

KESIAPAN MASYARAKAT MENYAMBUT 4.0 (ERA DIGITAL)

Rani Simatupang
Institut Agama Islam Daar Al-Ulum Asahan
ranisimatupang@gmail.com

Abstrak – Revolusi Industri 4.0 membawa dampak yang cukup besar untuk saat ini, seperti untuk pekerjaan dan pendidikan. Banyak ditemukan mahasiswa yang kuliah di jurusan yang tidak sesuai dengan minat dan bakatnya, salah mengambil jurusan, atau tidak memiliki pengetahuan dasar yang memadai. Sehingga membuat mereka seolah tidak memiliki niat untuk mengikuti perkuliahan. Hal tersebut menjadi kendala bagi mahasiswa untuk mempersiapkan diri lebih baik sebelum memasuki dunia kerja. Dari permasalahan di atas, peneliti menggunakan pendekatan Soft System Methodology untuk menggambarkan kesiapan kerja mahasiswa di era Revolusi Industri 4.0. Untuk mendukung penelitian ini, peneliti juga menerapkan literasi Revolusi Industri 4.0 yang dapat digunakan oleh mahasiswa agar lebih siap menghadapi dunia kerja Revolusi Industri 4.0. Sedangkan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan angket. Selanjutnya setelah proses SSM dilakukan, peneliti melakukan analisis statistik dari kuesioner yang telah disebarkan sebelumnya. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui berapa banyak siswa yang siap dan tidak siap. Hasil dari penelitian ini adalah solusi dan rekomendasi tentang tindakan yang harus dilakukan oleh mahasiswa agar lebih siap memasuki dunia kerja Revolusi Industri 4.0.

Kata kunci : *Kesiapan Masyarakat, Era Digital, Revolusi Industri*

PENDAHULUAN

Sejarah revolusi industri dimulai dari industri 1.0, 2.0, 3.0, hingga industri 4.0. Fase industri merupakan real change dari perubahan yang ada. Industri 1.0 ditandai dengan mekanisasi produksi untuk menunjang efektifitas dan efisiensi aktivitas manusia, industri 2.0 dicirikan oleh produksi massal dan standarisasi mutu, industri 3.0 ditandai dengan penyesuaian massal dan fleksibilitas manufaktur berbasis otomasi dan robot. Industri 4.0 selanjutnya hadir menggantikan industri 3.0 yang ditandai dengan cyber fisik dan kolaborasi manufaktur . Tantangan era revolusi industri 4.0 sangat besar. Era ini akan menghilangkan sebahagian pekerjaan-pekerjaan yang masih dipakai saat ini sehubungan dengan terjadi perubahan proses bisnis menjadi jauh lebih efisien. Tetapi, seperti yang terjadi pada era-era revolusi industri sebelumnya, pekerjaan-pekerjaan jenis baru akan ermunculan mengganti pekerjaan-pekerjaan lama dengan diberlakukannya cara-cara kerja baru (Herman, 2016).

Sehingga memunculkan peluang industri baru yang melayani konsumen lebih baik dengan menyediakan kecepatan pelayanan, fleksibilitas produksi, dan ditemukannya metoda menurunkan kegagalan produksi. Namun, sangat disayangkan masih banyak calon tenaga kerja mempunyai keterampilan yang tidak memadai untuk masuk pada industri baru tersebut. Sehingga ini menjadi tantangan bagaimana supaya tingkat pengangguran dimasa yang akan datang tidak meningkat bahkan bahkan kalau perlu tingkat pengangguran menjadi berkurang. Persoalan pengangguran ini sudah terlihat di depan mata, dimana di Indonesia pada tahun 2017 telah terjadi pengangguran sebesar 7,01 juta jiwa atau sekitar 5,33% dari total usia produktif yang berjumlah 131,55 juta jiwa.

Era revolusi industri 4.0 hampir memasuki satu dekade (Burge, 2015.). Teknologi pada era industri ini terus mengalami perkembangan. Efek revolusi industri 4.0 dapat terlihat dengan kasat mata pada kehidupan masyarakat sehari-hari. Banyak aktifitas-aktifitas lama sudah cenderung mengalami perubahan ataupun pergantian. Perubahan tersebut ternyata memberi kenyamanan pada penggunaannya akibat kecepatan dan kemudahan akses.

Dapat diperhatikan sehari-hari bahwa masyarakat lebih senang menggunakan ojek online seperti Gojek atau Grab untuk mengantarkan ke suatu tempat daripada menggunakan ojek mangkal atau mencegat ojek dipinggir jalan. Padahal ojek pangkalan atau mencegat ojek dijalanan merupakan kegiatan yang secara tradisional sudah cukup lama dipergunakan dan merupakan cikal bakal munculnya kendaraan daring tersebut. Selain itu, masyarakat sudah mulai terbiasa belanja secara online. Kecenderungan ini dapat dilihat dengan semakin berkembang pesatnya perusahaan-perusahaan e-commerce seperti Bukalapak, Tokopedia dan Shopee. Era revolusi industri 4.0 sudah berada di tengah masyarakat dan terus bergerak maju. Revolusi industri juga berhubungan dengan revolusi mental dimana para pelaku di dunia industri harus mentransformasikan diri menjadi mental yang komunikatif, berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Pelajar sebagai calon pelaku pada masa yang akan datang harus siap menghadapi tantangan perubahan, namun hanya 32,5% diantara pelajar yang dapat menjawab beberapa istilah dari revolusi industri 4.0.

Sebagai ilmu yang terus berkembang, data mining sudah banyak dimanfaatkan oleh berbagai bidang kehidupan. Data mining merupakan teknik yang dapat membantu memprediksi fenomena suatu objek yang diteliti dengan terlebih dahulu mengetahui atau tidak mengetahui suatu kelas suatu obyek tertentu melalui masukan dari data besar. Data mining dapat membantu suatu masyarakat mengelola lingkungan lebih baik. Untuk menunjang implementasi data mining diperkenalkan suatu tools yang dipergunakan untuk memperagakan penerapan big data yakni RapidMiner. RapidMiner merupakan aplikasi yang handal dan akurat dalam memprediksi data besar. Sebagaimana big data, istilah data mining dan RapidMiner termasuk pada peningkatan literasi digital.

Supaya lebih jelas peran pemuda atau pelajar dikemudian hari, maka diperkenalkan pekerjaan yang paling dicari pada era revolusi industri 4.0. Hal ini diketahui dari sudah mulainya banyak permintaan jenis pekerjaan tersebut di negara bagian Eropa dan Amerika. Dengan mendapatkan literasi yang berkaitan dengan revolusi industri 4.0, selayaknya para pelajar tidak perlu takut menghadapi era tersebut yang merupakan suatu keniscayaan. Dalam meningkatkan kemampuan literasi manusia yang menyangkut kemampuan untuk komunikasi dengan baik, maka diperkenalkan pula suatu pekerjaan yang palingdicari pada era revolusi industri 4.0 yakni data scientist. Data scientist muncul akibat berkembangnya bigdata, Big data dapat dieksploitasi untuk menemukan wawasan baru yang dapat meningkatkan performa dari industri atau institusi tersebut.

Pekerjaan ini memerlukan kemampuan berkomunikasi, berkolaborasi, kritis, inovatif, kreatif dan kemampuan dalam ilmu Disain.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah kualitatif. Peneliti turun kelapangan untuk mengobservasi kesiapan masyarakat dalam membangun era digital 4.0. penelitian ini dilakukan di MAN 2 Model Medan. Dalam pertemuan umum saya meneliti salah satu dari guru yang ada di man 2 model, yang dimana hal yang akan saya pertanyakan seputar dari persiapan masyarat dalam 4.0 era digital. Implementasi industri 4.0 tidak hanya memiliki potensi luar biasa dalam mendorong perubahan kebijakan industri manufaktur, tetapi juga mampu mengubah berbagai aspek dalam kehidupan peradaban manusia. Untuk itu, Indonesia perlu menyiapkan diri dalam upaya

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sejarah revolusi industri dimulai dari industri 1.0, 2.0, 3.0, hingga industri 4.0. Fase industri merupakan real change dari perubahan yang ada. Industri 1.0 ditandai dengan mekanisasi produksi untuk menunjang efektifitas dan efisiensi aktivitas manusia, industri 2.0 dicirikan oleh produksi massal dan standarisasi mutu, industri 3.0 ditandai dengan penyesuaian massal dan fleksibilitas manufaktur berbasis otomasi dan robot. Industri 4.0 selanjutnya hadir menggantikan industri 3.0 yang ditandai dengan cyber fisik dan kolaborasi manufaktur . Istilah industri 4.0 berasal dari sebuah proyek yang diprakarsai oleh pemerintah Jerman untuk mempromosikan komputerisasi manufaktur. Lifter dan Tschienner menambahkan, prinsip dasar industri 4.0 adalah penggabungan mesin, alur kerja, dan sistem, dengan menerapkan jaringan cerdas di sepanjang rantai dan proses produksi untuk mengendalikan satu sama lain secara mandiri. Hermann et al menambahkan, ada empat desain prinsip industri 4.0.

Pertama, interkoneksi yaitu kemampuan mesin, perangkat, sensor, dan orang untuk terhubung dan berkomunikasi satu sama lain melalui Internet of Things atau InternetofPeople .Kedua, transparansi informasi merupakan kemampuan sistem informasi untuk menciptakan salinan virtual dunia fisik dengan memperkaya model digital dengan data sensor termasuk analisis data dan penyediaan informasi. Keempat, keputusan terdesentralisasi yang merupakan kemampuan sistem fisik maya untuk membuat keputusan sendiri dan menjalankan tugas seefektif mungkin. Secara sederhana, prinsip industri 4.0 menurut Hermann et al dapat digambarkan sebagai berikut. Industri 4.0 telah memperkenalkan teknologi produksi massal yang fleksibel. Mesin akan beroperasi secara independen atau berkoordinasi dengan manusia . Industri 4.0 merupakan sebuah pendekatan untuk mengontrol proses produksi dengan melakukan sinkronisasi waktu dengan melakukan penyatuan dan penyesuaian produksi . Baur dan Wee

memetakan industri 4.0 dengan istilah «kompas digital» sebagai berikut. Gambar 2 merupakan instrumen bagi perusahaan dalam mengimplementasikan industri 4.0 agar sesuai dengan kebutuhan mereka.

Demikian pula pada komponen lainnya digunakan sebagai instrumen implementasi industri 4.0. Revolusi digital dan era disrupsi teknologi adalah istilah lain dari industri 4.0. Industri 4.0 dikatakan era disrupsi teknologi karena otomatisasi dan konektivitas di sebuah bidang akan membuat pergerakan dunia industri dan persaingan kerja menjadi tidak linear. Salah satu karakteristik unik dari industri 4.0 adalah pengaplikasian kecerdasan buatan atau artificial intelligence. Salah satu bentuk pengaplikasian tersebut adalah penggunaan robot untuk menggantikan tenaga manusia sehingga lebih murah, efektif, dan efisien. Tantangan dan Peluang Industri 4.0. Teknologi dan pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital, dan biologi secara fundamental akan mengubah pola hidup dan interaksi manusia (Iriani, 2018). 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 hilangnya banyak pekerjaan karena berubah menjadi otomatisasi. Lebih spesifik, Hecklau et al menjelaskan tantangan industri 4.0 sebagai berikut. Kemampuan bekerja dalam tim c. Penerimaan rotasi tugas kerja dan perubahan pekerjaan yang terkait. Efisiensi dalam bekerja dengan data d. Mampu bekerja dalam tim b. Pemetaan tantangan dan peluang industri 4.0 untuk mencegah berbagai dampak dalam kehidupan masyarakat, salah satunya adalah permasalahan pengangguran. Work Employment and Social Outlook Trend 2017 memprediksi jumlah orang yang menganggur secara global pada 2018 diperkirakan akan mencapai angka 204 juta jiwa dengan kenaikan tambahan 2,7 juta.

Hampir sama dengan kondisi yang dialami negara barat, Indonesia juga diprediksi mengalami hal yang sama. Data BPS 2017 juga menunjukkan, jumlah pengangguran yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan menduduki peringkat teratas yaitu sebesar 9,27%. Diidentifikasi, penyebab tingginya kontribusi pendidikan kejuruan terhadap jumlah pengangguran di Indonesia salah satunya disebabkan oleh rendahnya keahlian khusus dan soft skill yang dimiliki. 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 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.

Pendidikan kejuruan dan pelatihan kejuruan memiliki tujuan yang sama yaitu pengembangan pengetahuan, kemampuan, keterampilan dan pembentukan kompetensi seseorang. «Bapak Pendidikan Kejuruan Dunia» Prosser dan Quigley, menyatakan bahwa pendidikan kejuruan menjadi bagian dari total pengalaman individu untuk belajar dengan sukses agar dapat melakukan pekerjaan yang menguntungkan. Pendidikan kejuruan juga diarahkan untuk meningkatkan kemandirian individu dalam berwirausaha sesuai dengan kompetensi yang dimiliki (Iriani, 2018). Penyiapan beberapa kompetensi harus dilakukan karena pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu dan menyiapkan lulusannya yang mampu dan mau bekerja sesuai dengan bidang keahliannya .

Pendidikan kejuruan diselenggarakan pada suatu lembaga berupa institusi bidang pendidikan baik sekunder, pos sekunder perguruan tinggi teknik yang dikendalikan pemerintah atau masyarakat industri . Berdasarkan asumsi-asumsi yang ada, pendidikan kejuruan merupakan jenis pendidikan yang unik karena bertujuan untuk mengembangkan pemahaman, sikap dan kebiasaan kerja yang berguna bagi individu sehingga dapat memenuhi kebutuhan sosial, politik, dan ekonomi sesuai dengan ciri yang dimiliki. Pendidikan dan pelatihan kejuruan merupakan pendekatan pendidikan yang menekankan pada kebutuhan industri sehingga peningkatan dan pengembangan individu dapat dilakukan di industri literasi manusia . Tiga keterampilan ini diprediksi menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan di masa depan atau di era industri 4.0 (Merkel, 2014).

Literasi baru yang diberikan diharapkan menciptakan lulusan yang kompetitif dengan menyempurnakan gerakan literasi lama yang hanya fokus pada peningkatan kemampuan membaca, menulis, dan matematika. Respon pembelajaran yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran abad 21. Cara kerja pengetahuan merupakan kemampuan berkolaborasi dalam tim dengan lokasi yang berbeda dan dengan alat yang berbeda, penguatan alat berpikir merupakan kemampuan menggunakan teknologi, alat digital, dan layanan, dan gaya hidup digital merupakan kemampuan untuk menggunakan dan menyesuaikan dengan era digital fleksibilitas kognitif . Seluruh bentuk kecakapan dan keterampilan di abad 21 dan era industri 4.0 yang dibutuhkan harus diintegrasikan ke dalam elemen pendidikan kejuruan.

Hal ini akan meningkatkan kepercayaan diri lulusan pendidikan kejuruan sehingga lulusannya merasa aman sebagai pekerja yang terampil karena adanya dukungan dan pengakuan dari masyarakat. Pengembangan pendidikan kejuruan harus melibatkan seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dalam sistem untuk menjawab tantangan industri 4.0. Brofenbrener

menawarkan suatu model yang disebut sebagai A Bioecological Model of Human Development. Terlihat bahwa seluruh bagian dari sistem, individu, mikro sistem, meso sistem, ekso sistem seperti industri, media massa, layanan sosial, dan politik lokal, serta makro sistem harus mampu berkolaborasi untuk membentuk sistem yang utuh yaitu chronosystem (Nugraha, 2017.).

Elemen yang berinteraksi dalam chronosystem harus mengintegrasikan fokus dari era industri 4.0 yaitu, fisikal, digital, dan biologikal. Elemen yang ada dalam pendidikan kejuruan sebagai bagian dari chronosystem harus menguatkan gerakan literasi baru . Menunjukkan adanya integrasi seluruh komponen seharusnya dapat dimediasi oleh sistem pendidikan kejuruan karena pada dasarnya pendidikan kejuruan memiliki kepentingan sangat besar untuk memediasi seluruh elemen untuk meningkatkan kualitas sistem pembelajaran, kualitas sistem pendidikan, kualitas peserta didik, dan kualitas pendidik dan tenaga kependidikan demi menciptakan lulusan yang berdaya saing di era industri 4.0.

Implementasi industri 4.0 tidak hanya memiliki potensi luar biasa dalam mendorong perubahan kebijakan industri manufaktur, tetapi juga mampu mengubah berbagai aspek dalam kehidupan peradaban manusia. Untuk itu, Indonesia perlu menyiapkan diri dalam upaya mengambil peluang di era digital saat ini guna memacu pertumbuhan ekonomi nasional.

Kita telah melihat banyak negara, baik negara maju maupun negara berkembang, menyerap pergerakan ini ke dalam agenda nasional mereka, untuk merevolusi strategi industri dan meningkatkan daya saing dalam pasar global kata Menteri Perindustrian Airlangga Hartarto pada peringatan Hari Pendidikan Tinggi Teknik ke-73 di Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Jumat . Menurut Menperin, Indonesia sudah siap memasuki era industri 4.0. Hal ini ditandai melalui peluncuran peta jalan Making Indonesia 4.0 oleh Presiden Joko Widodo pada 4 April 2018 (Herman, 2016).

Peta jalan tersebut menjadi strategi dan arah yang jelas dalam upaya merevitalisasi sektor manufaktur. Roadmap ini untuk mewujudkan aspirasi besar yang hendak kita capai dengan aplikasi industri 4.0 di Indonesia, yaitu menjadi peringkat 10 besar ekonomi dunia pada 2030 dengan meningkatkan nett export, meningkatkan kontribusi sektor manufaktur terhadap PDB, mencapai produktivitas yang kompetitif. Ini merupakan hasil dari penerapan teknologi dan inovasi ungapnya.

Airlangga menegaskan, Indonesia memiliki potensi besar untuk menerapkan industri 4.0, karena sedang menikmati bonus demografi hingga tahun 2030. «Negara-negara seperti China, Jepang dan Korea mengalami booming pertumbuhan pada saat bonus demografi dan masa ini adalah peak performance bagi Indonesia untuk mengakselerasi ekonominya,» tuturnya.

Selain meningkatkan nett export sebesar 10 persen atau 13 kali lipat dibandingkan saat ini, sasaran Making Indonesia 4.0 juga meliputi peningkatan produktivitas tenaga kerja hingga dua kali

lipat dibandingkan peningkatan biaya tenaga kerja, dan alokasi aktivitas R&D teknologi dan inovasi sebesar 2% dari PDB (Nugraha, 2017.).

Melompat jauh menperin optimistis, Indonesia akan melompat jauh ke arah ekonomi yang lebih kuat. «Kita bisa lihat bahwa langkah-langkah awal pelibatan teknologi dalam ekonomi Indonesia telah melahirkan empat unicorn, yaitu GoJek, Traveloka, Tokopedia dan Bukalapak, sebutnya.

Menurutnya, Indonesia adalah negara dengan jumlah unicorn terbanyak di ASEAN. Unicorn, atau perusahaan start up dengan valuasi di atas USD 1 miliar, tidak hanya mendorong pemanfaatan teknologi yang makin luas, namun juga mengangkat perekonomian masyarakat dengan memudahkan para pelaku ekonomi mikro mendapat akses pasar. Semenjak peluncuran Making Indonesia 4.0, revolusi industri 4.0 menjadi word of mouth di berbagai kalangan perguruan tinggi,» ungkapinya. Inisiatif ini disambut positif berbagai pihak di Indonesia. Bahkan menjadi rujukan untuk industri dan mendapat apresiasi dari beberapa perusahaan dunia yang terkesan dengan inisiatif ini. Mereka berencana untuk menjadikan Indonesia sebagai hub teknologi mereka.

Di luar itu, Indonesia juga menjadi salah satu negara yang menarik perhatian dalam hal pembelajaran mengenai industri 4.0. Dalam berbagai forum dunia seperti World Economic Forum, Indonesia diminta untuk bicara mengenai strategi Making Indonesia 4.0 dan berbagi dengan pemimpin-pemimpin dunia. Dalam kesempatan ini, Menperinjuga mengajak generasi muda dan para sivitas akademika untuk berpartisipasi dan mengambil peran secara aktif dalam melaksanakan peta jalan Making Indonesia 4.0. Misalnya, ikut berperan dalam memilih lighthouses atau champions untuk masing-masing industri prioritas yang telah dipilih. Konsep lighthouse ini secara resmi telah diadopsi oleh World Economic Forum dalam dokumen Shaping the Future of Advanced Manufacturing & Production sebagai hasil dari World Economic Forum Annual Meeting 2019. «Sebuah lighthouse atau champion akan menjadi role model sekaligus juga mitra dialog pemerintah dalam implementasi industri 4.0 di Indonesia, imbuhnya. Guna mendukung hal tersebut, diperlukan pula langkah dalam upaya peningkatan kompetensi SDM .

Saat ini pendidikan di Indonesia memasuki era 4.0. Trand pendidikan Indonesia saat ini yaitu online learning yang menggunakan internet sebagai penghubung antara pengajar dan murid. Perkembangan teknologi rupanya menjadi peluang bisnis dibidang pendidikan dengan mendirikan bimbel berbasis). Selain itu perkembangan teknologi juga mengubah tatanan pendidikan di Indonesia sebagai contohnya 1) sejak tahun 2013 sistem ujian nasional berubah dari paper based test menjadi online based tase (Pakpahan, 2016), 2) sistem penerimaan penerimaan peserta didik baru dari tingkat SD sampai dengan tingkat Universitas di Indonesia sudah dilakukan sevara online baik dari pendaftaran sampai dengan pengumuman penerimaan.

Peran guru atau pengajar dalam era Revolusi Industri 4.0 harus diwaspadai, para pendidik tidak boleh hanya menitik beratkan tugasnya hanya dalam transfer ilmu, namun lebih menekankan pendidikan karakter, moral dan keteladanan. Era revolusi industri 4.0 merupakan era dimana teknologi informasi berkembang pesat dan mewarnai setiap kehidupan manusia. Era revolusi industri 4.0 ditandai dengan berkembangnya internet of things yang merambah diberbagai bidang kehidupan masyarakat saat ini. Salah satu nya yaitu dibidang pendidikan. Oleh sebab itu ada beberapa upaya yang perlu dilakukan 1) revitasisasi kurikulum, 2) pemanfaatan teknologi informasi yang tepat.

KESIMPULAN

Sejarah revolusi industri dimulai dari industri 1.0, 2.0, 3.0, hingga industri 4.0. Fase industri merupakan real change dari perubahan yang ada. Industri 1.0 ditandai dengan mekanisasi produksi untuk menunjang efektifitas dan efisiensi aktivitas manusia, industri 2.0 dicirikan oleh produksi massal dan standarisasi mutu, industri 3.0 ditandai dengan penyesuaian massal dan fleksibilitas manufaktur berbasis otomasi dan robot. Industri 4.0 selanjutnya hadir menggantikan industri 3.0 yang ditandai dengan cyber fisik dan kolaborasi manufaktur .

Tantangan yang dihadapi Indonesia juga ditambah oleh tuntutan perusahaan dan industri. Bank Dunia melansir bahwa pasar kerja membutuhkan multi-skills lulusan yang ditempa oleh satuan dan sistem pendidikan, baik pendidikan menengah maupun penedidikan 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.

DAFTAR PUSTAKA

- Burge, S. (2015.). *An overview of the soft systems methodology*. Burgue Hughes Walsh.
- Herman, M. P. (2016). *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review*. . Hawaii: International Conference on System Sciences (HICSS), pp. 3928--3937.
- Iriani, A. D. (2018). Using Soft Systems Methodology (SSM) In Understanding The Problem Of Cheating In The National Examination . *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* , vol. 96 No.11, pp. 3344-3355, 2018.

Merkel, A. (2014). Speech by Federal Chancellor Angela Merkel to the OECD Conference.[Online]. Available at : https://www.bundesregierung.de/Content/EN/Reden/2014/2014-02-19-oecd-merkel-paris_en.html[Accessed 18 Mei 2019].

Nugraha, A. (2017.). Analisis prospek dan kemampuan kesiapan kerja (Studi Kasus Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Ekonomi UPGRIS). EQUILIBRIA PENDIDIKAN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi* , 1-12.