

## PENERAPAN KONSEP SMART TOURISM GUNA MEWUJUDKAN DIGITALISASI PARIWISATA KABUPATEN SUMENEP

**Hairul Anwar<sup>1</sup>, Salamet<sup>2</sup>, Eva Safitri<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Institut Kariman Wirajudha Sumenep

Email: [hairulanwarinkadha@gmail.com](mailto:hairulanwarinkadha@gmail.com)

<sup>2</sup>STKIP PGRI Sumenep

Email: [dr.salamet@stkippgriumenep.ac.id](mailto:dr.salamet@stkippgriumenep.ac.id)

<sup>3</sup>GTT SMKN 1 Sumenep

Email: [15Evasafitri@gmail.com](mailto:15Evasafitri@gmail.com)

### Abstrak

Konsep Smart Tourism merupakan terobosan baru sebagai hasil dari penelitian terhadap pengembangan inovasi teknologi dan informasi dalam meningkatkan industri pariwisata. Jenis Penelitian ini adalah kualitatif dengan metode deskriptif. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana secara lebih jelasnya mengenai konsep smart tourism, dan bagaimana bentuk pemanfaatannya dalam bidang pariwisata. Data diperoleh melalui kajian literatur dari berbagai artikel jurnal nasional maupun internasional sebagai bahan dan pembandingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penerapan konsep smart tourism yang berbasis teknologi merupakan solusi terbaik bagi semua pihak. Pengaplikasian konsep smart tourism dapat membawa pengalaman wisata yang lebih baik, kesejahteraan penduduk, meningkatkan efektivitas - daya saing - tujuan bisnis, dan selanjutnya akan mengarah pada keberlanjutan yang kompetitif secara keseluruhan.

**Kata kunci:** *Smart Tourism, Digitalisasi, Pariwisata*

### Abstract

*The concept of Smart Tourism is a new breakthrough for results study towards the development of technological innovation and information in improving the tourism industry. This type of research is qualitative with a descriptive method. The purpose of this study is to find out in more detail about the concept of smart tourism, and how the benefits are in the form of tourism. The data were obtained through a literature review of various national and international journal articles as material and comparison. Research results show that the application of the concept of technology-based smart tourism is the best solution for all parties. Application of the concept of smart tourism can bring a better travel experience, the welfare of the population, improve the effectiveness - competitiveness - business goals, and so on lead to overall competitive sustainability.*

**Keywords:** *Smart Tourism, Digitalization, Tourism*

## PENDAHULUAN

Dunia pariwisata merujuk pada industri yang berhubungan dengan perjalanan dan kunjungan wisata. Ini

mencakup berbagai kegiatan seperti perjalanan liburan, perjalanan bisnis, pariwisata budaya, ekowisata, perjalanan petualangan, dan lain sebagainya. Industri pariwisata memiliki dampak

ekonomi yang signifikan di banyak negara di seluruh dunia dan sering menjadi sumber pendapatan utama bagi banyak destinasi wisata.

Beberapa aspek penting dari dunia pariwisata termasuk transportasi, akomodasi, makanan dan minuman, atraksi wisata, dan layanan pariwisata lainnya. Perkembangan teknologi dan globalisasi telah mengubah cara orang bepergian dan mengakses informasi tentang tujuan wisata. Internet dan media sosial memainkan peran penting dalam mempromosikan destinasi, memfasilitasi reservasi, dan memungkinkan para pelancong berbagi pengalaman mereka dengan dunia.

Pemerintah Kabupaten Sumenep, secara massif terus berupaya mengembangkan kegiatan pariwisata sebagai salah satu sektor ekonomi unggulan. Demikian itu dengan maksud, bahwa melalui peningkatan jumlah wisatawan di Kabupaten Sumenep, diharapkan dapat meningkatkan kegiatan ekonomi Kabupaten Sumenep, sehingga dapat berkontribusi dalam peningkatan pendapatan daerah dan masyarakat terutama para pelaku wisata.

Upaya pengembangan pariwisata di Kabupaten Sumenep ini berdasarkan keberagaman komposisi maupun atraksi wisata yang ditawarkan seperti wisata budaya, religi, heritage, kuliner, dan alam. Hal ini juga ditunjang dengan kelengkapan infrastruktur seperti bandara, terminal, yang memberikan kemudahan akses bagi wisatawan menuju Kabupaten Sumenep.

Kabupaten Sumenep adalah salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kabupaten ini memiliki potensi pariwisata yang menarik dengan berbagai destinasi yang dapat dikunjungi oleh wisatawan. Lebih daripada hal itu, secara global, pengembangan pariwisata saat ini sedang menghadapi tantangan yang cukup besar dengan berkembangnya teknologi informasi yang cukup pesat. Melalui teknologi informasi, wisatawan dapat mengakses dan memberikan informasi terkait dengan destinasi yang dituju dengan mudah (Femenia-Serra & Neuhofer, 2018).

Pariwisata adalah industri yang sangat penting dan terus berkembang di seluruh dunia. Namun, ada beberapa

tantangan yang dihadapi oleh industri pariwisata saat ini. Salah satunya adalah keamanan dan ketertiban. Hal itu merupakan faktor penting dalam industri pariwisata. Ancaman terorisme, kejahatan, dan ketidakstabilan politik di beberapa negara atau wilayah dapat menurunkan minat wisatawan untuk mengunjungi destinasi tersebut. Upaya pemerintah dan industri pariwisata sendiri dalam menjaga keamanan dan ketertiban sangat penting untuk menjaga kepercayaan wisatawan.

Selain itu, perkembangan teknologi terus memengaruhi industri pariwisata. Meskipun teknologi memberikan peluang baru dalam pemasaran, reservasi, dan pengalaman wisatawan, hal ini juga berarti bahwa para pelaku industri perlu terus beradaptasi dan mengikuti perkembangan teknologi agar tetap kompetitif.

Hal ini menjadi tantangan bagi pemerintah Kabupaten Sumenep untuk dapat memberikan informasi yang baik dan menarik agar dapat meningkatkan minat wisatawan berkunjung ke Kabupaten Sumenep. Penerapan

teknologi informasi dalam pengembangan pariwisata dikenal dengan istilah *smart tourism*, didefinisikan sebagai kegiatan pariwisata yang didukung oleh upaya sebuah destinasi untuk mengumpulkan dan mengolah data dari infrastruktur fisik, koneksi sosial, dan sumber lainnya yang tersedia di institusi baik pemerintah maupun swasta untuk selanjutnya disediakan kepada turis dan menjadi sebuah pengalaman yang utuh (Ammirato, Felicetti, Della Gala, Raso, & Cozza, 2018; Buhalis & Amaranggana, 2013; Femenia-Serra & Neuhofer, 2018; Gretzel, 2018; Gretzel, Sigala, Xiang, & Koo, 2015; Mehraliyev, Chan, Choi, Koseoglu, & Law, 2020; Xiang, Tussyadiah, & Buhalis, 2015).

Dari definisi ini dapat disimpulkan bahwa *smart tourism* bukan sekedar penyediaan informasi bagi wisatawan, namun juga terkait dengan keseluruhan pelayanan dan pengalaman bagi wisatawan (Femenia-Serra, Perles-Ribes, & Ivars-Baidal, 2019), termasuk diantaranya adalah terkait dengan mobilitas wisatawan dari satu atraksi ke atraksi lainnya (Lamsfus, Martín Del Canto, Alzua-Sorzabal, & Torres-

Manzanera, 2015; Tripathy, Tripathy, Ray, & Mohanty, 2018) dan penciptaan kualitas kunjungan wisatawan di sebuah destinasi wisata (Gretzel et al., 2015).

Rumusan masalah dalam penulisan ini adalah Bagaimana menerapkan konsep *Smart Tourism* dalam mewujudkan Digitalisasi Pariwisata Kabupaten Sumenep ? Dengan tujuan guna penerapan konsep *Smart Tourism* dalam mewujudkan Digitalisasi Pariwisata dan menunjang sukse industry pariwisata di Kabupaten Sumenep.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan eksplanatori. Penelitian deskriptif dikutip oleh Mohammad Nazir sebagai penelitian deskriptif, yang meneliti masalah-masalah dalam masyarakat dan prosedur hubungan, kegiatan, dan efek dari proses dan fenomena yang sedang berlangsung.

Ini dapat menjelaskan mengapa situasi dan kondisi terjadi, saya akan menjawab, tetapi fokus penelitian ini ada pada penerapan konsep *Smart Tourism*

dalam mewujudkan Digitalisasi Pariwisata dan menunjang sukse industry pariwisata di Kabupaten Sumenep. Kajian ini juga bersifat literal, dengan menggunakan kajian literatur dan materi dokumenter dari media cetak dan online untuk memvalidasi data kajian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Konsep Smart Tourism**

Model pariwisata saat ini kemudian membutuhkan apa yang dinamakan dengan Big Data. Sehingga memungkinkan bagi pelanggan secara langsung berinteraksi dengan pengelola wisata yang menjadi tujuannya dan mendorong keuntungan kompetitif bagi pengelola wisata tersebut (Buhalis D, Amaranggana, 2015 377-89).

Smart tourism sangat bermanfaat bagi wisatawan dengan menyajikan berbagai informasi memadai produk pariwisata melalui platform digital, di mana informasi tersebut disajikan di depan mata dengan interface yang menarik dan mudah dioperasikan (Yeoman, 2016 :95).

Dengan ini akan membentuk perilaku wisatawan, serta terbangunnya pengalaman baru dengan memanfaatkannya. Komponen-komponen utama dalam Smart Tourism adalah sebagai berikut Mobile Application, IoT Internet of Think, Artificial intelligence, dan Real time information.

Dengan hadirnya ICT diikuti percepatan kemajuan dan evolusi yang terjadi mendorong industri pariwisata untuk beradaptasi dengan menciptakan sebuah ekosistem baru dalam pariwisata, yang kemudian disebut dengan Smart Tourism. Smart tourism menjadi pilar dalam smart city, serta menjadi bagian penting dalam smart economy. Smart tourism ini adalah integrasi ICT dalam platform pariwisata yang bertujuan menyajikan layanan dan informasi yang efektif dan efisien bagi wisatawan. Smart tourism ada untuk menjawab kebutuhan pemanfaatan teknologi dalam bidang pariwisata (Gajdošík T., 2018 : 24-44).

Untuk itu bertujuan untuk sebagai database sumberdaya pariwisata, perkembangan IoT dapat menjadi instrumen dalam mempromosikan

pariwisata, meningkatkan kinerja hospitality, tata kelola pariwisata, mengintegrasikan antarpenyedia jasa pariwisata dengan konsumen atau masyarakat lokal.

Perkembangan teknologi informasi yang cepat membutuhkan adaptasi bagi industri pariwisata, sehingga dapat berkompetisi dengan ketat serta mengikuti perkembangan jaman. Melalui smart tourism ini diharapkan industri pariwisata dapat lebih digital dan modern, serta tercipta ekosistem baru dengan memanfaatkan teknologi melalui inovasi teknologi yang menjawab kebutuhan konsumen (Femenia dan Neuhofer, 2018 : 29-50).

Lebih dari sekedar konsep tadi, dengan adanya smart tourism maka diharapkan membuka peluang penciptaan lapangan kerja dengan adanya ragam usaha yang tersebar luas, selain menjawab kebutuhan wisatawan akan layanan pariwisata, manajemen, promosi yang berkualitas, terintegrasi.

Konsep smart tourism (pariwisata pintar) mengacu pada pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan pengalaman

wisatawan, efisiensi operasional, keberlanjutan lingkungan, dan daya saing destinasi wisata. Konsep ini melibatkan integrasi teknologi canggih, seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), big data, dan pengalaman berbasis augmented reality (AR) atau virtual reality (VR).

### **Smart Tourism guna Menunjang Industri Pariwisata Sumenep**

Pengembangan pariwisata Sumenep merupakan upaya untuk meningkatkan potensi wisata yang ada di kota keris ini. Sumenep merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur, Indonesia, yang memiliki berbagai atraksi wisata budaya dan alam yang menarik. Berikut adalah beberapa langkah yang dapat diambil untuk mengembangkan pariwisata Sumenep: Inventarisasi dan pemetaan potensi wisata: Langkah pertama adalah melakukan inventarisasi dan pemetaan potensi wisata yang ada di Sumenep. Identifikasi berbagai atraksi wisata, seperti situs sejarah, bangunan bersejarah, pantai, dan budaya lokal. Hal ini akan membantu dalam merencanakan

pengembangan pariwisata secara lebih terarah.

**Peningkatan infrastruktur:** Infrastruktur yang baik menjadi faktor penting dalam pengembangan pariwisata. Pemerintah daerah perlu memperhatikan peningkatan aksesibilitas, seperti perbaikan jalan, transportasi publik, dan sarana pendukung lainnya. Selain itu, fasilitas umum seperti hotel, restoran, dan toilet umum juga perlu ditingkatkan.

**Pelestarian dan promosi budaya:** Sumenep memiliki warisan budaya yang kaya, seperti Tari Topeng, Keraton Sumenep, dan berbagai tradisi lokal lainnya. Pemerintah dan masyarakat setempat dapat bekerja sama dalam melestarikan dan mempromosikan budaya ini melalui pertunjukan seni, festival budaya, dan workshop. Hal ini akan menarik minat wisatawan yang ingin mengenal dan mengalami kebudayaan lokal.

**Pengembangan atraksi wisata baru:** Selain mempertahankan atraksi wisata yang sudah ada, pengembangan atraksi wisata baru juga perlu dilakukan.

Misalnya, pengembangan wisata alam dengan menjaga keindahan pantai, pengembangan agrowisata dengan memanfaatkan potensi pertanian, atau pengembangan wisata kuliner dengan mempromosikan makanan khas Sumenep.

Pelatihan dan pengembangan SDM pariwisata: Sumber daya manusia yang terampil dan berkualitas dalam sektor pariwisata sangat penting. Pemerintah daerah dapat memberikan pelatihan dan pendidikan kepada masyarakat setempat dalam bidang pariwisata, seperti manajemen hotel, pemandu wisata, atau keterampilan kerajinan tangan. Hal ini akan membantu meningkatkan pelayanan dan pengalaman wisatawan.

Kerjasama dengan pihak swasta: Kerjasama antara pemerintah daerah dan sektor swasta juga dapat meningkatkan pengembangan pariwisata. Pihak swasta dapat berperan dalam pengembangan infrastruktur pariwisata, investasi di sektor pariwisata, atau membangun akomodasi wisata seperti hotel dan resort.

Pemasaran dan promosi: Upaya pemasaran dan promosi yang efektif akan membantu menarik minat wisatawan untuk mengunjungi Sumenep. Pemerintah daerah dapat menggunakan berbagai saluran pemasaran, seperti media sosial, website resmi, brosur, dan partisipasi dalam pameran pariwisata. Kolaborasi dengan travel agent atau penyedia platform online juga dapat memperluas jangkauan promosi.

Pengembangan pariwisata Sumenep membutuhkan komitmen dan kerjasama dari berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah, masyarakat, dan sektor swasta. Dengan upaya yang terarah dan berkelanjutan, Sumenep dapat menjadi destinasi pariwisata yang menarik dan memberikan manfaat ekonomi serta sosial bagi masyarakat setempat.

### **Digitalisasi Industri Pariwisata Sumenep**

Digitalisasi industri pariwisata mengacu pada penggunaan teknologi digital dalam berbagai aspek industri pariwisata. Ini termasuk penggunaan

internet, perangkat mobile, platform online, dan aplikasi untuk meningkatkan efisiensi, kualitas layanan, dan pengalaman wisatawan. Berikut adalah beberapa rekomendasi digitalisasi industri pariwisata di Kabupaten Sumenep:

1. **Booking dan Reservasi Online:**

Wisatawan sekarang dapat memesan akomodasi, tiket pesawat, tiket wisata, dan berbagai layanan pariwisata lainnya secara online melalui platform dan situs web yang tersedia. Ini memungkinkan wisatawan untuk melakukan reservasi dengan mudah, menghemat waktu, dan mengakses informasi terkait dengan mudah.

2. **Pengalaman Wisata Virtual:**

Teknologi virtual reality (VR) dan augmented reality (AR) telah digunakan untuk menciptakan pengalaman wisata virtual yang memungkinkan wisatawan menjelajahi tujuan wisata secara virtual sebelum mereka benar-benar mengunjunginya. Ini memberikan gambaran yang lebih baik tentang apa yang dapat diharapkan oleh

wisatawan dan membantu mereka membuat keputusan yang lebih baik.

3. **Aplikasi Pemandu Wisata:** Aplikasi mobile telah dikembangkan sebagai panduan wisata yang menginformasikan wisatawan tentang tempat-tempat menarik, restoran, hotel, dan informasi praktis lainnya. Aplikasi semacam itu juga dapat memberikan panduan suara dan peta interaktif yang membantu wisatawan menjelajahi destinasi dengan lebih mudah.

4. **Pemasaran Digital:** Industri pariwisata juga menggunakan pemasaran digital untuk mempromosikan tujuan wisata dan layanan mereka. Ini melibatkan penggunaan media sosial, iklan online, konten digital, dan kampanye digital lainnya untuk mencapai audiens yang lebih luas dan memperoleh perhatian wisatawan potensial.

5. **Big Data dan Analitik:** Digitalisasi juga memungkinkan pengumpulan dan analisis data besar yang dapat digunakan oleh industri pariwisata untuk memahami perilaku konsumen, tren wisata, preferensi

pengunjung, dan informasi lain yang berharga. Dengan memahami data ini, pelaku industri dapat mengoptimalkan strategi mereka dan meningkatkan pengalaman wisatawan.

6. **Keamanan:** Teknologi digital juga digunakan untuk meningkatkan keamanan dan keamanan di industri pariwisata. Contohnya termasuk penggunaan sistem pemantauan canggih, pengenalan wajah, dan teknologi sensor untuk melindungi wisatawan dan tujuan wisata dari ancaman potensial.

Digitalisasi industri pariwisata memberikan banyak manfaat, termasuk peningkatan aksesibilitas, efisiensi operasional, dan pengalaman wisatawan yang lebih baik. Namun, penting juga untuk mengatasi tantangan seperti keamanan data dan perlindungan privasi dalam konteks penggunaan teknologi digital ini.

Kaitannya dengan konsep smart tourism, maka Sumenep dapat melakukan beberapa hal, diantaranya: Destinasi pintar: Destinasi pintar menggunakan teknologi untuk

mengumpulkan dan menganalisis data tentang wisatawan, lalu memanfaatkannya untuk memberikan pengalaman yang lebih personal dan sesuai dengan preferensi individu. Contohnya, penggunaan sensor untuk mengumpulkan data lalu lintas di kawasan wisata yang dapat membantu mengatur alur kunjungan dan menghindari kerumunan. Selain itu, penggunaan aplikasi pintar atau pemandu virtual untuk memberikan informasi dan rekomendasi kepada pengunjung juga menjadi bagian dari konsep ini.

Transportasi pintar: Teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan sistem transportasi di destinasi wisata. Misalnya, penerapan pembayaran elektronik dan tiket digital yang memudahkan wisatawan dalam menggunakan transportasi umum. Selain itu, penggunaan aplikasi yang menyediakan informasi waktu tunggu dan rute transportasi yang optimal juga membantu meningkatkan efisiensi perjalanan.

Pengalaman interaktif: Augmented reality (AR) dan virtual

reality (VR) dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman interaktif yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen digital. Contohnya, penggunaan AR untuk memberikan panduan wisata melalui ponsel pintar, di mana wisatawan dapat melihat informasi tambahan tentang tempat-tempat yang mereka kunjungi atau mengakses konten multimedia terkait. VR juga dapat digunakan untuk memberikan pengalaman simulasi yang mendalam sebelum atau selama perjalanan, seperti tur virtual ke tempat-tempat wisata yang jauh.

**Analitik dan personalisasi:** Data yang dikumpulkan dari pengunjung dan sistem di destinasi wisata dapat dianalisis untuk memahami perilaku dan preferensi wisatawan. Hal ini memungkinkan penyedia layanan untuk memberikan rekomendasi yang lebih personal dan sesuai dengan minat dan kebutuhan individu. Misalnya, berdasarkan riwayat kunjungan dan preferensi makanan, sistem dapat merekomendasikan restoran atau aktivitas yang cocok untuk pengunjung.

Keberlanjutan dan pengelolaan sumber daya: Konsep smart tourism juga berfokus pada keberlanjutan dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik di destinasi wisata. Teknologi dapat digunakan untuk memantau dan mengelola konsumsi energi, air, dan limbah. Selain itu, sistem pintar dapat membantu dalam mengatur distribusi wisatawan untuk menghindari kerumunan dan menjaga kelestarian lingkungan alam serta budaya lokal.

Penerapan konsep smart tourism memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing destinasi wisata, sambil memberikan pengalaman yang lebih baik bagi wisatawan. Namun, juga perlu mempertimbangkan tantangan seperti keamanan data, integrasi infrastruktur, dan inklusivitas teknologi untuk memastikan manfaatnya dirasakan oleh semua pemangku kepentingan dalam industri pariwisata.

## **KESIMPULAN**

Dalam rangka melakukan digitalisasi industri pariwisata di Kabupaten Sumenep melalui konsep Smart Tourism, maka dapat dilakukan beberapa hal diantaranya Booking dan

Reservasi Online: Wisatawan sekarang dapat memesan akomodasi, tiket pesawat, tiket wisata, dan berbagai layanan pariwisata lainnya secara online melalui platform dan situs web yang tersedia.

Pengalaman Wisata Virtual: Teknologi virtual reality (VR) dan augmented reality (AR) telah digunakan untuk menciptakan pengalaman wisata virtual yang memungkinkan wisatawan menjelajahi tujuan wisata secara virtual. Aplikasi Pemandu Wisata: Aplikasi mobile telah dikembangkan sebagai panduan wisata yang menginformasikan wisatawan tentang tempat-tempat menarik.

Pemasaran Digital: Industri pariwisata juga menggunakan pemasaran digital untuk mempromosikan tujuan wisata dan layanan mereka. Big Data dan Analitik: Digitalisasi juga memungkinkan pengumpulan dan analisis data besar yang dapat digunakan oleh industri pariwisata untuk memahami perilaku konsumen, tren wisata, preferensi pengunjung, dan informasi lain yang berharga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Baginda Syah. 2016. Strategi Pengembangan Fasilitas Guna Meningkatkan Data Tarik Minat Wisatawan di Darajat Pass. Repository UPI .
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. 2014. Smart tourism destinations. Dublin: IFITT.
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. 2013. Smart Tourism Destinations. Paper presented at the *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, Cham. Femenia-Serra, F., & Neuhofer, B. (2018). Smart tourism experiences: Conceptualisation, key dimensions and research agenda. *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, 42.
- Femenia-Serra, F., Perles-Ribes, J. F., & Ivars-Baidal, J. A. 2019. Smart destinations and tech-savvy millennial tourists: hype versus reality. *Tourism Review*, 74(1).
- Gajdosik, Tomas. 2018. Smart Tourism: Concepts and Insights from Central Europe. *Czech Journal of Tourism*. Vol 1.
- Gretzel, Lina Zhong, Chulmo Koo. 2016. Application of smart tourism to cities. *International Journal of Tourism Cities*. Vol 2 Issue : 2. Emerald Group Publishing Limited.
- Gretzel, U. 2018. From smart destinations to smart tourism regions. *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*.
- Mahadewi, Ni Made Eka., Negarayana, L.B Putra., Tirtawati, Ni Made & Dianasari, D.A.M Lily. 2016. Persepsi Wisatawan Terhadap Bali Sebagai Smart Tourism Destination. *Experiment Finding*.
- Smith, Richard. 2015. Smart Tourism: Linking technology with the touristic resources of city destination. NHTV University of Applied Sciences, Breda Vallino. *Interactive Augmented Reality," Ph.D. Thesis, Department of Computer Science, University of Rochester, Rochester, NY*
- Werthner, H & Ricci, Franceso. 2004. E-commerce and tourism. *Journal Communication of The ACM*.
- Widjaja, Andree E., Hery & Tarigan, Riswan E. 2016. Meningkatkan Potensi Pariwisata Danau Toba Melalui Konsep Smart Tourism : Aplikasi dan Tantangannya.