

## PERSPEKTIF SUMBER DAYA MANUSIA PARIWISATA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

**Syech Idrus**

Program Studi Pariwisata pada Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram  
Email: syechidrus@stpmataram.ac.id

### ABSTRAK

*Perkembangan teknologi membawa atmosfer perubahan pada semua aspek kehidupan manusia terutama perubahan pola hubungan manusia, tadinya saling berjabat tangan saat bertransaksi, berhadapan-hadapan wajah (face to face) berubah drastis transaksi hanya cukup dengan sentuhan melalui layar hand phone, berkomunikasi tidak cukup mendengarkan suara tetapi bisa juga saling bertatapapan wajah melalui screen to screen, dengan dalih mudah dan efisien. Ini merupakan pertanda telah hadir era revolusi industri keempat atau industry 4.0. Kemajuan ilmu pengetahuan di bidang teknologi turut memberi warna tersendiri bagi perkembangan dunia usaha, sebab beberapa jenis industri telah menggunakan teknologi internet dalam proses produksinya tidak terkecuali industri dibidang pariwisata, cukup dengan mesin pencari google bertipe voice search atau aplikasi tertentu sudah bisa membantu untuk menemukan yang dibutuhkan, seperti hotel, travel, restoran, bahkan jarak tempuh suatu destinasi wisata, harga makan dan minuman dan lain sebagainya dapat ditemukan dengan cepat. Timbul kecemasan jika penerapan teknologi ini akan mereduksi manusia sebagai tenaga kerja, terlebih lagi tenaga kerja dalam bidang pariwisata.*

**Kata kunci:** *Perspektif, Sumber Daya Manusia Pariwisata, Industry 4.0*

### ABSTRACT

*The development of technology brings an atmosphere of change in all aspects of human life, especially changes in human relations patterns, formerly shaking hands when transacting, face to face changing dramatically enough transactions by touch through cellphone screens, communicating not enough listening voice but can also face each other face to face through screen to screen, with the pretext of easy and efficient. This is a sign that there has been a fourth industrial revolution era or industry 4.0. The progress of science in the field of technology also gives its own color for the development of the business world, because some types of industries have used internet technology in the production process, including the industry in tourism, with the google search engine type voice search or certain applications can help find what is needed, such as hotels, travel, restaurants, even the distance of a tourist destination, the price of food and drinks and so on can be found quickly. Anxiety arises if the application of this technology will reduce humans as labor, moreover the workforce in the field of tourism.*

**Keywords:** *Perspective, Human Resources Tourism, Industry 4.0*

## 1. Pendahuluan

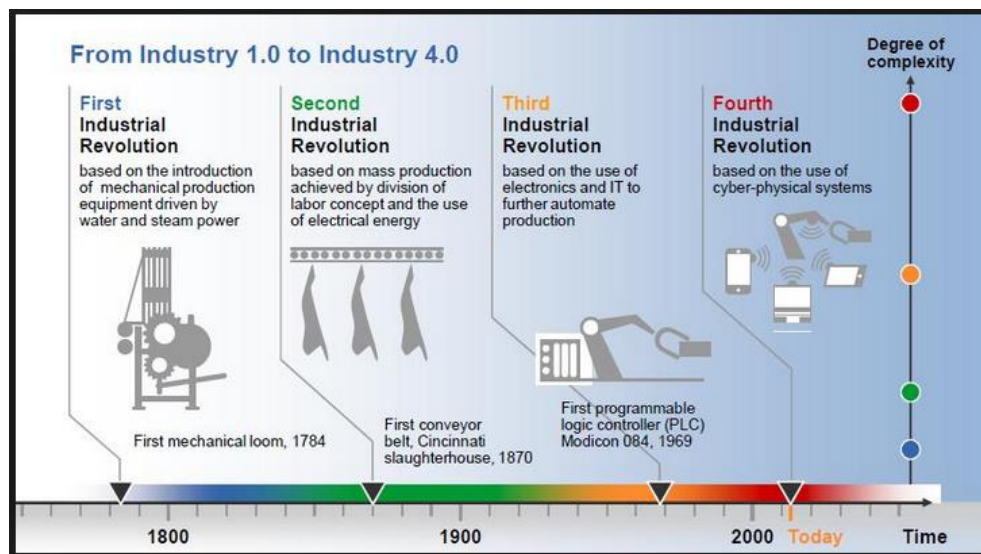
Perkembangan teknologi membawa atmosfer perubahan pada semua aspek kehidupan manusia terutama perubahan pola hubungan manusia, dahulu pada saat bertransaksi selalu saling berjabat tangan, berhadap-hadapan wajah (*face to face*) *sekarang telah berubah drastis, di mana transaksi hanya cukup dengan sentuhan melalui layar hand phone, saat ini berkomunikasi tidak cukup mendengarkan suara tetapi bisa juga saling bertatapan wajah melalui screen to screen, dengan dalih mudah dan efisien.* Pengembangan genetika, kecerdasan buatan, teknologi nano, robotik, bioteknologi, dan pencetakan 3D, merupakan *pertanda hadirnya* era revolusi industri 4.0 (Yahya, 2018). Menurut Tjandrawinata (2016), digitalisasi dan otomatisasi merupakan karakteristik dari industri 4.0. *Diprediksi* banyak tenaga kerja menjadi pengangguran, karena terbatasnya peluang kerja dan standar kompetensi tenaga kerja yang tinggi. Sebetulnya, tanpa Industri 4.0 banyak negara termasuk Indonesia telah mengalami problem pengangguran (Widjayanto, 2018).

Beberapa industri sudah menerapkan sistem komputer dengan mengganti tenaga manusia. Seperti penerapan penggunaan uang elektronik (*e-money*) pada pembayaran tol, penggunaan tiket elektronik atau hanya dengan *scan barcode* yang telah dilakukan oleh beberapa industri transportasi di Indonesia. Peran pekerja *front office* bank sudah tidak seperti dahulu, selalu mengatasi masalah yang dialami oleh nasabah, tetapi kini para nasabah lebih menyukai aktivitas perbankan melalui ATM, *mobile banking* dan *internet banking*, sehingga perbankan tidak perlu lagi mempekerjakan banyak petugas *teller* dan *customer service* (Rumi, 2018). Munculnya *Fintech (Financial Technology)* salah satu inovasi di bidang keuangan, masyarakat hanya butuh membuka akses via *website* dengan mengunduh aplikasi pada *Fintech*. Setelah itu, mereka dapat melakukan pinjaman sesuai dengan kebutuhan tanpa harus berinteraksi langsung dengan petugas bank. Penerapan dan pengembangan teknologi di sektor industri termasuk industri pariwisata merupakan suatu keniscayaan yang tidak dapat dibendung lagi. Industri 4.0 perlu disikapi secara bijak, jika tenaga kerja/karyawan tidak bisa bersaing dan mengikuti perkembangan teknologi yang ada padanya, maka tidak mustahil banyak industri melakukan pemutusan hubungan kerja.

## 2. Era Revolusi Industri

Industri 4.0 adalah sebuah istilah yang diciptakan pertama kali di Jerman pada tahun 2011 yang ditandai dengan revolusi digital (Satya, 2018). Industri 4.0 merupakan *real change* dari perubahan yang ada, sejarah panjang dari revolusi industri yang terjadi di dunia, mulai dari industri 1.0 sampai dengan industri 4.0. Untuk diketahui bahwa, industri 1.0 dimulai pada akhir tahun 1918 yang menandai era mekanisasi produksi untuk menunjang efektifitas dan efisiensi aktivitas manusia, telah berhasil mengakselerasi perekonomian secara drastis dimana dalam jangka waktu dua abad telah mampu meningkatkan penghasilan perkapita negara-negara di dunia menjadi enam kali lipat. Selanjutnya, industri 2.0 dimulai awal tahun 1920 yang sangat dikenal sebagai revolusi teknologi, hal ini ditandai dengan penggunaan dan produksi besi dan baja dalam skala besar, meluasnya penggunaan tenaga uap, mesin telegraf. Selain itu, minyak bumi mulai ditemukan dan digunakan secara luas dan periode awal digunakannya listrik, sehingga berpengaruh terhadap produksi massal dan standarisasi mutu. Pada revolusi industri

ketiga, industri manufaktur telah beralih menjadi bisnis digital. Teknologi digital telah menguasai industri media dan ritel. Revolusi industri ketiga mengubah pola relasi dan komunikasi masyarakat kontemporer. Revolusi ini telah mempersingkat jarak dan waktu, revolusi ini mengedepankan sisi *real time*. Kemudian revolusi keempat, terjadi lompatan besar di mana teknologi informasi dan komunikasi dimanfaatkan sepenuhnya. Pada era ini model bisnis mengalami perubahan besar, tidak hanya dalam proses produksi, melainkan juga di seluruh rantai nilai industri. Dan revolusi industri keempat ini disebut juga revolusi industri 4.0 yang menandai era *cyber* fisik dan kolaborasi manufaktur (Hermann et al, 2015; Irianto, 2017).



Gambar 2.1 Revolusi Industri 1.0 s/d 4.0 (sumber: [www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com))

Selanjutnya Nograho (2018) menyatakan perkembangan teknologi yang pesat atau lambat akan berpengaruh pada permintaan tenaga kerja di masa depan. Ke depan permintaan tenaga kerja bergeser. Industri akan cenderung memilih tenaga kerja terampil menengah dan tinggi (*middle and highly-skilled labor*) ketimbang tenaga kerja kurang terampil (*less-skilled labor*) karena perannya dalam mengerjakan pekerjaan repetisi dapat digantikan dengan otonomisasi robot. Banyak industri yang sudah menggunakan komputer untuk melakukan aktivitas secara otomatis. Seperti penerapan penggunaan uang elektronik (*e-money*) pada pembayaran tol, serta penggunaan tiket elektronik atau hanya dengan *scan barcode* yang telah dilakukan oleh beberapa industri transportasi di Indonesia (Rumi, 2018). Kehadiran revolusi industri 4.0 memang tak bisa dibendung, dan tak bisa juga dipungkiri dapat membuat banyak industri melakukan pemutusan hubungan kerja kepada para karyawannya yang tidak lagi bisa bersaing dan mengikuti perkembangan teknologi.

Jika dicermati secara seksama, sesungguhnya revolusi industri, mulai industri 1.0, 2.0, 3.0 dan 4.0 bukanlah sebuah ancaman bagi para pekerja, tetapi merupakan sebuah pembaruan sistem kerja. Pada era revolusi industri 4.0 saat ini, komputernya dan internet kini bisa membantu segala aspek pekerjaan manusia, dibandingkan dengan tenaga manusia itu sendiri. Revolusi industri 4.0 merupakan sebuah pembaruan sistem kerja yang di dalamnya terdapat keuntungan yang sangat-sangat diidamkan oleh para pekerja yang memiliki kemampuan menggunakan informasi dari internet secara optimum. Terlebih lagi bagi mereka yang selalu rindu akan suasana rumah. Kehadiran revolusi industri 4.0 membuat

banyak pekerja bisa bekerja dari rumah. Terpenting, mereka bisa terhubung dengan internet. Orang-orang yang bekerja di rumah, cukup berkoordinasi via telpon maupun via email dengan atasan mereka atau dengan perusahaan yang memberikan mereka pekerjaan. Setelah itu, mereka bisa mengerjakan pekerjaan yang diberikan tersebut dari rumah atau dari mana pun yang memiliki akses internet tanpa harus datang ke kantor.

### 3. Keadaan SDM Pariwisata Indonesia

Kontribusi sektor pariwisata belakangan ini semakin besar bagi suatu negara tidak terkecuali Indonesia, seiring bertambahnya jumlah kunjungan wisatawan mancanegara atau pun nusantara yang memberikan efek positif bagi perekonomian. Sebaiknya diikuti oleh peningkatan pelayanan wisatawan, terutama dari sisi sumber daya manusia. Karena salah satu sumber daya yang sangat penting bahkan sebagai salah satu faktor penentu dalam persaingan global terlebih lagi di era digital adalah sumber daya manusia (SDM), karena SDM akan mampu berperan penting untuk bersaing dalam menciptakan inovasi dan membangun kreativitas. Jika kondisi kualitas SDM pariwisata Indonesia lemah, maka dapat menjadi preseden buruk bagi wisatawan nantinya, sebab pariwisata Indonesia tidak dapat bertahan hanya dengan keindahan alamnya saja. Karena itu, kualitas SDM pariwisata perlu mendapatkan perhatian dengan cara meningkatkan kapasitas dan kualitas pendidikannya. Menurut data dalam buku I Nesparnas 2017, jumlah tenaga kerja pada industri pariwisata menurut pendidikan terakhir yang ditamatkan (Tantowi dkk,2017) dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jumlah Tenaga Kerja pada Industri Pariwisata Menurut Pendidikan Terakhir yang Ditamatkan, Tahun 2016

Pendidikan	Jumlah (000 orang)	Distribusi (%)
(1)	(2)	(3)
01 ≤ SMP	7.025,6	57,22
02 SMA	4.398,7	35,82
03 Diploma I/II/III	350,1	2,85
04 Universitas	504,6	4,11
Jumlah	12.279,0	100,00

Sumber : Nesparnas, 2017

Tabel 3.1 menerangkan bahwa pendidikan yang ditamatkan oleh tenaga kerja industri pariwisata, sebagian besar mereka hanya menamatkan pendidikan sampai SMP (57,22 persen). Hal ini menunjukkan pariwisata dapat menjadi salah satu alternatif bagi pemerintah untuk mengu-rangi tingkat kemiskinan di Indonesia karena secara umum bekerja pada industri pariwisata tidak memerlukan keahlian yang tinggi. Namun demikian, Menteri Pariwisata Republik Indonesia meny-a-dari bahwa SDM sangat menentukan segala sesuatu yang berhubungan dengan pariwisata, sebab SDM dapat menciptakan kenyamanan dan kepuasan para wisatawan, terutama untuk mewujudkan target kunjungan wisatawan 20 juta wisatawan manca-negara dan 275 juta pergerakan wisatawan nusantara di Tahun 2019. Apalagi saat ini pariwisata sudah menjadi industri *mainstream* atau artinya sudah menjadi industri yang diandalkan menjadi penghasil devisa terbesar (Yahya, 2018).

Indikator kinerja utama untuk sektor pariwisata, yaitu jumlah tenaga kerja langsung, tidak langsung dan ikutan sektor pariwisata. Menurut Laporan Kinerja Kementerian Pariwisata pada tahun 2017, yang dimaksud tenaga kerja langsung untuk sektor pariwisata mencakup antara lain; tenaga kerja dibidang akomodasi, *travel agent*, *airlines* dan pelayanan penumpang lainnya, ter-masuk juga tenaga kerja disektor usaha restoran dan tempat-tempat rekreasi yang langsung melayani wisatawan. Tenaga kerja tidak langsung mencakup antara lain tenaga kerja di

sektor promosi pariwisata, *furnishing/equipment*, persewaan kendaraan, manufaktur transportasi. Tenaga kerja ikutan mencakup antara lain tenaga kerja pada sektor *supply* makanan dan minuman, *wholesaler*, *computer utilities*, dan jasa personal. Jumlah tenaga kerja langsung, tidak langsung dan ikutan sektor pariwisata tahun 2017 ditarget 12.4 juta orang yang terealisasi sebesar 12 juta orang, atau tercapai sebesar 96,77%. Angka tersebut sifatnya masih merupakan angka estimasi sementara, hingga terbitnya publikasi Neraca Satelit Pariwisata Nasional 2017 diakhir Tahun 2018.

Kementerian Pariwisata RI pada Tahun 2017, telah meningkatkan kompetensi baik dari segi kapasitas maupun profesionalitas tenaga kerja pariwisata, terealisasi sebanyak 65.000 orang tenaga kerja pariwisata telah disertifikasi, artinya tingkat capaiannya 100%, sebab target dan realisasi klop yaitu sebanyak 65.000 orang (Kemenpar, 2017). Selain itu, dilakukan juga pelatihan dasar dan pembudayaan pariwisata di sekolah untuk guru-guru SD, SMP, SMA/SMK, pelatihan kompetensi diberikan juga untuk masyarakat industri (*homestay*) di destinasi wisata dengan materi; teknik memasarkan *homestay*, pengelolaan usaha kecil (*homestay*), pelatihan pelayanan prima bagi pe-milik dan manajer serta, pelatihan untuk pegawai Angkasa Pura 1 dan Angkasa Pura 2 dengan materi *hospitality* dan tidak kalah menariknya digelar program pariwisata *Goes to Cam-pus* yang meliputi pelatihan terhadap mahasiswa perguruan tinggi dan siswa SMK Pariwisata dalam rangka meningkatkan kualitas SDM Kepariwisataan unggul dan kompetitif dengan standar global.

#### 4. Perspektif SDM Pariwisata di era industri 4.0

Kehadiran revolusi industri 4.0 tidak dapat dihindari dan juga telah nyata adanya, sehingga harus disikapi dengan bijak. Jika dikaji secara luas maka sesungguhnya perkembangan revolusi industri mulai dari 1.0 sampai dengan 4.0, tidak ada persaingan mesin dan manusia, tetapi yang terjadi adanya perubahan dalam sistem kerja, artinya teknologi dapat membantu semua aspek pekerjaan manusia. Saat ini, sebagian besar tingkat hunian kamar hotel berbintang banyak dibantu oleh *online travel agent*. Bahkan industri penerbangan internasional didominasi penumpangnya telah melakukan *search*, *share* dan *booking* secara daring. Tingginya minat masyarakat untuk membeli tiket pesawat, tiket kereta api atau reservasi hotel secara *online*, hal ini menyebabkan semakin banyaknya perusahaan *e-commerce* menyebabkan munculnya berbagai toko daring yang berfokus pada bidang pariwisata (Goeltom, 2017). Bahkan ada restoran menyediakan *iPad* di setiap meja yang dapat digunakan oleh pelanggan untuk memesan makanan atau minuman yang diinginkan dengan menggunakan *e-menu* atau menu elektronik. Teknologi *e-menu* merupakan teknologi yang memungkinkan pelanggan restoran untuk memesan menu langsung dari layar *touch screen* di meja pelanggan, sehingga tidak perlu lagi memanggil *waiter* untuk mencatat menu dan meminta bantuan lainnya, menu yang dipesan langsung terkoneksi ke bagian dapur dan bagian lainnya (Hidayah, 2017). Penerapan teknologi informasi di sektor pariwisata seperti pada penggunaan aplikasi *e-menu* untuk memesan makanan dan minuman, tidak serta merta menghilangkan peran *waiter*, *waiter* tetap ada untuk menindak-lanjuti pemesanan dan juga membantu dalam menjelaskan tata cara pemesanan.

Karakteristik unik dari industri 4.0 adalah pengaplikasian kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (Tjandrawinata, 2016). Sejalan dengan usaha yang berhubungan dengan jasa, karena ada empat karakteristik yang terkandung dalam jasa, yaitu a) tidak berwujud, jasa tidak dapat dicium, dilihat, didengar, diraba dan dirasakan hasilnya sebelum terlibat dalam proses dan biasanya konsumen akan mencari informasi atas jasa tersebut, b) tidak dapat dipisahkan, jasa umumnya diproduksi dan dikonsumsi bersamaan. Apa bila seseorang membeli jasa, maka penyedia jasa tidak dapat dipisahkan dari jasa tersebut, c) bervariasi, jasa

tergantung pada penyedia jasanya, kapan dan dimana jasa tersebut dihasilkan, sehingga produk jasa hasilnya tidak akan sama, dan d) tidak tahan lama, jasa tidak bisa disimpan (Kotler dan Keller, 2009).

Roh atau jiwa dari kehidupan usaha yang berhubungan dengan jasa terletak pada kualitas layanan. Tjiptono (2012), menunjukkan lima dimensi kualitas layanan, antara lain; a) *reliability*, merupakan kemampuan dalam melakukan pelayanan yang dapat diandalkan sesuai janji, b) *tangibles*, yaitu adanya penampilan fisik berupa fasilitas penunjang pelayanan termasuk SDM, c) *responsiveness*, merupakan kesediaan membantu konsumen dengan menyediakan layanan cepat dan tepat seperti cepat dalam merespon permintaan, d) *assurance*, merupakan itikad SDM berupa sopan santun, pengetahuan atas jasa yang ditawarkan untuk menghasilkan kepercayaan, dan e) *empathy*, merupakan perhatian secara mendalam terhadap konsumen. Kualitas pelayanan tersebut akan dapat terwujud apabila adanya SDM yang kompeten (Winarno, 2010). Kompetensi SDM dibedakan menjadi dua tipe, yaitu kompetensi teknis atau *hard skill* dan kompetensi perilaku atau *soft skill* diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan sesuai pengetahuan dan kompetensi *soft skill* berhubungan dengan perilaku digunakan sebagai perilaku disaat individu melaksanakan pekerjaan dengan baik dan benar (Hutapea dan Thoha, 2008).

Penggunaan teknologi dan informasi sebagai pengejawantahan industri 4.0 dalam bidang pariwisata bukan menjadi suatu ancaman bagi sumber daya manusia pariwisata, tetapi merupakan peluang untuk dapat menciptakan inovasi dan kreatifitas. Tidak mungkin SDM pariwisata mampu bersaing dengan mesin dalam hal melaksanakan pekerjaan untuk pencarian sumber informasi. Mesin jauh lebih cerdas, berpengetahuan, dan efektif dibandingkan manusia karena tidak pernah lelah dalam melaksanakan tugasnya. Karena itu, SDM pariwisata dapat memanfaatkan kompetensi yang dimilikinya untuk bersaing di era industri 4.0, yaitu menggunakan kompetensi *hard skill* dapat memberikan pelayanan berkualitas karena terlaksananya tugas-tugas pekerjaan secara efektif dan efisien, sebab menguasai deskripsi pekerjaan dengan baik, tercapainya aspek keberwujudan, seperti penampilan fisik yang rapi dengan riasan yang tidak berlebihan sebagai penunjang pelayanan yang akan dihargai oleh konsumen (Meilani, 2016). Selain itu, tenaga kerja pariwisata dapat juga menggunakan kompetensi *soft skill*, merupakan ketrampilan interpersonal yang dapat membantunya dalam menampilkan perilaku kerja optimal. Kompetensi *soft skill* ini dapat berupa nilai-nilai etika, budaya, kebijaksanaan, empati sosial, keramahan, kompak dan sabar menghadapi tamu sehingga jasa yang diharapkan sesuai, bahkan lebih dari keinginannya, maka penerima jasa tidak segan mengulang kembali karena telah merasakan kepuasan yang sangat diharapkan. Apabila dua kompetensi tersebut dikuasai oleh SDM Pariwisata, terutama kompetensi *soft skill* di era industri 4.0 maka SDM pariwisata tidak akan tergantikan oleh mesin atau robot, bahkan ia dapat memanfaatkan teknologi digital dalam membantunya lebih cepat belajar dan lebih efektif dalam berubah dan berkembang.

## 5. Simpulan

Kehadiran revolusi industri 4.0 harus disikapi dengan bijak, walau beberapa industri sudah menerapkan sistem komputerisasi sebagai pengganti tenaga manusia dan ini dapat menimbulkan kecemasan sebagian tenaga kerja yang tidak mengikuti perkembangan teknologi. Perkembangan revolusi industri mulai dari 1.0 sampai dengan 4.0, tidak terjadi persaingan mesin dan manusia, tetapi yang terjadi adanya perubahan dalam sistem kerja, artinya teknologi dapat membantu semua aspek pekerjaan manusia. Oleh sebab itu, penggunaan teknologi dan informasi sebagai pengejawantahan industri 4.0 dalam bidang pariwisata bukan menjadi suatu ancaman bagi sumber daya manusia pariwisata, tetapi merupakan peluang untuk dapat menciptakan inovasi dan mengembangkan kreatifitas SDM pariwisata.

Bahkan, SDM pariwisata bisa memanfaatkan kompetensi *hard skill* (kompetensi teknis) dan *soft skill* (kompetensi perilaku) yang dimilikinya untuk bersaing di era industri 4.0. Dan atas dasar kompetensi tersebut SDM Pariwisata dapat pula memanfaatkan teknologi digital dalam membantunya untuk lebih cepat belajar dan lebih efektif dalam berubah dan berkembang.

### Pustaka Acuan

- Goeltom, Andar Danova L. (2017). *Digitalisasi Pariwisata Indonesia*. <http://www.pikiran-rakyat.com/opini/2017/03/11/digitalisasi-pariwisata-indonesia-395831>. Diakses pada tanggal 9 Juli 2018.
- Hermann, M., Pentek, T. & Otto, B. 2015. *Design principles for Industrie 4.0 scenarios: Literature review*. (Working paper no. 01/2015). Technische Universitaet Dortmund.
- Hidayah, Nurdin. (2017). *Teknologi Digital, Mujigae Resto Menjadi Restoran Zaman Now*. <https://pemasaran-pariwisata.com/2017/08/27/restoran-digital/>. Diakses 29 Juli 2018.
- Hutapea dan Thoha. (2008). *Kompetensi Plus*. PT. Jakarta: Gramedia Pusaka Utama.
- Irianto, D. (2017, Oktober 4). *Industry 4.0 : The Challenges of Tomorrow*. Seminar Nasional Teknik Industri 2017 – Batu-Malang: 1-27. Malang: UB-BKSTI.
- Kemenpar. (2017). *Laporan Kinerja Kementerian Pariwisata Tahun 2017*. [www.kemenpar.go.id](http://www.kemenpar.go.id), pp. 22-28.
- Kotler dan K.L. Keller. (2009). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.
- Meilani, Yohana Cahya Palupi. (2016). Identifikasi Aspek Sumber Daya Manusia Pariwisata Sub-sektor Perhotelan di Tangerang Berdasarkan Persepsi Wisatawan Generasi Milenial. *Conference on Management and Behavioral Studies*. Universitas Tarumanagara, Jakarta, 27 Oktober 2016: 112-126.
- Rumi, Iskandar. (2018). *Dampak Era Revolusi Industri 4.0, Bisa Kerja dari Rumah dan Dapat Uang*. <http://antijobless.com/dampak-era-revolusi-industri-4-0-bisa-kerja-dari-rumah-dan-dapat-uang/>. Diakses 28 September 2018.
- Satya, Venti Eka. (2018). Strategi Indonesia Menghadapi Industri 4.0. *Buletin info Singkat*. Vol. X, No. 09/I/Puslit/Mei/2018: 19-24.
- Tantowi, Ahmad., dkk. (2017). *Buku I Neraca Satlit Pariwisata Nasional (NESPARNAS)*. Deputi Bidang Pengembangan Kelembagaan Kepariwisata Kementerian Pariwisata RI: Jakarta.
- Tjandrawina, R.R.(2016). Industri 4.0: Revolusi industri abad ini dan pengaruhnya pada bidang kesehatan dan bioteknologi. *Jurnal Medicinus*, Vol 29, Nomor 1, Edisi April.
- Tjiptono, F. (2012). *Service Management*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Yahya, Arief (2018). Lulusan Pariwisata Ditargetkan Tersertifikasi Standar Asean. <https://repub-lika.co.id/berita/pendidikan/dunia-kampus/18/10/09/pgawp7280-lulusan-pariwisata-ditargetkan-tersertifikasi-standar-asean>. Diakses 12 Oktober 2018.
- Yahya, Muhammad. (2018). *Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia*. Disampaikan pada Sidang Terbuka Luar Biasa Senat Universitas Negeri Makassar. Tanggal 14 Maret 2018.
- Widjayanto, Febby. (2018). *Menyikapi Era Disrupsi*. <https://news.detik.com/kolom/d-3926626/menyikapi-era-disrupsi>. Diakses 29 September 2018.
- Winarno, S.H., (2010). Pengembangan Soft Skill dan Hard Skill Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan. *Journal Cakrawala* Vol X No 2 September 2010: 147-156.

