

Eksistensi Perkembangan Perekonomian Perempuan di Era Digitalisasi

Sari Utami^{1*}

¹ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bone

ARTICLE INFO

ARTICLE HISTORY

Received: 09 Okt. 2019

Revised: 09 Okt. 2019

Accepted: 09 Okt. 2019

KEYWORDS

digital; ekonomi; finansial;
teknologi; perempuan;
digital; economy;
financial; technology;
women

ABSTRACT

Saat ini industri dunia telah memasuki tahap revolusi industri 4.0 (RI 4.0). RI 4.0 adalah nama otomatisasi terbaru dan tren pertukaran data dalam teknologi pabrik. Istilah ini mencakup sistem cyber-fisik, internet untuk semuanya, komputasi awan, dan komputasi kognitif. Kehadiran Revolusi Industri 4.0 dengan peluang kerja yang besar dianggap sebagai peluang besar untuk meningkatkan pendapatan perempuan. Era ekonomi digital telah meningkatkan literasi keuangan dan literasi digital terutama bagi perempuan di Indonesia. Ini didukung oleh kehadiran empat unicorn yang telah berhasil mengubah ekonomi dan membuka akses ke pengusaha termasuk wanita. Pengusaha yang sebelumnya tidak memiliki akses ke pasar menjadi sangat mudah terhubung ke pasar. Perkembangan ini telah sangat membantu perempuan untuk terlibat aktif dalam inklusi keuangan. Keberadaan perusahaan unicorn di Indonesia telah memudahkan perempuan untuk dapat menjalankan dua hal, yaitu menjaga keluarga dan mencari uang pada saat yang bersamaan. Salah satu efek positif dari perubahan teknologi adalah meningkatnya inklusi keuangan bagi perempuan. Revolusi industri keempat menuju ekonomi dan teknologi digital membuat industri sains, teknologi, teknik dan matematika (STEM) memiliki prospek yang menjanjikan. Salah satu masalah utama adalah bahwa industri STEM dianggap memiliki lingkungan yang tidak ramah bagi perempuan, tetapi perempuan memiliki potensi yang belum dijelajahi dalam industri STEM, jika lebih dari itu kita akan melihat perusahaan teknologi hangat, konstruksi yang lebih ramah. Semoga peran perempuan dalam industri STEM di Indonesia meningkat.

At present the world industry has entered the stage of the industrial revolution 4.0 (RI 4.0). RI 4.0 is the name of the latest automation and data exchange trends in factory technology. This term encompasses cyber-physical systems, the internet for everything, cloud computing and cognitive computing. The presence of the 4.0 Industrial Revolution with large employment opportunities is considered a great opportunity to increase women's incomes. The era of the digital economy has increased financial literacy and digital literacy especially for women in Indonesia. This is supported by the presence of four unicorns who have succeeded in transforming the economy and opening access to entrepreneurs including women. Entrepreneurs who previously did not have access to the market became very easily connected to the market. This development has greatly helped women become actively involved in financial inclusion. The existence of a unicorn company in Indonesia has made it easier for women to be able to run two things, namely looking after the family and looking for money at the same time. One of the positive effects of technological change is the increasing financial inclusion for women. The fourth industrial revolution towards the digital economy and technology makes the science,

CONTACT: Sari Utami ✉ sari_utm@yahoo.co.id 📍 IAIN Bone

p-ISSN: 1979-2751; e-ISSN: 2685-5712 /Copyright © 2019 AN-NISA

technology, engineering and mathematics (STEM) industries have promising prospects. One of the main issues is that the STEM industry is considered to have an inhospitable environment for women, but women have unexplored potential in the STEM industry, if more then we will see warm technology companies, more friendly construction. Hopefully the role of women in the STEM industry in Indonesia increases.

1. PENDAHULUAN

Ekonomi digital dipercaya akan mampu menjawab tantangan pembangunan perekonomian dalam negeri yang belum stabil. Bentuk ekonomi ini hadir dengan topografi yang landai, inklusif, dan memberikan banyak peluang di saat empat era ekonomi sebelumnya, yakni era masyarakat pertanian, era mesin pasca revolusi industri, era perburuan minyak, dan era kapitalisme korporasi multinasional, tidak mampu menjawab permasalahan yang ada. Di dalam negeri, perkembangan ekonomi digital sudah tidak dapat diragukan lagi, terlebih di kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Bandung, Medan, dan Makassar. Barang kebutuhan dasar yang semula hanya dapat diperdagangkan dalam transaksi konvensional, kini sudah dapat dilakukan dalam bentuk perdagangan digital. Indonesia telah memiliki perusahaan digital seperti Go-jek, Blibli, dan Traveloka yang terus berkembang. Masyarakat (konsumen) tidak perlu lagi memusingkan waktu dan biaya tambahan yang harus dikeluarkan ketika membutuhkan sebuah barang.²

Industri di era digital, science, technology, engineering, and mathematics (STEM) memiliki prospek yang masih akan terus menjanjikan. Karenanya, perempuan harus lebih banyak dilibatkan sejak awal. Partisipasi perempuan dalam pendidikan berbasis STEM harus terus ditingkatkan agar penguasaan digital makin tinggi dan digital gap antara perempuan dan laki-laki bisa semakin sempit, bahkan mungkin mengungguli laki-laki. Demikian juga halnya dengan akses terhadap permodalan. Keberhasilan perempuan untuk memenangi persaingan dalam ekonomi digital akan mampu mengatasi banyak problem ekonomi lainnya. Ketimpangan perlakuan terhadap pekerja perempuan, upah rendah, dan diskriminasi berbasis gender yang terjadi di berbagai bidang akan dapat teratasi jika mindset perempuan pun telah berubah. Dari pekerja yang diperlakukan tidak setara menjadi pengusaha yang mampu berkontribusi bagi ekonomi negaranya.³

Revolusi Industri 4.0 yang sedang berlangsung saat ini telah mengubah kehidupan manusia melalui serangkaian teknologi internet of things. Menurut UN Women, dalam dunia yang sedang berubah ini, tidak disangsikan lagi bahwa 90% pekerjaan di masa depan akan membutuhkan keterampilan teknologi, informasi, dan komunikasi (Information and Communication Technology /ICT). Pekerjaan lama akan berganti dengan pekerjaan berbasis teknologi informasi. Perempuan harus mampu melepaskan diri dari budaya dan cara pandang yang menghambat kemajuan di era teknologi ini. Perempuan yang mayoritas adalah pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) perlu mempelajari digital marketing untuk memasarkan produk mereka lebih luas lagi. Era teknologi digital ini memberikan keuntungan bagi perempuan, karena mereka dapat bekerja dan menjalankan usahanya dari rumah.⁴

Perubahan yang bergerak cepat dalam Revolusi Industri 4.0 membutuhkan partisipasi perempuan sepenuhnya. Perempuan dituntut untuk meningkatkan kompetensinya untuk

²Achmad Wirabrata, *Majalah Info Singkat Ekonomi dan Kebijakan Publik, Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategi, Prospek Ekonomi Digital Bagi Peningkatan Pertumbuhan Ekonomi*, Vol. VIII, No. 17/I/P3DI/September/2016, h. 14.

Chapter 1 ³Joice Triatman, *Menyiapkan Perempuan dalam Era Digital*, Media

Indonesia.com, Opini, Kamis 23 Agustus 2018, 00:00 WIB,

<https://mediaindonesia.com/read/detail/180094-menyiapkan-perempuan-dalam-era->

[digital](#), diakses pada hari Kamis tanggal 08 Agustus 2019, Jam 17:45.

⁴ Dina Martiany, *Tantangan dan Peluang Revolusi Industri 4.0 Bagi Perempuan*, Bidang Kesejahteraan Sosial Info Singkat, *Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual dan Strategis*, Vol. XI, N0. 05/I/Puslit/Maret/2019, h. 1-2.

memasuki pasar industri kerja ataupun dunia usaha masa depan. Perempuan memiliki peluang yang lebih terbuka lebar, lapangan pekerjaan yang serba otomatis dan digital semakin banyak. Di era kerja yang baru, pekerjaan yang membutuhkan fisik perlahan berkurang dan lebih membutuhkan kecerdasan, kejelian, dan kemampuan menguasai teknologi (Femina No. 01/2019). Untuk sukses di era Revolusi Industri 4.0, perempuan perlu meningkatkan keterampilan di bidang teknologi, yang didukung oleh kemampuan komunikasi dan leadership, terutama dalam menjalankan pekerjaan atau bisnis yang dikelola secara mandiri. Menurut data yang dirilis McKinsey Global Institute, pada 2030 Indonesia berpotensi menjadi negara dengan tingkat ekonomi terbesar ke-7. Salah satunya dengan meningkatkan pemberdayaan perempuan di sektor ekonomi.⁵

Untuk menunjang keberhasilan pembangunan ekonomi Indonesia, keterampilan dan keterlibatan kaum perempuan dalam pemanfaatan TIK tidak bisa dipisahkan. Perempuan perlu memiliki kompetensi dasar untuk bisa mengoptimalkan penggunaan TIK minimal dalam kegiatan rumah tangga, seperti memahami dampak positif dan negatif berkaitan parental control. Sementara dalam kegiatan ekonomi, lebih pada bagaimana internet bisa digunakan sebagai rumusan strategi pemasaran melalui website, blog, atau vlog. Sering ada nada minor tentang perempuan di dalam TIK, apakah dapat memanfaatkan teknologi informasi dengan baik atau justru menjadi sangat konsumtif karena kemudahan-kemudahan teknologi informasi menjembatani dengan life style. Walau secara nasional, masih banyak perempuan di Indonesia yang belum tersentuh digital technology. Namun kini saatnya portal perempuan mulai membangun aplikasi berbasis mitra agar melibatkan user perempuan Indonesia dalam menghadapi persaingan global.⁶

Kemajuan dalam bidang ekonomi dan pendidikan mempengaruhi perempuan mengambil peran transisi yakni sebagai tenaga kerja, anggota masyarakat dan manusia pembangunan, untuk menunjukkan eksistensi dirinya. Perempuan berkualitas mampu menempatkan dirinya dalam peran yang sangat penting baik sebagai ibu dalam mendidik generasi masa depan, maupun dalam ranah publik termasuk di era Revolusi Industri 4.0. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), hanya ada 30 persen pekerja perempuan di bidang industri sains, teknologi, teknik, dan matematik. Padahal, Revolusi Industri 4.0 merupakan era yang diwarnai kecerdasan buatan, era super komputer, rekayasa genetika, inovasi, dan perubahan cepat yang berdampak kepada ekonomi, industri, pemerintahan, dan politik. Gejala ini ditandai banyaknya sumber informasi melalui media sosial. Hadirnya Revolusi Industri 4.0 seharusnya dapat dimanfaatkan dan dikelola dengan baik oleh kaum perempuan karena memiliki prospek yang menjanjikan bagi posisi perempuan sebagai bagian dari peradaban dunia.⁷

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Perekonomian Perempuan

Peran perempuan di era digital tidak cukup hanya berperan sebagai ibu rumah tangga (domestik) tetapi juga dituntut untuk mampu berperan diluar rumah seperti melakukan usaha keluarga maupun sebagai perempuan karier. Diera digital yang ditandai dengan tumbuhnya industri STIM, memberikan peluang besar bagi perempuan untuk berkiprah lebih luas, namun masih sedikit yang mampu memanfaatkan kesempatan ini. Perempuan memiliki peran yang sangat strategis dalam pembangunan, oleh karena itu dukungan berbagai pihak sangat diperlukan.

⁵ Dina Martiany, Tantangan dan Peluang Revolusi Industri 4.0 Bagi Perempuan, Bidang Kesejahteraan Sosial Info Singkat, Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual dan Strategis, Vol. XI, NO. 05/I/Puslit/Maret/2019, h. 4-5.

⁶ Evi Puspita, Perempuan Indonesia Melek Digital, Persentation Power Point, Perempuan.com (Media Perempuan Indonesia, 2014), PP: 1-10, h. 3-10.

⁷ Wibowo, D. E, Peran Ganda Perempuan dan Kesetaraan Gender. Gender, 3(1) 2011, pp: 356-364, h. 358.

Pemerintah telah melaksanakan program kesetaraan gender yang mengintegrasikan gender dalam arus pembangunan menempatkan perempuan sebagai subyek pembangunan. Tantangan yang dihadapi kaum perempuan dalam mengoptimalkan perannya dalam pembangunan bagaimana mengubah sikap permisif masyarakat dan praktek budaya yang membatasi kemajuan perempuan. Disisi lain perempuan dituntut memiliki wawasan yang luas, cerdas dan melek teknologi.⁸

Perempuan ikut berperan aktif dalam pemenuhan kebutuhan keluarga menjadikan keluarganya lebih mandiri dan tentunya tingkat kesejahteraanpun ikut meningkat. Meskipun hal tersebut masih sering kali dalam perdebatan anantara ulama klasik dan ulama kontemporer, tetapi di dunia yang telah memasuki era revolusi industri 4.0 ini, semua orang mendapat kemudahan yakni berupa akses dunia kerja melalui online dan bisa dimanfaatkan oleh seorang isteri sehingga ia dapat menjalankan berbagai peran untuk rumah tangganya, meminimalisir terbelenggalnya keluarga, dan memaksimalkan tingkat keharmonisan keluarga karena kemandirian ekonomi yang dilakukan oleh sang isteri dengan restu sang suami.⁹

Kompilasi hukum Islam wanita yang menafkahi keluarganya diperbolehkan, namun ulama klasik sendiri menghukumi seorang isteri yang menafkahi keluarganya adalah suatu hal yang makruh, karena nafkah keluarga merupakan tanggung jawab penuh seorang suami dan apabila isteri mencari nafkah, dia dikhawatirkan akan meninggalkan kewajiban utamanya sebagai ibu rumah tangga yang bertanggung jawab penuh terhadap kerluarga dan pendidikan anak-anaknya. Dijelaskan juga bahwa kewajiban utama seorang isteri adalah menjaga, mendidik anak dan memelihara rumah tangganya dengan baik. Berbeda dengan ulama' klasik, menurut ulama' kontemporer, seorang isteri yang menafkahi keluarga hukumnya sunnah, karena isteri yang bekerja untuk menafkahi keluarganya, nafkah tersebut dianggap sebagai sedekah kepada keluarganya dan hal tersebut merupakan suatu kebaikan selama isteri tidak melepas tanggung jawabnya untuk mengurus, menjaga, memelihara kehidupan rumah tangganya serta mengurus anak-anaknya agar dapat terjalin keluarga yang sakinnah mawaddah warrahmah.¹⁰

Double Burde (peran ganda/beban kerja berlebih) terutama bagi isteri yang memiliki tiga peran (*triple role*) yaitu produksi, reproduksi, dan sosial mengharuskan mereka untuk go public, baik untuk aktualisasi diri, membantu mencukupi ekonomi keluarga, ataupun sebagai pencari nafkah utama dengan tetap dibarengi posisinya sebagai ibu rumah tangga yang mempunyai kewajiban menyelenggarakan, mengatur keperluan rumah, serta melayani suami. Hal ini tentunya tidak berlaku bagi suami sebagai seorang kepala rumah tangga, bahkan jika seorang suami tidak mempunyai pekerjaanpun isteri tetap harus melayaninya, bukan sebaliknya. Penegasan akan kewajiban seorang isteri dalam mengatur urusan rumah tangga justru membenarkan anggapan setereotipe masyarakat bahwa tempat yang paling layak bagi seorang wanita adalah di rumah. Sehingga sering kali wanita yang keluar rumah akan dipandang tidak terhormat karena telah melalaikan kewajibannya dan berdampak pada undang-undang ketenagakerjaan, bahwa seorang isteri yang bekerja di luar rumah hanya dinilai sebagai pekerja tambahan, ia hanya dibayar sebagai pencari nafkah tambahan bukan utama sehingga upahnya lebih rendah daripada laki-laki.¹¹

⁸ Ni Wayan Suarmini, Siti Zahrok, Dyah Satya Yoga Agustin, Peluang dan Tantangan Perempuan Di Era Revolusi Industri 4.0, Prosiding SEMATEKSOS 3 "Strategi Pembangunan Nasional Menghadapi Revolusi Industri 4.0", 2018, h.52.

⁹ Aisyah, Womenpreneur dan Kemandirian Ekonomi di Era Revolusi Industri 4.0 dalam perspektif al-Qur'an, Artikel PIONIR.UIN-MALANG, 2010, h, 10.

¹⁰ Bakti, A. F., & Meidasari, V. E. "Trendsetter Komunikasi di Era Digital: Tantangan dan Peluang Pendidikan Komunikasi dan Penyiaran Islam". *Jurnal Komunikasi Islam*, Vol. 4, No. 1. 2014, pp: 70-85, h. 75.

¹¹ Nafisah, Durotun. Politisasi Relasi Suami-Isteri: Telaah KHI Perspektif Gender. *Yinyang*, Vol. 3 No. 2 Jul-Des 2008, h. 2

Era Teknologi Informasi, pemberdayaan perempuan sudah memasuki pemanfaatan teknologi informasi sebagai pemberdayaan perempuan. Penggunaan teknologi informasi membantu perempuan di beberapa bidang seperti perdagangan dan kewirausahaan sebagai sumber informasi dan sarana untuk mempromosikan dan memasarkan produk.¹²

Beberapa penghalang bagi perempuan untuk mengakses teknologi informasi di beberapa negara berkembang (developing countries) 1. Angka buta huruf dan tingkat pendidikan Perempuan memerlukan kemampuan membaca dan pendidikan untuk membuat pesan-pesan sederhana, navigasi internet, dan mengoperasikan beberapa software. Satu dari dua perempuan di negara berkembang masih buta huruf. Kemampuan perempuan di bidang komputer lebih rendah dibanding laki-laki. 2. Bahasa Inggris sangat dominan sebagai bahasa internet dan sebagai bahasa pengantar internasional. Faktor ini secara signifikan berdampak pada perempuan dan kelompok marjinal lainnya tanpa akses untuk memperoleh pendidikan formal yang memberi kesempatan untuk belajar Inggris 3. Waktu Pada umumnya sebagian besar waktu perempuan dihabiskan pada tanggungjawabnya mengurus anak dan keluarga. Maka secara langsung perempuan tidak mempunyai cukup waktu untuk mempelajari internet atau baik di rumah, di kantor. Kurangnya waktu menjadi kendala kurangnya memperoleh informasi. Akses dalam memanfaatkan teknologi internet sudah dapat di atasi dengan adanya perangkat handphone dengan fasilitas internet, namun pada umumnya mereka memanfaatkan HP sebatas untuk chatting atau berfacebook, Instagram ria. 4. Norma sosial dan budaya Budaya patriarki yang menempatkan laki-laki selalu dikaitkan dengan tugas dan fungsi di luar rumah sedangkan perempuan yang berkodrat melakukan dan mengurus anak. Budaya patriarki pun terasa di bidang teknologi. Hingga saat ini tidak cukup ramah terhadap perempuan. Masih terdapat anggapan bahwa teknologi menjadi tugas laki-laki dan merupakan ranah maskulin. Sehingga dunia teknologi informasi masih merupakan "male dominated".¹³

Tantangan ekonomi 1. Globalisasi yang terus berlanjut: a. Keterampilan antarbudaya b. Kemampuan berbahasa c. Fleksibilitas waktu d. Keterampilan jaringan e. Pemahaman proses 2. Meningkatnya kebutuhan akan inovasi: a. Pemikiran wirausaha b. Kreativitas, c. Pemecahan masalah d. Bekerja di bawah tekanan e. Pengetahuan mutakhir f. Keterampilan teknis g. Keterampilan penelitian h. Pemahaman proses 3. Permintaan untuk orientasi layanan yang lebih tinggi: a. Pemecahan konflik b. Kemampuan komunikasi c. Kemampuan berkompromi d. Keterampilan berjejaring 4. Tumbuh kebutuhan untuk kerja sama dan kolaboratif: a. Mampu berkompromi dan kooperatif b. Kemampuan bekerja dalam tim c. Kemampuan komunikasi d. Keterampilan berjejaring.¹⁴

Kebijakan Peningkatan Produktivitas Ekonomi Perempuan diarahkan untuk mensinergikan seluruh kekuatan yang ada, baik kekuatan sektor pemerintah, non-pemerintah, Perguruan Tinggi, perbankan, maupun kekuatan masyarakat umum untuk secara bersama-sama dan harmonis mengupayakan peningkatan produktivitas ekonomi perempuan. Melalui sinergi ini seluruh permasalahan yang dihadapi perempuan dalam produktivitas ekonomi, yaitu rendahnya kemampuan, ketidakberdayaan, kurangnya kesempatan, dan kurangnya jaminan dapat diatasi secara bertahap dan berkesinambungan.¹⁵

¹² Ita Yuliati dan Alita Group, Perempuan: Menjadi penggerak ekonomi dunia? Slide PowerPoint dipresentasikan, h. 1-18.

¹³ Naisbit, John, Nana Naisbit, dan Douglas Philips, *High Tech High Touch: Pencarian Makna Ditengah Perkembangan Pesat Teknologi* (Terjemahan: Dian R. Basuki). Bandung: Penerbit Mizan, 2001, h. 34.

¹⁴ Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B, Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. Presented at the 49th Hawaiian International Conference on Systems Science, 2016, h.7-8.

¹⁵ Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia, *Kebijakan dan Strategi : Peningkatan Produktivitas Ekonomi Perempuan*, Deputi Bidang PUG Bidang Ekonomi cq. Asisten Deputi Gender dalam KUKM Indag, Jakarta Pusat: 2012, h. 20-25.

- a) Peningkatan Produktivitas Ekonomi Perempuan dalam sektor pelaksana program pemberdayaan ekonomi rakyat;
- b) Menumbuh-kembangkan kepedulian pihak-pihak luar pemerintahan dalam meningkatkan produktivitas ekonomi perempuan melalui pembinaan kewirausahaan bagi usaha mikro dan kecil;
 - 1) mengembangkan sistem informasi pemberdayaan ekonomi rakyat yang dilaksanakan oleh lembaga luar pemerintahan dalam hubungan dengan peningkatan produktivitas ekonomi perempuan, sehingga tercipta suatu kondisi yang mendukung pertumbuhan dan produktivitas ekonomi perempuan;
 - 2) mengembangkan sistem koordinasi dan kerjasama yang terpadu di tingkat nasional, baik antar lembaga luar pemerintahan maupun dengan pemerintah, guna mengintensifkan dan memperluas kepedulian dalam upaya peningkatan produktivitas ekonomi perempuan;
 - 3) mengembangkan sistem monitoring dan evaluasi terpadu lembaga luar pemerintahan terhadap upaya peningkatan produktivitas ekonomi perempuan melalui program pemberdayaan ekonomi rakyat masing-masing;
 - 4) mengembangkan sistem penghargaan bagi lembaga luar pemerintahan yang telah melaksanakan dan mengembangkan program pemberdayaan ekonomi rakyat untuk meningkatkan produktivitas ekonomi perempuan.
- c) Pengembangan model peningkatan produktivitas ekonomi perempuan melalui kemitraan antara pemerintah dan masyarakat;
- d) Pengembangan model desa Perempuan Indonesia Maju Mandiri (PRIMA) dalam upaya pengurangan beban keluarga miskin.

2.2 Era Digitalisasi Industri 4.0

Kemajuan teknologi memungkinkan terjadinya otomatisasi hampir di semua bidang. Teknologi dan pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital, dan biologi secara fundamental akan mengubah pola hidup dan interaksi manusia.¹⁶

Industri 4.0 sebagai fase revolusi teknologi mengubah cara beraktifitas manusia dalam skala, ruang lingkup, kompleksitas, dan transformasi dari pengalaman hidup sebelumnya. Manusia bahkan akan hidup dalam ketidakpastian (uncertainty) global, oleh karena itu manusia harus memiliki kemampuan untuk memprediksi masa depan yang berubah sangat cepat.¹⁷ Tiap negara harus merespon perubahan tersebut secara terintegrasi dan komprehensif. Respon tersebut dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan politik global, mulai dari sektor publik, swasta, akademisi, hingga masyarakat sipil sehingga tantangan industri 4.0 dapat dikelola menjadi peluang. Wolter mengidentifikasi tantangan industri 4.0 sebagai berikut; 1) masalah keamanan teknologi informasi; 2) keandalan dan stabilitas mesin produksi; 3) kurangnya keterampilan yang memadai; 4) keengganan untuk berubah oleh para pemangku kepentingan; dan 5) hilangnya banyak pekerjaan karena berubah menjadi otomatisasi.¹⁸

¹⁶ Raymond R Tjandrawina, Industri 4.0: Revolusi industri abad ini dan pengaruhnya pada bidang kesehatan dan bioteknologi. *Jurnal Medicinus*, Vol 29, Nomor 1, Edisi April, 2016, h. 12.

¹⁷ Titus Kiptoo Murgor, Relationship Between Technical and Vocational Acquired Skills and Skills Required in Job Market: Evidence from TVET institutions, Uasin Gishu County, Kenya [Versi elektronik]. *Journal of Education and Practice*, 4, 2013, pp: 77-83, h. 80.

¹⁸ Muhammad Yahya, 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, Pidato Pengukuhan Penerimaan Jabatan Professor Tetap Dalam Bidang Ilmu Pendidikan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, pp.1-27, h. 6.

Tantangan industri 4.0 yaitu; (1) kesiapan industri; (2) tenaga kerja terpercaya; (3) kemudahan pengaturan sosial budaya; dan (4) diversifikasi dan penciptaan lapangan kerja dan peluang industri 4.0 yaitu; (1) inovasi ekosistem; (2) basis industri yang kompetitif; (3) investasi pada teknologi; dan (4) integrasi Usaha Kecil Menengah (UKM) dan kewirausahaan.¹⁹

Permasalahan pengangguran dan daya saing sumber daya manusia menjadi tantangan yang nyata bagi Indonesia. Tantangan yang dihadapi Indonesia juga ditambah oleh tuntutan perusahaan dan industri. Bank Dunia (2017) melansir bahwa pasar kerja membutuhkan multi-skills lulusan yang ditempa oleh satuan dan sistem pendidikan, baik pendidikan menengah maupun pendidikan tinggi. Indonesia juga diprediksi akan mengalami bonus demografi pada tahun 2030-2040, yaitu penduduk dengan usia produktif lebih banyak dibandingkan dengan penduduk non produktif. Jumlah penduduk usia produktif diperkirakan mencapai 64% dari total penduduk Indonesia yang diperkirakan mencapai 297 juta jiwa. Oleh sebab itu, banyaknya penduduk dengan usia produktif harus diikuti oleh peningkatan kualitas, baik dari sisi pendidikan, keterampilan, dan kemampuan bersaing di pasar tenaga kerja. Tantangan dan peluang industri 4.0 mendorong inovasi dan kreasi pendidikan kejuruan. Pemerintah perlu meninjau relevansi antara pendidikan kejuruan dan pekerjaan untuk merespon perubahan, tantangan, dan peluang era industri 4.0 dengan tetap memperhatikan aspek kemanusiaan (humanities).

Industri 4.0 digunakan pada tiga faktor yang saling terkait yaitu; 1) digitalisasi dan interaksi ekonomi dengan teknik sederhana menuju jaringan ekonomi dengan teknik kompleks; 2) digitalisasi produk dan layanan; dan 3) model pasar baru.²⁰



Gambar 1. Kompas Digital

Instrumen bagi perusahaan dalam mengimplementasikan industri 4.0 agar sesuai dengan kebutuhan mereka. Pada gambar 2 komponen tenaga kerja (labor), harus memenuhi; 1) kolaborasi manusia dengan robot; 2) kontrol dan kendali jarak jauh; 3) manajemen kinerja digital; dan 4) otomasi pengetahuan kerja. Demikian pula pada komponen lainnya digunakan sebagai instrumen implementasi industri 4.0. Revolusi digital dan era disrupsi teknologi adalah

¹⁹ Drajat Irianto, *Industry 4.0; The Challenges of Tomorrow*. Disampaikan pada Seminar Nasional Teknik Industri, Batu-Malang, 2017, h. 9.

²⁰ Baur, C. & Wee, *DManufacturing's Next Act? McKinsey & Company*, 2015, h. 5.

istilah lain dari industri 4.0. Disebut revolusi digital karena terjadinya proliferasi komputer dan otomatisasi pencatatan di semua bidang.²¹



Gambar 2. 10 Keterampilan (Skills) Teratas

2.3 Bidang Kewirausahaan Demi Kemandirian Ekonomi

Bidang Ekonomi pada revolusi industri 4.0 saat ini sedang pada perubahan besar pada kemajuan teknologi memungkinkan otomatisasi hampir disemua bidang. Diantara tantangan yang sedang dihadapi pada saat ini, teknologi yang menggabungkan dunia fisik,digital dengan cara yang fundamental mengubah umat manusia, sejauh mana transformasi ini akan berdampak positif. Transformasi yang memberikan dampak positif, dimana peran dunia usaha dan organisasi sosial dinilai sangat strategis dalam memperkuat kemandirian ekonomi bangsa, sehingga pertumbuhan ekonomi mendorong pertumbuhan lebih kuat untuk mencapai pertumbuhan ekonomi 5%. Meningkatnya kemandirian ekonomi mendorong dapat memperkuat orientasi kewirausahaan guna pertumbuhan lebih baik sehingga dapat mencapai tingkat kesejahteraan masyarakat secara merata. Meningkatnya kemandirian ekonomi pada revolusi model bisnis di Era Industri 4.0 terlihat pada model transportasi konvensional ini yang dahulu digunakan masyarakat untuk kepentingan mobilitas manusia, namun di Era revolusi industri 4.0 model transportasi konvensional ini tidak digunakan oleh masyarakat, model transportasi di era industri revolusi 4.0 Go-Jek dapat memberikan dampak positif dalam perekonomian Indonesia, karena dapat memberikan dampak sosial dan ekonomi secara langsung maupun tidak langsung yang dihasilkan oleh Go-Jek pada perekonomian Indonesia, Go-Jek memberikan dampak pada bidang perekonomian nasional dan masyarakat, Mitra Pengemudi, mitra UMKM dan dari pihak konsumen. Go-Jek memiliki kontribusi dalam perekonomian nasional dan masyarakat melalui penghasilan mitra pengemudi sekitar 8,2 triliun per tahun, sedangkan Go-Jek melalui penghasilan mitra UMKM memberikan kontribusi mencapai 1,7 triliun. (I Dewa G.K Wisana,dkk). Manfaat Go-Jek dapat kita rasakan dari sisi mitra pengemudi,dimana Go-Jek dapat mengurangi pengangguran, sehingga dapat memperluas kesempatan kerja, selain itu dapat meningkatkan penghasilan sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga dan kualitas kehidupan keluarga pengemudi dapat meningkat. Selain itu peran GO-Jek dapat mendukung UMKM, dimana dengan Go-Jek dapat mendukung UMKM go online, sehingga

²¹ Dradjad Irianto, Industry 4.0; The Challenges of Tomorrow. Disampaikan pada Seminar Nasional Teknik Industri, Batu-Malang. Manufacturing Systems Research Group ITB Pengenalan Konsep Revolusi Industri 4.0, 2017, h.26.

dapat meningkatkan volume transaksi penjualan mitra UMKM, Go-Jek pun dapat membuka akses pasar untuk mendorong penggunaan perkembangan teknologi, sehingga dapat meningkatkan usaha. Selain itu Go-Jek dapat memberikan manfaat bagi konsumen, dampaknya masyarakat menjadi lebih mudah mendapatkan layanan transportasi dan bahkan dengan harga yang sangat terjangkau.²²

Dalam satu dekade terakhir ini perempuan seolah menjadi bintang dalam upaya pengentasan kemiskinan. Berbicara mengenai ekonomi adalah juga berbicara mengenai perempuan, sebab kenyataannya, perempuan adalah *agent of development* yang perannya sangat dibutuhkan dalam perkembangan perekonomian. Keberdayaan wanita di bidang ekonomi adalah salah satu indikator meningkatnya kesejahteraan. Saat wanita menjadi kaum terdidik, mempunyai hak-hak kepemilikan, dan bebas untuk bekerja di luar rumah serta mempunyai pendapatan mandiri, inilah tanda kesejahteraan rumah tangga meningkat. Lebih dari seabad lalu telah dikemukakan Kartini, bahwa tiap wanita mesti memiliki kemandirian secara ekonomi, agar dirinya punya kuasa dan posisi dalam hubungan domestik, keluarga, dan lingkungan sosial. Tidak bisa dipungkiri bahwa peran perempuan di dalam membangun ketahanan ekonomi, sudah dirasakan dampaknya, terutama dalam sektor informal. Perempuan yang populasinya hampir sama dengan laki-laki adalah sumber daya manusia yang potensial bagi pembangunan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2010 menunjukkan bahwa hampir setengah penduduk Indonesia adalah perempuan. Dengan jumlah perempuan Indonesia mencapai 118 juta jiwa (49,7%), maka peran perempuan dalam pembangunan bangsa Indonesia sangat besar dan merupakan aset bangsa yang potensial dan kontributor yang signifikan dalam pembangunan ekonomi, baik sebagai agen perubahan maupun subyek pembangunan. Partisipasi perempuan dalam pertumbuhan ekonomi yang sangat penting itu tidak hanya untuk menurunkan tingkat kemiskinan di kalangan perempuan, tetapi juga sebagai pondasi yang kokoh di sektor lain. Dalam pertumbuhan ekonomi dunia misalnya, perempuan menanamkan kembali lebih dari 90% pendapatan mereka pada sektor kesehatan, pendidikan dan kesejahteraan keluarga. Program-program pemberdayaan perempuan dalam kegiatan CSR perusahaan ditujukan untuk menstimulasi pengembangan usaha perempuan serta menggugah partisipasi stakeholder dalam pengembangan usaha perempuan dan penanggulangan kemiskinan, meningkatkan partisipasi masyarakat kaum perempuan dan dunia usaha dalam pengembangan perlindungan sosial melalui usaha dan sumber pembiayaan, meningkatkan produktivitas ekonomi perempuan kelompok miskin di berbagai kegiatan untuk meningkatkan pendapatan keluarga, meningkatkan akses kelompok perempuan terhadap informasi, teknologi tepat guna dan berbagai sumber pembiayaan, serta mewujudkan keadilan dan kesetaraan gender melalui peningkatan produktivitas ekonomi perempuan. Tak hanya itu, dengan mempersiapkan perempuan untuk berpartisipasi secara kompetitif dalam ekonomi, maka akan memungkinkan perusahaan-perusahaan mendapatkan orang-orang terbaik untuk bekerja dan berkembang tanpa membedakan gender. Peningkatan *lifeskill* (kecakapan) serta kompetensi (keahlian) perempuan yang pada gilirannya memiliki sikap hidup, kepribadian hidup, dan kemampuan hidup yang meningkat, menjadikan perempuan mitra sejajar dengan kaum laki-laki.²³

²² Hamdan, Industri 4.0: Pengaruh Revolusi Industri Pada Kewirausahaan Demi Kemandirian Ekonomi, Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis, Vol. 3 No.2 Oktober, 2018, E-Issn : 2528-0929 P-Issn : 2549 – 5291, <https://doi.org/10.29407/Nusamba.V3i2.12142>, h. 5-6.

Chapter 2 ²³ Yuansyah Satya, Perempuan Sebagai Pendorong Pertumbuhan Ekonomi - Dukungan Melalui Program CSR Sangat Diperlukan, *E-Paper* : Harian Ekonomi Neraca, 2012, diakses pada Sabtu, 27 Juli 2019 jam 20:07, <http://www.neraca.co.id/article/21638/perempuan-sebagai-pendorong-pertumbuhan-ekonomi-dukungan-melalui-program-csr-sangat-diperlukan>.

2.4 Lingkungan Regulasi untuk Ekonomi Data yang Berpandangan Jauh ke Depan

Pengalaman dari berbagai pasar di dunia menunjukkan bahwa ekonomi digital dapat mengakar dan tumbuh di berbagai keadaan, apabila tersedia beberapa faktor dasar. Salah satu elemen dasar yang terpenting dari ekonomi digital manapun adalah tersedianya infrastruktur broadband yang berkecepatan tinggi, dapat dipercaya dan kuat. Elemen lainnya yang tidak kalah penting adalah konsumen yang mampu berkomunikasi secara digital, bisnis yang kompeten dan berinteraksi secara digital serta tenaga kerja yang memiliki keahlian digital yang diperlukan.



Gambar 3. Enabler Utama dari Ekonomi Digital

Kerangka kebijakan menyeluruh yang mencerminkan perubahan lanskap digital serta mengurangi biaya dan hambatan untuk penggelaran jaringan akan memberikan manfaat yang terbaik bagi masyarakat dan perekonomian negara. Lingkungan regulasi yang memperhitungkan masa depan harus mendorong dinamisme pasar, kompetisi dan kesejahteraan konsumen. Tujuan kebijakan paling tepat diperoleh dengan memusatkan perhatian pada layanan yang diberikan kepada konsumen, bukan pada jenis perusahaan atau teknologi yang dipakai untuk memberikan layanan tersebut. Sejauh dimungkinkan, peraturan yang mendikte (*ex-ante*) sebaiknya diganti dengan pendekatan berbasis kinerja yang dapat diukur. Secara khusus, kebijakan kompetisi adalah alat yang efektif dan serbaguna untuk memastikan agar pasar berfungsi dengan semestinya, dan perlu diperbarui untuk mencerminkan karakteristik ekonomi digital. Misalnya, kontrol terhadap data dapat memberikan keuntungan kompetitif, dan penilaian mengenai pasar digital seharusnya tidak hanya memusatkan perhatian pada harga tapi juga mempertimbangkan efek dinamis lainnya pada kualitas layanan dan kinerja. Diperlukan keseimbangan yang lebih baik antara peraturan industri Telekomunikasi dan undang-undang kompetisi, dimana untuk kompetisi perlu ditunjang dengan prosedur yang lebih baik dan proses pengambilan keputusan yang lebih cepat.²⁴

2.5 Muslimah Menyongsong Digitalisasi

Islam telah meletakkan tanggung jawab mencari nafkah pada laki-laki dan memuliakan perempuan sebagai pendidik generasi. Meski bekerja bagi perempuan mubah hukumnya dalam Islam, namun Islam tidak membebaniya dengan kewajiban menanggung nafkah. Para laki-laki

²⁴ James Robinson dan Mayuran Sivakumaran, Mempercepat tercapainya perekonomian digital Indonesia: Mengalokasikan pita frekuensi 700 MHz untuk mobile broadband, Jakarta, spectrum@gsm.com www.gsm.com © GSMA Bulan September 2018, h. 45-47.

dan suaminya yang diwajibkan oleh Allah untuk mencari nafkah. Islam juga meletakkan tanggung jawab nafkah bagi keluarga yang berkendala dan keluarga yang tidak memiliki laki-laki pada pundak negara. Islam memiliki berbagai mekanisme dalam sistem ekonomi dan politiknya yang dapat menjamin kesejahteraan rakyatnya individu per individu. Perempuan memiliki tanggung jawab besar dalam menyiapkan anak-anaknya untuk menjadi generasi unggul pembangun peradaban yang mulia. Perempuan adalah yang akan menyiapkan anak-anaknya sesuai dengan kodrat masing-masing. Adalah tugas utama perempuan menjadikan anak perempuan menjadi ibu hebat pembangun peradaban yang taat pada syariat dan menjadikan anak laki-lakinya sebagai calon pemimpin yang bertakwa dan bertanggungjawab atas semua permasalahan manusia dalam kehidupan. Karena sesungguhnya, peran perempuan di era digital, bukan untuk dikapitalisasi.²⁵

3. SIMPULAN

Era Teknologi Informasi, pemberdayaan perempuan sudah memasuki pemanfaatan teknologi informasi sebagai pemberdayaan perempuan. Perubahan yang bergerak cepat dalam Revolusi Industri 4.0 membutuhkan partisipasi perempuan sepenuhnya. Perempuan dituntut untuk meningkatkan kompetensinya untuk memasuki pasar industri kerja ataupun dunia usaha masa depan. Perempuan memiliki peluang yang lebih terbuka lebar, lapangan pekerjaan yang serba otomatis dan digital semakin banyak. Di era kerja yang baru, pekerjaan yang membutuhkan fisik perlahan berkurang dan lebih membutuhkan kecerdasan, kejelian, dan kemampuan menguasai teknologi. Penggunaan teknologi informasi membantu perempuan di beberapa bidang seperti perdagangan dan kewirausahaan sebagai sumber informasi dan sarana untuk mempromosikan dan memasarkan produk. Perempuan ikut berperan aktif dalam pemenuhan kebutuhan keluarga menjadikan keluarganya lebih mandiri dan tentunya tingkat kesejahteraan pun ikut meningkat. Meskipun hal tersebut masih sering kali dalam perdebatan antara ulama klasik dan ulama kontemporer, tetapi di dunia yang telah memasuki era revolusi industri 4.0 ini, Kebijakan Peningkatan Produktivitas Ekonomi Perempuan diarahkan untuk mensinergikan seluruh kekuatan yang ada, baik kekuatan sektor pemerintah, non-pemerintah, Perguruan Tinggi, perbankan, maupun kekuatan masyarakat umum untuk secara bersama-sama dan harmonis mengupayakan peningkatan produktivitas ekonomi perempuan.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, *Womenpreneur dan Kemandirian Ekonomi di Era Revolusi Industri 4.0 dalam perspektif al-Qur'an*, Artikel PIONIR.UIN-MALANG, 2010.
- Bakti, A. F., & Meidasari, V. E. "Trendsetter Komunikasi di Era Digital: Tantangan dan Peluang Pendidikan Komunikasi dan Penyiaran Islam". *Jurnal Komunikasi Islam*, Vol. 4, No. 1. 2014, pp: 70-85.
- Baur, C. & Wee, *DManufacturing's Next Act?* McKinsey & Company, 2015.
- Hamdan, *Industri 4.0: Pengaruh Revolusi Industri Pada Kewirausahaan Demi Kemandirian Ekonomi*, *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, Vol. 3 No.2 Oktober, 2018, E-Issn : 2528-0929 P-Issn : 2549 – 5291, <https://doi.org/10.29407/Nusamba.V3i2.12142>.

Chapter 3²⁵ **Arum Harjanti**, Peran Perempuan di Era Digital, Bukan untuk Kapitalisasi, *Muslimah News.com*, Terdepan Menghadirkan Informasi yang Mencerdaskan untuk Peradaban Islam, 1 Juni 2018, <https://www.muslimahnews.com/2018/06/01/peran-perempuan-di-era-digital-bukan-untuk-kapitalisasi/>

-
- Harjanti, Arum, Peran Perempuan di Era Digital, Bukan untuk Kapitalisasi, Muslimah News.com, Terdepan Menghadirkan Informasi yang Mencerdaskan untuk Peradaban Islam, 1 Juni 2018, <https://www.muslimahnews.com/2018/06/01/peran-perempuan-di-era-digital-bukan-untuk-kapitalisasi/>
- Herman, M., Pentek, T., & Otto, B, Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. Presented at the 49th Hawaiian International Conference on Systems Science, 2016.
- Harjanti, Arum, Peran Perempuan di Era Digital, Bukan untuk Kapitalisasi, Muslimah News.com, Terdepan Menghadirkan Informasi yang Mencerdaskan untuk Peradaban Islam, 1 Juni 2018, <https://www.muslimahnews.com/2018/06/01/peran-perempuan-di-era-digital-bukan-untuk-kapitalisasi/>
- Ita Yuliati dan Alita Group, Perempuan: Menjadi penggerak ekonomi dunia? Slide PowerPoint dipersentasikan, 2012.
- James Robinson dan Mayuran Sivakumaran, Mempercepat tercapainya perekonomian digital Indonesia: Mengalokasikan pita frekuensi 700 MHz untuk mobile broadband, Jakarta, spectrum@gsma.com www.gsma.com © GSMA Bulan September 2018.
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia, Kebijakan dan Strategi : Peningkatan Produktivitas Ekonomi Perempuan, Deputi Bidang PUG Bidang Ekonomi cq. Asisten Deputi Gender dalam KUKM Indag, Jakarta Pusat: 2012.
- Martiany, Dina, Tantangan dan Peluang Revolusi Industri 4.0 Bagi Perempuan, Bidang Kesejahteraan Sosial Info Singkat, Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual dan Strategis, Vol. XI, NO. 05/I/Puslit/Maret/2019.
- Murgor, Titus Kiptoo, Relationship Between Technical and Vocational Acquired Skills and Skills Required in Job Market: Evidence from TVET institutions, Uasin Gishu County, Kenya [Versi elektronik]. Journal of Education and Practice, 4, 2013, pp: 77-83.
- Nafisah, Durotun. Politisasi Relasi Suami-Isteri: Telaah KHI Perspektif Gender. Yinyang, Vol. 3 No. 2 Jul-Des 2008.
- Naisbit, John, Nana Naisbit, dan Douglas Philips, High Tech High Touch: Pencarian Makna Ditengah Perkembangan Pesat Teknologi (Terjemahan: Dian R.Basuki). Bandung: Penerbit Mizan, 2001.
- Puspita, Evi, Perempuan Indonesia Melek Digital, Persentation Power Point, Perempuan.com (Media Perempuan Indonesia, 2014), PP: 1-10.
- Robinson, James, dan Mayuran Sivakumaran, Mempercepat tercapainya perekonomian digital Indonesia: Mengalokasikan pita frekuensi 700 MHz untuk mobile broadband, Jakarta, spectrum@gsma.com www.gsma.com © GSMA Bulan September 2018.
- Satya, Yuansyah, Perempuan Sebagai Pendorong Pertumbuhan Ekonomi - Dukungan Melalui Program CSR Sangat Diperlukan, E-Paper : Harian Ekonomi Neraca, 2012, diakses pada Sabtu, 27 Juli 2019 jam 20:07, <http://www.neraca.co.id/article/21638/perempuan-sebagai-pendorong-pertumbuhan-ekonomi-dukungan-melalui-program-csr-sangat-diperlukan>
- Suarmin, Ni Wayan, Siti Zahrok, Dyah Satya Yoga Agustin, Peluang dan Tantangan Perempuan Di Era Revolusi Industri 4.0, Prosiding SEMATEKSOS 3 "Strategi Pembangunan Nasional Menghadapi Revolusi Industri 4.0", 2018.
- Tjandrawina, Raymond R, Industri 4.0: Revolusi industri abad ini dan pengaruhnya pada bidang kesehatan dan bioteknologi. Jurnal Medicinus, Vol 29, Nomor 1, Edisi April, 2016.

- Triatman, Dina, Tantangan dan Peluang Revolusi Industri 4.0 Bagi Perempuan, Bidang Kesejahteraan Sosial Info Singkat, Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual dan Strategis, Vol. XI, NO. 05/I/Puslit/Maret/2019.
- Triatman, Joice, Menyiapkan Perempuan dalam Era Digital, Media Indonesia.com, Opini, Kamis 23 Agustus 2018, 00:00 WIB, <https://mediaindonesia.com/read/detail/180094-menyiapkan-perempuan-dalam-era-digital>, diakses pada hari Kamis tanggal 08 Agustus 2019, Jam 17:45.
- Wibowo, D. E, Peran Ganda Perempuan dan Kesetaraan Gender. *Gender*, 3(1) 2011, pp: 356–364.
- Yahya, Muhammad, 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, Pidato Pengukuhan Penerimaan Jabatan Professor Tetap Dalam Bidang Ilmu Pendidikan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, pp.1-27.