

**KESIAPAN INDUSTRI MARITIM
DALAM MENYONGSONG REVOLUSI INDUSTRI 5.0****Supriyanto**Universitas Maritim AMNI Semarang
e-mail : supriyanto.amni@yahoo.com**ABSTRACT**

One of the most important things in life is technology. The development of technology is undeniably advanced. Indonesia have to race with these advancements. Nowadays, countries all over the world are adjusting to 4.0 industrial development era. However, some industrial experts said that several developed countries have shifted from 4.0 industrial development to 5.0 industrial revolution. The 5.0 industrial revolution leads to a thechnology-based society. In addition, technology is the key to fulfill the community's new capabilities. According to experts, human intellegence and cognitive computing will be a combination that is needed in the 5.0 era. In the maritime industry, the 5.0 industrial revolution requires excelled maritime human resources that not only experts on economy, technology, industry but also smart. In parallel of those, Indonesia also needed to prioritize Indonesian-flag fleet, shipping manual system, infrastructures, logistics, maritime security management design, the capacity to build competencies, a qualified maritime community, the incorporated laws and regulations on shipping and maritime industry. Thiswriting was based upon study literarure. The relation of 4.0 industrial development to 5.0 industrial revolution is that all sectors must transform, especially maritime sector to make Indonesia as a world maritime axis.

Keywords : *Maritime, technology, 4.0 Industrial development, 5.0 Industrial revolution*

ABSTRAK

Salah satu hal yang sangat penting dalam menghadapi kehidupan ke depan adalah teknologi. Perkembangan teknologi tidak bisa dipungkiri semakin maju dan Indonesia harus mengikuti kemajuan tersebut. Saat ini, semua negara di belahan dunia sedang dalam taraf menyesuaikan diri dengan perkembangan industri Era 4.0, namun para pengamat industri menyatakan beberapa negara maju, telah memasuki pergeseran dari industri 4.0 menuju industri 5.0. revolusi industri 5.0 bisa mengarah pada masyarakat berbasis teknologi. Selain itu, teknologi merupakan kunci untuk mewujudkan kemampuan baru bagi masyarakat. *Human intelligence* dan *cognitive computing*, menurut para ahli akan menjadi kombinasi yang amat sangat dibutuhkan pada era 5.0.

Dalam Industri Maritim, revolusi Industri 5.0 memerlukan SDM Maritim yang unggul seperti pakar ekonomi, teknologi dan industri, maupun intelijen. *In paralel*, diperlukan agenda prioritas seperti armada berbendera Indonesia, sistem pelayaran tetap, infrastruktur, logistik, arsitektur manajemen keamanan maritim, kompetensi *capacity building*, kualitas komunitas maritim, harmonisasi peraturan perundangan maupun industri strategis perkapalan dan kemaritiman. Penulisan ini didasarkan pada studi literatur. Terkait Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0 semua sektor harus bertransformasi, termasuk sektor maritim terlebih jika ingin menjadikan Indonesia menjadi poros maritim dunia.

Kata kunci : Industri Maritim, Revolusi Industri, Industri 5.0, Masyarakat Maritim

Pendahuluan

Saat ini, era revolusi industri 4.0 merupakan hal wajib yang di implementasikan di kalangan akademisi, pemangku kebijakan publik, serta para ekonom. Pasalnya, era ini menuntut konektivitas di segala hal (*Internet of Thing*), juga diyakini dapat membawa perubahan terhadap perekonomian dunia dan kualitas kehidupan secara signifikan. Di sisi lain, di awal Januari 2019 lalu, telah beredar gagasan baru yang muncul dari peradaban Jepang yaitu *society 5.0*, yang disampaikan dalam Forum Ekonomi Dunia 2019 di Davos, Swiss. Gagasan ini muncul atas respon revolusi Industri 4.0 sebagai signifikannya perkembangan teknologi, tetapi peran masyarakat sangat menjadi pertimbangan atas terjadinya revolusi industri 4.0 ini.

Society 5.0 menawarkan masyarakat yang berpusat pada masyarakat yang mampu membuat keseimbangan antara kemajuan ekonomi dengan penyelesaian masalah sosial melalui sistem yang menghubungkan antara dunia maya dan dunia nyata. Menurut perdana menteri Jepang, Shinzo Abe menjelaskan dalam *World Economic Forum* (WEF), di *society 5.0* itu bukan lagi modal, tetapi merupakan data yang menghubungkan dan menggerakkan segalanya, membantu mengisi kesenjangan antara yang kaya dan yang kurang beruntung.

Layanan pendidikan dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi akan mencapai desa-desa kecil. Kendala dilapangan dalam menyongsong era industri 5.0 saat ini adalah adanya kesenjangan sosial yang terjadi di masyarakat luas. Bermodal kekritisan dan kepekaan sebagai masyarakat yang memiliki komunitas dan organisasi merupakan bekal untuk terus berinovasi dalam setiap individunya maupun dalam lingkup organisasinya. Masyarakat di daerah terpencil mengenai revolusi industri 5.0 mendengar pun tidak, termasuk pejabat-pejabat daerahnya yang terlalu fokus pada kepentingan pribadi dan partai yang mengusungnya menjadi pejabat.

Terkait Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0 semua sektor harus bertransformasi, termasuk sektor maritim terlebih bila ingin menjadikan Indonesia menjadi poros maritim dunia. Juga di dalamnya, ada sektor hulu migas yang berada di *onshore* maupun *offshore* yang telah siap bertransformasi menuju era Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0. karena industri tersebut sejak lama menggunakan teknologi tinggi berbasis komputer, yang penuh risiko tinggi, bermodal sangat besar dan memiliki SDM yang profesional.

Dengan kondisi tersebut, kita harus berpacu lebih kencang lagi untuk bersiap menuju arah berupa perpaduan era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0 yang menjadikan manusia sebagai subjek pengendali kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kita pun harus bersinergi menghasilkan keuletan dan ketangguhan bersama semua komponen bangsa dan negara untuk menjamin kesejahteraan dan keamanan nasional maupun ikut aktif dalam menjaga ketertiban dan kedamaian dunia agar tidak terjadi *neo-liberalisme*, *imperialisme* maupun *kapitalisme*. Kemudian terkait *Society 5.0* yang diinisiasi oleh Jepang, hendaknya kita jadikan momentum untuk mempercepat transformasi atas kedua arah baru tersebut secara simultan. Perpaduan Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0* hendaknya dapat dijadikan *roadmap/blue print* nasional Indonesia.

Pembahasan

Perkembangan teknologi tidak dapat di pungkiri masanya dan telah banyak sekali mengubah kehidupan manusia dari zaman dahulu hingga masa sekarang ini. Perkembangan teknologi yang sangat pesat telah mengusik kemapanan sebuah industri yang ada, sehingga besarnya sebuah industri tidak lagi menjadi jaminan, namun focus kepada bagaimana strategi sebuah industri dalam mengembangkan dan mengantisipasi perubahan yang terjadi, dalam konteks inilah kemitraan menjadi penting. Perkembangan teknologi informasi yang sangat luar biasa sangat mempengaruhi pola pikir dan hidup masyarakat, maka saat ini wajar jika para intelektual muda membicarakan bukan lagi pada persaingan namun perkembangan teknologi sehingga timbul ide baru untuk memajukan industrinya.

Revolusi industri 4.0 merupakan revolusi yang mendekatkan masyarakat kepada industri, dulu pasar melalui pasar modern dan tradisional, kegiatan jual beli yang terjadi di pasar di lakukan agar setiap manusia dapat memenuhi kebutuhannya, jaman dulu setiap manusia telah melakukan sistem barter untuk mendapatkan barang-barang yang di butuhkan, lalu jaman terus berganti dan semakin maju saat ini pasar di dekatkan dengan teknologi informasi yang dapat meningkatkan penjualan biaya dan meminimalkan biaya dalam promosi, pemasaran, persediaan dan proses dalam

penjualan online, sehingga pasar bisa memasarkan langsung produknya dengan mudah di jejaring internet atau dunia maya tanpa harus membuang biaya penyewaan toko dan sejenisnya.

Saat ini Indonesia berada pada revolusi industri 4.0, dimana revolusi industri merupakan perubahan yang sangat pesat pada segala bidang yaitu pada bidang industri, transportasi maupun bidang kemaritiman. Diharapkan dalam waktu dekat ini, Indonesia dapat menuju ke revolusi industri 5.0. Sebelum mencapainya revolusi industri saat ini ada pada titik 4.0. Dalam sejarah perkembangan revolusi industri, dunia mengalami tiga revolusi, diantaranya Revolusi industri 1.0 dengan ditemukannya mesin uap menggantikan tenaga manusia dan hewan, revolusi industri 2.0 mulai dimanfaatkannya listrik, gas dan minyak bumi, revolusi industri 3.0 sudah digunakannya teknologi otomatis dalam berindustri atau serba komputerisasi di mana robot dan mesin mulai menggantikan peran manusia, revolusi industri 4.0 ditandai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dimanfaatkan sepenuhnya, melahirkan model industri yang baru berbasis digital untuk mencapai keefisiensi yang tinggi dan kualitas produk yang lebih baik.

Di setiap waktu, teknologi informasi merupakan suatu keunggulan kompetitif yang telah dijadikan momentum untuk mempengaruhi dunia secara global. Di tengah hiruk pikuk global mempersiapkan antisipasi dan transformasi Revolusi Industri 4.0, secara mengejutkan Jepang pada 21 Januari 2019 secara resmi meluncurkan “Society 5.0” dengan menjadikan manusia sebagai subjek utama (*human centered society*) dalam mengendalikan kemajuan ilmu dan teknologi. Bukan sebagai objek yang bakal terancam atau bahkan tergilas oleh Revolusi Industri 4.0.

Konsep “Masyarakat 5.0 / Society 5.0” menjadikan manusia sebagai pusat pengendali teknologi. Manusia berperan lebih besar dengan mentransformasi *big data* dan teknologi bagi kemanusiaan demi tercapainya kehidupan yang lebih baik. Society 5.0 menjadi sebuah cetak biru dan strategi masa depan yang mendobrak kegilaan negara-negara selain Jepang akan Revolusi Industri 4.0.

Di tengah banyaknya pekerjaan yang akan hilang karena otomatisasi, digitalisasi dan kapitalisme untuk mewujudkan efektivitas dan efisiensi industrialisasi, kehadiran Society 5.0 menjadi paradigma baru yang humanistik. Jepang akan semakin terkenal didunia dengan memanfaatkan *internet of things (IoT)*, *big data*, *artificial intelligence (AI)*, *robot*, dan *sharing economy* serta berfokus pada humanisme. Ini arah baru perpaduan era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0.

Sebentar lagi dunia akan memasuki era revolusi industri 5.0, Perkembangan teknologi yang begitu pesat, termasuk adanya peran manusia yang akan digantikan oleh robot cerdas, dianggap dapat mendegradasi peran manusia. Negara Jepang saat ini telah mampu membuat sebuah terobosan teknologi dimana mobil tanpa pengemudi, dan robot yang hampir sempurna mirip dengan manusia. Maka dari itu bagi manusia yang memiliki *skill*, peningkatan kemampuan SDM sangat penting agar peran SDM sebagai manusia tidak digantikan oleh robot sepenuhnya. Kemajuan zaman harus disikapi dengan semangat beradaptasi dan berinovasi. Banyak cara yang dapat ditempuh guna memacu pola pikir dan semangat dalam sebuah daya saing diri, misalnya :

- (1) Peningkatan kecerdasan intelektual dengan terus belajar untuk menggali ilmu dan pengetahuan yg didapatkan baik dibangku pendidikan ataupun di kehidupan keseharian yg penuh dengan ilmu pengetahuan tanpa batas,
- (2) Peningkatan kecerdasan emosional dengan terus menjaga sikap dan kematangan emosi dalam dunia modern, karena tidak sedikit manusia yang tergelincir hanya karena emosi yg diluapkan secara spontan tanpa etika di media sosial sehingga membuat teknologi justru menjadi jalan untuk sebuah ketidaksopanan dan bertentangan dengan norma kesucilaan dalam peradaban,
- (3) Peningkatan kecerdasan spiritual, ilmu dan sikap yg tinggi dan baik tanpa dibarengi dengan kedekatan diri kepada Yang Maha Pencipta akan sia-sia. Segala sesuatunya tentulah berasal dari Yang Maha Berkuasa dan dengan izinnya jugalah dunia ini dapat berkembang pesat sebagaimana yang kita rasakan sekarang ini.

Masyarakat mampu mencoba dan menjadi pelaku sekaligus penggerak dalam era industri 4.0 ini untuk kemajuan bersama. Menurut TechCrunch (2019), Masyarakat 5.0 mengacu pada enam pilar utama yang meliputi infrastruktur, teknologi keuangan, perawatan kesehatan, logistik, dan

Artificial Intelligence (AI). Teknologi dan inovasi perlu dimanfaatkan untuk membantu dan memajukan masyarakat, bukan untuk menggantikan peran manusia. Sementara itu, Charles A Beard mengemukakan bahwa revolusi industri sebenarnya fokus pada material (membuat sesuatu) dan pada manusia (sosial).

Transformasi membuka peluang terciptanya jenis pekerjaan baru yang sebelumnya tidak ada, walau di sisi lain ada jenis-jenis pekerjaan yang hilang karena tergantikan. Teknologi baru telah mengubah cara dan gaya hidup kekinian. Kemudian terkait Society 5.0 yang diinisiasi oleh Jepang, hendaknya merupakan momentum untuk mempercepat transformasi atas kedua arah baru tersebut secara simultan. Perpaduan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 hendaknya dapat dijadikan *roadmap/blue print* nasional Indonesia.

Masyarakat perlu bertindak cepat dan jangan sampai terlambat sehingga terjamin kepentingan nasional dan keberlanjutan atas eksistensi bangsa. Menurut Hehni Adam, pemerintah Indonesia perlu menyiapkan regulasi untuk melindungi pekerja dari ancaman kehilangan pekerjaan akibat dari revolusi Industri 4.0. Sehingga bonus demografi yang dihadapi Indonesia dapat dijadikan subjek yang mengendalikan teknologi. Jangan sampai terbalik manusia menjadi korban teknologi yang tumbuh berkembang. Bonus demografi bagi Indonesia harus mampu dijadikan peluang melalui peningkatan kapasitas dan kualitasnya agar memiliki profesionalisme dan nasionalisme tinggi sehingga memiliki daya saing global yang membanggakan. Hal ini perlu komitmen penyelenggara negara maupun perusahaan untuk fokus dan mempersiapkan perencanaan dan pembiayaan yang memadai untuk pelaksanaan *up skilling, social security net and funding*. Sehingga mampu menjadi *agent of technology* sebagai sumber daya manusia (SDM) yang unggul.

Revolusi Industri 5.0 akan berdampak pada peningkatan perkembangan industri-industri strategis nasional termasuk industri digital, yang berbasiskan *artificial intelligence (AI)*, internet atas segala hal (*internet of thing/ IoT*), realitas ditambah (*augmented reality*), pembelajaran mesin (*machine learning*), dan pembelajaran dalam (*deep learning*). Serta berorientasi pada pengembangan SDM, profit dan keberlanjutan. Bukan hanya untuk memenuhi kebutuhan masa sekarang namun juga mempersiapkan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhannya.

Agar mampu bersaing dengan negara-negara berkembang lainnya, perlu dikembangkan intelijen industri sebagai sarana pendukung pengembangan dan ekspansi bisnis global dari industri- industri strategis nasional yang telah dimiliki. Saat ini, untuk menyongsong revolusi industri 5.0, diperlukan SDM Maritim yang unggul, pakar ekonomi, pakar pendidikan, pakar teknologi dan industri, maupun intelijen. *In paralel*, diperlukan agenda prioritas seperti armada berbendera Indonesia, sistem pelayaran tetap, infrastruktur, logistik, arsitektur manajemen keamanan maritim, kompetensi *capacity building*, kualitas komunitas maritim, harmonisasi peraturan perundangan maupun industri strategis perkapalan dan kemaritiman. Termasuk menjadikan Indonesia sebagai pengendali dan pengawasan lalu lintas laut ASEAN, yang sekarang ini berada di Singapura.

Apa yang terjadi pada industri 5.0 dan yang menjadi pendorong pergeseran era saat ini tidak lepas dari sejarah yang terjadi pada era ke era revolusi Industri. Industri 4.0 identik dengan industri konsumsi massal (*mass consumption*), menggunakan kolaborasi media robotik dengan kecerdasan buatan dan *internet of things (IoT)*, bertujuan untuk menekan biaya produksi secara total karena barang yang diproduksi dalam jumlah massal juga habis dikonsumsi karena tepat dengan keinginan pelanggan. Industri 4.0 berkembang berlandaskan pada perkembangan industri sebelumnya, yakni industri 3.0 yang berfokus pada penggunaan media robotik pada aspek produksi dengan tujuan produksi massal (*mass production*) saja.

Penggunaan kolaborasi dengan media robotik pada ke dua era industri ini ditujukan untuk menciptakan proses yang *lean*. Dengan penggunaan media robotik, diharapkan mampu menciptakan proses kerja yang efisien dan meminimalkan biaya kegagalan yang mungkin timbul sehingga dapat menekan keseluruhan biaya produksi secara optimal. Selain itu, pendorong utama kolaborasi dengan media robotik dilandaskan oleh keinginan untuk menghilangkan risiko operasional pada objek pekerja (manusia). Media Robotik atau proses yang diautomasi bertujuan menghilangkan pekerjaan yang berulang dan membosankan, mencegah pekerja berhadapan

dengan pekerjaan yang berbahaya, dan meminimalkan “pekerjaan kotor” yang dilakukan oleh pekerja terdidik (dikenal dengan eliminasi Three D’s” – *dull, dangerous* dan *dirty jobs*”).

Perubahan yang terjadi pada masa industri 3.0 – 4.0 tentu saja diprakarsai oleh karakteristik pasar dan pelanggannya. Pada era itu (tahun 1960s hingga saat ini) pola konsumsi pasar lebih mengarah kepada pengeluaran yang ekonomis. Hal ini menjadi pemicu para pemain industri untuk memikirkan cara-cara mengurangi biaya-biaya yang ada diperusahaan. Salah satu cara yang paling efektif adalah menggunakan mesin-mesin robotik untuk menstandarisasi proses produksi dalam jumlah massal, meminimalkan risiko kegagalan, dan meminimalkan biaya *human error*.

Dominasi Generasi Milenial

Jika ditelaah, kondisi pasar di masa yang akan datang, pasar akan didominasi oleh para generasi milenial yang tentunya memiliki sifat unik dan berbeda dengan kondisi pasar pada generasi sebelumnya. Pola konsumsi generasi milenial yang akan menjelma menjadi konsumen utama beberapa tahun yang akan datang akan berdampak pada perubahan industri di masa depan. Karakteristik pada generasi milenial (menurut Kilber, et al, 2014) adalah generasi yang *internet minded*, memiliki percaya diri dan harga diri tinggi serta lebih terbuka dan bertoleransi terhadap perubahan.

Dalam sebuah penelitian, ditemukan bahwa ada kecenderungan pada 60 persen milenial untuk melakukan pembelian yang mendukung mereka dalam berekspresi. *Technology International (Neurosensum)* dalam hasil riset mereka yang bertajuk “Memahami Tren Konsumen Masa Kini”, yakni riset tentang pola konsumsi generasi milenial di Indoensia, mengungkapkan bahwa pengeluaran di kategori rekreasi telah meningkat 40 persen (1,4 kali) dalam dua tahun terakhir. Ini menunjukkan bahwa milenial menganggap penting pengalaman dan lebih berani bereksperimen. Dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik pasar di tahun yang akan datang adalah golongan pasar yang mendambakan produk dan jasa yang spesifik, unik, serta *adjustable* (personalisasi) terhadap masing-masing keinginan pelanggan yang membutuhkan pengakuan dan harga diri tinggi.

Keinginan untuk personalisasi massal ini membentuk pendorong psikologis dan budaya di balik Industri 5.0 yang melibatkan penggunaan teknologi yang dipersonalisasi dengan sentuhan manusia untuk meningkatkan nilai tambah dan eksperimen yang berbeda pada setiap *output*-nya. *Output* di Industri 5.0, hasil dari memberdayakan teknologi dan sentuhan unik manusia untuk mewujudkan dorongan dasar pasar di masa yang akan datang untuk mengekspresikan diri mereka, bahkan mereka berkenan membayar harga premium untuk mendapatkan produk atau jasa yang terpersonalisasi tersebut. Produk dan jasa seperti ini hanya dapat dibuat melalui keterlibatan manusia dan teknologi jika diperlukan. Konsumen generasi ini menerima teknologi, mereka tidak keberatan jika ada proses yang diautomasi. Personalisasi akan menimbulkan perasaan spesial dan penghargaan tinggi yang didambakan oleh karakteristik pelanggan di masa yang akan datang.

Terkait Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0 semua sektor harus bertransformasi, termasuk sektor maritim terlebih ingin menjadikan Indonesia menjadi pores maritim dunia. Juga di dalamnya, ada sektor hulu migas yang berada di *onshore* maupun *offshore* yang telah siap bertransformasi menuju era Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0. karena industri tersebut sejak lama menggunakan teknologi tinggi berbasis komputer, yang penuh risiko tinggi, bermodal sangat besar dan memiliki SDM yang profesional. Dengan kondisi tersebut, kita harus berpacu lebil kancang lagi untuk bersiap menuju arah baru perpaduan era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0 yang menjadikan manusia sebagai subjek pengendali kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Society 5.0 menawarkan masyarakat yang berpusat pada manusia yang membuat seimbang antara kemajuan ekonomi dengan penyelesaian masalah sosial melalui sistem yang sangat menghubungkan melalui dunia maya dan dunia nyata. Menurut perdana menteri Jepang, Shinzo Abe menjelaskan dalam *World Economic Forum* (WEF), “Di *society 5.0* itu bukan lagi modal, tetapi data yang menghubungkan dan menggerakkan segalanya, membantu mengisi kesenjangan antara yang kaya dan yang kurang beruntung. Layanan kedokteran dan pendidikan, dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi akan mencapai desa-desa kecil.”

Sebenarnya, konsep revolusi industri 4.0 dan *society 5.0* tidak memiliki perbedaan yang jauh. Yaitu revolusi industri 4.0 menggunakan kecerdasan buatan (*artificial intelligent*) sedangkan

society 5.0 memfokuskan kepada komponen manusianya. Konsep *society* 5.0 ini, menjadi inovasi baru dari *society* 1.0 sampai *society* 4.0 dalam sejarah peradaban manusia. Mulai dari *society* 1.0 manusia masih berada di era berburu dan mengenal tulisan. Pada *society* 2.0 adalah pertanian di mana manusia sudah mulai mengenal bercocok tanam. Lalu pada *society* 3.0 sudah memasuki era industri yaitu ketika manusia sudah mulai menggunakan mesin untuk menunjang aktivitas sehari-hari, setelah itu muncullah *society* 4.0 yang kita alami saat ini, yaitu manusia yang sudah mengenal komputer hingga internet juga penerapannya di kehidupan.

Jika *society* 4.0 memungkinkan kita untuk mengakses juga membagikan informasi di internet. *Society* 5.0 adalah era di mana semua teknologi adalah bagian dari manusia itu sendiri. Internet bukan hanya sebagai informasi melainkan untuk menjalani kehidupan. Sehingga perkembangan teknologi dapat meminimalisir adanya kesenjangan pada manusia dan masalah ekonomi pada kemudian hari.

Indonesia merupakan negara berkembang yang mayoritas penduduknya belum mengenal Revolusi Industri 4.0 ataupun *society* 5.0 dengan baik. Namun di kalangan akademisi, Revolusi Industri 4.0 ataupun *society* 5.0 sangat dipahami dan di implementasikan, pebisnis yang memang punya kepentingan keberlangsungan usahanya, juga pemangku kebijakan publik yang sangat memperhatikan perkembangan Revolusi Industri 4.0 ataupun *society* 5.0. Institusi pendidikan yang dikategorikan unggulan di Indonesia pun mulai menerapkan sistem industri 4.0 dan *society* 5.0 ini. Dari mulai sistem pendidikannya, cara berinteraksi pendidik dan yang terdidik, serta pemupukan paradigma berpikir modernnya. Adapun komunitas dan organisasi beberapa memang secara mandiri membahas mengenai revolusi industri 4.0 dan *society* 5.0.

Patut juga diapresiasi akan adanya fokus mengenai perubahan sosial ini, bermodalkan kekritisian dan kepekaan masyarakat muda sehingga komunitas dan organisasi mempunyai bekal untuk terus berinovasi dalam setiap individunya maupun dalam lingkup organisasinya. Sedangkan bagi masyarakat di daerah terpencil revolusi industri 4.0 dan *society* 5.0 belum berpengaruh terhadap kegiatan keseharian mereka.

Penutup

Untuk mengejar ketertinggalan dari Jepang yang saat ini telah memasuki era 5.0, Indonesia dinilai masih membutuhkan banyak waktu. Hal ini diakibatkan masih banyaknya kebutuhan dasar masyarakat yang perlu dibenahi. Misalnya saja, transportasi, SDM, hingga infrastruktur. Jepang memang lebih maju karena sudah membangun *big data* jauh sebelum Indonesia membahas Revolusi Industri 4.0. Sementara saat ini Indonesia masih dalam taraf membangun *big data*. Saat ini yang wajib dilakukan Indonesia adalah menjalankan Revolusi Industri 4.0, dan bersiap diri untuk masuk ke era 5.0.

Daftar Pustaka

- Elvia Murni (2019), Pergerakan Revolusi Industri 4.0 Menuju 5.0, <http://tanjungpinangpos.id/pergerakan-revolusi-industri-4-0-menuju-5-0/>
- Davies, R. (2015). Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS_BRI\(2015\)568337_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS_BRI(2015)568337_EN.pdf), Diunduh pada 2 Maret 2019.
- Neneng Zubaidah, Ichsan Amin, et all (2019), RI Sibuk Kejar Industri 4.0, Jepang Masuki Era Society 5.0, <https://ekbis.sindonews.com/read/1376985/34/ri-sibuk-kejar-industri-40-jepang-masuki-era-society-50-1549586880>
- Puput Suwastika (2019), Bersiap Menuju Era Industri 5.0, Majalah Pajak, Volume LXI| 2019, hlm. 14. <https://ppm-manajemen.ac.id/>
- Perpusnas.go.id (2019), Arah Baru Perpaduan Era Revolusi 4.0 dan Masyarakat 5.0, <https://www.perpusnas.go.id/news-detail.php?lang=id&id=190909120720WqveYfDn9V>

Republika.Co.Id (2019), Siakah Indonesia Menuju Industri 5.0?, <https://republika.co.id/berita/pwmv282/siakah-indonesia-menuju-industri-50>

Zhou, K., Taigang L., & Lifeng, Z. (2015). Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges. In *Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD)*, IEEE 12th International Conference, pp. 2147-2152.