sumber daya yang tersedia. Penggunaan air

yang berlebihan, distribusi yang tidak merata, serta sistem pengelolaan yang masih konvensional dapat menyebabkan pemborosan dan memperparah krisis yang ada. Diperlukan pendekatan yang mampu memaksimalkan pemanfaatan sumber daya air dengan tetap menjaga keberlanjutannya (World Bank, 2021). Pemanfaatan teknologi digital melalui ekosistem startup pariwisata memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi. Teknologi seperti Internet of Things (IoT) merupakan konsep yang memungkinkan perangkat fisik saling terhubung melalui jaringan internet untuk mengumpulkan dan bertukar data secara otomatis (Atzori *et al.*, 2010; Gubbi *et al.*, 2013).

Metode pemantauan penggunaan air secara real-time, sehingga kebocoran, pemborosan, maupun penggunaan berlebih dapat segera diidentifikasi dan ditangani. Selain itu, sistem distribusi berbasis data dapat membantu memastikan bahwa air didistribusikan secara tepat sasaran sesuai kebutuhan masing-masing pengguna (OECD, 2020).

Efisiensi juga dapat dicapai melalui inovasi teknologi seperti desalinasi skala kecil yang memanfaatkan energi terbarukan. Teknologi ini memungkinkan pemanfaatan air laut sebagai sumber alternatif dengan biaya operasional yang lebih terkendali dalam jangka panjang. Di sisi lain, pengembangan platform digital untuk pengelolaan air bersih dapat mengurangi biaya transaksi, meningkatkan transparansi, serta mempercepat proses distribusi (UNEP, 2019).

Selanjutnya dari sisi teknologi, efisiensi juga berkaitan dengan perilaku pengguna. Edukasi kepada masyarakat dan wisatawan mengenai penggunaan air secara bijak menjadi langkah penting dalam mengurangi pemborosan. Media digital yang interaktif dan

partisipatif dapat dimanfaatkan untuk membangun kesadaran serta mendorong perubahan perilaku menuju pola konsumsi yang lebih efisien (UNWTO, 2020).

Tata kelola yang baik. Koordinasi antar pemangku kepentingan, mulai dari pemerintah, pelaku usaha, hingga komunitas lokal, akan mengurangi tumpang tindih kebijakan dan meningkatkan efektivitas implementasi program. Terintegrasi, sumber daya yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal tanpa menimbulkan inefisiensi akibat duplikasi atau fragmentasi kebijakan (Isenberg, 2011).

Buku ini sebagai kemampuan dalam mengelola sumber daya air secara optimal untuk menghasilkan manfaat maksimal dengan biaya dan dampak minimal. Dalam kasus Gili Meno, efisiensi bukan hanya tentang penghematan penggunaan air, tetapi juga tentang bagaimana teknologi, kebijakan, dan perilaku dapat bersinergi dalam menciptakan sistem pengelolaan yang cerdas, hemat, dan berkelanjutan.

Tabel 4. 1 Efektivitas dalam Pengelolaan Air Bersih di Kawasan Wisata

Aspek Efektivitas	Tujuan Utama	Strategi/Intervensi	Indikator Keberhasilan	Dampak yang Diharapkan
Ketersediaan Air	Menjamin ketersediaan air bersih sepanjang waktu	Diversifikasi sumber air (desalinasi, air hujan)	Kontinuitas pasokan air (24 jam)	Kebutuhan air terpenuhi
Kualitas Air	Menyediakan air yang layak konsumsi	Sistem filtrasi dan pengolahan air	Standar kualitas air terpenuhi	Kesehatan masyarakat terjaga
Distribusi Air	Menyalurkan air secara merata	Sistem distribusi berbasis zonasi dan digital	Cakupan layanan distribusi	Akses air lebih merata
Pengelolaan	Meningkatkan kinerja sistem	Smart water management	Kecepatan respons	Sistem lebih

n Sistem	pengelolaan air	berbasis data	terhadap gangguan	andal
Kepuasan Pengguna	Meningkatkan kepuasan wisatawan dan masyarakat	Layanan air berbasis kebutuhan pengguna	Tingkat kepuasan pengguna	Loyalitas wisatawan meningkat
Keberlanjutan Lingkungan	Menjaga keseimbangan ekosistem	Pembatasan eksploitasi air tanah	Penurunan kerusakan lingkungan	Lingkungan tetap lestari
Kepatuhan Regulasi	Menyesuaikan pengelolaan dengan kebijakan	Implementasi regulasi KSPN & konservasi	Tingkat kepatuhan	Pengelolaan legal dan terarah
Partisipasi Stakeholder	Meningkatkan keterlibatan semua pihak	Kolaborasi pemerintah, swasta, dan masyarakat	Tingkat partisipasi aktif	Pengelolaan lebih inklusif

Sumber: Pelaku Ora Resort Gili Meno



Gambar 4. 1 Poto Transpotasi Air Bersih
(Sumber : Pelaku Usaha Ora Resort Gili Meno)

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Utara. (2023). *Kabupaten Lombok Utara dalam Angka*. Lombok Utara: BPS.
- Dinas Pariwisata Provinsi Nusa Tenggara Barat. (2022). *Profil Pariwisata Nusa Tenggara Barat*. Mataram: Dispar NTB.
- Drucker, P. F. (2007). *Management Challenges for the 21st Century*. New York: HarperCollins.
- Hall, C. M. (2019). *Constructing Sustainable Tourism Development*. London: Routledge.
- Isenberg, D. (2011). *The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy*. Harvard Business Review.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2021). *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 28 Tahun 2021 tentang Penataan Ruang Laut*.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2024). *Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 59, 87, dan 88 Tahun 2024 tentang Kawasan Konservasi Laut*.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2025). *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 7 Tahun 2025 tentang Pemanfaatan Kawasan Konservasi Laut Secara Berkelanjutan*.
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2011). *Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional (RIPPARNAS)*.

- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2020). *Rencana Induk Destinasi Pariwisata Nasional (RIDPN) Lombok–Gili Tramenra 2020–2044*.
- Mankiw, N. G. (2018). *Principles of Economics* (8th ed.). Boston: Cengage Learning.
- OECD. (2020). *Tourism Policy Responses to the Coronavirus (COVID-19)*. Paris: OECD Publishing.
- Pemerintah Kabupaten Lombok Utara. (2011). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lombok Utara Tahun 2011–2031*.
- Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat. (2013). *Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2013 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Daerah*.
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). *Sustainable Tourism and Resource Efficiency*. Nairobi: UNEP.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2020). *Tourism and Water Management*. Madrid: UNWTO.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2022). *Digital Transformation in Tourism*. Madrid: UNWTO.
- World Bank. (2021). *Water Supply and Sanitation in Tourism Areas*. Washington, DC: World Bank.

BAB 5

STRATEGI PEMANFAATAN TEKNOLOGI UNTUK KEUNGGULAN KOMPETITIF GLOBAL

Oleh Dila Ariyogi

Memasuki dekade ketiga abad ke-21, industri pariwisata global tidak sekadar berubah, melainkan sedang dirombak total oleh arus hiperkonektivitas dan konvergensi teknologi digital. Secara historis, sektor ini sangat mengandalkan mobilitas fisik dan interaksi tatap muka. Namun kini, disrupsi teknologi telah menghancurkan dan membangun ulang cara nilai (*value*) diciptakan. Pergeseran ini bukan sekadar pergantian alat operasional harian, melainkan esensi dari pengalaman berwisata itu sendiri sedang didefinisikan ulang. Dalam situasi ekosistem yang penuh gejolak dan ketidakpastian (*Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity* (VUCA)), teknologi digital telah bertransformasi dari sekadar fungsi pendukung menjadi penggerak utama (*core driver*) yang mengendalikan strategi destinasi berskala global. Entitas pariwisata yang enggan melakukan kalibrasi ulang terhadap perubahan ini dipastikan akan menghadapi risiko kepunahan bisnis yang masif.

Saat ini, transisi radikal dari pariwisata konvensional menuju destinasi pariwisata cerdas (*smart tourism destination*) dapat disaksikan secara nyata. Pada masa lalu,

daya saing suatu destinasi didominasi oleh aset berwujud, seperti infrastruktur fisik dan keindahan alam. Akan tetapi, realitas ekonomi modern membuktikan sebuah anomali dimana keunggulan yang berkelanjutan justru diraih oleh destinasi yang mampu mengawinkan aset fisik tersebut dengan infrastruktur digital, seperti mahadata (*Big Data*), *Internet of Things* (IoT), dan komputasi awan. Melalui integrasi teknologi ini, serpihan data wisatawan diubah menjadi intelijen bisnis yang tajam, sehingga pengalaman wisata yang sangat personal dapat diciptakan oleh pengelola secara real-time dan menciptakan keunggulan berbasis teknologi yang kuat (Anica-Popa *et al.*, 2025).

Di sektor perhotelan (*hospitality*), gelombang disrupsi ini menerjang dengan lebih agresif. Kecerdasan buatan, robotika, dan otomasi telah meruntuhkan tembok penghalang masuk (*barrier to entry*) yang dulu hanya dikuasai oleh jaringan hotel multinasional raksasa. Efisiensi operasional dioptimalkan secara drastis melalui penggunaan algoritma machine learning untuk penentuan harga dinamis (*dynamic pricing*) serta layanan tanpa kontak fisik (*contactless*). Inovasi ini tidak hanya memangkas biaya, tetapi juga menjadi jawaban mutlak atas tuntutan wisatawan modern yang mendambakan privasi, kecepatan, dan higienitas.

Lebih menariknya lagi, fenomena digitalisasi ini melahirkan "keunggulan asimetris". Negara berkembang atau destinasi sekunder kini memiliki peluang emas untuk melompati dominasi destinasi mapan dunia. Saat ini, arus kas triliunan dolar justru dikendalikan oleh platform agregator dan Agen Perjalanan Daring (OTA) raksasa yang tidak memiliki satu pun kamar hotel atau pesawat sendiri. Karena antarmuka konsumen dan algoritma pencarian dikuasai oleh platform-platform ini, pelaku pariwisata lokal dipaksa untuk tunduk pada metrik visibilitas digital agar tidak tenggelam di mata pasar global.

Terakhir, urgensi adaptasi teknologi ini semakin diakselerasi oleh tuntutan pelestarian lingkungan. Paradigma pariwisata yang baru mengharuskan terjalannya sinergi antara kemajuan inovasi dan keberlanjutan ekosistem. Transformasi digital terbukti menjadi katalisator esensial dalam mewujudkan pariwisata berkelanjutan, dari lingkup global hingga ke tingkat desa wisata (Sukaris & Kirono, 2025). Pemanfaatan blockchain untuk melacak jejak karbon atau sensor cerdas pengukur daya dukung lingkungan (*carrying capacity*) membuktikan bahwa teknologi adalah alat krusial penyeimbang ekonomi dan ekologi. Tanpa tulang punggung teknologi yang kuat, kampanye pariwisata berkelanjutan hanya akan berakhir sebagai retorika tanpa eksekusi.

Oleh karena itu, penulisan bab ini hadir pada momentum yang sangat mendesak dan relevan. Pembahasan akan difokuskan secara mendalam pada strategi pemanfaatan arsitektur teknologi terkini untuk merengkuh keunggulan kompetitif di kancah global. Melalui tinjauan literatur kontemporer dan studi kasus empiris, bab ini membedah bagaimana rantai nilai pariwisata ditransformasikan secara radikal. Pemahaman komprehensif ini diharapkan mampu menjadi kompas pemandu bagi para pembuat kebijakan, eksekutif bisnis, dan akademisi dalam menavigasi industri pariwisata di tengah badai era digitalisasi global.

5.1 Konsep Keunggulan Kompetitif di Era Digitalisasi Pariwisata

Teori keunggulan kompetitif dalam ekosistem pariwisata kini telah berevolusi jauh meninggalkan paradigma usang para ekonom klasik. Pada masa lampau, dominasi pasar pariwisata sangat ditentukan oleh eksploitasi keunggulan komparatif murni, seperti pesona lanskap alam yang eksotis, anugerah iklim tropis, maupun peninggalan situs bersejarah. Sayangnya, pendekatan ortodoks berbasis

Resource Based View (RBV) yang hanya bersandar pada aset-aset statis tersebut mulai kehilangan kekuatannya di tengah gempuran modernisasi. Kini, kekayaan alam dan budaya tidak lagi menjadi garansi mutlak bagi kesuksesan suatu destinasi jika tidak diperkuat oleh kapabilitas infrastruktur teknologi (Lasisi *et al.*, 2023).

Bayangkan sebuah skenario nyata dewasa ini dimana sebuah destinasi terpencil tiba-tiba dibanjiri oleh ribuan turis internasional hanya dalam hitungan minggu. Fenomena ini jarang terjadi karena keajaiban alam semata, melainkan karena kehebatan rekayasa algoritma dan ulasan viral di platform digital. Di sinilah letak pergeseran radikalnya. Keunggulan komparatif tradisional dipaksa bermutasi menjadi keunggulan kompetitif yang digerakkan sepenuhnya oleh teknologi (*technology-driven competitive advantage*) (Anica-Popa *et al.*, 2025). Nilai tawar sebuah destinasi tidak lagi diukur secara eksklusif dari seberapa indah wujud fisik yang dimilikinya, melainkan dari seberapa canggih destinasi tersebut direpresentasikan, diindeks oleh mesin pencari, serta didistribusikan melalui jaringan Online Travel Agent (OTA) raksasa dunia. Pengalaman fisik perlahan tergantikan oleh imersi digital awal dimana wisatawan mengonsumsi konten visual destinasi jauh sebelum mereka benar-benar menginjakkan kaki di sana. Dalam lanskap bisnis yang bergerak secepat kilat ini, keunggulan bersifat sangat sementara (*transient advantage*), sehingga pemenang sejati di pasar adalah mereka yang paling mahir meracik data informasi menjadi sebuah perjalanan wisata yang hidup dan terpersonalisasi.

Oleh karena itu, transformasi menuju digitalisasi pariwisata bukanlah sekadar tren atau pilihan gaya hidup bagi para pelaku industri, melainkan sebuah instrumen pertahanan eksistensial yang sangat vital. Jika entitas bisnis dan pengelola destinasi ingin bertahan hidup sekaligus memenangkan persaingan global yang brutal ini, penguasaan

atas arsitektur teknologi wajib dilakukan. Sub-bab ini hadir sebagai cetak biru pembuka yang akan memandu Anda merajut kembali potensi lokal dengan kecerdasan digital, memastikan bahwa destinasi kita tidak hanya menjadi sekadar penonton pasif, tetapi menjelma sebagai pemain utama yang mendikte panggung pariwisata dunia di masa depan.

5.1.1 Orkestrasi Ekosistem Teknologi Pariwisata

Dalam lanskap pariwisata modern, konsep orkestrasi ekosistem digital merujuk pada sebuah kapabilitas strategis tingkat tinggi yang berfokus pada penyelarasan, integrasi, dan tata kelola jaringan platform lintas sektoral. Ekosistem ini melibatkan multi-aktor yang sangat kompleks, mulai dari agregator layanan berskala makro, pemasok di tingkat akar rumput, penyedia infrastruktur logistik, hingga wisatawan yang kini bertransformasi menjadi co-creator nilai. Era di mana bisnis pariwisata beroperasi secara terfragmentasi dalam silo-silo yang terisolasi telah usai. Saat ini, medan pertempuran kompetitif telah bergeser secara fundamental menuju persaingan di tingkat ekosistem secara utuh. Oleh karena itu, model orkestrasi ini memprasyaratkan adanya tingkat interoperabilitas platform yang sangat superior untuk memastikan kelancaran aliran informasi.

Realitas di lapangan yang jauh lebih mencengangkan. Pernahkah Anda menyadari bagaimana sebuah aplikasi di ponsel cerdas mampu merencanakan seluruh kompleksitas liburan antarbenua hanya dalam hitungan detik? Di balik layar kemudahan tersebut, terjadi sebuah "tarian data" yang sangat masif dan tanpa celah (*seamless*). Sistem *Global Distribution System* (GDS) raksasa milik maskapai penerbangan internasional, gudang inventaris mesin pencari Online Travel Agent

(OTA) seperti Expedia dan Booking.com, hingga Property Management System (PMS) di meja resepsionis hotel butik lokal, semuanya saling 'berbicara' tanpa henti. Bahasa pemersatu mereka biasa disebut dengan *Application Programming Interface* (API). Melalui lorong-lorong API inilah, sinkronisasi harga kamar, pembaruan jadwal penerbangan, hingga ketersediaan kursi dikoordinasikan secara instan melintasi berbagai zona waktu dunia (Adie *et al.*, 2025).

Destinasi wisata atau korporasi yang berhasil mendapuk diri sebagai "dirigen" atau orkestrator ulung dalam ekosistem ini akan memanen porsi keuntungan terbesar. Konsumen dengan mudah dijerat ke dalam satu jaring ekosistem layanan komprehensif yang memanjakan mereka dimana tiket pesawat, kamar penginapan, asuransi perjalanan, hingga karcis atraksi lokal disediakan secara terpusat dalam satu antarmuka aplikasi.

Ketahuilah, integrasi arsitektural yang canggih ini bukan sekadar ajang pameran teknologi. Ini adalah senjata pamungkas untuk memangkas biaya transaksi global secara drastis, sekaligus membangun benteng pertahanan berupa hambatan beralih (*switching barriers*) psikologis yang teramat kuat di benak wisatawan. Begitu wisatawan merasa terlalu nyaman, mereka enggan berpaling. Jika kita tidak segera menyadari dan mengadaptasi urgensi ini, bersiaplah melihat entitas pariwisata lokal yang gagal dan gagap mengintegrasikan sistem mereka ke dalam API ekosistem raksasa tersebut akan tergilas, terpinggirkan, dan akhirnya lenyap dari peta persaingan global. Menguasai seni orkestrasi ini bukanlah sebuah pilihan, melainkan prasyarat mutlak untuk menyintas di masa depan.

5.1.2 Transformasi Rantai Nilai Global Sektor Pariwisata

Secara historis, rantai nilai global (*Global Value Chain*) dalam ekosistem pariwisata beroperasi melalui tahapan yang sangat kaku, linier, dan sekuensial. Namun, sapuan gelombang hiperdigitalisasi kini telah mendekonstruksi sekaligus merekonfigurasi arsitektur tradisional tersebut secara menyeluruh. Perubahan fundamental ini merombak setiap titik sentuh perjalanan wisatawan (*tourist journey touchpoints*), yang dalam literatur akademis kontemporer umumnya diklasifikasikan ke dalam tiga fase krusial yaitu fase prapelesiran (*pre-trip*), selama perjalanan (*during trip*), dan pasca perjalanan (*post-trip*) (Sezer & İlban, 2024).

Pada fase pertama, yakni pencarian informasi dan inspirasi (*pre-trip*). Era di mana wisatawan mengandalkan tumpukan brosur fisik dari tangan biro perjalanan konvensional kini telah resmi mati. Panggung utama saat ini dikuasai oleh kecerdasan mesin pencari semantik, kurasi algoritma media sosial, dan representasi realitas maya (*Virtual Reality*). Bayangkan, calon pelancong modern dapat dengan leluasa melakukan "tur inspeksi" ke dalam kamar hotel mewah di benua lain atau menyusuri jalanan kota eksotis menggunakan teknologi Metaverse dan video imersif 360 derajat, jauh sebelum mereka memasukkan detail kartu kredit untuk memesan. Di balik layar visual yang memukau tersebut, mesin analitik mahadata (*Big Data*) dioperasikan oleh korporasi untuk menangkap sinyal intensi tersembunyi (*intent signals*) dari rekam jejak digital pengguna. Data ini kemudian diolah untuk membombardir calon wisatawan dengan penawaran presisi bertaraf mikroskopis (Zhang *et al.*, 2024).

Memasuki fase kedua, yakni selama liburan berlangsung (*during trip*), disrupsi teknologi mewujudkan apa yang dikenal sebagai perjalanan nirkontak tanpa hambatan (*frictionless travel*). Otomatisasi proses lapor masuk (*check-in*) berbasis pengenalan biometrik di bandara, akses kamar menggunakan kunci digital di telepon pintar (*mobile key*), hingga navigasi peta destinasi yang dipandu oleh *Augmented Reality* (AR), semuanya bersinergi untuk menjamin tingkat kenyamanan yang sangat adaptif bagi wisatawan.

Puncaknya terjadi pada fase ketiga dimana pasca-perjalanan (*post-trip*). Di sinilah infrastruktur teknologi memfasilitasi ledakan fenomena dengan istilah getok tular elektronik (*electronic Word of Mouth* atau *e-WOM*) berskala masif. Platform ulasan daring (seperti TripAdvisor atau Google Reviews) memiliki kekuatan absolut untuk memvalidasi atau menghancurkan sebuah bisnis. Pengalaman liburan yang dulunya murni merupakan kenangan subjektif seorang individu, kini dikomodifikasi menjadi nilai reputasi publik yang berdampak langsung terhadap peringkat (*rating*) dan arus kas finansial suatu destinasi.

Melihat transformasi rantai nilai yang begitu radikal ini, dapat disimpulkan bahwa interaksi antara korporasi pariwisata dan pelancong tidak lagi berhenti di lobi hotel saat mereka check-out. Interaksi ini telah terlahir kembali menjadi sebuah siklus tertutup (*closed loop*) yang dipicu oleh aliran data tanpa henti. Intelijen prediktif yang dihasilkan dari siklus inilah yang menjadi nyawa utama bagi keberlangsungan bisnis. Jika Anda baik sebagai pengelola destinasi maupun eksekutif pariwisata gagal mengapitalisasi ekosistem data ini, bersiaplah untuk kehilangan loyalitas pasar dan lenyap

ditelan kejamnya persaingan global yang hiper-kompetitif.

5.2 Strategi Adopsi Teknologi Terkini dalam Pariwisata Global

Mengintegrasikan teknologi ke dalam tulang punggung operasional pariwisata global kini telah melampaui sekadar langkah inovasi yang opsional yang telah mengkristal menjadi sebuah keharusan strategis (*strategic imperative*). Di tengah lanskap pasar yang semakin terfragmentasi dan hiper-kompetitif, kelangsungan hidup suatu entitas bisnis sangat bergantung pada kelincahan digitalnya. Terjadinya pergeseran demografis yang masif dimana pasar kini dikendalikan oleh generasi digital native yang memaksa seluruh ekosistem pariwisata untuk membongkar struktur konvensional. Ekosistem tersebut dituntut bertransformasi menjadi jaringan yang *agile*, sangat responsif, dan terajut erat melalui pendekatan omnichannel (Marín Díaz *et al.*, 2023). Wisatawan masa kini tidak lagi mengartikan liburan sebagai serangkaian transaksi jual beli yang terisolasi. Sebaliknya, mereka menuntut sebuah kontinum pengalaman yang utuh dan mengalir tanpa hambatan (*frictionless experience*), membentang sejak fase pencarian inspirasi, proses reservasi, hingga interaksi pasca perjalanan. Melalui adopsi instrumen teknologi yang presisi, jurang asimetri informasi antara korporasi dan konsumen dapat dieliminasi. Pada gilirannya, hal ini akan melahirkan sebuah proposisi nilai eksklusif yang mustahil dijiplak oleh para pesaing.

Banyak realitas kejam di lapangan yaitu ketika lonjakan permintaan wisata terjadi secara fluktuatif dan tak terduga, sistem warisan (*legacy systems*) yang usang dipastikan akan lumpuh tak berdaya. Kelompok inilah yang memicu kepanikan sekaligus kesadaran massal di kalangan raksasa

industri. Mulai dari maskapai penerbangan multinasional yang kewalahan mengatur jadwal, jaringan perhotelan global yang berdarah-darah memperebutkan okupansi dengan platform Online Travel Agent (OTA), hingga Organisasi Pengelola Destinasi (DMO) tingkat negara dimana semuanya kini berlomba-lomba merekalibrasi arsitektur digital mereka. Harus dipahami, transformasi ini bukanlah sekadar urusan memindahkan dokumen kertas ke dalam format digital atau mengotomatisasi proses tata usaha. Lebih jauh dari itu, arena pertempuran sesungguhnya terletak pada penguasaan kecerdasan buatan. Korporasi pariwisata modern sedang berlomba mengadopsi analitik prediktif yang mana sebuah 'otak buatan' mampu membaca rekam jejak data untuk mengantisipasi keinginan terdalam wisatawan, bahkan sebelum kebutuhan tersebut sempat terucap dari mulut mereka (Florido-Benítez & del Alcázar Martínez, 2024).

Di sinilah letak urgensi yang tidak bisa lagi untuk diabaikan. Keselarasan yang harmonis antara visi bisnis yang tajam dan inovasi teknologi yang revolusioner adalah kunci mutlak pembuka gerbang masa depan. Dengan mengadopsi strategi cerdas ini, setiap perusahaan maupun pengelola destinasi memiliki kekuatan absolut untuk merancang peta perjalanan pelanggan (*customer journey*) yang sangat terpersonalisasi, serta mengalokasikan sumber daya secara real-time. Jangan biarkan bisnis yang sedang di kelola menjadi fosil di tengah pusaran disrupsi. Memahami dan mengeksekusi strategi adopsi teknologi terkini adalah satu-satunya jalan untuk mengamankan takhta keunggulan kompetitif global yang berkelanjutan di era smart tourism.

5.2.1 Integrasi Kecerdasan Buatan (AI) dan Big Data Analytics

Peta persaingan dalam industri pariwisata modern telah mengalami rekonstruksi fundamental berkat kehadiran Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*)

dan analitik mahadata (*Big Data Analytics*). Kedua entitas teknologi ini tidak lagi sekadar instrumen pendukung, melainkan telah merombak ontologi manajemen operasional serta strategi pemasaran secara menyeluruh. Setiap detiknya, miliaran titik data tercipta dari interaksi wisatawan di ruang siber mulai dari kueri di mesin telusur, rekam jejak transaksi finansial, hingga jejak geolokasi yang ditinggalkan di media sosial. Tumpukan informasi raksasa ini menjelma menjadi aset tak berwujud (*intangible asset*) yang memiliki valuasi tak terhingga apabila dikelola dan diekstraksi dengan tingkat presisi yang tinggi. Integrasi *Big Data* memberikan kapabilitas bagi organisasi pariwisata untuk melakukan penambangan data (*data mining*). Melalui proses ini, pola perilaku konsumen yang sering kali luput dari radar metode riset pasar konvensional dapat dipetakan secara komprehensif. Optimalisasi dari analitik berskala masif inilah yang kini diakui sebagai landasan esensial bagi penciptaan keunggulan kompetitif di sektor jasa dan pariwisata global (Ladeira *et al.*, 2024).

Untuk dapat kita amati perkembangannya bagaimana disrupsi ini mengubah aturan main di lapangan. Bayangkan jutaan ulasan yang membanjiri *platform Online Travel Agent* (OTA) seperti TripAdvisor atau Booking.com setiap harinya. Di masa lalu, menyortir dan merangkum opini konsumen sebanyak itu adalah mimpi buruk. Namun kini, melalui keajaiban algoritma *Natural Language Processing* (NLP), jaringan perhotelan global mampu membedah sentimen publik dalam hitungan detik. Persepsi wisatawan dievaluasi secara seketika (*real-time*), titik-titik kelemahan operasional langsung terdeteksi, dan potensi krisis reputasi dapat segera diredam melalui manuver yang lebih cepat. Dalam pengembagannya, mesin komputasi AI juga telah

mendemokratisasi praktik penetapan harga dinamis (*dynamic pricing*). Strategi taktis ini dulunya merupakan 'senjata rahasia' eksklusif milik maskapai penerbangan, namun kini telah diadopsi sebagai standar emas di seluruh ekosistem hospitality. Tanpa kenal lelah, algoritma *machine learning* bekerja otonom di belakang layar yang mana sistem tersebut menganalisis sejarah pemesanan, mengintai pergerakan harga kompetitor, hingga memantau fluktuasi cuaca dan gejolak ekonomi makro. Hasilnya, harga kamar hotel atau tiket pesawat dikalibrasi hingga ke tingkat mikro-segmentasi dengan akurasi yang memukau. Kepiawaian sistemik ini membuat indikator keuntungan seperti Revenue per Available Room (RevPAR) atau *Yield Management* dapat dipacu hingga ke titik maksimalnya.

Jika saat ini anda masih meragukan urgensi adopsi teknologi ini, perhatikan bagaimana AI menciptakan keajaiban lewat personalisasi massal (*mass personalization*). Di era *smart tourism*, pendekatan pemasaran massal bergaya 'sapu jagat' sudah sepatutnya ditinggalkan karena tidak lagi relevan. Otak digital di balik mesin rekomendasi (*recommendation engines*) yang ditenagai oleh *deep learning* mampu meracik penawaran wisata yang seolah-olah dirancang eksklusif hanya untuk satu individu. Algoritma ini menyeleksi rekomendasi destinasi, preferensi kuliner, hingga paket liburan dengan memperhitungkan profil spesifik, histori aktivitas, dan batasan anggaran masing-masing konsumen. Kapabilitas intelijen berbasis AI semacam ini tidak hanya melesatkan tingkat konversi penjualan, tetapi secara absolut merevolusi kemampuan organisasi dalam memenangkan loyalitas pasar (Al-Romeedy, 2026). Oleh karena itu, menguasai integrasi AI dan Big Data bukanlah sekadar opsi bagi bisnis Anda, melainkan kunci mutlak untuk bertahan, beradaptasi, dan

mendominasi persaingan di lanskap pariwisata masa depan.

5.2.2 Otomatisasi, *Internet of Things* (IoT), dan *Immersive Tech* (VR/AR)

Konvergensi antara sistem otomatisasi, *Internet of Things* (IoT), dan teknologi imersif (*Virtual Reality/Augmented Reality*) telah melahirkan dimensi baru yang radikal dalam ekosistem pariwisata global. Arsitektur IoT kini bertransformasi menjadi sistem saraf digital sentral yang mengikat berbagai aset fisik destinasi ke dalam infrastruktur komputasi awan. Sinergi ini memicu pertukaran arus data yang sangat vital bagi keberlangsungan operasional pariwisata, bahkan nyaris tanpa memerlukan intervensi manusia (Anica-Popa *et al.*, 2025). Dalam domain *hospitality*, cetak biru teknologi ini bukan lagi sekadar wacana teoritis di atas kertas akademis.

Beberapa hal yang terjadi di lapangan saat ini. Jika Anda melangkah masuk ke dalam kamar hotel pintar (*smart hotel room*) milik raksasa jaringan global seperti Hilton atau Marriott, Anda akan langsung merasakan keajaiban dari disrupsi ini. Melalui ketukan jari di aplikasi telepon pintar atau sekadar perintah suara kepada asisten virtual, tamu diberi kuasa penuh untuk meredupkan lampu, menyesuaikan suhu pendingin ruangan, menyalakan televisi, hingga menutup tirai jendela. Hebatnya, seluruh preferensi kenyamanan ini secara otomatis terekam dalam profil awan tamu tersebut, yang siap untuk diaplikasikan kembali kapan pun mereka menginap di properti lain di belahan bumi mana pun. Personalisasi berbasis IoT ini tidak hanya memanjakan pengunjung dengan pengalaman tanpa kelim (*seamless experience*), tetapi juga mampu

memangkas pemborosan energi bangunan secara drastis demi mendukung inisiatif keberlanjutan.

Lompatan inovasi ini juga merambah ruang publik melalui perangkat cerdas yang dapat dikenakan (*wearable devices*). Seerti halnya bagaimana gelang ajaib *Magic Band* di taman hiburan Disney mendisrupsi cara wisatawan bermain. Gelang mungil ini bertindak sebagai konduktor utama yang mengorkestrasi seluruh pergerakan pengunjung gelang tersebut berfungsi ganda sebagai tiket masuk, kunci kamar, dompet digital nirkontak, hingga suar pelacak lokasi untuk memitigasi kemacetan antrean di wahana-wahana.

Di sisi lain, teknologi imersif mengambil alih peran krusial untuk mendisrupsi fase prapelesiran dan saat liburan berlangsung. Melalui penggunaan *Virtual Reality* (VR), calon pelancong diundang untuk melakukan "penyelaman virtual" ke pesona destinasi wisata, lorong museum, atau interior kamar hotel jauh sebelum mereka menekan tombol pemesanan (Guan *et al.*, 2023). Kemampuan imersi ini secara dramatis mereduksi rasa ketakutan dan ketidakpastian (*perceived risk*) di benak konsumen. Sementara itu, saat kaki wisatawan telah menginjak destinasi, giliran *Augmented Reality* (AR) yang beraksi. Melalui lensa kamera ponsel, teknologi ini menumpangkan lapisan informasi digital seperti sejarah sebuah monumen kuno, panah navigasi arah, atau ulasan menu restoran tepat di atas pandangan mata telanjang pengunjung terhadap realitas fisik.

Kehadiran ketiga pilar teknologi ini membuktikan satu hal mutlak, dimana pengalaman wisatawan kini bisa dibentuk, dipersonalisasi, dan dioptimalkan hingga ke batas yang sebelumnya dianggap fiksi. Jika pembaca sebagai pemangku kepentingan di industri ini masih bersikeras mempertahankan operasional konvensional

yang kaku dan enggan berinvestasi pada infrastruktur IoT maupun teknologi imersif, Anda sedang menggali kuburan bagi bisnis Anda sendiri. Mengadopsi inovasi ini bukanlah sebuah kemewahan, melainkan langkah pertahanan paling rasional untuk mendominasi hati konsumen dan merebut takhta keunggulan di arena kompetisi pariwisata yang sangat buas.

Tabel 5. 1 Perbandingan Strategi Pariwisata Konvensional vs. Smart Tourism

Aspek Strategis	Pariwisata Konvensional	Pariwisata Digital (<i>Smart Tourism</i>)
Fokus Penciptaan Nilai	Eksplorasi aset fisik dan alam semata	Integrasi aset fisik dan ekosistem digital
Pengambilan Keputusan	Berbasis intuisi dan data historis statis	Berbasis analitik prediktif dan <i>big data real-time</i>
Model Interaksi Konsumen	Transaksional dan terputus-putus	Kontinum pengalaman <i>omnichannel (Frictionless)</i>
Penetapan Harga (<i>Pricing</i>)	Harga statis atau musiman standar	<i>Dynamic pricing</i> presisi menggunakan algoritma AI
Pendekatan Pemasaran	Pemasaran massal (<i>Mass Marketing</i>)	Personalisasi massal (<i>Mass Personalization</i>)
Manajemen Operasional	Silo departemen, parsial, dan manual	Terotomatisasi dengan integrasi IoT dan <i>Cloud</i>

Aspek Strategis	Pariwisata Konvensional	Pariwisata Digital (<i>Smart Tourism</i>)
Respon terhadap Krisis	Reaktif, lambat, dan berbasis laporan	Proaktif dan tanggap melalui sentimen analitik AI

Sumber: Penulis, 2026

5.3 Tantangan dan Mitigasi Risiko Eksekusi Digitalisasi Pariwisata

Di balik janji eksponensial tentang efisiensi dan lonjakan daya saing, implementasi digitalisasi pariwisata di panggung global nyatanya sarat akan friksi sistemik dan risiko struktural yang rumit. Transformasi digital tidak selamanya menjadi obat mujarab tanpa efek samping. Sebaliknya, ketergantungan absolut pada arsitektur komputasi telah melahirkan vektor serangan baru serta memicu serangkaian paradoks manajerial yang menuntut intervensi komprehensif. Para pemimpin korporasi pariwisata dan pengelola destinasi diwajibkan untuk mengadopsi kacamata holistik dalam memitigasi risiko ekosistem. Langkah preventif ini krusial untuk memastikan bahwa pusaran disrupsi teknologi tidak berbalik menjadi bumerang yang melumpuhkan operasional atau menghancurkan reputasi bisnis berkeping-keping.

Untuk dapat diperhatikan secara mendalam mengenai realitas pertempuran di dunia maya. Saat ini, salah satu ancaman paling mematikan yang menghantui ekosistem pariwisata digital adalah kebocoran keamanan siber (*cybersecurity breaches*) dan pelanggaran privasi data pelancong. Industri pariwisata menangani volume transaksi lintas benua yang luar biasa masif dan menyimpan brankas

data pribadi yang sangat sensitif mulai dari pindaian paspor, informasi kartu kredit, hingga rekam jejak biometrik. Tidak heran jika sektor ini dijadikan target empuk oleh sindikat kejahatan siber internasional. Rentetan sejarah kelam mengenai kebocoran data raksasa yang melumpuhkan jaringan hotel multinasional dan maskapai penerbangan membuktikan satu hal yaitu mengenai asimetri keamanan dalam sistem informasi dapat memicu kerugian finansial hingga triliunan rupiah dan menghancurkan fondasi kepercayaan konsumen yang nyaris mustahil dibangun kembali. Oleh sebab itu, sekadar mengandalkan firewall konvensional adalah sebuah kesalahan. Entitas pariwisata harus merekayasa benteng pertahanan siber yang jauh lebih superior, mencakup protokol enkripsi tingkat militer, adopsi blockchain untuk menciptakan identitas wisatawan terdesentralisasi yang anti-retas, serta audit penetrasi rutin guna mendeteksi kerentanan sistem yang belum diketahui (*zero-day vulnerabilities*) (Pipyros & Liasidou, 2025).

Bergeser dari ruang pusat data (server), kita dihadapkan pada tantangan makrostruktural yang tak kalah genting yakni kesenjangan digital (*digital divide*). Fenomena ketimpangan infrastruktur ini terlihat sangat telanjang, terutama di negara-negara berkembang. Ambisi besar untuk menyulap sebuah kawasan menjadi destinasi pariwisata cerdas (*smart tourism destination*) sering kali kandas akibat lambatnya penetrasi bandwidth internet, minimnya fasilitas cloud lokal, serta rendahnya literasi digital di kalangan pekerja pariwisata akar rumput (Sharma & Sharma, 2025). Untuk menjembatani jurang pemisah ini, sinergi Kemitraan Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) harus dieksekusi secara agresif. Pemerintah memikul tanggung jawab untuk membangun tulang punggung infrastruktur konektivitas, sementara korporasi swasta berperan sebagai fasilitator transfer teknologi dan program peningkatan kapasitas (*capacity building*). Harmonisasi ini penting agar komunitas

lokal tidak sekadar menjadi penonton yang terpinggirkan dari gemerlapnya rantai pasok pariwisata global.

Pada akhirnya, di luar urusan perangkat keras dan lunak, kita harus mewaspadai risiko sosiopsikologis berupa "dehumanisasi" layanan hospitality. Harus diingat bahwa roh dari industri pariwisata bertumpu pada interaksi antarmanusia, kehangatan budaya, dan empati sejati. Mengganti tenaga kerja manusia secara membabi buta dengan robot pelayan, kios swalayan, atau asisten AI hanya akan melahirkan pengalaman wisata yang steril, kaku, dan kehilangan sentuhan kemanusiaan (*loss of human touch*). Sebagai solusi penawar, Anda harus mengadopsi filosofi "Teknologi sebagai Augmentasi, Bukan Substitusi". Biarkan mesin dan algoritma mengambil alih tugas-tugas repetitif, administratif, dan transaksional yang mengurus tenaga. Sebagai gantinya, sumber daya manusia Anda harus dialokasikan ulang untuk menghadirkan layanan sentuhan tinggi (*high-touch*) yang menuntut kecerdasan emosional, pemecahan masalah kompleks, dan kurasi kearifan lokal yang autentik. Dengan mengawinkan kecepatan mesin dan kehangatan manusia, Anda tidak hanya menyelamatkan roh bisnis Anda, tetapi juga mengunci keunggulan kompetitif yang tak tergoyahkan di peta pariwisata dunia.



**Gambar 5. 1 Tiga Pilar Mitigasi Risiko Eksekusi Digitalisasi
Pariwisata**
(Sumber : Penulis, 2026)

DAFTAR PUSTAKA

- Adie, B. A., *et al.* (2025) 'Management of smart tourism implementation and creative economy collaboration as a strategy for sustainable tourism development', *Jurnal Inovasi Manajemen*, 14(2), pp. 112–128.
- Al-Romeedy, B.S. (2026) 'AI-driven knowledge and intelligence: a strategic framework for competitive advantage in tourism and hospitality industry', *Business Process Management Journal*, (ahead-of-print).
- Anica-Popa, L.-E., Petrică (Papuc), I.-M., Caraiani, C. and Lungu, C.-I. (2025) 'Smart tourism economics: introducing a technology-driven competitive advantages framework', *Journal of Business Economics and Management*, 26(2), pp. 465–487.
- Florido-Benítez, L. and del Alcázar Martínez, B. (2024) 'How artificial intelligence (AI) is powering new tourism marketing and the future agenda for smart tourist destinations', *Electronics*, 13(21), p. 4151.
- Guan, Y., Chen, L. and Huang, Z. (2023) 'Smart Tourism and Virtual Reality: Integrating Immersive Technologies for Sustainable Destination Development', *Tourism Management Perspectives*, 45, p. 101079.
- Ku, E. C. (2024) 'Tourism digital transformation and future supply chain competition: an integrated perspective on real options theory and digital competencies', *Journal of Tourism Futures*, 11(2), pp. 240–258.
- Ladeira, W.J., Santini, F.D.O., Rasul, T., Cheah, I., Elhajjar, S., Yasin, N. and Akhtar, S. (2024) 'Big data analytics and the use of artificial intelligence in the services

- industry: a meta-analysis', *The Service Industries Journal*, 44(15-16), pp. 1117–1144.
- Lasisi, T. T., Odei, S. A. and Eluwole, K. K. (2023) 'Smart destination competitiveness: underscoring its impact on economic growth', *Journal of Tourism Futures*, 11(2), pp. 286–306.
- Marín Díaz, G., Galdón Salvador, J.L. and Galán Hernández, J.J. (2023) 'Smart cities and citizen adoption: Exploring tourist digital maturity for personalizing recommendations', *Electronics*, 12(16), p. 3395.
- Pipyros, K. and Liasidou, S. (2025) 'A new cybersecurity risk assessment framework for the hospitality industry: techniques and methods for enhanced data protection and threat mitigation', *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 17(1), pp. 48–61.
- Sezer, A. and İlban, M. O. (2024) 'Digital Transformation and Environmental Responsibility as Pillars of Destination Quality and Competitiveness in Developing Economies', *MDPI*, 7(3), p. 80.
- Sharma, A.K. and Sharma, R. (2025) 'Smart tourism in the digital age: overcoming barriers and unlocking new possibilities', *Revista de Gestão*, 32(3), pp. 224–237.
- Sukaris, S. and Kirono, I. (2025) 'Digital Transformation For Sustainable Village Tourism', *Jurnal Manajerial*, 12(1).
- Zhang, W., *et al.* (2024) 'Model of Digital Transformation in China's Tourism Industry', *International Journal of Scientific Management and Research*, 2(1).

BIODATA PENULIS



I Made Suyasa

Dosen FKIP-Univ. Muhammadiyah Mataram (UMMAT)

Penulis merupakan dosen LLDikti Wil. VIII Bali-NTB dpk. FKIP-Univ. Muhammadiyah Mataram (UMMAT) sejak 1986. Lulus dari pendidikan yang dijalani SD sampai SMA di Karangasem-Bali dan melanjutkan pendidikan S1 di Singaraja, Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia (1985), S2 (2002) dan S3 (2016) Konsentrasi Kajian Wacana Sastra di FIB-UNUD. Profesi sebagai guru (1986-1991) dan dosen FKIP-Univ. Muhammadiyah Mataram (1986-sampai sekarang). Guru Besar FKIP-UMMAT dan aktif sebagai pengajar, peneliti, penulis, dan pembimbing karya ilmiah mahasiswa. Pendiri Badan Penyelenggara Sekolah Tinggi Pariwisata (STP) Mataram sejak 1989. Inisiator pembentukan HISKI Komisariat NTB (2016-2020) dan Pengurus HISKI Pusat periode 2019-2023 dan periode 2023-2027. Anggota asosiasi profesi ATL dan Asosiasi Peneliti Bahasa Lokal. Karya tulis tiga tahun terakhir, Pengantar Teori Sastra, Kajian Wacana Sastra, Tradisi Lisan SaSamBo, Kritik Sastra, Sastra Pariwisata (2020), Sastra Maritim (2022), Sastra Horor (2024), Seratus Tahun A.A. Navis (2024), Sastra Klasik (2025), 100 Tahun PAT: Sastra, Politik Narasi, & Kemanusiaan (2025),

Humaniora Digital (2025), Sastra Wayang (2026) dan Seabad Setahun Asrul Sani (terbit Juni 2026) aktif menulis di jurnal ilmiah, peserta/pembicara di forum ilmiah regional, nasional, dan Internasional. Editor Jurnal Hospitality-STPM, Jurnal Telaah PBSI, dan Media Pembelajaran Guru pada Dinas Pendidikan Prov. Bali.

BIODATA PENULIS



Dr. I Wayan Suteja, M.Par.

Dosen Program Studi S1 Pariwisata
Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram

Penulis lahir pada tahun 1991 di Karangasem, Bali. Memulai pendidikan pada bidang ilmu pariwisata pada tahun 2010 dengan jurusan S1 Destinasi Pariwisata di Fakultas Pariwisata Universitas Udayana dan lulus pada tahun 2014. Dilanjutkan pada program magister pariwisata pada tahun 2014 sampai dengan 2016 dengan konsentrasi kajian pariwisata di Universitas Udayana. Pendidikan S3 ditempuh penulis pada tahun 2018 di program studi S3 Pariwisata Universitas Udayana dengan konsentrasi perencanaan kawasan pariwisata dan lulus pada tahun 2023. Pengalaman praktisi penulis pada industri pariwisata pada jasa akomodasi mulai tahun 2013. Pengalaman mengajar dimulai tahun 2015 di SMK Negeri 4 Denpasar dan PGRI 3 Denpasar sampai dengan tahun 2017. Sejak tahun 2017 sampai saat ini berstatus sebagai dosen tetap di Sekolah Tinggi Pariwisata (STP) Mataram pada Program Studi S1 Pariwisata.

BIODATA PENULIS

Putu Arya Reksha Anggratyas, S. Par, M. Par

Dosen S1 Pariwisata Budaya dan Keagamaan

Institut Agama Hindu Negeri (IAHN) Gde Pudja Mataram

Penulis adalah seorang akademisi dan profesional di bidang pariwisata yang memiliki dedikasi tinggi terhadap pengembangan kepariwisataan di Indonesia. Saat ini, ia mengabdikan sebagai Dosen S1 Pariwisata Budaya dan Keagamaan di Institut Agama Hindu Negeri (IAHN) Gde Pudja Mataram. Ia menyelesaikan pendidikan Magister (S2) Kajian Pariwisata di Universitas Udayana, setelah sebelumnya meraih gelar sarjana dalam bidang Bisnis Hospitaliti dari Sekolah Tinggi Pariwisata (STP) Nusa Dua Bali. Selain aktif di dunia pendidikan, ia juga merupakan seorang Asesor Kompetensi BNSP untuk skema *Housekeeping* dan *Front Office* di Lembaga Sertifikasi Profesi STP Mataram. Fokus penelitian dan keahliannya meliputi pariwisata berkelanjutan, ekowisata, pariwisata digital dan destinasi wisata berbasis warisan budaya. Beberapa karya ilmiah terbarunya pada tahun 2026 yaitu *book chapter* Pengembangan Pariwisata Berkualitas Di Indonesia: Tantangan, Peluang Dan Strategi, dengan tulisannya dalam *book chapter* tersebut yaitu berjudul Pariwisata Alam,

Ekowisata, Dan Konservasi Sebagai Nilai Jual Utama. Melalui tulisannya dalam buku ini, ia menekankan pentingnya destinasi melakukan inovasi digital untuk menangkap peluang wisata nomadic yang semakin berkembang di era global saat ini.

BIODATA PENULIS**I Wayan Bratayasa, M.Par**

Dosen Program Studi Usaha Perjalanan Wisata
pada Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram

Penulis lahir di Lombok Barat, 31 Desember 1971. Penulis adalah Guru SMK di Lombok Tengah (1996-2010), Sebagai Pegawai di pemerintah Kabupaten Lombok Utara, Kepala Bidang Destinasi pada dinas Pariwisata (2010-2022) dan sekarang Karir terakhir sebagai dosen. Menyelesaikan pendidikan Diploma 3 Jurusan Manajemen Perhotelan, di Sekolah Tinggi Pariwisata Nusa Dua Bali (1995) Diploma 4 pada Salzburger Tourismusschulen-Austria-Institut of Tourism and Hotel Manajemen Austria (2000) dan S2 kajian Pariwisata pada Universitas Udayana Bali (2005).

BIODATA PENULIS



Dila Ariyogi M.,S.T., M.I.Kom

Dosen Program Studi S1 Pariwisata
Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram

Penulis lahir di Mataram tanggal 03 Juli 1991. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi S1 Pariwisata, Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknik Elektro dan melanjutkan S2 pada Jurusan Ilmu Komunikasi.