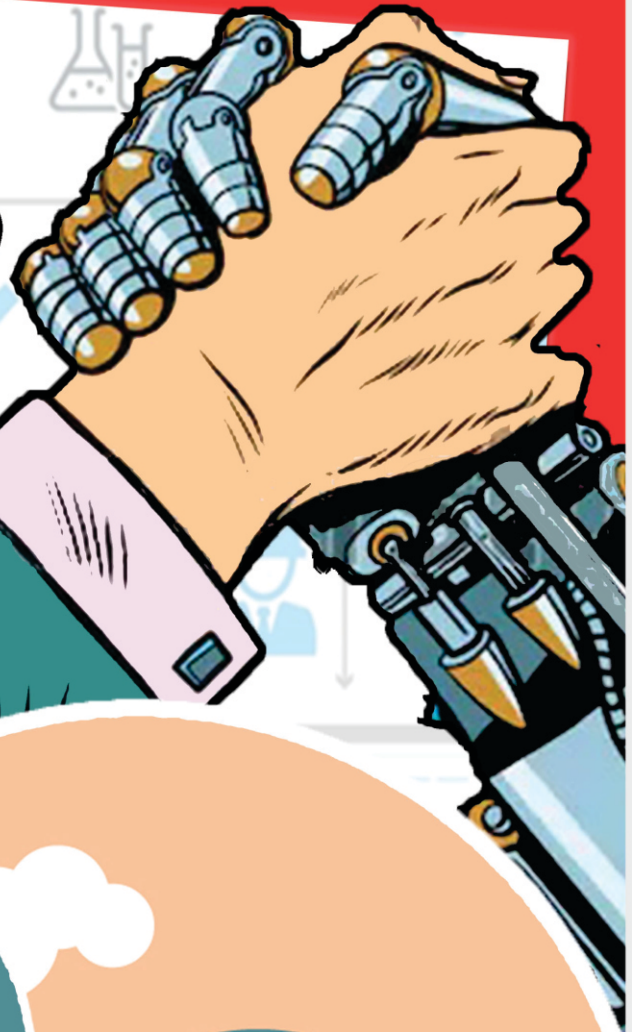


Gema Keadilan



**INDUSTRIAL
REVOLUTION 4.0**



Struktur Organisasi

PEMIMPIN UMUM : Daris Jaka Almasyah SEKRETARIS UMUM : Widi Dwi Putri BENDAHARA UMUM : Krisna Julianti Windianita DEWAN REDAKSI : Haedar Ibnu, Khairunnisa, Elizabet, Ray Habib, Ricki, Satya Adi, Meilia Paranginangin, Yasmin Azar PEMIMPIN REDAKSI : Zidney Ilma Fazaada Emha SEKRETARIS REDAKSI : Andika Putri REDAKTUR ARTISTIK : Gayatri Dyah Rahmandita STAFF ARTISTIK : Hilmi, Audrey, Aldiva, Syukur, Irfan REDAKTUR FOTOGRAFI & GKTV : Kornelius Yosua STAFF FOTOGRAFI & GKTV : Dwi Retno, Dewi, Meiliza, Gilbert REDAKTUR PELAKSANA BUKU : Adinda Intan REDAKTUR PELAKSANA REPLIK : Adita Lembana REDAKTUR PELAKSANA TABLOID : Adinda Intan REDAKTUR PELAKSANA JURNAL : Anissa Nur'Alam, Hayyu REDAKTUR PELAKSANA MAJALAH : Aji, Kahargian REDAKTUR PELAKSANA MEDIA ONLINE : Yulin, Reza STAFF : Novia, Ega, Bernika, Fatimah, Ayu Putri, Gita, Taufik, Kukuh, Suci, Olvy, PEMIMPIN PERUSAHAAN : Carlos Bonardo Banjarnahor MANAGER RUMAH TANGGA : Apri Adi MANAGER IKLAN DAN PROMOSI : Sindi Rayhananda MANAGER PRODUKSI DAN DISTRIBUSI : Mardiansyah STAFF : Anin, Fahmi, Indah, Alliyah, Mauval, Naomy, Andika, Bintang, Ayu, Ervina, Fitria, Gita, Hanita PEMIMPIN LITBANG : Faldy Triestha Pamungkas KASUBDIV SURVEY & OLAH DATA : Nurul Aini Kamal KASUBDIV RISET & KAJIAN : Mario Julyano STAFF : Sarah, Yudhanto, Rico, Audrey, Niko, Luthfi, Bob, Yosua, Kerina, Nuri, Nabilah, Devara, Tania, Ariq, Alfina, Sima, Mahafaza, Fadil, Andy PEMIMPIN PSDM : Rafia Alfiantoro STAFF : Rizky, Rizka, Dinda, Zulfyar, Yulia, Galih, Ayu Lestari, Ayudya, Bagoes, Crystania, Devita, Dimas A, Syafira, Iqbal, Ivan, Adhandi, Tanti, Asyida, Febriani, Hanifatun, Arya PEMIMPIN HUMAS : Genio Krisna KASUBDIV INTERNAL : Rudy Afriansyah KASUBDIV EXTERNAL : M. Wildan STAFF : Yusron, Annisa Rahma, Gloria, Inri, Zhafira, Dimas C, Orlando, Shinta, Daffa, Renaldi, Setya, Nadia, Qonita, Marcel, Syamsuddin, Nadiva

Daftar isi :

- 1** Kehidupan Manusia dalam Berbagai Aspek Sebelum dan Sesudah Revolusi Industri 4.0
- 6** Roadmap Revolusi Industri 4.0
- 9** Tantangan Otoritas Jasa Keuangan Melawan Cyber Crime
- 13** Mengenal Teknologi Kecerdasan Buatan
- 16** Nasib UMKM dan Pelaku Usaha Lain Kala Hadirnya Revolusi 4.0
- 19** *Unicorn Indonesia Ditunggangi oleh Pemodal Asing?*
- 21** Opini Mahasiswa Terhadap Revolusi Industri 4.0
- 23** Pendapat Masyarakat Mengenai Dampak dari Revolusi Industri 4.0 Hingga Kegiatan Usaha Online
- 26** Sejarah Perkembangan Revolusi Industri 1.0 Hingga 4.0
- 30** Iman Ahmad Setiawan
(Pendiri Startup Dkantn, Ruang Bimbingan dan AkadPay)
- 32** Dinamika Tenaga Kerja di Era Disrupsi

Kehidupan Manusia dalam Berbagai Aspek Sebelum dan Sesudah Revolusi Industri 4.0

By : Gilberd Hutagalung, Hilmi Yustisia, Orlando Malik



<https://medium.com/@forschoolgiuliaja/hrling/the-world-of-technology-5c3681f97dd5>

Revolusi Industri 4.0 yang terjadi saat ini akan membawa banyak perubahan terhadap kinerja manusia dimana tenaga kerja manusia digantikan oleh mesin akibat dari berkembangnya teknologi digital dan internet. Menurut Prof. Klaus Martin Schwab menyebutkan bahwa saat ini kita berada pada awal sebuah revolusi yang secara fundamental mengubah cara hidup, bekerja, dan berhubungan satu sama lain. Memasuki dunia era Revolusi Industri 4,0, perkembangan baru beberapa teknologi yang meliputi teknologi fisik, digital, dan biologis. Kehadiran teknologi

menjadikan seluruh manusia bisa terkoneksi antara yang satu dengan yang lainnya, dan mengakibatkan banyak perubahan-perubahan yang terjadi baik di bidang politik, sosial, budaya, ekonomi, bisnis, pendidikan maupun kesehatan.

Berikut Perbandingan Dampak Revolusi Industri 4.0 dalam Berbagai Aspek:

1. Kesehatan

Perkembangan Revolusi Industri memiliki beberapa aspek, salah satunya di bidang kesehatan, dampak perkembangan yang terjadi salah satunya dari alat-alat kesehatan yang semakin canggih,

kemudian bermunculan aplikasi-aplikasi untuk mengakses informasi mengenai kesehatan. Sedangkan untuk teknologi biologis, berupa terobosan-terobosan besar dari para pencipta dan pengembang bioteknologi yang mendorong Revolusi Industri 4.0 yang berpusat di sekitar teknologi genetika dan neuroteknologi. Salah satu cabang yang penting yaitu studi genetika, seperti rekayasa genetika. Adapun kemajuan-kemajuan yang telah dicapai pada era Revolusi Industri 4.0 yaitu mengurangi biaya, meningkatkan kemudahan dan efisiensi dalam teknologi dan sekuensing

genetik, pengaktifan dan pengeditan

Sistem komputer *supercomputer* IBM Watson dapat membuat rencana dengan tujuan untuk mencari jalan terbaik membawa kecerdasan buatan dan teknologi membantu pekerja di sektor kesehatan mengatasi masalah di bidang kesehatan. Beberapa perkembangan yang diyakini telah memberikan manfaat adalah pengaturan kadar gula darah yang lebih baik pada penderita diabetes melitus, perawatan yang ditujukan pada pasien kanker, penemuan pengobatan baru, dan penting pada penyakit kronis seperti ALS dan *parkinson*, dengan cara membandingkan data masa lalu pasien, perawatan dan informasi genetik dengan memperbarui pengetahuan medis hanya dalam beberapa menit. Neuroteknologi, muncul teknologi *neurofeedback* yang mampu mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan membandingkan sejumlah besar data terkait aktivitas otak, sehingga memungkinkan untuk meningkatkan diagnosis dan efisiensi pengobatan gangguan otak serta masalah yang berhubungan dengan kesehatan mental.

2. Budaya

Melihat dari segi budaya saat ini di berbagai negara telah mengembangkan budaya digital (*digital culture*), yang mana fleksibilitas memungkinkan membawa pengaruh pada industri media dan pengguna. Zaman modern dan

super canggih saat ini, media informasi mudah kita dapatkan, seperti budaya yang terekam dan tersimpan di jagat raya, berupa foto maupun video. Para pengguna lebih menyukai menyimpan aktivitas mereka ke dalam media sosial dan berharap kelak dapat membantu mereka mengingatkan kembali apa saja yang telah terjadi pada kehidupannya. Seperti halnya budaya-budaya barat yang mudah diakses dan dapat menenggelamkan budaya yang sudah leluhur kita buat. Cukup miris jika semua data kita simpan ke dalam bentuk digital, karena dunia digital pun tak luput dari ancaman seperti, hilangnya data akibat virus maupun kesalahan manusia (*human error*). Perkembangan yang terjadi pasti memiliki dampak positif dan negatif, dampak positifnya yaitu segala sesuatu yang berhubungan dengan teknologi menjadi mudah, dalam hal membayar, pengiriman, komunikasi antara sesama manusia menjadi lebih mudah dll.. Banyaknya kemudahan yang diberikan, ada kelemahan yang terjadi, di mana dunia yang semakin terkoneksi ini batas-batas ruang seolah hilang, hal ini mengancam moral, budaya, dan jati diri bangsa Indonesia. Hal lainnya adalah membocornya data-data atau privasi negara.

Sedangkan dalam dunia kerja, menurut penuturan Bapak Agus Achmad Mustofa S.H., yang bekerja di salah satu instansi swasta

yaitu CV. Tri Mitra. Sekarang manusia sudah diberikan kemudahan yang sangat luar biasa terutama dalam hal administrasi, pembayaran, dan pengiriman harus manual, seperti yang dulunya untuk membuat data-data menegani perusahaan harus menggunakan mesin ketik manual, kemudian disimpan dalam arsip kantor, serta dalam hal pengiriman, yang dulunya untuk mengirim data-data perusahaan harus manual lewat pos, namun sekarang bisa melalui apa saja seperti *e-mail*, *whatsapp*, dan lain sebagainya. Mengenai hal pembayaran, sekarang bisa melalui aplikasi-aplikasi seperti *mobile banking*, ATM, dan lain sebagainya.

3. Pendidikan

Teknologi pembelajaran terus mengalami perkembangan seiring dengan perkembangan zaman. Pelaksanaan pembelajaran sehari-hari, sering dijumpai adanya pemanfaatan dari perkembangan teknologi atau sistem online dalam dunia pendidikan, seperti yang sering dilakukan oleh guru atau dosen yaitu mengkombinasikan alat teknologi atau sistem online dalam proses pembelajaran maupun mengajar. Teknologi itu tidak hanya mendatangkan manfaat positif, melainkan juga akan dapat mendatangkan dampak negatif, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak positif dengan semakin terbuka dan tersebarnya informasi dan pengetahuan dari dan ke seluruh dunia

menembus batas ruang dan waktu. Dampak negatifnya yaitu terjadinya perubahan perilaku, etika, norma, aturan, atau moral ke-hidupan yang bertentangan dengan etika, norma, aturan, dan moral kehidupan yang ada pada masya-rakat.

Sesudah kehadiran sistem online:

Menurut Rosenberg (2001: 8), dengan hadirnya kemajuan teknologi dalam bentuk sistem online ada beberapa perbandingan dalam proses pembelajaran yaitu:

- a. Dari dulunya di ruang kelas sekarang bisa dimana dan kapan saja
- b. Dari kertas ke online atau saluran
- c. Dari fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja.

Komunikasi sebagai media pendidikan dilakukan dengan menggunakan media-media komunikasi seperti telepon, komputer, internet, *e-mail*, dan lain sebagainya. Interaksi antar guru dan siswa tidak hanya dilakukan melalui hubungan tatap muka dan juga dilakukan dengan menggunakan media-media tersebut. Guru dapat memberikan layanan tanpa harus berhadapan langsung dengan siswa. Siswa pun dapat memperoleh informasi dalam lingkup yang luas dari berbagai sumber media *cyber space* atau ruang maya dengan menggunakan komputer atau internet.

Sebelum kehadiran sistem online:

Cara belajar dan mengajar pada saat belum adanya sistem online yaitu proses belajar mengajar di sekolah diajarkan oleh guru dengan menggunakan papan tulis dan kapur dan para siswa mencatat pelajaran tersebut dengan pensil, pulpen dan buku.

Sistem informasi dan pengetahuan pada saat belum adanya sistem online yaitu berita, informasi dan ilmu disalurkan dengan sangat lambat. Orang-orang masih begitu sulit mendapatkan informasi, biasanya para siswa hanya dapat memperoleh pengetahuan dengan membaca buku dan bertanya pada guru.

4. Hukum

Perkembangan hukum di Indonesia saat ini cukup terasa, seiring pertumbuhan penduduk dan perkembangan sosial kemasya-rakatan. Berbagai macam penyakit masyarakat yang menuntut dan mengharuskan hukum bergerak maju sebagai pengendali sosial untuk menjadi garda terdepan dalam menciptakan masyarakat yang tertib, maju dan sejahtera. Perkembangan hukum itu sendiri ditandai dengan perkembangan komponen hukum itu sendiri, dari segi perangkat hukum, yakni lahirnya berbagai macam produk hukum baru dan bersifat khusus (*lex specialis*), misalnya: Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 sebagaimana telah diubah menjadi Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2001 Tentang Pemberantasan

Tindak Pidana Korupsi. Melihat dari segi kelembagaan hukum, yakni lahirnya lembaga penegakan hukum yang independen dan punya kewenangan khusus, misalnya Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK), serta aparatatur hukum, dan budaya hukum.

Sama halnya seperti struktur susunan kapital dan perkembangan perekonomian Indonesia, hukum yang berlaku sampai sekarang ini juga berawal dari konstruksi kolonial Belanda. Indonesia dalam masalah hukumnya pun sempat meraba-raba sistem atau macam hukum apa yang baik untuk diterapkan di Indonesia, karena tidak mungkin akan terus menggunakan susunan hukum yang sepenuhnya sama dengan era kolonial. Belanda yang pada saat itu dapat dikatakan sebagai pendatang, tentu tidak akan mudah untuk menerapkan seluruh hukum yang dibawanya dari Eropa, pasti juga akan menyesuaikan dengan hukum yang sudah ada dan berkembang di masyarakat Indonesia.

Sesudah kehadiran sistem online:

Sehubungan dengan hukum, telah berkembang berbagai istilah diantaranya yaitu *Information and Communication Technology Law* (ICT Law) atau Hukum Teknologi Informasi dan Komunikasi. Keterkaitan ini karena Hukum Teknologi Informasi dan Komunikasi berkenaan dengan pemanfaatan Teknolo-

gi Informasi dan Komunikasi sehubungan dengan bagian-bagian dari hukum yang lain tersebut.

Disadari atau tidak Mahkamah Agung (MA) dan semua Pengadilan tingkat banding dan pertama sudah memiliki *website*. Mahkamah Agung melakukan perpindahan kinerja berbasis manual ke sistem elektronik atau “online”, yaitu antara lain Sistem Informasi Penelusuran Perkara (SIPP), SIAP, SIKEP, KOMDANAS, SIMARI, dan lain-lain. Pada saatnya semua kegiatan akan menggunakan sarana teknologi informasi termasuk menggunakan *Tele conference* dan penilaian atau akreditasi pengadilan serta *e-monitoring* dan evaluasi.

Sebelum kehadiran sistem online:

Secara umum sebelum kehadiran sistem online dan perkembangan zaman, hukum Indonesia diarahkan ke dalam bentuk hukum tertulis. Pada awal kemerdekaan dalam kondisi yang belum stabil, masih belum dapat membuat peraturan untuk mengatur segala aspek kehidupan bernegara. Hukum lama masih berlaku dengan dasar Pasal II Aturan Peralihan UUD 1945, Pasal 192 Konstitusi RIS (pada saat berlakunya Konstitusi RIS) dan Pasal 142 UUDS 1950 (ketika berlaku UUDS 1950), hal ini untuk mencegah kekosongan hukum. Sepanjang tahun 1945-1959 Indonesia menjalankan demokrasi liberal, sehingga hukum

yang ada cenderung bercorak responsif dengan ciri partisipatif, aspiratif dan limitatif. Demokrasi liberal (atau demokrasi konstitusional) adalah sistem politik yang melindungi secara konstitusional hak-hak individu dari kekuasaan pemerintah. Keputusan-keputusan mayoritas (dari proses perwakilan atau langsung) diberlakukan pada sebagian besar bidang-bidang kebijakan pemerintah yang tunduk pada pembatasan-pembatasan agar keputusan pemerintah tidak melanggar kemerdekaan dan hak-hak individu seperti tercantum dalam konstitusi. Pemerintah melakukan penyimpangan-penyimpangan terhadap UUD 1945 pada masa Orde Lama. Demokrasi yang berlaku adalah Demokrasi Terpimpin yang menyebabkan kepemimpinan yang otoriter. Akibatnya hukum yang terbentuk merupakan hukum yang konservatif (ortodok) yang merupakan kebalikan dari hukum responsif, karena memang pendapat Pemimpin lah yang termuat dalam produk hukum.

5. Sosial

Perubahan terjadi seiring dengan kemampuan manusia dalam melahirkan inovasi. Produk baru dan metode baru tercipta seiring dengan kemajuan industri. Setiap periode jaman selalu saja melahirkan inovasi dahsyat yang berorientasi pada kebutuhan dan kemaslahatan kehidupan revolusi industri yang mana ditandai dengan adanya perubahan pola hidup dan

pola pikir masyarakat dan negara. Revolusi Industri akan mewarnai corak tatanan kehidupan masyarakat, baik di bidang ekonomi, sosial budaya dan politik. Masyarakat mulai berubah cara berpikirnya yaitu dari sektor agraria bergeser ke arah industri.

Pergeseran nilai itu tercermin dari banyaknya peristiwa yang terjadi terutama di bidang lingkungan dan sosial. Negara Indonesia dikategorikan masuk ke dalam negara paling kotor dengan urutan keempat di dunia menurut *International Earth Science Information Network* pada tahun 2015. Kerusakan alam yang terjadi karena revolusi industri dihasilkan dari proses produksi salah satu contohnya terjadi pembuangan limbah-limbah yang dihasilkan dari proses produksi.

Industri banyak berkembang menjadikan moderanisasi menjadi meningkat dan manusia semakin menggunakannya yang kemudian menganggap alam menjadi sesuatu yang bisa diperalat, oleh karena itu kerusakan ekologi cepat bertaut. Revolusi industri berdampak pada persoalan yang berkaitan dengan hilangnya nilai-nilai sosial di masyarakat ditandai dengan gaya hidup yang konsumtif, kebebasan tanpa batas, hilangnya perilaku di dunia maya.

Sejak dirancang dan dimulainya era otomatisasi telah membuat produksi dalam segala bidang

menjadi berkali-kali lipat sehingga kegiatan manusia dan pekerjaannya akan lebih mudah, cepat, dan rapih. Segala kemudahan dari teknologi canggih tersebut mempunyai dampak besar bagi manusia karena tenaga manusia berkurang secara cepat dan dampaknya adalah banyak yang menjadi pengangguran.

Teknologi akan selalu berkembang di tatanan masyarakat dan dunia, manusia akan jauh meninggalkan etika, agama, hukum, politik, bahkan ilmu pengetahuan karena sudah terlena dengan kemudahan beraktivitas, oleh karena itu upaya penyeimbangan pendidikan teknologi dan agama harus seimbang agar tatanan kehidupan

masyarakat terjaga dengan baik.

6. Ekonomi

Kemajuan teknologi telah mengubah wajah perekonomian, khususnya di sektor industri dan perdagangan. Salah satu fase penting dalam perkembangan teknologi adalah munculnya revolusi industri gelombang ke-4 atau dikenal dengan Revolusi Industri 4.0. Istilah ini muncul pertama kali muncul pada tahun 2012, ketika pemerintah Jerman memperkenalkan strategi pemanfaatan teknologi yang disebut dengan *Industrie 4.0*.

Karakteristik Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan berbagai teknologi terapan, seperti *advanced robotics, artificial intel-*

ligence, internet of things, virtual and augmented reality, additive manufacturing, serta *distributed manufacturing* yang secara keseluruhan mampu mengubah pola produksi dan model bisnis di berbagai sektor industri.

Melalui penerapan teknologi modern, sektor industri tidak lagi semata-mata berfokus pada pengembangan usaha dan peningkatan laba, melainkan juga pada pendayagunaan dan optimalisasi setiap aktivitas, mulai dari pengadaan modal, proses produksi, hingga layanan kepada konsumen.

telah menetapkan empat langkah strategis dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0. Langkah-langkah yang akan dilaksanakan tersebut adalah: *Pertama*, mendorong agar angkatan kerja di Indonesia terus meningkatkan kemampuan dan keterampilannya, terutama dalam menggunakan teknologi IoT (*Internet of Things*) atau mengintegrasikan kemampuan internet dengan lini produksi di industri. *Kedua*, pemanfaatan teknologi digital untuk memacu produktivitas dan daya saing bagi industri kecil dan menengah (IKM) agar mampu menembus pasar ekspor melalui program *e-smart* IKM. *Ketiga*, pemanfaatan teknologi digital yang lebih optimal dalam perindustrian nasional seperti *Big Data, Autonomous Robots, Cybersecurity, Cloud*, dan *Augmented Reality*. *Keempat*, mendorong inovasi berbasis teknologi melalui pengembangan *start up* dengan memfasilitasi inkubasi bisnis *start up* agar lebih banyak wirausaha berbasis teknologi di wilayah Indonesia.

Berkaitan dengan upaya menerapkan Revolusi Industri 4.0, Menteri Perindustrian menargetkan visi besar nasional agar dapat tercapai. Visi tersebut yaitu membawa Indonesia menjadi salah satu pemain kunci dalam ekonomi dunia pada tahun 2030, mengembalikan angka *net export* industri sebesar 10 persen, peningkatan produktivitas tenaga kerja hingga dua kali lipat

dibanding peningkatan biaya tenaga kerja, dan pengalokasian dua persen dari GDP untuk pengembangan riset teknologi dan inovasi, atau hampir tujuh kali lipat dari saat ini.

Peluang serta tantangan di Era Industri 4.0 menurut survei yang dilakukan McKinsey (Maret 2017) terhadap 300 pemimpin perusahaan terkemuka di Asia Tenggara menunjukkan sebanyak 9 dari 10 responden percaya terhadap efektivitas Revolusi Industri 4.0 dan hampir tidak ada yang meragukannya. Akan tetapi ketika ditanya tentang kesiapan mereka untuk melakukan perubahan tersebut, hanya 48 persen yang merasa siap. Sesungguhnya langkah menuju Revolusi Industri 4.0 ini akan memberikan manfaat bagi sektor swasta. Produsen besar yang terintegrasi akan dapat mengoptimalkan sekaligus menyederhanakan rantai suplainya. Di sisi lain, sistem manufaktur yang dioperasikan secara digital juga akan membuka peluang-peluang pasar baru bagi UKM penyedia teknologi seperti sensor, *robotic, 3D printing*, atau teknologi komunikasi antar-mesin. Bagi negara-negara maju, Revolusi Industri 4.0 dapat menjadi cara untuk mendapatkan kembali daya saing infrastruktur. Sedangkan bagi negara-negara berkembang seperti Indonesia, Revolusi Industri 4.0 dapat membantu menyederhanakan rantai suplai produksi, yang

dalam hal ini sangat dibutuhkan guna menyalurkan biaya tenaga kerja yang kian meningkat.

Maka dari itu, dalam menghadapi era revolusi industri keempat ini, sektor industri nasional perlu banyak berbenah, terutama dalam aspek penguasaan teknologi yang menjadi kunci penentu daya saing. Setidaknya terdapat lima teknologi utama yang menopang pembangunan sistem Revolusi Industri 4.0, yaitu *Internet of Things, Artificial Intelligence, Human-Machine Interface*, teknologi robotik dan sensor, serta teknologi *3D Printing*. Kelima unsur tersebut harus mampu dikuasai oleh perusahaan manufaktur Indonesia agar dapat bersaing. Pemerintah juga harus mengantisipasi dampak negatif dari Industri 4.0 seperti *disruptive technology*. Kehadiran *disruptive technology* ini akan membuat perubahan besar dan secara bertahap akan mematikan bisnis tradisional. Peran Industri 4.0 juga ini masih dipertanyakan bila dilihat dari gejala deindustrialisasi global. Hal ini disebabkan semakin meningkatnya peran sektor jasa. Kombinasi antara proyeksi pertumbuhan ekonomi yang tidak bertambah dengan cepat serta penurunan peran sektor manufaktur telah menimbulkan keraguan tentang keistimewaan dari Revolusi Industri 4.0. Selain itu Revolusi Industri 4.0 juga berdampak negatif terhadap penciptaan lapangan pekerjaan.

Permasalahan yang timbul dalam penerapan Revolusi Industri 4.0 di Indonesia juga mengenai belum adanya payung hukum yang jelas, seperti yang dituturkan oleh Akademi Fakultas Hukum Universitas Diponegoro, Bagus Rahmanda, S.H., M.H..

“Hukum itu mengalir dalam masyarakat pada umumnya, masyarakat cenderung berubah sehingga hukum seharusnya tidak boleh terlalu kaku sehingga dapat mengikuti perkembangan di masyarakat. Jika pun ada regulasi lama yang tidak dapat dipakai haruslah dilakukan pembaharuan” ujar Bagus. Beliau menganggap bahwa fenomena Revolusi Industri 4.0 yang belum ada landasan hukumnya ini sebenarnya dapat diantisipasi terlebih dahulu

dengan membuat regulasinya, namun dilihat dari segi akademisnya hanya sebagai uji materiil semata.

“Saya sepakat dengan adanya Revolusi Industri 4.0 ini, karena zaman semakin berkembang, kalau kita tidak bisa mengikuti era seperti ini, maka kita bisa tersingkir. Indonesia masih tertinggal dari negara-negara lain, namun Indonesia diharapkan mampu mengujarnya dengan sumber daya alam serta sumber daya manusia yang luar biasa.” tambahnya.

Banyak hal yang harus dipersiapkan seperti: peran para pengambil keputusan, tata kelola, manajemen risiko implementasi sistem, akses publik pada teknologi, dan faktor keamanan sistem

yang diimplementasikan. Selain itu pemerintah juga harus mempersiapkan sistem pendataan yang berintegritas, menetapkan total harga maupun biaya kepemilikan sistem, mempersiapkan payung hukum dan mekanisme perlindungan terhadap data pribadi, menetapkan standar tingkat pelayanan, menyusun peta jalan strategis yang bersifat aplikatif dan antisipatif, serta memiliki *design thinking* untuk menjamin keberlangsungan industri.

Tantangan Otoritas Jasa Keuangan Melawan Cyber Crime

By : Sindi Rayhananda dan Shinta laevi

Era Revolusi Industri 4.0 saat ini menekankan pada perkembangan teknologi yang semakin pesat, didukung dengan keberadaan *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan. Banyak sekali jenis perkembangan teknologi dan inovasi di Revolusi Industri 4.0 yang semakin mempermudah kebutuhan masyarakat seperti dengan munculnya teknologi keuangan di industri jasa keuangan termasuk perbankan.

Saat ini perbankan tengah mengintensifkan pemanfaatan teknologi dengan mengembangkan perbankan digital (*digital banking*) yaitu layanan kegiatan perbankan menggunakan sarana elektronik atau digital milik bank, di mana dalam satu aplikasi memungkinkan nasabah untuk melakukan aktivitas perbankan secara mandiri. Aktivitas tersebut diantaranya membuka rekening baru, membuka akun deposito, investasi, maupun menngisi uang elektronik.

Dibalik kemudahan tersebut, terdapat ancaman dari sisi keamanannya. Pengamanan sistem informasi berbasis internet perlu

diperhatikan, karena jaringan internet sangat rentan dari berbagai kejahatan. Ancaman timbul manakala seseorang melakukan kejahatan dunia maya (*cyber crime*) dengan melakukan maupun mengakses secara ilegal ke dalam jaringan komputer dan mencuri data sehingga merugikan banyak pihak.

Perkembangan teknologi telah mengubah pola hidup masyarakat dalam menggunakan layanan keuangan khususnya layanan keuangan digital dimana kejahatan online atau dikenal dengan istilah "*Cyber Crime*" juga membayangi seiring penggunaan layanan keuangan digital yang terus meningkat, terlampir beberapa modus dan cara pencegahan.

Tips Dalam Bertransaksi di Layanan Keuangan Digital:

1. Tidak memberitahukan kode akses/ nomor pribadi Personal Identification Number (PIN) kepada orang lain;
2. Tidak mencatat dan menyimpan kode akses/

nomor pribadi SMS banking di tempat yang mudah diketahui orang lain;

3. Periksa transaksi secara teliti sebelum melakukan konfirmasi atas transaksi tersebut untuk dijalankan;
4. Setiap kali melakukan transaksi, tunggulah beberapa saat hingga menerima respon balik atas transaksi tersebut;
5. Untuk setiap transaksi, nasabah akan menerima pesan notifikasi atas transaksi berupa SMS atau email yang akan tersimpan di dalam inbox. Periksa secara teliti isi notifikasi tersebut dan segera kontak ke bank apabila ada transaksi yang mencurigakan;
6. Jika merasa diketahui oleh orang lain, segera lakukan penggantian PIN;
7. Bilamana SIM Card GSM hilang / dicuri / dipindahtangankan kepada pihak lain, segera beritahukan ke cabang bank terdekat atau segera melaporkan ke call center bank tersebut;
8. Hati-hati dengan aplikasi di

internet yang merupakan spam atau malware yang mungkin dapat mencuri data-data pribadi dan menyalahgunakannya di kemudian hari;

9. Tidak melakukan transaksi internet di tempat umum seperti warnet, WIFI gratis, karena data-data kita berpotensi dicuri oleh pihak lain dalam jaringan yang sama;
10. Tidak lupa melakukan proses log out setelah selesai melakukan transaksi di internet banking; serta
11. Jika berganti ponsel, pastikan bahwa semua data-data sudah terhapus untuk menghindari penyalahgunaan oleh pihak lain yang menggunakan ponsel tersebut.

kalangan penggiat teknologi dan media.

OJK telah menyiapkan sejumlah regulasi untuk mengatur dan mengawasi perkembangan jenis usaha sektor jasa keuangan yang menggunakan kemajuan teknologi atau FinTech tersebut dengan menerbitkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (POJK) Nomor 77/POJK.01/2016 tentang Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi dan Nomor 13/POJK 02/2018 tentang inovasi keuangan digital di sektor keuangan.

Layanan pinjam meminjam uang berbasis teknologi informasi diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dana tunai secara cepat, mudah, dan efisien serta meningkatkan daya saing.

menengah (UMKM) dalam memperoleh akses pendanaan. Sampai dengan 15 Mei 2019, total jumlah penye-lenggara fintech terdaftar dan ber-izin adalah sebanyak 113 perusa-haan.

Berkaitan dengan pemberian dukungan terhadap upaya peningkatan kualitas layanan konsumen di sektor jasa keuangan, berikut ini beberapa upaya yang dilakukan oleh OJK untuk melindungi nasabah *fintech*, yaitu:

1. Tersedianya fasilitas layanan konsumen

Sesuai Undang-undang Nomor 21 Tahun 2011 tentang Otoritas Jasa Keuangan bahwa dalam rangka memberikan perlindungan konsumen dan masyarakat, OJK melakukan pelayanan pengaduan Konsumen dan fasilitasi penyelesaian pengaduan Konsumen yang dirugikan oleh pelaku usaha di Lembaga Jasa Keuangan sesuai dengan peraturan perundang-undangan di Sektor Jasa Keuangan.

Adapun pemberian fasilitasi penyelesaian pengaduan konsumen dilakukan terhadap pengaduan yang berindikasi sengketa di sektor jasa keuangan sebagaimana diatur dalam Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 1/POJK.07/2013 tentang Perlindungan Konsumen Sektor Jasa Keuangan.

Masyarakat yang ingin meminta dan menyampaikan



Kehadiran revolusi industri 4.0 juga dapat ditemukan dalam bentuk *financial technology* atau biasa dikenal dengan “FinTech” yang belakangan ini semakin populer dan kerap digunakan oleh

Layanan pinjam meminjam uang berbasis teknologi informasi diharapkan juga dapat menjadi salah satu solusi untuk membantu pelaku usaha skala mikro kecil dan

informasi dapat menghubungi layanan konsumen melalui nomor telepon 157, e-mail konsumen@ojk.go.id atau melalui fax 021-386 6032.

2. Pengenaan Sanksi

OJK memastikan akan menindak dan bertindak tegas apabila terbukti penyelenggara *fintech* yang terdaftar melakukan tindakan pelanggaran terhadap aturan perundang-undangan dengan menetapkan sanksi berupa sanksi administratif, mulai dari pembinaan, sampai pencabutan tanda terdaftar. Sanksi ini akan diberikan secara bertahap sesuai dengan tingkat pelanggaran yang dilakukan penyelenggara *fintech* usai OJK melakukan kajian.

3. Komitmen Lembaga Jasa Keuangan

Otoritas Jasa Keuangan bersama Asosiasi Fintech Indonesia (AFI) telah berkomitmen untuk meningkatkan perlindungan konsumen dengan membentuk komite etik, yang didalamnya diatur hal-hal sebagai berikut:

- Penyelenggara dilarang menggunakan kontak telepon dari orang terdekat peminjam, untuk menagih kredit. Komitmen tersebut juga memuat, adanya pelarangan penyebaran

data pengguna kepada pihak ketiga, kecuali ada kesepakatan.

- Penyelenggara selaku kuasa Pemberi Pinjaman dilarang melakukan penagihan dengan intimidasi, kekerasan fisik dan mental, ataupun cara-cara lain yang menyinggung SARA atau merendahkan terhadap Penerima Pinjaman, harta bendanya, ataupun kerabat dan keluarganya.

- Penyelenggara tidak diperbolehkan melakukan penagihan secara langsung kepada penerima pinjaman gagal bayar setelah melewati batas keterlambatan lebih dari 90 (sembilan puluh) hari dihitung dari tanggal jatuh tempo pinjaman.

- Penyelenggara dilarang melakukan praktik pemberian pinjaman yang tergolong sebagai *Predatory Lending* dengan menetapkan jumlah total biaya pinjaman tidak melebihi suku bunga flat 0,8% per hari serta biaya keterlambatan dan seluruh biaya-biaya lainnya sebesar maksimal 100%.

Selain itu, Asosiasi Fintech Pendanaan Bersama Indonesia (AFPI) menyiapkan wadah

untuk pengaduan dan perlindungan kepada konsumen pengguna jasa *fintech* Posko Pengaduan Layanan Pendanaan Online oleh AFPI yang dapat diakses melalui pusat telepon 021-50821960 dan e-mail pengaduan@afpi.co.id.

Namun demikian, mengingat belum semua perusahaan *fintech* terdaftar di OJK sehingga perlu ada peningkatan kewaspadaan terhadap *fintech* ilegal. Terkait penanganan pengaduan *fintech* ilegal, OJK yang tergabung dalam Satuan Tugas Penanganan Dugaan Tindakan Melawan Hukum di Bidang Penghimpunan Dana Masyarakat dan Pengelolaan Investasi atau Satgas Waspada Investasi telah menghentikan kegiatan Penyelenggara Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi (*Fintech Peer-To-Peer Lending*) yang tidak terdaftar dan tidak berizin dari OJK sesuai Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 77/POJK.01/2016 sehingga berpotensi merugikan masyarakat.

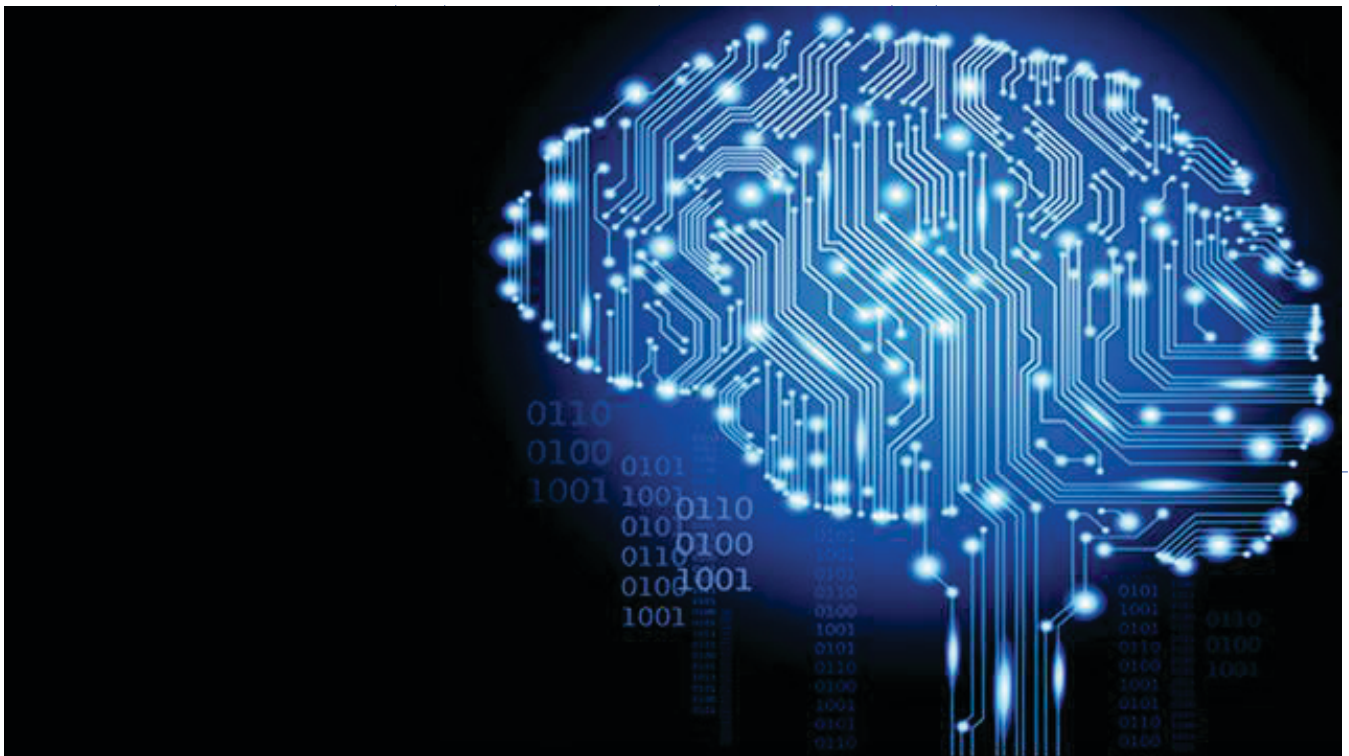
Satgas Waspada Investasi juga telah melakukan upaya pencegahan dan penanganan yang sangat tegas terhadap *Fintech Peer-To-Peer Lending* ilegal, dengan langkah-langkah:

1. Mengumumkan *Fintech Peer-To-Peer Lending* ilegal kepada masyarakat;
2. Mengajukan blokir website

- dan aplikasi secara rutin kepada Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia;
3. Memutus akses keuangan dari *Fintech Peer-To-Peer Lending* ilegal;
 - a. Menyampaikan himbauan kepada perbankan untuk menolak pembukaan rekening tanpa rekomendasi OJK dan melakukan konfirmasi kepada OJK untuk rekening *existing* yang diduga digunakan untuk kegiatan *Fintech Peer-To-Peer Lending* ilegal.
 - b. Meminta Bank Indonesia untuk melarang *Fintech Payment System* memfasilitasi *Fintech Peer-To-Peer Lending* ilegal.
 4. Menyampaikan laporan informasi kepada Bareskrim Polri untuk proses penegakan hukum;
 5. Peningkatan peran Asosiasi Fintech Pendanaan Bersama Indonesia (AFPI) untuk penanganan *Fintech Peer-To-Peer Lending* ilegal;
 6. Edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat secara berkelanjutan untuk menggunakan *Fintech* yang legal.

Mengenal Teknologi Kecerdasan Buatan

By : Devara Johan Saputra



<https://www.liputan6.com/teknoread/3179836/kecerdasan-buatan-butuh-banyak-dukungan-teknologi-dan-layanan>

Sejarah dalam kehidupan manusia menunjukkan setidaknya ada tiga penemuan dasar yang sangat besar dampaknya bagi peradaban manusia yaitu api, roda, dan mesin uap. Kini di era globalisasi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus mengalami kemajuan yang signifikan. Banyak pelaku di bidang ini berlomba-lomba melakukan berbagai riset dan inovasi.

Artificial Intellegent (AI) atau

dalam bahasa Indonesia disebut dengan kecerdasan buatan, merupakan penemuan yang paling berpengaruh saat ini di antara penemuan-penemuan lainnya. AI secara umum didefinisikan sebagai bagian dari ilmu komputer yang dibekali entitas kecerdasan secara ilmiah dalam sebuah perangkat mesin komputer. Mesin tersebut akan mampu berpikir sendiri secara otomatis dalam pengoperasiannya. Kehebatan komputer yang kita jumpai adalah hasil dari fungsi-

fungsi yang ditanamkan dalam pembuatan sistem komputer tersebut. Sistem kecerdasan buatan ini dapat merekam jejak digital (*history*) pengguna di *database*-nya sebagai pengetahuan sehingga dapat mengambil keputusan secara mandiri tanpa diarahkan.

AI mulai muncul pada tahun 1950-an yaitu dipakai untuk menjalankan mesin *Ferranti Mark I* di Universitas Manchester, Inggris pada sebuah permainan

naskah yang ditulis Christopher Strachey. Kemudian di era 1960-an dan 1970-an, Joel Moses meluncurkan kemampuan pertim-bangan simbolis untuk memasuk-kannya ke dalam program matema-tika bernama *Macsyma*. Ada pula Marvin Minsky dan Seymour Papert mengembangkan *perceptrons*, sebuah sistem pembelajaran mesin terdapat algoritma pada pem-belajaran terarah untuk melakukan klasifikasi secara biner (dua jenis kelas). Menjelang tahun 80-an, mulai dikembangkan secara sung-guh-sungguh dan berangsur-angsur mulai dipublikasikan kepada kha-layak ramai.

Seiring berjalannya waktu, makin besarnya data yang di-*input* membuat lambatnya proses kalkulasi sistem algoritma klasik. Pada abad 21, kini telah diciptakan algoritma sistem linier kuantum (*quantum linear system algorithm*) yang dapat mempercepat proses kalkulasi data AI miliaran kali lebih banyak dibandingkan algoritma klasik. Semakin banyak AI belajar dengan menganalisis data, semakin cerdas pula dalam mengambil keputusan. Kecepatan kalkulasi data kecerdasan buatan adalah hal yang vital, mengingat kita ingin menyelesaikan pekerjaan sesegera mungkin.

Algoritma kuantum tersebut diyakini memiliki kemampuan proses yang lebih baik dibanding-kan algoritma klasik di perangkat konvensional. Program komputasi

klasik, jumlah data dihitung dengan satuan *bit* sedangkan algoritma klasik menggunakan *qubit*. Kom-puter kuantum memerlukan suatu logika yang sesuai dengan prinsip-prinsip kuantum dalam mengem-bangkannya. Maka selain diisi data-data, komputer kuantum akan diberikan kemampuan untuk menganalisa data. Setelah data dipelajari dan di-*training*, kompu-ter dapat melaksanakan perannya.

Keluarbiasaannya itulah yang membuktikan AI memang diran-cang untuk memiliki beberapa fungsi. AI direncanakan bisa melakukan berbagai macam hal yang meringankan kerja manusia mulai dari pendeteksian bahasa alami, penalaran, mengubah objek, dan juga melakukan penerangan. Ia berusaha untuk memiliki kecer-dasan yang mirip atau bahkan melebihi manusia. Bahkan ia dapat menerima perintah melakukan pekerjaan kasar dengan hanya memasukan data dan sistemnya akan mempelajarinya secara oto-matis.

AI tidak hanya sebatas lingkup ilmu komputer saja. AI sudah merambah dalam berbagai bidang disiplin ilmu dan teknologi. Contohnya *pertama*, irisan antara AI dengan ilmu lain seperti psikologi disebut *cognition & psycholinguistics*, kemudian yang *kedua*, AI dengan elektro melahirkan berbagai ilmu seperti teori kendali, pembacaan citra dan pengenalan pola. Adanya persing-

gungan tersebut menyebabkan pengklasifikasian AI menjadi rumit. Karenanya, untuk memper-mudah pengklasifikasiannya, AI digolongkan berdasarkan *output* yang diberikan. Berikut merupakan lingkup-lingkup utama dari kecerdasan buatan: sistem pakar (*Expert system*), pengolahan bahasa Alami (*Natural language proccesing*), pengenalan ucapan (*speech recognition*), robotika dan sensor (*Robotic and sensory*), *computer and vision*, robotika dan sensor (*robotic and sensory*), dan *game playing*.

Bidang yang paling menonjol memanfaatkan AI tentu saja adalah industri. Robot-robot cerdas memiliki peran dalam geliat bidang ini terutama dalam pekerjaan yang membutuhkan kejelian tinggi repetitif, seperti mesin-mesin dalam produksi pabrik skala besar secara otomatis dalam waktu yang singkat. AI diharapkan menekan jumlah *human error* untuk menye-lesaikan pekerjaan penting, meng-ingat besarnya volume produksi yang dibutuhkan oleh pasar. AI dalam dunia kesehatan dipakai untuk mengelola rekam medis, konsultasi digital, dan meng-analisis sistem kesehatan seorang pasien. AI dalam dunia pendidikan membantu proses pembelajaran secara digital dan pengolahan hasil belajar.

Teknologi ini akan menjadi “wajah” dari era revolusi industri 4.0 selain *Internet of the thing*,

human-machine interfaces dan mencetakan tiga dimensi (3D). Manfaat AI benar-benar dirasakan, banyak sekali masalah yang dapat dengan cepat diselesaikan daripada menggunakan kerja manusia. Contoh nyatanya adalah robot pintar yang dapat digunakan untuk sistem navigasi, merawat orang jompo, bahkan mendeteksi penyakit tumor.

Hal ini memberi gambaran bahwa AI memiliki potensi peluang untuk mengatasi tantangan di era revolusi industri 4.0 yang sedang marak berlangsung di level dunia. Potensi ini harus terus dieksplor dengan memaksimalkan proses pengumpulan, penyatuan, dan pembagian data yang baik, rapi, dan terstruktur. AI terbagi dalam 2 kelompok, yaitu AI lemah dan AI kuat. AI lemah adalah AI di sekitar kita seperti *PC*, *Smartphone*, dan *Virtual Assistant*. AI kuat adalah AI yang memiliki kemampuan seperti manusia dan dapat memutuskan sendiri. Proses pengambilan keputusan ini memunculkan pertanyaan-pertanyaan yang perlu dipikirkan dan ditelaah lebih dalam oleh setiap insan yang menjadi pelaku dan pengguna yaitu bagaimanakah penguatan kecerdasan sumber daya manusia yang bertanggung jawab atas berjalannya AI disaat AI terus mengalami peningkatan dalam proses sis-

temnya. AI tentu saja memerlukan landasan pondasi kepercayaan yang kuat dalam proliferasi hal ini.

AI tentu saja juga memiliki sederet dampak negatif. Dampak yang terasa saat ini adalah hilangnya lapangan kerja dan pemindahan tenaga kerja manusia akibat superioritas kemampuan AI dalam melakukan pekerjaan. Bagi kaum pemilik modal penggunaan AI akan membuat produksi menjadi cepat dan efektif sehingga menekan biaya pengeluaran, sedangkan bagi kaum pekerja yang tidak dapat mengimbangi AI, hal ini menjadi mimpi buruk dengan hilangnya pekerjaan sehingga timbul pengangguran.

Menanggapi hal itu, Bapak Ekwon Priyanto selaku Sekretaris Kepala Dinas Ketenagakerjaan menyatakan bahwa pengangguran merupakan konsekuensi logis dari perkembangan zaman bagi mereka yang kurang kompeten, kita sebagai manusia memang dituntut untuk selalu mengembangkan diri menghadapi gempuran zaman. Kita jangan menyalahkan era, karena waktu pasti terus berputar, di belahan bumi mana pun, tenaga kerja yang tidak memiliki kompetensi pasti tergusur, maka dari itu kita lah yang terus menyesuaikan keadaan.

Ia menambahkan, revolusi industri seharusnya dimaknai

positif sebagai terbukanya sebuah peluang kesempatan baru bagi manusia karena akan terbukanya lapangan pekerjaan baru untuk pengoperasian teknologi ini. Tentunya dibekali dengan kompetensi yang memadai demi kelancaran aktivitas manusia.

Pemerintah saat ini memang terus berupaya mendorong berbagai program pelatihan vokasional (terapan) SDM untuk pengimplementasian teknologi ini, yang dijalankan di politeknik-politeknik. Menggandeng pula para pengusaha untuk tergabung dalam pendidikan tersebut sehingga tercipta *link and match*.

Terlepas dari bagaimana dampak positif atau negatif yang ditimbulkannya. AI tetap dapat dikatakan sebagai penemuan yang luar biasa umat manusia. Hal ini tak terlepas dari pengaruhnya ke berbagai aspek kehidupan manusia seperti industri, pendidikan, dan kesehatan. Kita sebagai pengguna sebaiknya memiliki sikap yang kritis agar dapat mengambil hikmah dan manfaat positif dari keberadaan AI, bukan malah bersikap tak peduli terhadap perkembangan, sebab hal itu malah membuat kita tergilas oleh gempuran zaman.

Nasib UMKM dan Pelaku Usaha Lain Kala Hadirnya Revolusi 4.0

By : Gita Khoerunnisa dan Taufik Hidayat

Belum lama ini disadari maupun tidak kita sedang mengalami masa-masa perubahan era revolusi industri, perubahan dari revolusi industri 3.0 bergerak menuju 4.0. Perubahan dari penggunaan *automated production* ke penggunaan produksi dengan *intelligent production*.

Jika menilik sejarah era revolusi industri muncul pertama kali itu berawal dari ditemukannya mesin uap yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas kemudian disambung dengan masa revolusi industri kedua dengan ditandai penggunaan listrik yang mengakibatkan industri semakin pesat sehingga era ini disebut era industrialisasi. Ditemukannya internet yang kemudian juga muncul sebagai penggunaan mesin otomatis sebagai alat produksi industri merupakan tanda revolusi industri ketiga. Revolusi industri keempat atau lebih dikenal revolusi industri 4.0 merupakan era yang lebih menggunakan *Internet of Things (IOT)* atau menggunakan *Artificial*

Intelligence.

Revolusi 4.0 adalah konsekuensi logis yang berkorelasi langsung dengan adanya perkembangan teknologi, teknologi disini lebih kepada hal yang sifatnya telematika (sesuatu yang berbau dengan kecanggihan atau *high technology*). Sebenarnya revolusi 4.0 juga berkaitan dengan komputer, namun komputer disini lebih ke arah sebagai pelaku, bukan sistem yang sifat pemikirannya mesin komputer, misalnya kaitannya dengan *robotic, internet of things* dan lain sebagainya. Revolusi 4.0 selalu dikaitkan dengan revolusi industri padahal sebenarnya revolusi 4.0 maknanya lebih luas dari industri, bisa mencakup selain industri seperti sektor perdagangan, hanya saja yang berperan besar atau berandil cukup besar adalah sektor industri.

Tentunya lambat laun perubahan digitalisasi dari revolusi industri 4.0 akan bergerak merambat ke sektor perdagangan, ketika revolusi mulai merambat ke

sektor perdagangan mau tidak mau para pelaku usaha kecil atau besar harus terintegrasi dengan sistem *internet of things*. Menjadi suatu masalah apabila golongan pelaku usaha terbesar di Indonesia adalah UMKM (sekitar 80 persen) belum memiliki rasa keharusan untuk menyesuaikan diri dan masih berantipati atau merasa rendah diri. Seharusnya pemikiran atau rasa seperti itu harus segera dihilangkan karena sesuai fakta yang ada di masyarakat transformasi digital bagi UMKM sudah merupakan tuntutan pasar yang mau tidak mau harus dilakukan. UMKM harus beradaptasi dengan perkembangan teknologi terbaru jika tidak ingin kehilangan pasar.

UMKM yang telah terkoneksi dengan digitalisasi diharapkan mampu memiliki daya saing dengan usaha-usaha yang lebih besar. Meskipun tidak mudah melakukan suatu perubahan yang cukup signifikan, namun ketika mampu menjadikannya sebagai keunggulan, semua pihak akan

mendapatkan keuntungan baik para pelaku usaha maupun pemerintah.

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari berbagai segi, dari sisi pemasaran adopsi teknologi informasi memberikan jangkauan pasar yang jauh lebih luas. Karakter konsumen cenderung akan mengejar di mana pun produk berada, selama harganya adalah yang termurah. Melihat sisi operasional, adopsi teknologi akan memberikan efektivitas dan efisiensi yang besar, apalagi jika kapasitas usaha semakin besar dan memerlukan kecepatan tinggi dalam operasionalnya.

Berkaitan dengan itu, Dinas Perindustrian dan Perdagangan pun tidak tinggal diam terkait fenomena revolusi 4.0. Pemerintah sudah bergerak di berbagai sektor, di sektor perdagangan yang fokus terhadap *e-commerce*. Beberapa langkah sudah diambil seperti melakukan pelatihan *e-smart* kepada pelaku usaha dagang kecil menengah yang berbentuk seminar tujuannya agar bisa menggunakan secara positif dengan hadirnya *internet of things* sehingga tidak menjadi pihak yang ketinggalan terhadap keadaan sekarang ini. Pelatihan yang pernah dilakukan di daerah Semarang yaitu dilakukan di Kaligarang, tepatnya di UTC disana terdapat ruang konsultasi, ruang pelatihan, ruang kerjasama dengan *market place*. Seperti tokopedia, shopee, blibli, lazada ini yang sifatnya *e-commerce*.

Dinas Perdagangan dan Perindustrian saat ini juga mengarahkan ke industri kecil yang terkait standarisasi halal dengan cara pendampingan, kemudian mereka mendapat sertifikat resmi yang bisa dimunculkan di dalam kemasannya bahwa produk tersebut sudah halal. Karena ini menjadi syarat adanya ijin edar. Harapannya dengan standarisasi dan sertifikat seperti ini konsumen yakin bahwa itu aman. Terdapat fasilitas balai untuk pengembangan kemasan untuk mendesain dengan harga yang terjangkau. Terutama untuk industri kecil yang kadang-kadang sulit untuk mendesain. Banyak hal yang dilakukan untuk industri kecil, industri menengah termasuk dengan kerjasama pihak swasta yang cakupannya dengan industri besar. Asal industri kecil ini *survive* bahkan meningkat yang mulanya industri kecil menjadi industri menengah kemudian menjadi industri besar.

Langkah-langkah yang diambil pemerintah cukup efektif yang bertujuan agar adanya peningkatan jumlah UMKM yang terkoneksi dengan digitalisasi. Sebagai salah satu contoh UMKM, Burjo Londo yang awalnya ragu dengan digitalisasi akhirnya berani untuk keluar dari “zona nyaman” dengan adanya beberapa langkah dari pemerintah dan adanya keharusan dari pasar. Perlu diketahui Burjo yang beralamatkan di Jl. Baskoro Raya, Tembalang ini adalah salah satu

contoh UMKM yang awalnya hanya memiliki konsep sederhana dengan jangkauan pasarnya kecil. Perubahan dilakukan dengan merubah konsep mengikuti perkembangan zaman. Karena sadar bahwa untuk menyesuaikan dengan teknologi yang sekarang dengan cara memanfaatkan fasilitas yang tersedia, apabila usahanya tidak didaftarkan ke aplikasi, maka sudah terlambat maju. Memiliki keberanian untuk berubah dan berpikir positif, alhasil *rating* yang didapatkan setelah usahanya didaftarkan ke aplikasi online presentase omzet naik menjadi 10%, terkecuali pada waktu tertentu seperti liburan. Hal yang dilakukan oleh Burjo Londo dapat dijadikan sebagai contoh bagi pelaku usaha yang belum berani atau mumpuni untuk terjun ke digitalisasi.

PT Pos Indonesia sebagai salah satu Perseroan Terbatas dapat dijadikan panutan yang lebih kompleks lagi karena PT Pos Indonesia saat ini masih ingin tepat terus eksis meskipun banyak diterpa masalah, seperti kondisi bisnis pengiriman surat-menyurat yang pada hari ini sudah mengalami perubahan karena dipengaruhi oleh perilaku konsumen yang tidak lagi berkirim surat. Tetapi lebih banyak memanfaatkan jasa kurir untuk melakukan transaksi perdagangan secara digitalisasi. Mau tidak mau PT Pos Indonesia tidak lagi bertumpu pada penjualan perangko dan pengiriman surat.

Artinya, jika PT Pos Indonesia ingin bertahan di dunia modern ini, harus memasuki area bisnis yang baru dengan lebih banyak menjual jasa pengiriman parsel dengan adanya perkembangan bisnis perdagangan *online*. Pada saat ini PT Pos Indonesia bahkan menjadi agen pengiriman barang terbaik menurut *fastpay.co.id.*, adapun faktor-faktor yang menjadikan PT Pos Indonesia menjadi agen jasa pengiriman barang terbaik antara lain tarif yang dikenakan oleh PT Pos Indonesia lebih terjangkau, memiliki akses pengiriman yang paling murah, dan terbilang cukup cepat untuk layanan pengiriman barang ke luar negeri dengan layanan *cooperation* dengan EMS yang akan membuat waktu pengiriman lebih cepat, kantor pos terdapat di hampir setiap kecamatan di seluruh Indonesia, dan segudang pengalaman dari Pos Indonesia yang memberikan nilai lebih bagi konsumen.

Setelah beberapa tahun berani untung mengikuti perkembangan zaman dan pasar, PT Pos Indonesia di tahun 2016 mampu meraup untung yang sangat positif tentunya kemudian tahun-tahun setelahnya sangat optimistis terkait peningkatan untung. Hal yang dilakukan oleh PT Pos Indonesia dalam merubah sistem cara kerja patut diacungi jempol. Karena berani untuk mengambil resiko dan mampu melihat apa yang pasar inginkan saat ini. Dengan masih

eksistensinya PT Pos Indonesia ini membuktikan bahwa belajar untuk memahami pasar dan berani untuk berubah mengikuti perkembangan zaman memang sulit namun dengan cara bertahap, langkah demi langkah akan berdampak positif.

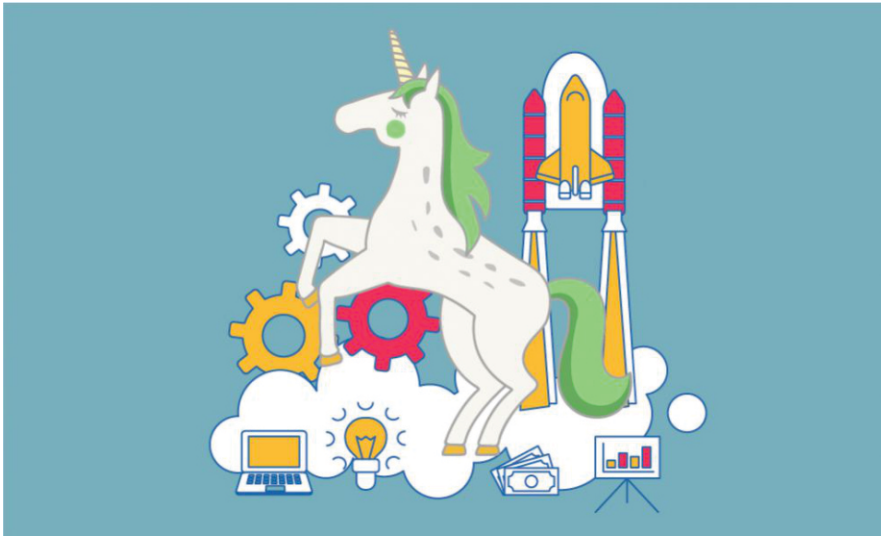
Lantas bagaimana nasib UMKM nantinya jika tidak mampu bersaing dengan pelaku usaha yang lebih maju menggunakan digitalisasi? jawabannya adalah tergantung pelaku usaha UMKM bagaimana menganggap perkembangan teknologi sebagai tantangan atau menganggap sebagai peluang. Sejak awal sudah enggan untuk beradaptasi dengan teknologi maka kedepannya akan kehilangan pasar, jika menganggap menjadi suatu peluang maka dalam memanfaatkan jangan segan-segan untuk selalu meningkatkan kemampuan. Pemerintah selalu mendukung dan sudah membuat banyak pelatihan dan seminar terkait *e-commerce*. Pemerintah di Semarang khususnya juga sudah membuat tempat UTC Kaligarang yang tersedia ruang konsultasi, ruang pelatihan, ruang kerjasama dengan *market place*.

Pemerintah pun sadar untuk mengajak semua UMKM menggunakan basis digitalisasi itu tidak mudah, karena sistem ini ketika diterapkan dan dimasukkan ke dalam sektor perdagangan tentunya tidak bisa serta merta semua industri bisa menggunakannya kare-

na jika penerapan itu dilakukan secara serempak secara revolutif maka tentunya akan menimbulkan dampak-dampak tertentu, maka pemerintah membuat target. Target pemerintah kedepannya dalam rencana induk pengembangan industri provinsi, kaitannya dengan perbaikan suplai atas bahan baku, karena umumnya UMKM itu kesulitan dalam bahan baku. Mendorong peningkatan SDM, kaitannya dengan industri yang besar. Mendorong UMKM yang memanfaatkan sumber daya lokal. Melindungi hak kekayaan intelektual. Mendorong untuk berinovasi. Melakukan penumbuhan kawasan industri, dengan adanya kawasan ini akan terkonsentrasi yang ada fasilitasnya, misalnya didekatkan dengan jalan tol, fasilitasnya seperti air, listrik, limbahnya bisa terpusatkan.

Unicorn Indonesia Ditunggangi oleh Pemodal Asing?

By : Carlos Bonardo



<https://www.adisumaryadi.com/blog/read/bisnis-dan-wirausaha/260/akan-kah-ada-unicorn-yang-tumbang-5-tahun-mendatang>

Indonesia perlahan sudah mulai menuju ekosistem digital terbesar di Asia Tenggara, seiring dengan pertumbuhan bisnis *e-commerce* yang sudah mencapai rata-rata 17 persen selama lima tahun terakhir. Jumlah tersebut diprediksi kuat akan terus mengalami peningkatan, bersamaan dengan penetrasi jaringan internet cepat 4G yang menjangkau banyak masyarakat di berbagai daerah dan kota-kota Indonesia. Besarnya jumlah pengguna internet adalah pasar yang sangat menggiurkan bagi perusahaan rintisan (*startup*).

Startup adalah perusahaan yang baru saja didirikan dan sedang

berada dalam fase pengembangan dan penelitian untuk mendapatkan pasar yang tepat. Karakteristik dari perusahaan *startup* diantaranya usia perusahaan kurang dari 3 tahun, jumlah pegawai kurang dari 20 orang, pendapatan kurang dari US\$100.000 per tahun atau Rp1,35 miliar per tahun, masih dalam tahap berkembang, umumnya beroperasi dalam bidang teknologi, produk yang dibuat berupa aplikasi dalam bentuk digital, dan biasanya beroperasi melalui *website*. *Unicorn* sendiri adalah sebuah perusahaan *startup* yang memiliki valuasi nilai hingga US\$ 1 miliar. Valuasi *startup* sendiri adalah nilai ekonomi dari bisnis yang dilakukan

sebuah *startup*

Pada tahun 2019 pemerintah menargetkan akan ada lima *startup unicorn* di Indonesia. Saat ini Indonesia memiliki empat unicorn, yaitu Go-Jek, Traveloka, Tokopedia, dan Bukalapak. Terdapat serangkaian kucuran dana besar-besaran dari berbagai investor raksasa mancanegara membuat kepemilikan empat perusahaan rintisan atau *startup* Indonesia yang kini telah memimpin pasar di segmennya dan dikuasai asing.

Bagaimana Kondisi Kepemilikan Modal *Startup* yang Berada di Indonesia?

Bisnis *startup* tidak dapat disamakan dengan bisnis konvensional. Bisnis konvensional pada umumnya terdapat pengaturan di dalam Undang-Undang No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas, yang salah satunya menjelaskan bahwa kepemilikan saham mayoritas akan menguasai perusahaan tersebut (menjadi Komisaris Utama atau Direktur Utama). Lain halnya dengan perusahaan *startup*. Sebagai contoh di Tiongkok, alibaba.com. Kepemilikan saham oleh pendiri alibaba group (Jackma) hanya 8%, sedangkan 20% dan 30% dimodali investor asing, tetapi pemegang kendali tetap Jackma selaku pendiri perusahaan. Regulasi dari pemerintah Tiongkok mengatur agar dana dapat dikucurkan terhadap perusahaan *startup*, tapi pemegang kendali tetap pada pendiri perusahaan. Pada perusahaan *startup* di Indonesia, pemegang kendali adalah orang

Indonesia atau *founder* dari *startup* tersebut (seperti traveloka, bukalapak, gojek, tokopedia) tetapi kucuran dana asing cukup banyak.

Mengapa Kondisi Tersebut Dapat Terjadi?

Seiring dengan perkembangan zaman, tidaklah mudah untuk mendirikan bisnis *startup* apalagi bila telah mencapai “*unicorn*”. Orang Indonesia cenderung menggunakan teknologi digital, karena untuk berbagai macam hal saat ini telah menggunakan gadget. Hal tersebut yang menyebabkan *startup* terus berkembang. Apabila bisnis *startup* ingin terus berkembang, dana yang dibutuhkan dinilai masih kurang. Oleh karena itu, dibukalah keran-keran untuk pemodal-pemodal asing agar dapat mengucurkan dana di Indonesia dengan harapan dapat menopang perkembangan bisnis yang ada di Indonesia. Tetapi sebelumnya mereka sudah tahu, bahwa masuknya investasi ke Indonesia bukanlah hal yang mudah. Investor terlebih dahulu tahu komitmennya, konsekuensinya, dan berbagai hal lainnya. Kemudian, bisnis seperti ini masih berkembang karena masyarakat Indonesia yang terlalu luas. 200 juta lebih penduduk Indonesia dan tidak semua orang mengerti tentang masalah online atau digital. Terbukti dengan masih adanya transaksi di pasar tradisional maupun mall.

Bagaimana Pengaruhnya Terhadap Masyarakat Indonesia? Baik dari

Segi Ekonomi, Psikis maupun Politik?

Dari segi ekonomi, karena Indonesia adalah negara berkembang, perputaran transaksi yang ada di bisnis *startup* ini sangatlah tinggi. Terbukti dengan salah satunya pengguna aplikasi transportasi online yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia, dan juga transaksi jual beli di *marketplace online*. Perputaran *cashflow* sangat meningkat dari hari ke hari

Dari segi hukum/regulasi dapat dilihat belum ada kepastian. Regulasi yang dipakai untuk gojek masih mengikuti peraturan perhubungan darat. Bisnis transportasi online berjenis kemitraan, berbeda dengan taksi resmi berbadan hukum. Armada taksi resmi dimiliki oleh perusahaan, sedangkan transportasi online dimiliki oleh individu. Hal tersebut belum dapat dikatakan transportasi umum, karena dinas perhubungan memberikan regulasi yang berlaku untuk transportasi umum, bukan untuk kendaraan pribadi yang bermitra dengan aplikasi.

Pemerintah juga sepakat untuk mengadopsi regulasi yang ada di China. Investasi diperbolehkan untuk masuk, tetapi investor tidak bisa menguasai 100% yang ada di perusahaan *startup* tersebut. *Startup* yang ada di Indonesia didirikan oleh pendiri asal Indonesia, maka yang berhak mengendalikan juga dari

Indonesia. Pemerintah juga mendukung keberadaan *startup* di Indonesia, karena sekarang adalah era milenial dan hal tersebut cukup membantu.

Bagaimana Sikap Pemerintah yang Tepat dalam Hal Ini?

Sikap pemerintah erat kaitannya dengan regulasi. Dalam hal ini pemerintah harus membuat regulasi dari bisnis *startup* tersebut. Bisnis *startup* berbeda dengan bisnis jual beli pada umumnya. Bisnis pada umumnya ada uang, ada barang, ada tatap muka, ada pembeli dan penjual. Dalam bisnis online cukup berbeda, mereka telah melakukan perbuatan hukum, dan kata sepakat telah ada walaupun tidak bertemu secara langsung. Terdapat perbuatan hukum dalam jual beli online, ada jual beli, perjanjian pengiriman barang, dan berbagai ketentuan apabila terjadi wanprestasi. Pemerintah dalam hal ini perlu ketegasan dalam pembuatan undang-undang, sejauh ini telah ada undang-undang walaupun belum spesifik, tetapi cakupannya masih terlalu luas. Berkaitan bisnis *e-commerce* seperti ini, seharusnya terdapat undang-undang atau regulasi yang mengatur. Dari sisi akademis dapat membuat semacam usulan, kajian undang-undang. Mengkaji kembali apakah undang-undang ini telah cocok atau sesuai dengan yang diharapkan masyarakat atau belum, apakah sudah sesuai dengan perkembangan zaman atau belum.

Opini Mahasiswa Terhadap Revolusi Industri 4.0

By : Mardiansyah Panggabean

Revolusi Industri 4.0 adalah revolusi pada sektor digital yang pada dasarnya akan menggunakan internet sebagai objek pembaharuannya. Dengan adanya internet maka dimungkinkan semua hal yang berkaitan dengan industri akan semakin mudah. Contoh konkretnya dalam sistem pengawasan pabrik, dimana dengan adanya internet yang tersambung ke komputer-komputer pabrik dan *smartphone* pemilik maka setiap masalah yang ada di lini produksi bisa langsung diketahui saat itu juga oleh pemilik pabrik di mana pun si pemilik berada.

Di sisi lain, Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) pada intinya merupakan suatu pembentukan pasar tunggal antara negara-negara ASEAN yang bertujuan meningkatkan lapangan pekerjaan dan meningkatkan kesejahteraan di kawasan Asia Tenggara. Dengan kata lain nantinya akan memungkinkan satu negara menjual barang dan jasa dengan mudah ke negara-negara lain di seluruh Asia Tenggara, sehingga pangsa pasar akan semakin luas.

Memasuki Revolusi Industri 4.0 dan MEA, sebenarnya masih banyak sekali masalah-masalah yang belum terselesaikan dan akan

dihadapi oleh pemerintah Indonesia, salah satunya adalah masalah kesiapan tenaga kerja Indonesia untuk bersaing dengan tenaga kerja negara asing. Melek akan teknologi adalah tuntutan wajib bagi pelaku usaha di era sekarang, perkembangan teknologi yang sangat cepat mengharuskan masyarakat untuk selalu mengikutinya. Di Indonesia sendiri banyak pelaku usaha khususnya yang bekerja di sektor Usaha Kecil Menengah (UKM) masih kurang paham akan teknologi atau istilah sekarang disebut "gaptek" atau gagap teknologi. Ada beberapa faktor yang mempengaruhinya seperti tidak tersedianya kualitas jaringan yang baik di suatu daerah, mahalnya harga alat-alat teknologi seperti laptop, dan minimnya minat untuk belajar. Harus diakui Indonesia saat ini belum cukup kuat untuk dapat mengikuti arus Revolusi Industri 4.0 dan MEA, sebab Indonesia masih berkutut dengan permasalahan minimnya kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang ada. Indonesia sebenarnya memiliki potensi untuk dapat sukses dalam dua hal tersebut. Hal ini didukung oleh kemungkinan bonus demografi yang akan diterima Indonesia dalam beberapa tahun ke depan di

mana akan lebih banyak penduduk berusia potensial dan produktif. Namun, bonus demografi itu akan terasa sia-sia apabila tidak didukung dengan SDM yang berkualitas. Oleh sebab itu, salah satu hal yang perlu dilakukan oleh pemerintah dalam menyikapi permasalahan ini adalah dengan meningkatkan kualitas sistem pendidikan saat ini. Pendidikan memiliki peran yang sangat besar dalam memberikan suplemen keterampilan bagi generasi ini. Peningkatan sistem pendidikan Indonesia sangat diperlukan dalam upaya untuk memastikan bahwa kompetensi yang dimiliki SDM Indonesia sesuai dengan kebutuhan industri yang berbasis digital. Jangan sampai pendidikan yang didapatkan hanya sekedar menghargai formalitas pendidikan tanpa memiliki sesuatu yang dapat menjadi bekal dalam menghadapi persaingan era digitalisasi ini, di mana kita tidak hanya bersaing dengan sesama rekan manusia tetapi juga dengan otomatisasi mesin atau robot. Dalam beberapa tahun ke depan permasalahan yang berkaitan dengan Industri 4.0 dan MEA ini diyakini akan memasuki fase yang lebih kompleks. Perencanaan kesiapan sejak dini harus

dimiliki setiap individu agar tidak tergerus oleh kekuatan zaman digital yang perkembangannya nampak semakin liar. Dalam menghadapi supremasi Industri 4.0 dan persaingan MEA, pemerintah Indonesia saat ini pun sudah mulai memfokuskan pada strategi meningkatkan keahlian dan kompetensi SDM melalui program pendidikan *vokasi link and match* antara pendidikan dan industri. Langkah ini patut diberikan apresiasi, namun masih dibutuhkan berbagai strategi dan rencana yang lain guna menciptakan SDM yang berdaya saing tinggi. Kolaborasi antar pemangku kepentingan seperti instansi pemerintah, pelaku industri hingga akademisi serta masyarakat merupakan suatu keharusan. Jika proses ini telah berjalan dengan baik, maka kiranya Indonesia akan siap menghadapi era revolusi industri 4.0 dan MEA. Seperti yang disampaikan oleh Presiden Joko Widodo, Revolusi Industri 4.0 akan mendorong inovasi-inovasi teknologi yang memberikan dampak disruptif atau perubahan fundamental terhadap kehidupan masyarakat. Perubahan-perubahan tak terduga menjadi fenomena yang akan sering muncul pada era revolusi industri 4.0. Kita menyaksikan pertarungan antara taksi konvensional vs taksi online atau ojek pangkalan vs ojek online. Publik tidak pernah menduga sebelumnya bahwa ojek atau taksi yang populer dimanfaatkan masyarakat untuk kepentingan mobilitas manusia berhasil ditingkatkan kemanafaatannya dengan sistem aplikasi berbasis internet. Dampaknya, publik menjadi lebih mudah untuk mendapatkan layanan transportasi dan bahkan dengan harga yang sangat terjangkau. Lebih tidak terduga lagi, layanan ojek online tidak sebatas sebagai alat transportasi

alternatif tetapi juga merambah hingga bisnis layanan antar (*online delivery order*). Dengan kata lain, teknologi online telah membawa perubahan yang besar terhadap peradaban manusia dan ekonomi

Era Revolusi Industri 4.0 dan MEA menyediakan peluang sekaligus tantangan bagi para mahasiswa. Peran manusia tahap demi tahap diambil alih oleh mesin otomatis. Persaingan pun akan semakin ketat karena orang-orang dari Kawasan Asia Tenggara pasti akan banyak menysasar Indonesia, terlebih Indonesia memiliki jumlah penduduk yang banyak. Akibatnya, jumlah pengangguran semakin meningkat. Hal ini tentu saja akan menambah beban masalah lokal maupun nasional. Oleh karena itu, untuk memanfaatkan peluang dan menjawab tantangan Revolusi Industri 4.0 dan MEA, para mahasiswa wajib memiliki kemampuan literasi data, teknologi dan manusia. Literasi data dibutuhkan untuk meningkatkan *skill* dalam mengolah dan menganalisis data untuk kepentingan peningkatan layanan publik dan bisnis. Literasi teknologi menunjukkan kemampuan untuk memanfaatkan teknologi digital guna mengolah data dan informasi. Sedangkan literasi manusia wajib dikuasai karena menunjukkan elemen *softskill* atau pengembangan karakter individu untuk bisa berkolaborasi, adaptif dan menjadi arif di era banjir informasi. Kemampuan bahasa Inggris yang baik juga sangat penting. Bahasa Inggris sebagai bahasa internasional akan menjadi alat komunikasi di pasar internasional. Kemampuan komunikasi yang buruk akan menghambat mahasiswa dalam mengembangkan bisnisnya untuk menjadi lebih maju. Adanya revolusi industri 4.0 dan MEA pasti besar kecilnya akan berdampak pada usaha mahasiswa dan mile-

nia. Namun kembali lagi, di era sekarang setiap orang yang ingin membuka usaha pasti telah paham betapa banyak hal yang harus meraka persiapkan, mulai dari memulai usaha, menghadapi masalah ke depannya, dan melebarkan usahanya ke depan nanti. Penggunaan internet sangat dibutuhkan sebagai alat pemasaran produk, nah untuk hal ini sebenarnya para mahasiswa sudah menguasai dalam artian pengetahuan mahasiswa tentang internet sudah cukup baik, tinggal implementasi penggunaan dalam sektor usaha saja yang perlu dilakukan. Dengan dibukanya pasar bebas antar anggota ASEAN ini, berarti barang-barang produksi luar negeri semakin mudah masuk ke Indonesia. Nah, ini dapat menjadi positif. Kita para mahasiswa dan pengusaha milenial bisa memanfaatkan pasar bebas ini untuk berkarya dengan produk ciri khas bangsa dan menjual ke pasar ASEAN. Apabila mahasiswa dan generasi milenial mampu memanfaatkan pasar bebas ini untuk berkarya seperti itu, maka adanya Revolusi Industri dan MEA ini akan membuka kesempatan mamajukan usaha. Tetapi tak dapat ditampik bahwa Indonesia juga merupakan sasaran empuk negara lain untuk menjualkan dagangannya. Seperti yang sering kita lihat sekarang ini, anak-anak muda kebanjiran produk-produk dari bangsa Tiongkok. Kita harus mampu menggunakan Revolusi Industri 4.0 dan MEA ini dengan sebaik mungkin dan menguntungkan bagi kita. Jangan sampai kita malah terlempar oleh kemajuan yang ada dan menambah sikap konsumerisme di negara kita.

Pendapat Masyarakat Mengenai Dampak dari Revolusi Industri 4.0 Hingga Kegiatan Usaha Online

By : Mohamad Febrian Syukur

Era sekarang ini tentu kita sebagai kalangan akademisi sudah tidak asing lagi dengan istilah Revolusi Industri 4.0. Revolusi Industri 4.0 merupakan integrasi antara dunia internet atau online dengan dunia usaha atau produksi di sebuah industri. Artinya, semua proses produksi ditopang dengan internet. Lebih lanjut, Menteri Perindustrian Airlangga Hartanto memaparkan bahwa pada revolusi industri keempat, menjadi lompatan besar bagi sektor industri, dimana teknologi informasi dan komunikasi dimanfaatkan sepenuhnya. Tidak hanya dalam proses produksi, melainkan juga di seluruh rantai nilai industri, sehingga melahirkan model bisnis yang baru dengan basis digital guna mencapai efisiensi yang tinggi dan kualitas produk yang lebih baik. Terdapat lima teknologi utama yang menopang pembangunan sistem industri 4.0, yaitu *Internet of Things*, *Artificial Intelligence*, *Human-Machine Interface*, tekno-

logi robotik dan sensor, serta teknologi *3D Printing*.

Internet of Things adalah sebuah konsep dimana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer. IoT telah berkembang dari konvergensi teknologi nirkabel, *micro-electromechanical systems* (MEMS), dan Internet. “*A Things*” pada *Internet of Things* dapat didefinisikan sebagai subjek misalkan orang dengan monitor implant jantung, hewan peternakan dengan *transponder biochip*, sebuah mobil yang telah dilengkapi *built-in sensor* untuk memperingatkan pengemudi ketika tekanan ban rendah. Sejauh ini, IoT paling erat hubungannya dengan komunikasi *machine-to-machine* (M2M) di bidang manufaktur dan listrik, perminyakan, dan gas. Produk dibangun dengan kemampuan komunikasi M2M yang sering disebut dengan sistem cerdas atau

“*smart*”. Sebagai contoh yaitu *smart cable*, *smart meter*, *smart grid sensor*.

Artificial Intelligence Menurut Stuart J. Russel dan Peter Norvig adalah sebuah perangkat komputer yang mampu memahami lingkungan di sekitarnya, sekaligus memberikan respon yang sesuai dengan tujuan tindakannya tersebut. Artinya, *Artificial Intelligence* adalah satu ilmu untuk merancang, membangun, dan mengonstruksi satu mesin (komputer) atau program komputer hingga memiliki kecerdasan layaknya manusia. Kecerdasan dalam hal ini adalah kemampuan untuk mengambil tindakan, atau menyelesaikan masalah layaknya manusia menggunakan kecerdasannya.

Human Machine Interface (HMI) adalah sebuah *interface* atau tampilan penghubung antara manusia dengan mesin. HMI juga merupakan *user interface* dan sistem kontrol untuk manufaktur.

Teknologi Robotik dan Sensor adalah Sebuah manipulator yang terkendali, multifungsi, dan mampu diprogram untuk bergerak dalam tiga sumbu atau lebih, yang tetap berada di tempat atau bergerak untuk digunakan dalam aplikasi otomasi industri sedangkan sensor sendiri berarti bagian robot yang digunakan untuk mendeteksi lingkungan. Teknologi 3D Printing adalah teknologi mencetak menggunakan mesin printing khusus sehingga hasil yang didapatkan berbentuk 3D. Mesin *printing* tersebut memiliki kecanggihan khusus, yakni mampu mencetak benda yang sama persis dengan gambar *soft file*-nya, dalam bentuk 3D (tidak lagi sebatas mencetak gambar di atas kertas saja).

Diantara kelima aspek di atas dalam revolusi industri 4.0 masyarakat Indonesia, hal yang paling nyata mempengaruhi masyarakatnya adalah usaha online. Usaha online sendiri berarti segala jenis kegiatan usaha yang dilakukan secara online (melalui internet), dan mulai menjamur di Indonesia pada akhir 2013 dengan memanfaatkan berbagai macam platform yakni *Instagram, Kaskus, twitter, whats app* dan semakin kini telah muncul berbagai aplikasi yang khusus menangani berbagai macam transaksi digital (online) seperti *bukalapak, tokopedia, shopee* dan aplikasi lainnya, tidak hanya itu bahkan usaha digital pun

sudah mulai merambah ke bidang transportasi yakni dengan munculnya *Gojek, Grab, Uber* dan aplikasi lainnya yang menangani bidang transportasi.

Tidak berhenti sampai disitu, perkembangan bisnis transportasi online sekarang ini mulai memasuki ranah industri kuliner seperti makanan, minuman dll. Berbagai aplikasi transportasi online tersebut telah memaparkan sayapnya bahkan beberapa aplikasi online ada yang membuat mata uang baru yakni mata uang digital. Tidak dapat dipungkiri perkembangan usaha online ini telah merubah baik secara positif maupun negatif taraf kehidupan masyarakat. Positif maupun negatifnya perkembangan ini tergantung dari kaca mata mana yang kita pakai. Sebaik-baiknya kaca mata adalah masyarakat itu sendiri, bukan ahli maupun politikus.

Penulis melakukan survey secara acak (*random sampling*) kepada masyarakat di daerah sekitar Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Penulis dalam mengumpulkan data menggunakan 3 acuan pertanyaan yaitu:

1. Apa itu usaha Online?
2. Dampak usaha online terhadap perkembangan usaha konvensional?
3. Apa itu revolusi industri 4.0?

Sample diambil secara acak

berjumlah 15 orang yang komposisinya terdiri dari ketua RT, Satpam, Karyawan Minimarket, Pedagang lesehan, warung dan driver Ojek Online. Penulis secara tidak langsung mendapatkan hasil yang cukup menakjubkan yakni pada pertanyaan pertama terdapat 3 dari 15 orang yang tidak tahu arti dari usaha online dan jika dituangkan dalam bentuk grafik hal ini berarti 20 % dari jumlah populasi belum mengetahui apa itu usaha online dan jika runtut pada pertanyaan ketiga yaitu apa arti revolusi industri angka ini naik 2 orang yakni berjumlah 5 dari 15 orang dan dalam bentuk grafik 1/3 dari jumlah populasi.

Menurut beberapa orang jika penulis mengutip pada saat penulis menanyakan apa itu arti revolusi Industri 4.0 "*ora mudeng mas*" kerap terdengar. Hal ini menunjukkan kurang sosialisasi pemerintah terhadap masyarakat kelas menengah ke bawah dan lebih mengutamakan masyarakat kelas atas, padahal menurut Mas Lungguh (salah satu narasumber yang berkerja sebagai karyawan rental mobil) "industri online ini tergantung *man power*-nya" yakni masyarakat itu sendiri. Bisa diartikan jika masyarakat ini pintar, maka momentum revolusi industri 4.0 ini bisa dimanfaatkan.

Penulis tidak bermaksud untuk menganjurkan pemerintah membuat masyarakat untuk menjadi konsumtif akan usaha online, tetapi

penulis disini mengajurkan pemerintah untuk aktif memberikan pelatihan keterampilan agar masyarakat bisa berkembang dan tidak hanya bergerak di tempat yang sama selama bertahun-tahun. Hal ini sejalan dengan prinsip pendidikan untuk semua orang tanpa pandang bulu. Pemerintah apabila hanya berfokus untuk memberikan sosialisasi kepada kalangan atas, mahasiswa, akademisi maka yang akan maju dan berkembang hanya kalangan itu saja. Akhir kata pen-

lis menuntut pemerintah untuk membuat SMK yang lebih mengedepankan aspek teknologi dan industri kreatif dengan biaya yang murah agar terbentuk insan anak bangsa yang unggul. penulis disini mengajurkan pemerintah untuk aktif memberikan pelatihan keterampilan agar masyarakat bisa berkembang dan tidak hanya bergerak di tempat yang sama selama bertahun-tahun. Hal ini sejalan dengan prinsip pendidikan untuk semua orang tanpa pandang bulu.

Pemerintah apabila hanya berfokus untuk memberikan sosialisasi kepada kalangan atas, mahasiswa, akademisi maka yang akan maju dan berkembang hanya kalangan itu saja. Akhir kata penulis menuntut pemerintah untuk membuat SMK yang lebih mengedepankan aspek teknologi dan industri kreatif dengan biaya yang murah agar terbentuk insan anak bangsa yang unggul.

NARASUMBER 1, PRAMUDITO

Pekerja: MD DI DUA KELINCI

1. Bisnis yang bisa di jalankan di media sosial
*go food
2. Dampak positif dan negatif. Positifnya adalah sebagai tantangan buat usaha konvensional bagaimana ia bisa menarik pelanggannya dengan berbagai cara kreatif. Sedangkan negatifnya adalah peralihan customer dr toko.
3. Sudah otomatis di perusahaan. Contohnya kalau dulu menggunakan banyak tenaga kerja (bagian sortir) sekarang bisa menggunakan mesin



NARASUMBER 2, PAK UMAIDI KETUA RW 7 KEL. TEMBALANG

1. Kurang pas, belum tahu persis. Belum tahu persis input dan output
2. Berpengaruh sebagian kecil, mengganggu bagi usaha menengah ke bawah.
3. Kita harus mengikuti zaman, tiap tahun SDM ada kemajuan, sangat setuju dan optimis bahwa bidang usaha semacam gojek. Namun, untuk *online shop* kita harus berhati-hati karena terkadang barang berbeda dengan aslinya (oknum).

Ket: Pak Umaidi tidak bersedia dicantumkan foto

NARASUMBER 4, ANDRA PRABOWO DRIVER OJEK ONLINE

1. Usaha online di bidang transportasi membantu masyarakat mengurangi kemacetan. Lebih cepat dan praktis
*gojek, get it
2. Membantu pengangguran. Pengangguran semakin berkurang, sekarang cuma butuh sim dan stnk, kl mau kerja tinggal di *on* kan dan di *off* kan, sehingga lebih efisien.
- 3.
4. Perbaikan. Selama ini revolusi industri cuma untuk membantu pihak industri, diharapkan revolusi industri bisa menguntungkan baik mitra, pengusaha dan masyarakat



NARASUMBER 8, BU MULYONO PEDAGANG WARUNG

1. Usaha yang lewat gadget atau lewat internet yang memudahkan untuk transaksi dari pengiriman dan pembayaran.
2. Bagusnya menghemat waktu dan harganya lebih murah. Gak bagus kalau sampe terkirimnya barang tidak sesuai lama menunggu
3. Gak tahu mas



NARASUMBER 9, LUNGGAH DWI AMBARA KARYAWAN

1. Cara kita untuk mempercepat bertemunya penjual dengan pembeli. Jadi tidak harus bertemu tatap muka.
*rental mobil bekerjasama dengan traveloka, serta lewat instagram dan WA. Memperluas jaringan
2. Negatif sedikit, lebih tergantung ke pribadinya kalau mau berkembang harusnya menyesuaikan dengan zaman. Kayak kalau warung makanan bisa go food.
- 3.
4. Seharusnya semuanya akan menjadi lebih bagus, tergantung *man power*-nya (SDM). Seharusnya semua bisa tergerak dan mau berkembang mengikuti zaman.



SEJARAH

Revolusi Industri merupakan sebuah perubahan secara besar-besaran yang memengaruhi kehidupan tatanan masyarakat dalam aspek industri dan aspek-aspek lainnya yang juga secara tidak langsung membawa pengaruh terhadap ekonomi, politik, transportasi, komunikasi dan aspek-aspek lainnya. Revolusi industri merupakan suatu gagasan yang menjadikan perubahan di tatanan masyarakat untuk memudahkan suatu proses industri dan memengaruhi kehidupan sehari-hari masyarakat secara umum.

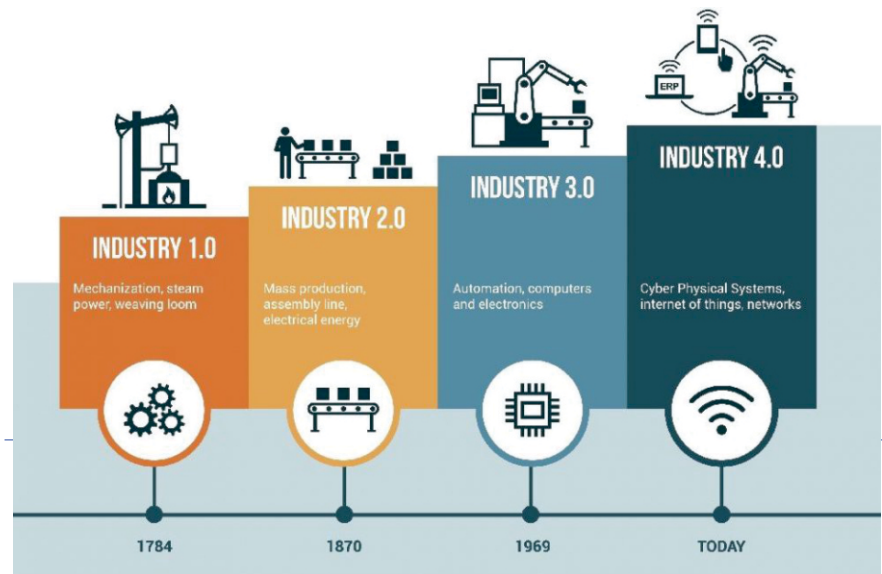
Revolusi industri pertama kali terjadi di Inggris yang diikuti oleh negara-negara Eropa sampai ke Jepang lalu menyebar ke seluruh belahan dunia. Pasca keberadaan revolusi industri ini, kemudahan terjadi di berbagai sektor perekonomian masyarakat.

Revolusi industri pada saat ini sudah mencapai generasi 4.0 dimana segala aspek tatanan dalam masyarakat sehari-hari sudah mudah diakses melalui *online* atau internet. Maka menjadi hal yang sangat menarik untuk dibahas mengenai sejarah revolusi industri dari 1.0 sampai 4.0.

Revolusi Industri 1.0

Inggris merupakan pelopor dari munculnya Revolusi Industri 1.0. Pada tahun 1700-1800an, Negara Inggris merupakan negara agraris yang menggunakan tenaga manusia dan hewan untuk menghasilkan suatu produksi. Seiring banyaknya

Sejarah Perkembangan Revolusi Industri 1.0 Hingga 4.0



inovasi-inovasi dari masyarakatnya pada saat itu, muncullah usaha-usaha yang berusaha untuk menggantikan tenaga manusia dan hewan menjadi tenaga mesin agar lebih efektif dan efisien dalam hal produksi suatu barang.

Faktor kunci terjadinya Revolusi Industri juga dipengaruhi oleh timbulnya revolusi di bidang ilmu pengetahuan yang mulai berkembang sejak pertengahan abad ke-16. Saat itu muncul banyak ilmuwan yang mengembangkan ilmu pengetahuan dengan melakukan riset dan penelitian.

Mesin yang muncul pada saat itu dan juga sebagai lahirnya suatu

revolusi industri 1.0 adalah Mesin Uap pada tahun 1776 oleh James Watt yang menjadikan perubahan secara besar-besaran dalam hal produksi. Contohnya adalah dengan mesin uap memudahkan dalam hal memproduksi tenun yang sebelumnya menggunakan tenaga manusia, selain itu kapal yang saat itu berlayar menggunakan tenaga angin, dengan adanya mesin uap mempercepat laju kapal tersebut. Dapat dikatakan bahwa revolusi industri ini telah memberikan dampak yang sangat besar kepada peradaban manusia.

Revolusi Industri 2.0

Revolusi Industri 2.0 terjadi

kemajuan industri yang sangat cepat di Inggris, Jerman, Amerika, Perancis, dan Jepang. Selanjutnya revolusi industri ini menyebar ke seluruh Eropa dan Amerika. Revolusi industri 2.0 ini merupakan kelanjutan yang tidak terpisahkan dari revolusi industri sebelumnya yang mulai di Inggris pada abad ke-18.

Revolusi 2.0 berlangsung pada akhir abad ke-19 hingga awal abad ke-20, ditandai dengan munculnya Pembangkit Tenaga Listrik dan juga terciptanya “Lini Produksi” atau *Assembly Line* yang menggunakan “Ban Berjalan” atau *conveyor belt* di tahun 1913. Proses produksi berubah total, tidak ada lagi seseorang harus mengerjakan secara penuh proses produksi, melainkan seseorang diciptakan menjadi spesialis di bagian tertentu. Contohnya dalam pembuatan pesawat, seseorang yang mengerjakan badan dengan sayap adalah seseorang yang berbeda.

Beberapa inovasi dan kemajuan pada periode Revolusi Industri 2.0 antara lain: pengembangan sumber daya energi seperti minyak bumi, batu bara sebagai sumber bahan bakar baru. Periode awal teknologi listrik yaitu penemuan arus listrik AC dan DC yang bisa difungsikan untuk pembuatan motor listrik (elektrifikasi), inovasi baru produksi besi dan baja dalam skala besar, produksi massal mobil dan pesawat sebagai alat transportasi massal, meluasnya pemakaian

mesin industri untuk manufaktur, dan meluasnya penggunaan telegraf yang memungkinkan untuk melakukan komunikasi jarak jauh.

Revolusi Industri 3.0

Revolusi industri ke-3 terjadi pada akhir abad ke-20, yang diawali dengan munculnya teknologi informasi dan elektronik serta internet yang masuk ke dalam dunia industri yaitu sistem otomatisasi berbasis komputer dan robot. Peralatan industri sudah tidak lagi dikendalikan oleh manusia, namun sudah dikendalikan oleh komputer atau lebih dikenal dengan istilah komputerisasi.

Revolusi Industri 3.0 ditandai dengan sebuah kemajuan di bidang IPTEK, dimana semua orang di belahan dunia mampu mengakses belahan dunia lainnya menggunakan internet dan juga teknologi yang terbaharui. Hal ini menguntungkan dikarenakan mudahnya akses untuk membaca berita dan mencari informasi. Disini lah peran revolusi industry 3.0 menjadikan pola masyarakat beralih kedalam kehidupan modern dan juga kekinian (*real time*)

Berbagai komponen elektronika ditemukan. Mulai dari transistor, *IC chips* yang memungkinkan untuk mengembangkan mesin yang tidak memerlukan operator manusia. Era ini juga terjadi perkembangan perangkat lunak yang mendukung perangkat keras elektronik. Otomatisasi peralatan in-

dustri menggantikan peran manusia dalam prosesnya. Satu sisi, perkembangan teknologi digital ini mempermudah pekerjaan manusia karena hanya dalam hitungan jam, banyak produk yang dapat dihasilkan.

Proses bisnis semakin berkembang pesat dan lebih terstruktur mulai dari tahap perencanaan oleh manusia, jadwal, dan aliran proses produksi. Revolusi 3.0 ini pun dunia bisnis mulai memperhatikan penekanan biaya produksi, sehingga demi mengurangi biaya produksi maka konsep pemindahan pabrik ke negara dengan biaya rendah mulai dilakukan. Bisnis berbasis teknologi pun mulai muncul yang dikenal dengan istilah *Technopreneur*.

Revolusi Industri 4.0

Revolusi Industri 4.0 terjadi pada awal abad ke 21 di mana melahirkan kemudahan untuk melakukan kegiatan dengan terjadinya konektivitas antara manusia dan mesin sehingga mampu melakukan efisiensi dan efektivitas dalam suatu pekerjaan. Perkembangan revolusi industri membawa perubahan yang sangat cepat dengan tujuan mulia menciptakan kualitas kehidupan yang lebih baik. Era industri 4.0 ini terjadi pergeseran tren inovasi ke arah teknologi digital.

Revolusi industri 4.0 berasal dari sebuah proyek yang diprakarsai oleh Pemerintah Jerman untuk mempromosikan komputer

secara penuh proses produksi, melainkan seseorang diciptakan menjadi spesialis di bagian tertentu. Contohnya dalam pembuatan pesawat, seseorang yang mengerjakan badan dengan sayap adalah seseorang yang berbeda.

Beberapa inovasi dan kemajuan pada periode Revolusi Industri 2.0 antara lain: pengembangan sumber daya energi seperti minyak bumi, batu bara sebagai sumber bahan bakar baru. Periode awal teknologi listrik yaitu penemuan arus listrik AC dan DC yang bisa difungsikan untuk pembuatan motor listrik (elektrifikasi), inovasi baru produksi besi dan baja dalam skala besar, produksi massal mobil dan pesawat sebagai alat transportasi massal, meluasnya pemakaian mesin industri untuk manufaktur, dan meluasnya penggunaan telegraf yang memungkinkan untuk melakukan komunikasi jarak jauh.

Revolusi Industri 3.0

Revolusi industri ke-3 terjadi pada akhir abad ke-20, yang diawali dengan munculnya teknologi informasi dan elektronik serta internet yang masuk ke dalam dunia industri yaitu sistem otomatisasi berbasis komputer dan robot. Peralatan industri sudah tidak lagi dikendalikan oleh manusia, namun sudah dikendalikan oleh komputer atau lebih dikenal dengan istilah komputerasi.

Revolusi Industri 3.0 ditandai dengan sebuah kemajuan di bidang

IPTEK, dimana semua orang di belahan dunia mampu mengakses belahan dunia lainnya menggunakan internet dan juga teknologi yang terbaru. Hal ini menguntungkan dikarenakan mudahnya akses untuk membaca berita dan mencari informasi. Disini lah peran revolusi industry 3.0 menjadikan pola masyarakat beralih kedalam kehidupan modern dan juga kekinian (*real time*)

Berbagai komponen elektronika ditemukan. Mulai dari transistor, *IC chips* yang memungkinkan untuk mengembangkan mesin yang tidak memerlukan operator manusia. Era ini juga terjadi perkembangan perangkat lunak yang mendukung perangkat keras elektronik. Otomatisasi peralatan industri menggantikan peran manusia dalam prosesnya. Satu sisi, perkembangan teknologi digital ini mempermudah pekerjaan manusia karena hanya dalam hitungan jam, banyak produk yang dapat dihasilkan.

Proses bisnis semakin berkembang pesat dan lebih terstruktur mulai dari tahap perencanaan oleh manusia, jadwal, dan aliran proses produksi. Revolusi 3.0 ini pun dunia bisnis mulai memperhatikan penekanan biaya produksi, sehingga demi mengurangi biaya produksi maka konsep pemindahan pabrik ke negara dengan biaya rendah mulai dilakukan. Bisnis berbasis teknologi pun mulai muncul yang dikenal dengan istilah

Technopreneur.

Revolusi Industri 4.0

Revolusi Industri 4.0 terjadi pada awal abad ke 21 di mana melahirkan kemudahan untuk melakukan kegiatan dengan terjadinya konektivitas antara manusia dan mesin sehingga mampu melakukan efisiensi dan efektivitas dalam suatu pekerjaan. Perkembangan revolusi industri membawa perubahan yang sangat cepat dengan tujuan mulia menciptakan kualitas kehidupan yang lebih baik. Era industri 4.0 ini terjadi pergeseran tren inovasi ke arah teknologi digital.

Revolusi industri 4.0 berasal dari sebuah proyek yang diprakarsai oleh Pemerintah Jerman untuk mempromosikan komputer manufaktur. Revolusi generasi keempat ini ditandai dengan munculnya komputer canggih, robot pintar, kendaraan tanpa kemudi, yang memungkinkan manusia lebih mengoptimalkan fungsi otak untuk membuat inovasi-inovasi dengan berbasis teknologi yang modern.

Karakteristik revolusi industri 4.0 ditandai dengan berbagai teknologi terapan (*applied technology*), seperti *advanced robotics, artificial intelligence, internet of things, virtual and augmented reality, additive manufacturing* yang secara keseluruhan mampu mengubah pola produksi dan model bisnis di

manufaktur. Revolusi generasi keempat ini ditandai dengan munculnya komputer canggih, robot pintar, kendaraan tanpa kemudi, yang memungkinkan manusia lebih mengoptimalkan fungsi otak untuk membuat inovasi-inovasi dengan berbasis teknologi yang modern.

Karakteristik revolusi industri 4.0 ditandai dengan berbagai teknologi terapan (*applied*

technology), seperti *advanced robotics, artificial intelligence, internet of things, virtual and augmented reality, additive manufacturing*, serta *distributed manufacturing* yang secara keseluruhan mampu mengubah pola produksi dan model bisnis di berbagai sektor industri.

Revolusi industri 4.0 akan banyak mengubah industri dan karakter pekerjaan. Menghadirkan

lini-lini usaha baru, lapangan kerja baru, profesi baru yang tidak terpikirkan sebelumnya. Tuntutan kemampuan yang dibutuhkan di era industri 4.0 berubah mengikuti perkembangan teknologi. Kita harus mampu membaca dan responsif terhadap perubahan dan membekali diri dengan keterampilan terkini untuk bisa bersaing di era industri 4.0.

IMAN AHMAD SETIAWAN

(Pendiri Startup Dkantin, Ruang Bimbingan dan AkadPay)

By : Renaldi Sulthan Farid

Siapakah Bapak Iman Ahmad Setiawan Itu?

Iman Ahmad Setiawan merupakan orang asli Kota Semarang, namun saat ini beliau tinggal di Bandung. Beliau merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dan pernah menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Semarang serta Telkom University. Bapak Iman adalah salah satu pendiri *Startup* yang menginspirasi. Saat ini beliau memegang tiga perusahaan, yaitu *pertama* PT. Dgroup Bisnis Solusindo yang berfokus pada pemesanan makanan dan pengantaran orang di area kampus, *kedua* PT. Rumah Samudra Inovasi (RSI) yang membangun *entrepreneurship* bagi para mahasiswa maupun UKM, *ketiga* PT. Multi Bisnis Internasional merupakan perusahaan finansial teknologi berupa AkadPay. Beliau juga merupakan pembina beberapa UKM untuk usaha dan saat ini berfokus memajukan perekonomian umat Islam.

Startup Apa Sajakah yang Didirikan Beliau?

Iman Ahmad Setiawan telah mendirikan beberapa *startup*, yang

pertama adalah “Dkantin” (Delivery Kantin) yang berfokus untuk membantu mahasiswa membeli barang-barang seperti obat, makanan atau minuman. Dkantin merupakan *stratup* pertama yang didirikan oleh Bapak Iman Ahmad Setiawan. Dkantin sudah bisa diimplementasikan di Telkom University dan Area Jatinangor. Kelebihan Dkantin ini adalah harganya yang *flat*, cakupan makanan di area kampus. Tidak hanya mengantar makanan, namun Dkantin juga dapat mengantarkan orang karena Dkantin ini adalah sebuah *brand*. Dkantin diawali dengan *Official Account Line* dan bapak Iman sendiri yang mengantarkan makanannya dengan mengayuh sepeda. Setelah dirasa lelah, beliau mulai membuka lowongan untuk mengantarkan makanan dengan merekrut sejumlah orang. Seiring berjalannya waktu, muncullah kompetitor-kompetitor dengan menggunakan aplikasi. Kemudian Bapak Iman mulai mengumpulkan dana umat. Setelah terkumpul dana dari teman saudara dan yang lain, maka ia mulai membuat aplikasi

hingga jadi seperti ini.

Startup yang kedua adalah “Ruang Bimbingan”, revolusi pendidikan untuk Indonesia nanti. *Startup* ini didirikan dengan alasan bahwa Indonesia dalam dunia pendidikan dirasa harus mengacu pada bakat setiap yang dimiliki orang. Ruang Bimbingan hadir sebagai revolusi pendidikan dimana setiap anak tidak perlu sekolah, namun cukup belajar tiga hal yaitu agama, adab atau etika, dan bakatnya. Dengan menampilkan tiga hal tersebut, maka anak akan menjadi sosok yang profesional nantinya. Jadi diharapkan kita tidak perlu membuang waktu dan uang banyak untuk pendidikan, sehingga kita dapat memanfaatkan waktu untuk hal yang bermanfaat lainnya. Ruang Bimbingan ini juga sebagai pembimbing anak dalam melakukan pembelajaran agar tidak tersesat dalam mencari ilmu.

Kemudian *startup* yang ketiga adalah “AkadPay”, dimana orang bisa melakukan pembayaran antar *account*, transfer pulsa dan lain sebagainya, namun fokusnya untuk membantu kemudahan donasi,

sedekah dan lain-lain yang berbasis sosial. Nama Akad diambil sebagai pembeda halal dan haram, karena setiap transaksi donasi ada akadnya.

Apa Alasan Bapak Mendirikan Startup?

Bapak Iman menjelaskan bahwa dirinya adalah orang yang tidak bisa diatur oleh orang lain dan beliau melihat adanya suatu perubahan yang besar, karenanya beliau harus hadir disitu dengan segala cara apapun. Bapak Iman mengambil contoh dengan melihat fenomena atau kejadian yang ada di sekitarnya seperti lingkungan kampus. Terbukti dari pendirian *Startup* pertamanya yang diawali dengan melihat fenomena kampus seperti mahalnya harga makanan di kantin hingga terbentuknya Dkantin.

Rintangan Apa Saja yang Dihadapi Bapak?

Proses membuat *startup* yang pertama, rintangan yang dihadapi datang dari diri kita sendiri yaitu muncul kebosanan ketika merasa penghasilan yang didapatkan hanyalah kecil-kecil saja. Bahkan hal tersebut merupakan hal yang sangat menakutkan, karena *startup* merupakan sebuah usaha rintisan yang berarti belum jelas gambaran kecil atau besar keuntungannya. Beliau berpesan untuk mengatasi hal tersebut, kita harus memiliki komitmen yang kuat dan selalu konsisten. Rintangan kedua datang dari keluarga, karena kadang kala-

nya dalam membuat *startup* kita akan dicaci dan menjadi bahan pembicaraan yang kurang sopan, kembali lagi karena *startup* tidak jelas dalam 'hasilnya'. Rintangan selanjutnya adalah kompetitor dan bagaimana kita bisa menyelesaikan semua kebutuhan pasar. Terkadang dalam membuat pasar, produk, aplikasi atau jasa, kita selalu saja ingin melayani semua kebutuhan pasar seperti bercabang. Berkenaan dengan itu, Bapak Iman menyarankan agar kita jangan langsung untuk melakukan semuanya melainkan melakukannya dengan bertahap.

Bagaimanakah Pandangan Bapak Tentang Startup di Indonesia?

Sebagian besar *startup* hanya mengejar keuntungan, karenanya tidak sedikit *startup* Indonesia yang sudah berjaya malah dibeli oleh pihak asing, hal tersebut tentu dirasa membuat 'rugi'. *Startup* Indonesia juga belum difasilitasi dengan baik, mereka butuh media dan lembaga yang memberikan fasilitas agar *startup* di Indonesia semakin maju dan berkembang baik dalam produk digital, *hardware* maupun non-digital.

Dukungan pemerintah juga dibutuhkan, ketika pemerintah sadar terkait revolusi industri 4.0, Pemerintah seharusnya berpikir lebih jelas untuk membuat aplikasi-aplikasi yang berasal dari negara untuk mencegah terjadinya pengiriman data kepada aplikasi yang

dibuat oleh negara-negara asing.

Bagaimanakah harapan bapak untuk Startup di Indonesia?

Harapannya adalah Pemerintah mulai terbuka lebar dengan banyaknya atau solusi dari pembangunan skala besar. Pemerintah sudah mulai memberikan pendanaan melalui program-program, akan tetapi konsepnya masih bersifat tahunan dan persaingan. Seharusnya dalam membangun *startup* dibuat suatu konsep perlombaan, yaitu berlomba dalam kebaikan.

Bapak Iman berpesan bahwa para mahasiswa harus bisa membuka mata supaya lebih termotivasi untuk menjadi pengusaha, jika tidak maka akan menjadi karyawan dari pengusaha. Maka jadilah pengusaha yang berkah dan pastikan kita berpikir menjadi bagian dalam membangun perusahaan *startup*, bukan perusahaan *startup* mana yang akan menerima saya.

Dinamika Tenaga Kerja di Era Disrupsi

By : Genio Krisna Bayu Samudra

Arus Globalisasi dan Modernisasi yang berkembang sangat cepat mendatangkan beberapa perubahan di beberapa aspek kehidupan masyarakat. Salah satu perubahan yang dewasa ini terjadi yaitu perubahan pada sektor industri. Hal tersebut bukanlah suatu peristiwa yang terjadi secara tiba-tiba, namun terjadi secara terencana dan bertahap. Dilihat dari dimulainya Revolusi Industri 1.0 pada abad ke-18 yang menandai penggunaan mesin uap dengan menggantikan tenaga manusia dan hewan. Revolusi ini berhasil meningkatkan perekonomian negara-negara di dunia setelah diterapkan selama dua abad. Secara berangsur-angsur setelah tercetusnya Revolusi Industri 1.0, muncul Revolusi Industri 2.0 atau yang disebut dengan Revolusi Teknologi berupa penemuan makro teknologi yaitu teknologi komunikasi seperti pesawat telepon serta teknologi transportasi seperti mobil dan pesawat terbang yang bertujuan

untuk mendukung sektor industri.

Kemunculan teknologi digital dan internet menjadi awal dari dimulainya Revolusi Industri 3.0 yang dikatakan sebagai proses pemadatan waktu, sehingga waktu dan ruang tidak lagi berjarak membuat terjadinya perubahan pola relasi dan komunikasi. Fase industri ini menunjukkan keberadaan teknologi akan membuat kerugian pada jasa manusia sehingga berimplikasi pada tersisihnya tenaga kerja manusia karena teknologi memiliki kemampuan daya produksi yang berkali-kali lipat lebih tinggi dibanding tenaga kerja manusia. Memasuki era modern saat ini, terjadilah Revolusi Industri 4.0 atau yang juga disebut dengan Era Disrupsi, bahwasannya terjadi pergeseran skema industri yang pada mulanya masih menggunakan cara-cara konvensional beralih pada cara digital (*daring*). Fase yang terjadi pada masa sekarang ini dapat menjadi sebuah keunggulan bagi suatu

negara untuk dapat meningkatkan perekonomiannya karena dunia perdagangan semakin dinamis dan tidak terbatas, akan tetapi sebaliknya akan menjadi kerugian tersendiri apabila tidak diantisipasi dengan baik oleh pemerintah.

Indonesia saat ini masih dalam posisi *middle income trap* dalam hal perkembangan ekonomi dan industri, karena struktur industrinya masih didominasi oleh pertanian, pariwisata, industri padat karya, serta beberapa industri berat dan kimia. Tidak ada cara untuk mencapai tahap revolusi industri 4.0 tanpa mencapai tahap industri berbasis teknologi terlebih dahulu, dan yang menjadi tantangan pada sekarang ini yaitu terkait dengan ketenagakerjaan di Indonesia. Kondisi negara yang dapat dikatakan masih berkembang dan dengan infrastruktur yang masih pada tahap pengembangan, Indonesia dihadapkan oleh perubahan pada skema industri dan hal tersebut dirasakan langsung oleh tenaga kerja Indonesia. Realita tenaga kerja Indonesia pada dewasa ini harus menghadapi perubahan zaman khususnya perubahan sektor industri yang mengandalkan teknologi digital dan otomasi, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi. Tantangan *pertama* adalah tantangan transformasi keterampilan (*skills transformation*), tantangan *kedua* adalah transformasi pekerjaan (*job transformation*).

Akibat dari perkembangan teknologi, bekerja tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu, bekerja saat ini bisa dimana dan kapan saja. Akibat perkembangan teknologi pula, *Part Time Job 4.0* juga dimungkinkan. Sebenarnya Revolusi Industri 4.0 tidak menghilangkan penggunaan tenaga kerja manusia dalam skema industri, akan tetapi terjadi pergeseran dalam tatanan pekerjaan karena bermunculan pekerjaan-pekerjaan baru yang berkaitan erat dengan teknologi digital dan otomasi. Sektor industri dewasa ini yang dikembangkan pesat adalah *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan yang dapat menggantikan tenaga manusia, sehingga terjadi pergeseran tatanan pekerjaan dan bermunculan pekerjaan-pekerjaan baru yang lebih dibutuhkan dalam era sekarang yang berkaitan dengan teknologi digital. Kondisi tersebut sangat dibutuhkan dan menuntut kehadiran pemerintah untuk mengantisipasi permasalahan yang terjadi dalam dunia ketenagakerjaan.

Pembukaan Undang-Undang Dasar Tahun 1945 menyatakan bahwa salah satu tujuan negara yaitu mewujudkan kesejahteraan umum, kemudian dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015-2019 juga terdapat salah satu tujuannya yaitu untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), terdapat korelasi antara kedua hal tersebut untuk diterapkan

oleh pemerintah dalam mengantisipasi dan menyikapi perubahan zaman yang terjadi pada dewasa ini, khususnya di sektor industri. Pemerintah harus turut hadir terhadap perubahan yang terjadi pada sektor industri yang berimplikasi pada tenaga kerja Indonesia sebagai upaya untuk menghindari ancaman tereduksinya tenaga kerja manusia. Sehingga penyediaan infrastruktur teknologi yang baik harus mejadi prioritas utama pemerintah, karena dengan infrastruktur yang menunjang maka tenaga kerja dapat bersikap adaptif dengan perubahan yang ada. Serta pengelolaan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia khususnya kualitas tenaga kerja Indonesia juga menjadi fokus utama pemerintah dalam menghadapi era disrupsi, tenaga kerja Indonesia idealnya dibekali dengan skill yang cukup baik yang diperoleh dari program-program pelatihan dan peningkatan kualitas SDM yang disesuaikan dengan kebutuhan sektor industri pada masa sekarang ini. Kerjasama antara pemerintah dengan dunia industri menjadi hal yang sangat penting karena dengan hal tersebut akan dapat disesuaikan antara kompetensi tenaga kerja dengan kebutuhan perubahan skema industri.

Hal lain yang tidak dapat dikesampingkan yaitu terkait regulasi tenaga kerja, bahwa tenaga

kerja harus tetap mendapatkan ruang dan kesempatan dalam sektor industri sehingga hal itu dapat meminimalisir penggunaan teknologi digital dan otomasi yang semakin mendominasi. Selain itu dengan tuntutan pekerjaan yang kian tinggi dan semakin banyaknya pekerjaan-pekerjaan repetitif yang bisa digantikan mesin atau robot, pekerjaan yang tersisa kedepannya hanyalah pekerjaan dengan *very high skills* atau *low skills* saja. Permasalahan ini perlu diantisipasi dengan adanya hukum ketenagakerjaan yang baru untuk jenis-jenis pekerjaan baru tersebut. Payung Hukum Ketenagakerjaan yang berlaku saat ini yaitu Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003 disebut masih relevan untuk diterapkan akan tetapi dalam implementasinya di sektor tenaga kerja tidak melindungi hal-hal dasar yang secara eksplisit tertuang dalam undang-undang tersebut, bahwasanya harus diutamakan 3 nilai dasar guna melindungi tenaga kerja yakni yang *pertama*, *win-win solution* antara tenaga kerja dan pengusaha bahwa pengusaha harus memperhatikan hak-hak pekerja dan pekerja akan melaksanakan kewajiban sebagaimana yang telah ditentukan, yang *kedua* yaitu saling menguatkan antara tenaga kerja dan pengusaha sehingga terjadi hubungan kerja yang sinergis, dan yang *ketiga* yaitu hubungan saling menguntungkan antara tenaga kerja dan pengusaha. Ketiga nilai tersebut dapat mene-

kan problematika yang terjadi dalam sektor tenaga kerja, seperti ancaman hilangnya tenaga kerja manusia maupun semakin minimnya jumlah kesempatan kerja dan lapangan kerja yang tersedia akibat masifnya penggunaan teknologi digital.

Kebutuhan akan tenaga manusia harus menjadi prioritas, mengingat angka angkatan kerja Indonesia yang cukup tinggi,

sehingga kebutuhan akan penggunaan tenaga kerja manusia harus menjadi prioritas utama. Selain itu, dibutuhkan regulasi yang bertujuan selektif terhadap industri-industri baru di Indonesia khususnya industri digital yang belum terdapat regulasi yang mengaturnya. Karena dengan tidak adanya regulasi yang mengikat pada industri digital, maka akan cenderung memberi kebebasan bagi industri digital

sehingga dikhawatirkan mengesampingkan prinsip-prinsip ketenagakerjaan.

SALAM SEMANGAT JUANG PERS MAHASISWA!!!

PRODUK LPM GEMA KEADILAN:

-Buletin -Mading -Press Release
-Majalah -Tabloid -Jurnal -Website -Buku



Youtube	LPM Gema Keadilan
E-mail	redaksi.gk@gmail.com
facebook	gemakeadilan
twitter	@gemakeadilan
Instagram	gemakeadilan
Website	lpmgemakeadilan.fh.undip.ac.id

Cover : Gayatri Dyah Rahmandita
Layouter : Yustisia Hilmi

“THE INDUSTRIAL REVOLUTION IN THE NEW CENTURY IS, IN ESSENCE, A SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL REVOLUTION, AND BREAKING THROUGH THE CUTTING EDGE IS A SHORTCUT TO THE BUILDING OF AN ECONOMIC GIANT.”

KIM JONG-UN

LPMGEMAKEADILAN

Aktif, Dinamis, Kritis



Gedung Prof. Satjipto Rahardjo Fakultas Hukum Undip Lt. 3
Jalan Prof. Soedarto, SH, Tembalang
Kota Semarang, Jawa Tengah
50271