

Perdagangan Elektronik Pada Industri 4.0 dan Society 5.0

Muhammad Naufal Farras, Aji Prasetya Wibawa*

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: aji.prasetya.ft@gmail.com

Paper received: 05-03-2023; revised: 15-03-2023; accepted: 30-03-2023

Abstract

The main topics of this paper are e-commerce, Industry 4.0, as well as Society 5.0, which includes terms, history, workflow, as well as technological aspects. A comparative analysis between Industry 4.0 and Society 5.0 was conducted to investigate their alignment impact towards e-commerce. After thorough examination and comparison, the study concluded that the technology in Society 5.0 is part of the continuation of Industry 4.0 technology. Furthermore, there is technological synergy between electronic commerce as well as the industry 4.0 period and Society 5.0, with electronic commerce technology adapting to the technology of each era. The development and progress of electronic commerce will benefit greatly from Industry 4.0 and Society 5.0.

Keywords: e-commerce; society 5.0; technological

Abstrak

Topik utama makalah ini adalah perdagangan elektronik, Industri 4.0, juga Masyarakat 5.0, yang termasuk dalam istilah, sejarah, rangkaian kerja, juga aspek teknologinya. Analisis komparatif antara Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0 dilakukan untuk menyelidiki dampak keselarasan mereka yang mengarahkan kepada e-commerce. Setelah dilakukan pemeriksaan dan perbandingan secara menyeluruh, kajian tersebut menyimpulkan yaitu, teknologi yang ada pada Society 5.0 bagian dari lanjutan yang berasal dari teknologi Industri 4.0. Selanjutnya, terdapat sinergi teknologi antar perdagangan elektronik juga periode Industri 4.0 dengan Masyarakat 5.0, dengan teknologi perdagangan elektronik yang beradaptasi dengan teknologi setiap era. Perkembangan dan kemajuan perdagangan elektronik sangat diuntungkan oleh Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0.

Kata kunci: perdagangan elektronik; society 5.0; teknologi

1. Pendahuluan

Pada waktu saat ini, teknologi informasi adalah merupakan hal yang mudah didapatkan dan sudah menyebar di berbagai aspek kehidupan masyarakat. Terus berkembang dan semakin canggih, teknologi informasi memberikan kemudahan yang banyak bagi kehidupan manusia, termasuk dalam dunia perekonomian, yaitu dalam hal perdagangan. Kehadiran teknologi informasi telah membuat perdagangan tidak terpisahkan darinya. Karena adanya gabungan kegiatan antara perjualbelian dan juga teknologi informasi, maka dari itu terbentuk istilah perdagangan elektronik.

Perkembangan perdagangan elektronik di Indonesia sangat singkat, yang paling utama dalam 4 tahun belakangan ini. Pertumbuhannya mencapai hingga 500 persen, seperti yang ditunjukkan dalam hasil riset yang ada di dalam Google dan juga laporan mengenai e-Conomy SEA 2018. Dalam laporan tersebut, disebutkan bahwa nilai transaksi perdagangan elektronik di Indonesia telah tercapai hingga US\$ 27 miliar yang mana sama harganya mencapai hingga Rp 391 triliun pada tahun 2018 (Rahayu 2019).

Septriana Tangkary, Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika Kementerian Kominfo yaitu Direktur Pemberdayaan Informatika, mengungkapkan bahwa jika penignkatan nilai perdagangan elektronik di negara Indonesia pada saat tahun 2018 mencapai hingga 78 persen. Perkembangan ini merupakan paling teratas di dunia hingga menempatkan Indonesia di

peringkat pertama sebagai negara dengan pertumbuhan perdagangan elektronik terbesar ke-10 di dunia. Di sisi lain, Meksiko menempati peringkat kedua dengan pertumbuhan perdagangan elektronik sebesar 59 persen (Zuraya, 2019).

Pertumbuhan perdagangan elektronik yang pesat di Indonesia pada kuartal pertama tahun 2018 menyebabkan keluarnya perihal yaitu "Industri 4.0" atau "revolusi industri 4.0". Hal ini menarik perhatian hingga seluruh lapisan umat manusia dan juga media massa, yang membahas dan menyebarkan informasi mengenai Industri 4.0. Melalui Kementerian Perindustrian juga, kemudian memperkenalkan "Making Indonesia 4.0", yaitu suatu alur jalan juga berisi strategi integrasi untuk mengaplikasikan preojek Industri 4.0. Ketika saat sosialisasi pada saat itu, Hartarto yang merupakan Menteri Perindustrian Airlangga mengutarakan jika negara Indonesia telah menuju pada era Industri 4.0 semenjak dari tahun 2011, yang diawali dengan adanya peningkatan hubungan dengan konvergensi antara mesin, manusia, dan juga sumber daya yang ada lainnya menggunakan teknologi informasi dan komunikasi.

Para praktisi dan juga pengkaji tak luput melangsungkan sebuah studi dan juga diskusi ilmiah pada topik industri 4.0 yang mana disesuaikan pada keilmuan juga keahlian masing-masing. Hingga pada saat ini, pembahasan mengenai industri 4.0 masih menjadi topik yang sering diperbincangkan di berbagai forum, baik yang resmi maupun tidak resmi.

Pada saat topik industri 4.0 masih sering dibicarakan, Shinzo Abe yang merupakan Perdana Menteri Jepang mengejutkan seluruh dunia dengan menyatakan pernyataan ketika ada acara pertemuan sebuah forum, yaitu Forum Ekonomi Dunia (World Economic Forum/WEF) yang bertempat di Negara Swiss pada saat 23 Januari 2019. Beliau memiliki pandangan tentang Masyarakat 5.0, yang mana seluruh masyarakat tersebut akan terhubung melalui data yang digunakan untuk mengembangkan perkembangan di masa yang akan datang. Pernyataan tersebut diberitakan oleh (Roby 2019; Haryanti 2019).

Penulis bermaksud mendiskusikan keselarasan pada dampak era industri 4.0 dan society 5.0 melalui perdagangan elektronik secara terbuka, mengingat pertumbuhan perdagangan elektronik yang sangat pesat serta melalui perkembangan industri 4.0 dan pada society 5.0.

2. Metode

Penulis menggunakan metode penelitian pada penulisan ini menggunakan metode kualitatif. Digunakannya metode tersebut dikarenakan metode kualitatif berfokus pada analisis data non-numerik, yang dapat memberikan pemahaman yang lebih luas tentang penelitian mengenai society 5.0. Penelitian ini dijalankan dengan cara yaitu, mencari berbagai macam data-data yang bersumber dari pembahasan perdagangan elektronik pada society 5.0, termasuk jurnal, dokumen, dan laporan publik.

Setelah melakukan pengumpulan data, penulis menganalisis dan mengobservasi data secara detail serta mengidentifikasi pola dan tema yang terdapat pada data-data yang sudah dikumpulkan. Pada metode penelitian tersebut digunakan dalam tulisan ini tidak melibatkan wawancara dengan masyarakat, namun lebih fokus pada penyajian data yang berkaitan dengan perdagangan elektronik di society 5.0.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perdagangan Elektronik

Laudon et al. (2014) mendefinisikan perdagangan elektronik sebagai perjual-belian melalui online pada perantara perusahaan dengan masyarakat yang ada menggunakan internet, web dan aplikasi. Turban et al. (2015) juga mengartikan perdagangan elektronik sebagai internet yang digunakan untuk akses membeli sesuatu, dan menjual sesuatu, dan juga mengangkut sesuatu, atau memperjual-belikan data yang ada, juga barang atau dengan jasa. Kemudian mengutip definisi perdagangan elektronik dari OECD 2001, yang membagi definisi atau interpretasi tersebut menjadi dua cakupan, yaitu interpretasi yang sempit dan interpretasi yang luas. Interpretasi yang luas mencakup perjual belian barang di antara lain bisnis, rumah tangga, individu, pemerintah, dan juga organisasi publik dan swasta lainnya melewati jaringan komputer, sementara dari arti yang kurang terbuka mendekati sama dengan definisi yang lebih lebar, tetapi arah perdagangannya terintegrasi melalui internet Savrul et al. (2011, 251).

Turban et al. (2015) menerangkan jika landasan dasar perdagangan elektronik terbagi dari beberapa aspek, yaitu orang (antar penjual dan pembeli, perantara sistem informasi, dan juga hal yang lain), kebijakan publik (kebijakan tentang publik mengenai pajak, peraturan, dan juga hal yang lain), pemasaran dan periklanan (mempromosikan konten web pada target pemasaran, dan juga hal yang lain), bantuan dukungan (logistik pada pembayaran, keamanan sistem pada jaringan, dan juga hal yang lain), serta rekan dalam bisnis (melalui afiliasi, perputaran, dan juga hal yang -lain).

3.2. Industri 4.0

Industri 4.0 atau revolusi industri 4.0, menurut Rojko (2017) dan Xu (2018,), adalah istilah yang merujuk pada perkembangan industri yang terkait dengan penggunaan teknologi sistem fisik maya atau *smart automation*. Dalam sejarahnya, revolusi pada industri yang diawali melalui era mekanisasi juga pembangkit tenaga mekanik saat sekitar tahun 1800 (industri 1.0), diikuti dengan era listrik dan industri pada tahun 1900-an (industri 2.0), serta era *information, digitalization*, dan *electronic otomation* pada tahun 1960-an (industri 3.0).

Menurut Bahrin et al. (2016), pada bidang industri dimasing-masing negara mempunyai peran yang penting untuk melakukan perkembangan ekonomi juga menciptakan lapangan kerja. Fokus pada sektor manufaktur, industri menambahkan nilai tumbuh melewati proses perubahan dari bahan yang mentah menjadikan keproduk yang sudah jadi. Di saat tahun 2011, industri 4.0 mulai dikenal setelah sebuah inisiatif dengan nama yang sama diluncurkan melalui asosiasi perwakilan dari perbisnisan, perpolitikan, dan juga para ahli ilmu di negara Jerman. Jerman sendiri menggambarkan industri peralatan manufaktur perusahaan terkemuka di dunia yang telah beroperasi di salah satu industri paling kompetitif secara global. Setelah pemerintah dinegeri Jerman memperkenalkan industri 4.0 sebagai inisiatif penting pada tahun 2011, banyak bisnis, pusat penelitian, dan universitas telah mengenal konsep ini.

Rojko (2017) menyatakan jika ide landasan yang berasal dari industri 4.0 pada saat itu diperkenalkan pada acara Hannover saat tahun 2011. Setelah industri 4.0 diperkenalkan di Jerman, hal tersebut menjadi topik yang umum dibahas oleh para peneliti, akademisi, dan

pelaku industri pada berbagai kesempatan. Xu (2018) sependapat bahwa konsep industri 4.0 pertama kali diperkenalkan saat pameran di Hannover pada tahun 2011; selanjutnya, pada tahun 2013, resmi diumumkan sebagai inisiatif strategis Jerman untuk menjadi pelopor dalam industri yang saat ini merevolusi sektor manufaktur.

3.3. Society 5.0

Pemerintahan negeri Jepang mengartikan Society 5.0 sebagai masyarakat dimana mengutamakan kebutuhan masyarakat dan menggabungkan pembangunan ekonomi melalui solusi permasalahan yang ada disosial dengan menggabungkan dunia fisik dan dunia maya. Fukuyama (2018) mencatat jika definisi Masyarakat 5.0 oleh pemerintah Jepang sangat jelas. Definisi ini ditetapkan melalui Dewan Sains, Teknologi, dan Inovasi yang termasuk Rencana Dasar Sains dengan Teknologi kelima dan disahkan melalui Kabinet pada saat Januari 2016.

Fukuyama (2018) pada penjelasannya terhadap urutan perkembangan manusia sepanjang sejarah masyarakat. Menurut teorinya, Society 1.0 mengacu pada manusia purba yang hidup selaras dengan alam dan berburu serta berkumpul secara berkelompok. Society 2.0 dibentuk dengan munculnya pertanian, pembangunan bangsa, dan peningkatan organisasi, sejak 13.000 SM. Masyarakat 3.0 didorong oleh industrialisasi selama revolusi industri pertama, yang dimulai pada akhir abad ke-18. Society 4.0 adalah masyarakat berbasis informasi yang memanfaatkan aset tak berwujud yang terhubung melalui jaringan informasi, yang muncul pada pertengahan abad ke-20. Tahap saat ini adalah Society 5.0, yang dibangun di atas Society 4.0 untuk menciptakan masyarakat yang lebih sejahtera dengan menyeimbangkan kemajuan ekonomi dan integrasi sosial melalui dunia maya dan fisik. Pemerintah Jepang mendefinisikan Society 5.0 sebagai konsep yang tertera pada Rencana Dasar Sains dengan Teknologi kelima dan disetujui keputusan Kabinet pada Januari 2016 (COJG 2019), sesuai teori Fukuyama.

Dalam society 5.0, tercipta nilai tambah melewati perkembangan yang dapat mengatasi permasalahan kenegaraan, umur, jenis kelamin, juga bahasa. Nilai tambah tersebut pada ketersediaan barang dan bantuan yang disesuaikan dengan kemauan setiap orang dan kelompok, yang akan membawa dampak positif pada perkempangan ekonomi juga penyelesaian masalah yang ada di sosial. Namun, implementasi society 5.0 akan menemui berbagai kendala dan tantangan. Meskipun demikian, pemerintah Jepang siap menghadapi tantangan tersebut dan bertekad menjadi negara yang pertama di dunia dalam membangun bentuk masyarakat yang ada dimasa depan (COJG 2019).

3.4. Perdagangan Elektronik pada Industri 4.0 dan Society 5.0

Perkembangan teknologi era Industri 4.0 akan melahirkan banyak produk baru di berbagai bidang, sehingga transaksi perdagangan elektronik semakin bermacam bentuk. Di era sosial 5.0, gaya hidup Manusia sudah bergantung kepada teknologi digital yang ada juga pada perjual-belian online, yang menyebabkan secara otomatis perdagangan elektronik akan menyediakan beragam hasil untuk melengkapi apasaja yang dibutuhkan masyarakat dalam bentuk perjual belian online. Hasilnya bisa ditampilkan melalui grafik, tabel juga deskripsi. Memuat tabel dan gambar hanya boleh berisikan pencarian penting. Analisis juga tampilan hasil ini dibutuhkan sebelum membahasnya.

Perkembangan perusahaan start-up akan mengalami peningkatan yang signifikan di masa depan. Karena di pada industri 4.0 dengan society 5.0, banyak hasil baru bermunculan dari volume perjual-belian bisnis meningkat, pada saat gilirannya memunculkan kebutuhan yang lebih besar dari hasil produk tersebut. Oleh karena itu, banyak perusahaan, terutama start-up, yang akan muncul untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dalam prosesnya, akan terbuka peluang kerja baru untuk masyarakat.

Ketatnya persaingan bisnis di masa depan akan menjadi kenyataan karena semakin banyaknya perusahaan yang bermunculan. Hal ini terutama berlaku untuk perusahaan mempunyai runtutan bisnis, pasar, dan sasaran penjualan yang serupa. Selain itu, dengan semakin bervariasinya produk dan meningkatnya kebutuhan konsumen, jumlah produsen, konsumen, dan distributor otomatis akan berkembang.

Di sisi lain, di masa depan, diharapkan strategi juga aturan publik akan membuat kedepannya menjadi membaik. Pemerintah akan terus menggerakkan, melihat, dan memperbagus aturan juga regulasi agar semakin menguntungkan bagi semua pihak yang terlibat.

Pemasaran dan periklanan di masa depan diharapkan akan semakin berkembang dan lebih kreatif. Hal ini disebabkan oleh era transformasi digital di industri 4.0 dan society 5.0, yang akan memudahkan pemasaran dan periklanan produk. Akibatnya, pemasaran dan periklanan dapat menjadi lebih kreatif juga membuat pembeli tertarik.

Layanan pendukung perdagangan elektronik di masa depan diharapkan semakin membaik dan lebih kompleks. Hal ini disebabkan oleh pemakaian teknologi pada IoT, big data, cloud, AI, dan teknologi yang lainnya terdapat pada industri 4.0 dan society 5.0. Teknologi-teknologi tersebut menambahkan nilai bagi bantuan untuk perdagangan elektronik sehingga semakin canggih, kompleks, sehingga menjadi baik.

Peluang untuk bermitra bisnis di masa depan diharapkan semakin terbuka lebar. Ini disebabkan oleh penggunaan internet yang memungkinkan akses melalui batas antara negara. Hal ini memungkinkan kesempatan melakukan mitra bisnis tak hanya terbatas pada satu negara saja, tetapi juga mencapai pasar internasional yang lebih luas.

Di masa depan, teknologi perdagangan elektronik diprediksi akan semakin baik, inovatif, dan canggih. Hal ini disebabkan oleh kemampuan perdagangan elektronik untuk melalui juga menyesuaikan teknologi menggunakan perkembangan saat era industri 4.0 dan society 5.0. Dalam era saat itu, perkembangan teknologi terus berkembang melalui kebutuhan masyarakat dan industri, sehingga teknologi perdagangan elektronik dapat terus ditingkatkan untuk meningkatkan pengalaman konsumen dan memperbaiki proses bisnis secara keseluruhan.

4. Simpulan

Era transformasi teknologi dari analog ke digital terjadi di saat era industri 4.0 dan society 5.0. Teknologi juga digunakan di society 5.0 yang membuat pengembangan berasal dari teknologi industri 4.0. Perubahan digital tersebut berdampak besar pada gaya hidup masyarakat dan dunia industri, terutama pada kemajuan perdagangan elektronik. Perdagangan elektronik telah menyesuaikan diri dengan teknologi era industri 4.0 dan society 5.0 sehingga menciptakan keselarasan teknologi. Pada era industri 4.0 dan society 5.0

memberikan dampak positif bagi perkembangan perdagangan elektronik secara umum, sehingga prospek pertumbuhan perdagangan elektronik di masa depan semakin baik.

Daftar Rujukan

- Auliani, P. A. (2019). AI, IoT, dan Tantangan Sektor Logistik di Era Revolusi Industri 4.0. *Kompas.com*, 11.
- Auliani, P. A. (2019). Optimalisasi Perusahaan melalui Layanan "Shared Service" di Industri 4.0. *Kompas.com*, 23.
- Bahrin, M. A. K., Othman, M. F., Azli, N. H. N., & Talib, M. F. (2016). Industry 4.0: A review on industrial automation and robotics. *Jurnal teknologi*, 78(6-13).
- Cabinet Office Japan Government. (2019). Society 5.0. Diakses dari: https://www8.cao.go.jp/-cstp/english/society5_0/index.html
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan Spotlight*, 27(5), 47-50.
- Hendarsyah, D., & Wardoyo, R. (2011). Implementasi protokol diffie-hellman dan algoritma RC4 untuk keamanan pesan SMS. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 5(1).
- Hendarsyah, D. (2012). Keamanan Layanan Internet Banking Dalam Transaksi Perbankan. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 1(1), 12-33.
- Hendarsyah, D. (2015). Bisnis Toko Online. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 4(1), 1-14.
- Hendarsyah, D. (2016). Penggunaan uang elektronik dan uang virtual sebagai pengganti uang tunai di Indonesia. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 5(1), 1-15.
- Haryanti, R. (2019). Society 5.0, Solusi Jepang Atasi Defisit Penduduk dan Infrastruktur. *Kompas.com*, 28.
- Kementerian Perindustrian. (2018). Making Indonesia 4.0: Strategi RI Masuki Revolusi Industri Ke-4. Diakses dari: <https://kemenperin.go.id/artikel/18967/Making-Indonesia-4.0--Strategi-RIMasuki-Revolusi-Industri-Ke-4>, tanggal 30 Juli 2019.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2014). *E-commerce: business, technology, society* tenth edition.
- Nakanishi, H., & Kitano, H. (2018). Society 5.0 Co-Creating the Future. *Policy Proposals Industrial Technology, Keidanren (Japan Business Federation)*.
- Rahayu, N. (2019). Pertumbuhan e-commerce pesat di Indonesia. *Warta Ekonomi.co.id*.
- Rahman, A. F. (2019). Kapan Indonesia Bisa Nikmati 5G. *Detik.com*, 1.
- Rojko, A. (2017). International journal of interactive mobile technologies: *ijim.Int. J. Interact. Mob. Technol*, 11(5), 77-90.
- Savrul, Mesut and Cüneyt Kılıç. 2011. "E-Commerce as An Alternative Strategy in Recovery from The Recession". 7 th International Strategic Management Conference, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 24, 247-259. Elsevier.
- Turban, E., King, D., Lee, J. K., Liang, T. P., Turban, D. C., Turban, E., ... & Turban, D. C. (2015). Overview of electronic commerce. *Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective*, 3-49.
- Wang, C. X., Haider, F., Gao, X., You, X. H., Yang, Y., Yuan, D., ... & Hepsaydir, E. (2014). Cellular architecture and key technologies for 5G wireless communication networks. *IEEE communications magazine*, 52(2), 122-130.
- Xu, Li Da et al. 2018. "Industry 4.0: State of The Art and Future Trends". *International Journal of Production Research* 56 (8), 2941-2962. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1444806>
- Zuraya, N. (2019). Pertumbuhan E-Commerce Indonesia Tertinggi di Dunia. *Republika Online*, 27.