

Jurnal Pijar

Studi Manajemen dan Bisnis

<https://e-journal.naurendigiton.com/index.php/pmb>

Vol. 1 No. 2, 2023, Hal. 304 - 314

ISSN 2963-0606 (Online)

ISSN 2964-9749 (Print)

PERKEMBANGAN DAN PENGGUNAAN *E-COMMERCE* SEBAGAI SALAH SATU DAMPAK REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DI LINGKUNGAN BISNIS

Alisah Maharani¹, Dede Robiah Adawiyah², Fani Ananda Prisilia³, Theodora Zanetha Yovitasari⁴, Williansah Saputra⁵

Administrasi Bisnis & Manajemen, Institut Manajemen Wiyata Indonesia, Sukabumi

Abstrak

Yang terjadi dalam revolusi industri 4.0. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah kualitatif. Data yang diperoleh berasal dari kajian studi pustaka yang dianalisis secara hermeneutik filosofis. Hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah bahwa revolusi industri tidak hanya mendisrupsi bidang teknologi saja, namun juga bidang lainnya, seperti hukum, ekonomi, dan sosial, Untuk mengatasi era disrupsi tersebut maka diperlukan revitalisasi peran ilmu sosial humaniora sebagai dasar acuan pengembangan teknologi agar teknologi tidak tercerabut dari nilai- nilai kemanusiaan.

Kata Kunci:

Bisnis, Digitalisasi, E-Commerce, Industri 4.0, Revolusi Industri.

Abstract

What happened in the industrial revolution 4.0. The method used in this study is qualitative. The data obtained came from a literature study review that was analyzed in a philosophical hermeneutic manner. The results achieved in this study are that the industrial revolution not only disrupts the field of technology, but also other fields, such as law, economics, and social, To overcome the era of disruption, it is necessary to revitalize the role of social sciences humanities as a reference for technology development so that technology is not uprooted from human values.

Keywords:

Business, Digitalization, E-Commerce, Industry 4.0, Industrial Revolution

Alamat Korespondensi
Institut Manajemen Wiyata Indonesia
E-mail: faniaprisiliaa02@gmail.com

Pendahuluan

Revolusi teknologi yang belum pernah terjadi sebelumnya dalam sejarah manusia adalah revolusi industri keempat, dijuluki IR 4.0, ini berkembang pesat menjadi kombinasi digitalisasi teknologi di bidang-bidang seperti teknik, fisika, dan biologi, menciptakan kemungkinan yang benar-benar baru. IR 4.0 menciptakan konteks di mana proses rantai pasokan di seluruh dunia berlangsung baik secara *online* maupun fisik, menyatu menjadi satu sistem yang fleksibel dan mulus. IR 4.0 tidak hanya terkait dengan proses dan perangkat yang cerdas dan terhubung, tetapi juga mencakup cara berpikir yang jauh lebih luas dan berdampak besar pada struktur politik, sosial, dan ekonomi di seluruh dunia. IR 4.0 kemungkinan akan membawa manfaat dan dampak yang signifikan bagi ekonomi global dengan memengaruhi realisasi berbagai inovasi di berbagai bidang termasuk komputasi kuantum, pengurutan gen, energi terbarukan, dan teknologi nano. Sejak konseptualisasi IR 4.0, diterbitkan pada tahun 2011, konsep tersebut telah tumbuh dan berkembang, dengan berbagai teori menjadi aplikasi dunia nyata. Berbagai cara di mana revolusi industri baru ini diterapkan di begitu banyak bidang memengaruhi hampir semua orang, meskipun dengan cara yang berbeda. Pembangunan nasional dan internasional berlangsung dalam adaptasi sosial menuju terwujudnya IR 4.0. Semakin banyak bukti menunjukkan bahwa sementara inovasi telah diperkenalkan, ada hubungan yang jelas dan kuat antara perkembangan teknologi, kebijakan pemerintah dan pasar. (Yang, 2021)

Para peneliti, pengusaha, lembaga pemerintah dan kelompok masyarakat terus membahas isu-isu terkait IR 4.0 yang kini mendunia. Misalnya, para ekonom semakin memperhatikan dampak konsep IR 4.0 pada sistem ekonomi internasional dan negara, industri tertentu, pekerjaan, dan pasar modal. Dalam beberapa tahun terakhir, koneksi industri telah berubah secara signifikan di seluruh dunia karena perkembangan teknologi dan proses produksi yang inovatif. Terlepas dari munculnya IR 4.0 sebagai sebuah konsep, topik ini hampir tidak pernah diselidiki oleh para ilmuwan hingga saat ini. Dengan demikian, itu belum didefinisikan secara luas, dan tidak ada konsensus yang dicapai mengenai masalah ini. (Pereira, 2017). Di lingkungan banyak perusahaan, terjadi perubahan cepat yang meluas ke seluruh rantai nilai. Ini termasuk penelitian dan pengembangan (R&D), produksi, logistik dan layanan pelanggan, antara lain, menghasilkan biaya transaksi dan pengiriman yang jauh lebih rendah. IR 4.0 kemungkinan akan berdampak besar pada manufaktur karena secara fundamental akan mengubah proses produksi dan membawa konvergensi kapabilitas fisik dan digital, menciptakan *Internet of Things* (IOT). (Rayhan, 2021)

Pesatnya perkembangan teknologi yang saat ini sudah memasuki era digital telah membawa perubahan yang cukup besar. Penggunaan internet yang saat ini digunakan dalam berbagai bidang menandai masuknya di era revolusi IR 4.0. Perjalanan revolusi industri keempat ini merupakan kelanjutan dari perkembangan revolusi industri yang sebelumnya, yakni revolusi industri 1.0, 2.0, dan 3.0. Era revolusi IR 4.0 ini identik dengan penggunaan internet di berbagai bidang atau biasa disebut dengan *Internet of Things* (IOT) dimana artinya sebagian besar aktivitas yang ada di dunia semua menggunakan internet. Perubahan yang terjadi ini, mengubah proses pada pola berpikir manusia. Semuanya berubah menjadi lebih modern, dengan ditandai dengan penggunaan internet di berbagai bidang pekerjaan dan aktivitas keseharian manusia. Karena adanya perkembangan teknologi ini, manusia harus bisa menyesuaikan diri agar dapat menghadapi berbagai hal yang baru sehingga tidak tertinggal dengan perkembangan zaman. Begitu pesatnya perkembangan teknologi komunikasi dan informasi rupanya membawa dampak di sejumlah bidang, salah satunya pada bidang pekerjaan atau bisnis.

Perkembangan dan pertumbuhan yang signifikan di sektor perekonomian di Indonesia sangat mempengaruhi cara kerja di sektor bisnis yang saat ini juga menyediakan secara *online* dan *offline*. *E-commerce* merupakan suatu bentuk penjualan dan pembelian berbagai produk secara

virtual atau *online* oleh konsumen dengan perantara komputer yaitu memanfaatkan jaringan internet. Untuk dapat terus bersaing dalam dunia bisnis, seseorang perlu memikirkan strategi dalam membangun bisnis di era industri digital saat ini. Kreativitas menjadi modal yang penting dan sangat dibutuhkan untuk dapat bersaing dengan usaha-usaha serupa lainnya. Ketatnya persaingan dalam dunia bisnis membuat para pengusaha yang baru merintis usahanya harus benar-benar memikirkan strategi yang tepat dan kemudian menerapkan dalam usaha mereka. Membangun bisnis *online* bisa menjadi pilihan yang tepat dalam memulai usaha di era ini. Jika biasanya pembeli harus datang ke *store* atau toko yang didirikan *offline*, kini dengan memanfaatkan adanya penggunaan internet, pembeli bisa segera membeli barang hanya dengan lewat *smartphone* milik mereka masing-masing.

Pemanfaatan dari bisnis *online* di sektor perekonomian mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibanding dengan bisnis *offline* karena biasanya tipikal orang di zaman digital ini mereka lebih suka melakukan segala aktifitas secara virtual, sebab menurut mereka segala aktifitas yang dilakukan *online* dapat dilakukan dengan mudah dan praktis. Bisnis yang dilakukan secara *online* dapat memberikan peluang yang baru bagi pengusaha. Mereka harus bisa berinovasi dan berani mencoba hal baru agar bisnis dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Di sisi lain Direktur Pemberdayaan Informatika, Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika Kementerian Kominfo (Kemenkominfo), Septriana Tangkary menyatakan bahwa pertumbuhan nilai *e-commerce* di Indonesia tahun 2018 mencapai 78 persen. Angka pertumbuhan tersebut merupakan yang tertinggi di dunia. Indonesia merupakan negara 10 terbesar pertumbuhan *e-commerce* dengan pertumbuhan 78 persen dan berada di peringkat pertama. Sementara Meksiko berada di peringkat kedua, dengan nilai pertumbuhan 59 persen (Zuraya 2019).

E-Commerce

Perdagangan di seluruh dunia mulanya menggunakan metode yang tradisional, di mana tidak semua usaha melibatkan teknologi dalam berbisnis. Namun seiring berjalannya waktu, dan adanya perubahan di era revolusi industri, metode perdagangan telah tergantikan oleh elektronik, sehingga kegiatan jual-beli produk dilakukan dalam bentuk elektronik (Guyen, 2020). *E-commerce* memiliki kepanjangan yang biasa orang sebut dengan *Electronic Commerce*, di mana hal ini merupakan suatu transaksi jual beli produk baik berupa barang maupun jasa (layanan atau pemberian informasi), yang menggunakan jaringan komputer sebagai perantara dalam menggunakannya (Solihat, Manap. Sandika, 2022). Definisi *e-commerce* lainnya memiliki banyak versi. Beberapa diantaranya yang pertama dari Laudon et al. (2014, 10), yang mengatakan bahwa *e-commerce* merupakan adanya gabungan antara penggunaan web dan aplikasi dalam melakukan transaksi bisnis digital, baik oleh perusahaan maupun individu, dan penggunaan internet. Namun menurut Turban et al. (2015, 7), *e-commerce* adalah penggunaan internet sebagai perantara dalam melakukan kegiatan bertransaksi seperti pembelian, penjualan, pengangkutan, atau perdagangan data, barang/jasa (Hendarsyah, 2019). Di sini Turban et al. (2015) juga menyebutkan kerangka utama, di mana *e-commerce* terdiri atas *people* (penjual, pembeli, perantara, sistem informasi, dan lainnya), *public policy* (kebijakan dan aturan publik seperti pajak dan regulasi), *marketing and advertising* (pemasaran/iklan seperti promosi), *support services* (layanan pendukung yaitu *logistic*, pembayaran, keamanan sistem, dan lainnya), dan *business partnership* (mitra dalam berbisnis, seperti pertukaran, dan lainnya).

Pengertian lainnya dinyatakan oleh Savrul et al. (2011), di mana *e-commerce* didefinisikan ke dalam 2 bentuk, yaitu definisi secara luas dan sempit. Definisi *e-commerce* secara luas yaitu penggunaan jaringan komputer untuk bertransaksi, seperti penjualan dan pembelian produk yang dilakukan antara individu, rumah tangga, bisnis, pemerintah, serta organisasi publik dan swasta lainnya. definisi *e-commerce* secara sempit ternyata tidak jauh berbeda dari definisi secara luasnya, hanya terdapat perbedaan pada instrumen perdagangan terbatas dengan internet (Hendarsyah, 2019). Ada beberapa jenis utama pada *e-commerce* menurut Turban et al. (2015), yaitu: *Business-to-Business (B2B)*, *Business-to-Consumer (B2C)*, *Business-to-Business-to-Consumer*

(B2B2C), Consumer-to-Business (C2B), Intra-business EC, Business-to-Employees (B2E), Consumer-to-Consumer (C2C), Collaborative Commerce dan E-Government. Dan Laudon et al. (2014) mengatakan 3 tipe utama lainnya yaitu *Social e-commerce*, *Mobile e-commerce*, dan *Local e-commerce* (Hendarsyah, 2019). Proses kegiatan bertransaksi pada *e-commerce* dapat dilihat dari penjelasan berikut, di mana:

1. Pesanan dan pembayaran yang dibuat oleh pembeli (*buyer*), diproses pada platform *marketplace e-commerce* tersebut.
2. Lalu pesanan akan ditindaklanjuti, dan diteruskan oleh *marketplace* kepada penjual, sehingga akan muncul notifikasi adanya pesanan produk.
3. Pesanan kemudian diterima oleh penjual dan diproses sesuai pesanan pembeli.
4. Setelah diproses, penjual mengirim pesanan tersebut kepada pihak ekspedisi, yang kemudian akan dikirimkan ke masing-masing alamat pembeli yang dituju.

Dari proses tersebut, dapat dilihat bahwa antara pembeli, penjual, dan pihak *marketplace*, tidak melakukan kontak langsung (*face to face*), sehingga semua kegiatan pembelian dan penjualan dilakukan di dalam platform *marketplace* tersebut, dengan mengandalkan jaringan internet (Azzery, 2022).

Revolusi Industri 4.0

Friedrich Engels dan Louis-Auguste Blanqui merupakan tokoh yang mempopulerkan istilah “Revolusi Industri” pada pertengahan abad ke-19. Namun munculnya revolusi industri pertama kali di negara Inggris sekitar tahun 1770-an, dan diikuti oleh Negara Eropa lainnya lalu tersebar ke seluruh dunia di tahun 1830/1840-an (Zenius.net). Faktor pendorong utamanya yaitu revolusi pertanian, peningkatan populasi, dan keunggulan Inggris Raya. Tanda bahwa revolusi industri 1.0 muncul, karena ditemukannya alat tenun mekanis (Fonna, 2019), dan kemudian mesin uap (Zenius.net. 2022). Revolusi 2.0 bermula di abad ke-20, di mana ‘ban berjalan’ atau *conveyor belt* mulai digunakan, dan lini produksi atau *assembly line* telah muncul dan dipopulerkan. Sehingga pada tahap ini, para pekerja pabrik saat itu telah dibagi menjadi beberapa spesialis, contoh untuk memproduksi mobil, 1 orang pekerja hanya menyelesaikan 1 bagian seperti memasang mesin. Dan adanya perubahan sistem membuat proses produksi lebih cepat (produksi secara massal dan paralel dengan serial), di mana hal ini terlaksana dengan bantuan *conveyor belt* untuk memindahkan produk ke setiap pos spesialis (Zenius.net. 2022).

Berbeda dengan revolusi industri sebelumnya, pada revolusi industri 3.0 terdapat robot dan komputer, di mana mesin tersebut memiliki pergerakan dan pemikiran yang otomatis. Sehingga, revolusi industri 3.0 dapat disebut juga dengan revolusi digital (Zenius.net). Munculnya pengontrol logika terprogram pertama (PLC), yaitu modem 084-969, membuat manusia tidak lagi mengendalikan mesin industri sepenuhnya (Fonna, 2019). Dapat dikatakan bahwa sumber daya manusia semakin lama semakin berkurang atau tergantikan oleh robot dan mesin tersebut. Namun tidak semua hal dapat digantikan oleh mesin dan robot, sehingga pada saat itu orang-orang mengkombinasikan mesin dengan manusia, di mana mesin tersebut membantu manusia untuk mempermudah pekerjaannya (Zenius.net.2022).

Revolusi industri 4.0 merupakan *upgrading* dari revolusi industri sebelumnya. Namun pada revolusi industri ini terdapat adanya kombinasi perkembangan dalam kecerdasan buatan (AI), *Internet of Things* (IoT), percetakan 3 dimensi, komputasi kuantum, rekayasa genetika, internet, dan teknologi lainnya (Zenius.net. 2022). Dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), terdapat 2 kata dalam revolusi industri yaitu, revolusi yang berarti perubahan yang bersifat sangat cepat, dan industri yang berarti adanya usaha dalam mengimplementasikan proses

produksi. Dari pengertian kedua kata tersebut, dapat disimpulkan bahwa revolusi industri merupakan adanya perubahan yang sangat cepat pada pelaksanaan proses produksi, sehingga semua kegiatan dan pekerjaan yang biasanya dilakukan oleh manusia, mulai digantikan oleh mesin, dan barang yang dibuat memiliki nilai tambah secara komersial (Fonna, 2019). Beberapa ahli pun mengartikan revolusi industri 4.0 secara berbeda, diantaranya: 1) Kanselir Jerman, Angela Merkel (2014), yang mengatakan bahwa industri 4.0 merupakan perubahan/transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri, di mana terdapat kombinasi teknologi digital dan internet, dengan industri konvensional. 2) Schlechtendahl (2015) menyebutkan adanya unsur kecepatan dalam menyediakan informasi, di mana semua entitas dalam suatu lingkungan industri saling terhubung, sehingga mereka dapat saling membagikan informasi. 3) Kagerman dkk (2013) mengartikan industri 4.0 secara teknis, yaitu adanya integrasi dari *cyber physical system* (CPS), dan *Internet of Things and Services* (IoT dan IoS) ke suatu proses industri, seperti logistik, manufaktur, dan lainnya. (Fonna, 2019).

Lingkungan Bisnis

Dalam Wikipedia, bisnis atau disebut dengan niaga, merupakan suatu kegiatan jual beli barang atau jasa, yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan/laba. Historis dari kata tersebut berasal dari bahasa Inggris, yaitu *business*, dengan kata dasar *busy* yang berarti sibuk, baik konteksnya pada seseorang, masyarakat, ataupun suatu komunitas. Arti sibuk di sini yaitu setiap pelaku tersebut yang sibuk melakukan suatu pekerjaan atau kegiatan yang dapat menghasilkan laba. Sedangkan bisnis diartikan dalam KBBI, yaitu usaha komersial dalam dunia perdagangan dan atau menjalankan bidang usaha, dan lingkungan adalah konfigurasi sumber daya yang ada dan semua yang mempengaruhi tumbuhnya hewan atau manusia. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lingkungan bisnis adalah seseorang atau suatu kelompok yang menjalankan suatu bisnis di mana hal tersebut dapat dipengaruhi dan didukung oleh komponen secara keseluruhan (Jurnal.id. 2023). Adapun pengertian lainnya yaitu segala hal yang dapat mempengaruhi kegiatan dalam berbisnis di suatu entitas, di mana hal tersebut menjadi faktor utama sebagai penentu keberhasilan dan kesuksesan suatu usaha (Cegunawan.net. 2020).

Lingkungan bisnis sendiri memiliki 2 klasifikasi secara garis besar, yaitu lingkungan internal dan eksternal. Yang termasuk dalam lingkungan internal bisnis adalah segala hal yang berada di bawah kendali perusahaan secara langsung, contoh sumber daya manusia, dan sumber daya lainnya yang dimiliki suatu perusahaan, struktur organisasi, budaya perusahaan, dan lainnya. Sedangkan lingkungan eksternal merupakan segala hal yang berada di luar perusahaan, seperti pemerintahan, pemasok/*supplier*, rekan kerja, dan lainnya (Jurnal.id. 2023). Dalam buku Thomas L. Wheelan yang berjudul "Manajemen Strategis dan Kebijakan Bisnis", terdapat 3 tingkatan atau hirarki lingkungan eksternal bisnis, yaitu: 1) Lingkungan fisik alami (*natural physical environment*), seperti satwa liar, iklim-cuaca, sumber daya fisik, di mana faktor tersebut dapat mempengaruhi 2 hirarki lainnya. 2) Lingkungan sosial (*societal environment*), seperti komponen dari faktor politik, ekonomi, sosial-budaya, dan teknologi. 3) Lingkungan tugas (*task environment*), seperti interaksi yang dibangun antara pemangku kepentingan (kelompok kepentingan khusus, pelanggan, pesaing, pemerintah, masyarakat, dan lainnya), dan perusahaan. (Jurnal.id. 2023).

Lingkungan bisnis dapat dipengaruhi oleh 5 komponen, yaitu lingkungan ekonomi, lingkungan teknologi, lingkungan sosial, lingkungan demografis, dan lingkungan politik-hukum. Perekonomian ini menjadi faktor penentu suatu bisnis berhasil atau tidak, dalam memaksimalkan sumber dayanya demi mencapai keuntungan. Di sini indikator makroekonomi penting untuk dipelajari para ahli dalam membuat suatu keputusan, di mana hal tersebut berhubungan dengan kesejahteraan ekonomi. Teknologi semakin berkembang pesat karena revolusi industri 4.0, dan hal ini memiliki dampak yang cukup besar pada organisasi, termasuk bisnis disektor komersial dan publik, serta industri lainnya, seperti manufaktur. Sistem nilai yang terdapat dalam faktor sosial, seperti kepercayaan, sikap, keinginan, pendapat, kebiasaan, dan budaya masyarakat

setempat, dapat menjadi peluang bagi pelaku bisnis. Namun hal ini tidak luput dari risiko bagi pebisnis yang melayani masyarakat, karena sistem nilai tersebut mencakup semua aspek pada masyarakat yang berbeda ragamnya. Faktor demografis ini banyak aspeknya, di mana jumlah penduduk, tingkat kelahiran, pertumbuhan, usia, tingkat pendidikan, ukuran keluarga, dan bahasa dapat mempengaruhi lingkungan bisnis. Tidak hanya itu, tingkat pendapatan dalam suatu keluarga, permintaan barang dan jasa yang dilihat dari permintaan pasar, juga termasuk ke dalam faktor demografis tersebut. Kebijakan yang dibuat oleh pemerintah merupakan faktor politik-hukum yang juga membatasi dan mempengaruhi lingkungan bisnis. Contohnya seperti kebijakan mengenai industri, ketenagakerjaan, lingkungan, kebijakan lain yang tidak terkait langsung, dan lainnya. (Store.sirclo.com. 2022).

Metode

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Melalui penelitian kualitatif diharapkan dapat memberikan gambaran secara rinci tentang bahasa, tulisan, dan/atau perilaku yang dapat diamati oleh individu, kelompok, komunitas, atau organisasi tertentu yang dikaji secara holistik, komprehensif, dan holistik (Nida Salma Fahriani & Intan Rike Febriyanti, 2022). Dan deskriptif yang digambarkan langsung melalui teks. Teknik pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan. Penelitian ini dilakukan dengan membaca, mengevaluasi dan menganalisis literatur yang ada berupa buku, jurnal, laporan penelitian dan internet. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bagaimana perkembangan dan penggunaan *e-commerce* dapat berdampak pada revolusi industri 4.0 di lingkungan bisnis.

Hasil dan Pembahasan

Revolusi industri sudah mencapai tahap ke-4 (4.0), di mana digitalisasi telah meluas hingga ke segala aspek, dan melekat dengan teknologi dan internet. Dampak yang dihasilkan dari revolusi pun terlihat sangat signifikan, melihat kenyataannya hampir semua masyarakat telah memiliki teknologi untuk memudahkan segala kegiatan mereka. Internet menjadi salah satu perantara utama dalam menggunakan teknologi tersebut, di mana hal ini sangat membantu manusia dalam segala hal. Tetapi dampak yang signifikan tersebut tidak luput dari risiko yang dapat terjadi sejak revolusi industri 4.0 tersebut muncul. Sebelum membahas perkembangan *e-commerce* yang terkena dampak dari revolusi industri 4.0, penulis ingin meninjau lebih dalam dampak apa saja yang dapat ditemui pada aspek lainnya, termasuk dampak negatifnya.

Dampak Industri 4.0

- a. Secara positif (Accounting.binus.ac.id. 2020)
Industri 4.0 terjadi dengan ditandainya perkembangan pesat dengan melibatkan kecerdasan buatan (AI), sehingga banyak aktivitas yang telah terdigitalisasi dan memudahkan penggunaannya. Berikut beberapa hal yang berdampak baik karena adanya industri 4.0, yaitu:
 - 1) Komunikasi dan informasi sangat mudah diakses dan didapatkan di mana dan kapan saja, dalam jarak yang jauh sekalipun. Teknologi seperti *handphone*, internet, dan televisi sudah dapat diperoleh dan digunakan oleh hampir seluruh masyarakat di seluruh dunia, hingga ke pelosok desa.
 - 2) Industri 4.0 ditandai dengan digitalisasi manufaktur yang meningkat, di mana faktor pendorongnya adalah 1) peningkatan volume data, kekuatan komputasi, dan konektivitas. 2) muncul analisis, kemampuan dan kecerdasan bisnis. 3) terjadi bentuk interaksi baru antara manusia dan mesin. Dan 4) perbaikan industri transfer digital ke dunia fisik (percetakan 3D, robotika). (Rahayuningrum & Sari, 2019). Jika keempat prinsip tersebut dapat dilakukan dengan baik, akan ada kemungkinan efektivitas dan efisiensi dalam memproduksi barang dapat dilakukan dengan biaya yang lebih terjangkau.

- 3) Membangun kontribusi yang lebih besar dengan meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi suatu perusahaan, sehingga pendapatan nasional pun dapat ditingkatkan.
 - 4) Tenaga kerja di industri lebih dihargai, sehingga pendapatan setiap pekerja dapat meningkat saat produktivitas juga meningkat. Dengan kata lain, standar hidup masyarakat industrinya lebih tinggi.
 - 5) Dari sisi perekonomian, stabilitas dapat dibangun karena suatu Negara tidak hanya mengandalkan produksi dan ekspor bahan mentah.
 - 6) Peluang kerja untuk industri berskala besar hingga kecil menjadi lebih besar.
 - 7) Menjadi pendorong bagi perkembangan dan perluasan pada sektor industri lain yang terkait.
 - 8) Bagi pekerja dengan tenaga khusus atau ahli, berpeluang untuk menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi, di mana mereka bekerja di sektor bagian tertentu yang membutuhkan keahlian atau keterampilan khusus dalam menyelesaikan pekerjaannya.
- b. Secara negatif (Accounting.binus.ac.id. 2020).
Perkembangan suatu hal yang signifikan, tentu akan ada risiko yang muncul. Di era 4.0, tidak hanya dampak positif yang dirasakan, namun risiko atau dampak negatif pun dapat terlihat, di mana diantaranya sebagai berikut:
- 1) Revolusi industri 4.0 ditandai dengan teknologi yang berkembang pesat, termasuk *Internet of Things* (IoT). Namun produk IoT ini tidak memiliki batas fisik antara proses produksi dan sistem jaringan, sehingga mudah terkena serangan siber pada sistem keamanan yang kurang kuat.
 - 2) Teknologi-teknologi tinggi tentunya perlu dirawat dan dijaga dengan baik, sehingga keterampilan dan keahlian dalam menggunakan beserta cara perawatan produk canggih tersebut, perlu dilakukan oleh pekerja yang sudah terlatih, dan memiliki wawasan lebih terhadap teknologi tersebut. Agar pekerja tersebut ahli, biasanya perusahaan akan memberikan pelatihan khusus dan diberikan gaji yang lebih tinggi, namun hal ini membuat biaya yang dikeluarkan perusahaan akan lebih tinggi.
 - 3) Kerusakan lingkungan telah dirasakan oleh masyarakat hingga saat ini. Akibat dari pembuangan limbah industri, berdampak pada peningkatan globalisasi lingkungan. Hal ini terjadi karena teknologi di era ini, memanfaatkan bahan bakar fosil sebagai sumber tenaga.
 - 4) Kemudahan dalam menerima informasi dan menyelesaikan segala kegiatan dengan cepat, membuat masyarakat semakin merasa nyaman dan ketergantungan dengan cara instan. Hiburan yang diterima dari teknologi tersebut juga dapat membuat masyarakat cenderung merasa malas, dan sibuk dengan dunianya sendiri.
 - 5) Urbanisasi terjadi, di mana masyarakat di pedesaan mulai berpindah ke kota karena berpikir untuk bekerja di industrial (pabrik).

Perkembangan E-Commerce Di Era Revolusi Industri 4.0

Perkembangan E-Commerce Dilihat Dari Sejarah Revolusi Industri.

Melihat sejarah terjadinya revolusi industri dari versi 1.0 hingga 4.0, yang bersumber dari A.T. Kearney, dan diungkapkan oleh Dosen Institut Teknologi Bandung (ITB), Richard Mengko, telah mengalami perubahan yang signifikan.



Gambar 1. Perkembangan Revolusi Industri
 Sumber: Sasanadigital.com(2022)

Revolusi industri 1.0 ditandai dengan munculnya mesin uap, kereta uap, dan alat tenun mekanis. Dan mesin uap ini terus dikembangkan hingga menyebar ke berbagai bidang industri, yaitu transportasi, manufaktur, pertanian, pertambangan (Sasanadigital.com). Walaupun tidak lagi dibatasi oleh tenaga otot (manusia), angin, dan air terjun, teknologi saat itu masih memerlukan tenaga uap, di mana dalam menggunakannya masih membutuhkan kayu atau batu bara sebagai penghasil uapnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa *e-commerce* belum tercipta di industri tahap satu. Begitu juga pada saat revolusi industri tahap 2 (2.0), di mana perubahan mulai terlihat lebih canggih dengan munculnya tenaga listrik, produksi barang secara massal, efisiensi lini produksi pertama menggunakan *conveyor belt*, alat telekomunikasi (Sasanadigital.com. 2022), dan perubahan sistem pekerja (spesialisasi tugas). Namun tenaga listrik tersebut lebih sering dipakai untuk pekerjaan industrial (pabrik) untuk mempercepat produksi, dan teknologi di tahap ini belum menggunakan jaringan internet/terdigitalisasi, sehingga dalam tahap ini *e-commerce* belum muncul.

Kemunculan mesin-mesin pintar di tahap 3 (industri 3.0), menjadi perkembangan yang signifikan, di mana saat itu komputer, robot dan *software* telah tercipta secara otomatisasi. Di tahap ini, era digitalisasi mulai terbentuk, seperti perubahan data analog menjadi data digital, dan bisnis yang berjalan masih berfokus pada penekanan biaya produksi, proses bisnis yang lebih terstruktur, kemudahan dalam menyelesaikan keperluan usaha secara otomatis dan terdigitalisasi. Contohnya dalam bidang pemasaran, di era 3.0 lebih berfokus pada nilai/manusia, di mana pemasar/penjual diperlakukan sebagai manusia (berintegrasi pada pikiran, emosi), sama seperti para konsumennya, sehingga bidang ketertarikannya berubah dan berfokus pada manusia (Guyen, 2020). Artinya bisnis pada saat itu mulai sensitive karena kebutuhan dan permintaan konsumen yang terus berubah, sehingga perusahaan mulai melakukan riset pasar dan terus mengikuti perubahan teknologi agar memenuhi nilai konsumen. Revolusi industri 3.0 dikenal juga dengan sebutan era informasi, digitalisasi dan otomatisasi elektronik, sedangkan industri 4.0 dikenal dengan sebutan era otomatisasi cerdas atau *cyber physical systems* (Hendarsyah, 2019). Dapat dikatakan bahwa, *e-commerce* di era industri 3.0 belum dipopulerkan, dan mulai muncul ketika *software* dan atau sistem pemrograman pada teknologi berkembang lebih kompleks dan melibatkan IoT, AI, dan teknologi lainnya, di mana hal tersebut terjadi pada saat revolusi industri 4.0.

Di era industri 4.0, prosedur standar operasional secara umum yang dilakukan di industri, prosesnya dimulai dengan menyediakan bahan mentah, hingga memproduksi suatu produk yang

nantinya akan ditawarkan dan diberikan ke pembeli. Proses tersebut sudah menggunakan teknologi dengan otomatisasi cerdas (Hendarsyah, 2019). Seiring berjalannya waktu perubahan mengalami transisi. Contoh di bidang pemasaran bisnis, di mana dari era industri 3.0 ke industri 4.0 terdapat proses yang berfokus pada personalisasi produk dan layanan berdasarkan analisis *big data*. Pelanggan menjadi pribadi yang senang bersosialisasi, dan mereka menghasratkan hal-hal yang “baru saja dilakukan bagi mereka”, sehingga pendekatan baru perlu dilakukan, yaitu era 4.0. Pemasaran di era 4.0 merupakan pendekatan yang menggabungkan interaksi *offline* dan *online* antara perusahaan dan konsumen dalam memperluas promosi produk. Perubahan ini juga mempengaruhi populernya *e-commerce* dalam berbisnis, karena *e-commerce* termasuk ke dalam konsep yang dikenalkan dalam proses pemasaran di suatu perusahaan (Guven, 2020).

Perkembangan E-Commerce Karena Dampak Industri 4.0

Industri 4.0 menjadi jalan alternatif bagi masyarakat untuk memenuhi segala kebutuhan mereka dengan mudah, dan minat mereka untuk memanfaatkan teknologi sangat tinggi. Hasil survey dari suatu penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa 44,8% masyarakatnya meminati *e-commerce* sebagai salah satu perkembangan teknologi yang memudahkan pemenuhan kebutuhannya, karena pangsa pasarnya lebih luas (Mumtaha & Khoiri, 2019). Adapun penelitian lain yang menganalisa tentang pertumbuhan *e-commerce* di era industri 4.0, dengan menggunakan metode analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*). Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan *e-commerce* khususnya di Indonesia, mempengaruhi perubahan pola ekonomi dalam perdagangan secara signifikan, di mana hasil survey nya yaitu 51,8% terjadi penetrasi internet di Indonesia; 98,6% pengguna internet mengetahui adanya pemanfaatan internet untuk kegiatan jual-beli; dan 63,5% pengguna internet juga pernah melakukan transaksi secara *online* (Azzery, 2022). Dampak revolusi industri telah merubah seluruh aspek dalam kehidupan masyarakat. Perkembangan *e-commerce* merupakan salah satu hasil dari dampak revolusi industri 4.0 yang sudah sangat diminati oleh masyarakat setempat. Berikut pembahasan mengenai perkembangan *e-commerce* karena munculnya revolusi industri 4.0:

Produk yang ditawarkan pada *e-commerce* memiliki banyak ragam dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat dalam bentuk elektronik/secara *online* (Hendarsyah, 2019). Hal tersebut terjadi karena masyarakat memiliki kebutuhan yang beragam, sehingga seiring berjalannya waktu, banyak perusahaan baru bermunculan demi mencapai pemenuhan masyarakat tersebut. Perusahaan *start-up* menjadi pilihan kebanyakan pebisnis, karena perluasan *market* dapat lebih besar dengan menggunakan *e-commerce*. Banyaknya perusahaan baru, akan lebih banyak juga lapangan pekerjaan yang tersedia. Berawal dari kebutuhan masyarakat yang beragam, hingga dapat memunculkan lapangan pekerjaan baru, terlihat bahwa dampak industri 4.0 terhadap *e-commerce* sangat meningkat. Namun, munculnya perusahaan-perusahaan baru, akan meningkatkan pula persaingan antar pebisnis, khususnya untuk para pebisnis dengan jenis usaha yang sejenis; target pasar, *marketplace*, dan proses bisnis yang sama (Hendarsyah, 2019).

Membangun usaha tentu memerlukan relasi yang luas. Munculnya *e-commerce* saat industri 4.0, peluang untuk membangun hubungan dengan mitra bisnis semakin terbuka dan meningkat. Sehingga bagi pebisnis, bermitra bisnis dengan lintas Negara (secara internasional) sudah memungkinkan. Tidak hanya itu, relasi dengan produsen, konsumen, dan distributor baru pun dapat meningkat. Berorientasi pada kebutuhan konsumen yang beragam, produk yang akan ditawarkan oleh perusahaan pun akan lebih beragam, sehingga produsen dan distributor yang bekerjasama dengan perusahaan pun akan bertambah dan lebih beragam. Dalam melakukan promosi produk, pemasaran dan iklan dapat lebih mudah dilakukan, dan kreatifitas pun lebih meningkat. Di era ini, desain untuk mengiklankan produk secara *virtual* dapat dilakukan dengan bantuan AI, atau program aplikasi desain yang mudah untuk digunakan, sehingga minat calon konsumen dapat ditingkatkan. Dari sini sudah terlihat, dampak dari industri 4.0 juga dapat meningkatkan fungsi teknologi *e-commerce*, sehingga semakin canggih dan membaik. Hal tersebut

terjadi karena perkembangan *e-commerce* terjadi selaras dengan perkembangan teknologi di era 4.0, dan menyesuaikannya (Hendarsyah, 2019).

Perkembangan di era industri 4.0 sudah mengubah banyak hal dari segala aspek, sehingga masing-masing aspek tersebut akan terus melakukan penyesuaian terhadap teknologi yang semakin berkembang di era tersebut. Salah satunya yaitu kebijakan dan regulasi publik. Dengan melakukan perkembangan dengan menyesuaikan diri, pemerintah sebagai pembuat kebijakan akan selalu memperbaiki dan mengawasi kebijakan dan regulasi yang akan dibuat, sehingga kebijakan yang sudah ditetapkannya tidak hanya menguntungkan satu pihak, namun semua pihak yang bersangkutan. Perbaikan dan peninjauan tersebut, akan membuat kebijakan dan regulasinya semakin baik (Hendarsyah, 2019).

Dalam menjalankan *e-commerce*, tidak hanya produk yang ditawarkan oleh para pebisnis. Layanan pendukung menjadi salah satu faktor yang dapat mengembangkan *e-commerce* menjadi lebih baik dan kompleks, di mana terdapat pemanfaatan teknologi pintar, seperti IoT, *big data*, *cloud*, AI, dan teknologi lainnya di era industri 4.0 dalam menunjang kegiatan bisnisnya. Dengan adanya teknologi pintar tersebut, layanan pendukung pada *e-commerce* akan mendapatkan nilai tambah, sehingga menjadi lebih berkembang ke arah yang positif, dan lebih kompleks (Hendarsyah, 2019).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa revolusi industri 4.0 berdampak pada perkembangan dan penggunaan *e-commerce*. Dimana pada tahap revolusi industri 4.0, digitalisasi telah meluas hingga ke segala aspek, dan melekat dengan teknologi dan internal. Layanan pendukung menjadi salah satu faktor yang dapat mengembangkan *e-commerce* menjadi lebih baik dan kompleks, di mana terdapat pemanfaatan teknologi pintar, seperti IoT, *big data*, *cloud*, AI, dan teknologi lainnya di era industri 4.0 dalam menunjang kegiatan bisnisnya. Perkembangan E-Commerce Karena Dampak Industri 4.0 Industri 4.0 menjadi jalan alternatif bagi masyarakat untuk memenuhi segala kebutuhan mereka dengan mudah, dan minat mereka untuk memanfaatkan teknologi sangat tinggi. Dalam penelitian, menunjukkan bahwa pertumbuhan *e-commerce* khususnya di Indonesia, mempengaruhi perubahan pola ekonomi dalam perdagangan secara signifikan.

Daftar Referensi

- Pereira, A. C., & Romero, F. (2017). A review of the meanings and the implications of the industry 4.0 concept. *Procedia Manufacturing*, 13, 1206–1214. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.032>
- Sabbir Ahammed Rayhan, D., & Ahmad, F. (2021). Possible technological innovations for industry 4.0 practice in furniture industry of Bangladesh. *Review of Industrial Engineering Letters*, 7(1), 1–18. <https://doi.org/10.18488/journal.71/2021.71.1.18>
- Yang, F., & Gu, S. (2021). Industry 4.0, a revolution that requires technology and National Strategies. *Complex & Intelligent Systems*, 7(3), 1311–1325. <https://doi.org/10.1007/s40747-020-00267-9>
- Nadila, Devina. Dkk. (2023). PEMAHAMAN INVESTASI, MOTIVASI INVESTASI DAN MINAT INVESTASI DI PASAR MODAL. Vol. 1 No. 2, 2023, Hal. 104 - 109 ISSN 2963-0606, ISSN 2964-9749. [file:///D:/Downloads/008.01.02+--+Pemahaman+Investasi%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/008.01.02+--+Pemahaman+Investasi%20(1).pdf)
- Manuel, Hansel. (2019). PENGARUH KEMUDAHAN, KEAMANAN, KEPERCAYAAN DAN KUALITAS INFORMASI PADA APLIKASI INVESTASI ONLINE TERHADAP MINAT INVESTASI SAHAM. <file:///D:/Downloads/5790-11265-1-SM.pdf>
- Via Anisa Dwi Wulandari, Alif. (2020). STRATEGY ANALYSIS TO BUILD A BUSINESS IN THE INDUSTRIAL REVOLUTION ERA 4.0. file:///D:/Downloads/Alif%20Via%20Anisa%20Dwi%20Wulandari_Analisis%20Strategi%20Membangun%20Bisnis%20di%20Era%20Revolusi%20Industri%204.0.pdf
- Zenius.net. (2022, 7 Juli). Penulis: Marcel Susanto. Sejarah Perkembangan Revolusi Industri 1.0 hingga 4.0. Diakses pada tanggal 23 Maret 2023. <https://www.zenius.net/blog/revolusi-industri-4-0>

- Wikipedia.org. (2023, 22 Februari). Bisnis. Diakses pada tanggal 23 Maret 2023. <https://id.wikipedia.org/wiki/Bisnis>
- Cegunawan.net. (2020). Lingkungan Bisnis – Business Environment. Diakses pada tanggal 23 Maret 2023. <https://www.cegunawan.net/2022/10/lingkungan-bisnis-business-environment.html>
- Jurnal.id. (2023). Pengertian Lingkungan Bisnis dan Manfaatnya. Diakses pada tanggal 23 Maret 2023. <https://www.jurnal.id/id/blog/pengertian-lingkungan-bisnis/>
- Store.sirclo.com. (2022, 6 September). Lingkungan Bisnis: Definisi, Komponen, dan Manfaatnya. Diakses pada tanggal 23 Maret 2023. <https://store.sirclo.com/blog/komponen-lingkungan-bisnis/>
- Accounting.binus.ac.id. (2020, 14 Juli). Dampak Positif dan Negatif Revolusi Industri 4.0 Dalam Perekonomian dan Bisnis. Diakses pada tanggal 24 Maret 2023. <https://accounting.binus.ac.id/2020/07/14/dampak-positif-dan-negatif-revolusi-indutri-4-0-dalam-perekonomian-dan-bisnis/>
- Sasanadigital.com. (2022, 14 Desember). Sejarah Perkembangan Revolusi Industri Era 1.0 sampai 4.0. Diakses pada tanggal 24 Maret 2023. <https://sasanadigital.com/mengintip-perkembangan-revolusi-industri-mulai-era-1-0-sampai-4-0/>
- Azzery, Y. (2022). Analysis of E-commerce Growth in the Industrial Age 4.0 in Indonesia. *International Journal of Engineering Continuity*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.58291/ijec.v1i1.33>
- Fonna, N. (2019). *Pengembangan Revolusi Industri 4.0 Dalam Berbagai Bidang.pdf* (p. 83). Guepedia Publisher. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=j8KZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=revolusi+industri+4.0&ots=ZuSo2KE5Xi&sig=8Tq-pVGmjkScLtZl9deORjv5hm8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Guven, H. (2020). Industry 4.0 and Marketing 4.0: In Perspective of Digitalization and E-Commerce. *Agile Business Leadership Methods for Industry 4.0*, 25–46. <https://doi.org/10.1108/978-1-80043-380-920201003>
- Hendarsyah, D. (2019). E-Commerce Di Era Industri 4.0 Dan Society 5.0. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 8(2), 171–184. <https://doi.org/10.46367/iqtishaduna.v8i2.170>
- Mumtaha, H. A., & Khoiri, H. A. (2019). Analisis Dampak Perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 Pada Perilaku Masyarakat Ekonomi (E-Commerce). *JURNAL PILAR TEKNOLOGI: Jurnal Ilmiah Ilmu Ilmu Teknik*, 4(2), 55–60. <https://doi.org/10.33319/piltek.v4i2.39>
- Rahayuningrum, R., & Sari, P. S. (2019). Urgensi Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Menghadapi Tantangan Di Era Revolusi Industri 4.0. *Stainutmg.Ac.Id*, 60–72.
- Solihat, Manap. Sandika, D. (2022). *E-commerce di Industri 4.0*. <https://doi.org/10.32812/jibeka.v16i2.967>