

## REVOLUSI INDUSTRI 4.0

### ISLAM DALAM MERESPON TANTANGAN TEKNOLOGI DIGITALISASI

**Saeful Anwar**

Institut Agama Islam Sunan Giri Bojonegoro

Email: [saefulanwar712@gmail.com](mailto:saefulanwar712@gmail.com)

**Abstrak:** “Tulisan ini hendak memberikan gambaran respon umat Islam terhadap munculnya revolusi industri 4.0. Industri 4.0 juga di kenal dengan Istilah lain *disrupsi (disruption)*, situasi dimana pergerakan dunia industri tidak lagi linier. Perubahannya berjalan sangat cepat, fundamental dan mengacak pola tatanan lama dan menciptakan tatanan baru. Disrupsi menginisiasi lahirnya model bisnis baru dengan strategi yang lebih inovatif dan disruptif. Cakupan perubahannya sangat luas dari dunia bisni, transportasi hingga pendidikan. Fenomena tersebut merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari, menjadi tantangan tersendiri, namun dapat juga menjadi peluang baru sehingga Indonesia mempersiapkan diri untuk bersaing dalam menyambut revolusi industri tersebut. Basis dari era ini adalah digitalisasi dengan menggunakan analisa data yang menyeluruh sehingga membutuhkan literasi baru. Umat Islam secara global juga tidak dapat menghindari era tersebut. Sebagian umat Islam telah berhasil merespon dengan cepat dan berhasil juga memanfaatkan digitalisasi sebagai objek lahan baru dalam melakukan keputusan-keputusan strategis seperti berbisnis busana muslim online, berdakwah menggali kekuatan dalam menyatukan umat Islam, memunculkan dakwah sosmed dan lainnya. Umat muslim sepert di ataslah mereka yang paling dapat menangkap peluang dan bisa menghadapi tantangan revolusi industri 4.0.”

**Keywords:** Islam, Revolusi, Industri4.0, Disrupsi

## Pendahuluan

Dunia pada perkembangannya telah dikejutkan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Kemajuan teknologi digital pada awal abad ini para pakar menyebut sebagai era revolusi industri<sup>1</sup> 4.0.<sup>2</sup> perubahan dinamika laju

<sup>1</sup> Merujuk beberapa literatur Kamus Besar Bahasa Indonesia. Revolusi industri terdiri dari dua (2) kata yaitu revolusi dan industri. Revolusi berarti perubahan yang bersifat sangat cepat, sedangkan pengertian industri adalah usaha pelaksanaan proses produksi. Apabila ditarik benang merah maka pengertian revolusi industri adalah suatu perubahan yang berlangsung cepat dalam pelaksanaan proses produksi dimana yang semula pekerjaan proses produksi itu dikerjakan oleh manusia digantikan oleh mesin, sedangkan barang yang diproduksi mempunyai nilai tambah (*value added*) yang komersial. Pada konteks revolusi industri dapat diterjemahkan proses yang terjadi sebenarnya adalah perubahan sosial dan kebudayaan yang berlangsung secara cepat dan menyangkut dasar kebutuhan pokok (*needs*) dengan keinginan (*wants*) masyarakat. Perjalanan perubahan dalam revolusi yang terjadi dapat direncanakan atau tanpa direncanakan terlebih dahulu dan dapat dijalankan tanpa kekerasan atau melalui kekerasan.

<sup>2</sup> Istilah industri 4.0 pertama kali diperkenalkan pada Hannover Fair 2011 yang ditandai dengan revolusi digital lebih lanjut Lihat di <https://psekp.ug.ac.id./2018/04/10/revolusi-industri-4-0/>

pergerakannya telah melahirkan teknologi informasi dan proses produksi yang dikendalikan secara otomatis.<sup>3</sup> Mesin industri tidak lagi dikendalikan oleh tenaga manusia tetapi menggunakan *Programmable Logic Controller* atau sistem otomatisasi berbasis komputer. Dampaknya biaya produksi atau oprasional menjadi semakin ringan. Teknologi informasi juga semakin maju diantaranya teknologi kamera yang terintegrasi dengan *mobile phone* dan semakin berkembangnya industri kreatif lain di dunia digital.

Schawab dalam bukunya *The Fourth Industria Revolution*, menjelaskan bahwa revolusi industri 4.0 telah mengubah hidup dan kerja manusia secara fundamental. Berbeda dengan revolusi-revolusi yang terjadi sebelumnya. Revolusi industri generasi ke-4 ini memiliki skala yang lebih luas dan mempunyai ruang lingkup serta kompleksitas lebih universal. Kemajuan teknologi terbaru dan terintegrasi dengan dunia fisik, digital dan biologis yang kemudian telah mempengaruhi semua disiplin ilmu.

Revolusi industri 4.0 merupakan fase keempat dalam perjalanan sepanjang sejarah revolusi industri di dunia yang dimulai sejak abad ke-18. Schawab menjelaskan bahwa dunia ini sudah mengalami revolusi industri sebanyak empat kali. Pertama revolusi industri 1.0 ditandai dengan ditemukannya mesin uap untuk mendukung mesin produksi. Penemuan mesin uap menyuguhkan cerita yang tidak singkat dan dalam prosesnya tidak hanya melibatkan 1 penemu, melainkan ada tiga penemu mesin uap antara lain Thomas Savery, Thomas Newcome, dan Jame Watt. Selanjutnya pada rentang tahun 1760 hingga 1820 atau sekitar 1840-an di Inggris kala itu banyak berdiri pabrik untuk memproduksi berbagai komoditi.<sup>4</sup> Pabrik-pabrik tersebut digerakkan oleh mesin uap. Berbagai peralatan kerja yang semula bergantung pada tenaga manusia dan hewan kemudian digantikan dengan tenaga mesin. Dampaknya produksi dapat dilipatgandakan dan dapat didistribusikan di berbagai wilayah secara lebih masif.

Pada awal abad ke 19 dunia mengalami kemajuan teknologi dengan ditandainya

---

<sup>3</sup> Dasar perubahan ini sebenarnya adalah pemenuhan hasrat keinginan pemenuhan kebutuhan manusia secara cepat dan berkualitas. Revolusi Industri telah mengubah cara kerja manusia dari penggunaan *manual* menjadi *otomatisasi* atau *digitalisasi*. Inovasi menjadi kunci eksistensi dari perubahan itu sendiri.

<sup>4</sup> Berbeda dengan Bob Gordon dari universitas Northwestern ditemukan mesin uap dan kereta api pada tahun 1750-1870. Lihat di <https://psekp.ug.ac.id/2018/04/10/revolusi-industri-4-0/>

temuan energi listrik dan konsep pembagian tenaga kerja yang menghasilkan produksi dalam jumlah yang sangat besar. Temuan ini disebut oleh banyak pakar sebagai lahirnya revolusi Industri 2.0. Energi listrik mendorong para ilmuwan untuk menemukan berbagai teknologi lainnya seperti lampu, dan mesin telegraf. Berikutnya pada awal abad ke 20 perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang semakin pesat. Telah melahirkan teknologi informasi dan produksi yang dikendalikan secara otomatis oleh mesin.

Revolusi industri mengalami masa puncaknya ialah pada abad ke-21 ditandai dengan lahirnya teknologi digital yang berdampak sangat masif terhadap manusia di seluruh dunia. Revolusi industri terkini atau sering disebut dengan revolusi generasi keempat mendorong sistem otomatisasi di dalam semua proses aktivitas.<sup>5</sup> Menjamurnya teknologi internet yang semakin masif tidak hanya menghubungkan jutaan manusia tetapi manusia seluruh dunia, juga telah menjadi basis bagi transaksi perdagangan maupun transportasi secara online.<sup>6</sup> Munculnya layanan dagang online seperti bukalapak, tokopedia dan sebagainya, juga layanan bisnis transportasi online seperti Gojek, Uber dan juga Grab menunjukkan integrasi manusia dengan teknologi juga semakin meningkat dan menegaskan dunia dan manusia telah berubah secara fundamental.

Perkembangan inovasi otomasi dengan terciptanya *super-computer, robotic artificial intelligence* dan modifikasi genetik menciptakan dunia yang sangat berbeda dari dunia sebelumnya. Konsekuensi logisnya yang harus ditanggung bersama adalah perubahan pergeseran jenis tenaga kerja era sekarang dan mendatang. Pemandangan pergantian dan pergeseran banyaknya tenaga kerja disektor padat karya mulai digantikan oleh otomatisasi

---

<sup>5</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh McKinsey pada maret 2017 terhadap 300 pemimpin perusahaan terkemuka di Asia Tenggara menunjukkan bahwa 9 dari 10 responden percaya terhadap aktifitas industri 4.0. praktis hampir tidak ada yang meragukannya. Namun ketika ditanya apakah mereka siap mengarunginya? Ternyata hanya 48 perse yang merasa siap. Berarti industri 4.0 masih menyisakan tanda-tanda tentang masa depannya. Lihat lebih lanjut di <https://psekp.ug.ac.id./2018/04/10/revolusi-industri-4-0/>

<sup>6</sup> Presiden Joko Widodo juga pernah menyampaikan bahwa revolusi industri 4.0 telah mendorong inovasi-inovasi teknologi yang memberikan dampak disrupti 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 versus taksi online atau ojek pangkalan vs ojek online. Publik tidak pernah menduga sebelumnya bahwa ojek/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. Yang lebih tidak terduga, layanan ojek online tidak sebatas sebagai alat transportasi alternatif tetapi juga merambah hingga bisnis layanan antar (*onlinedelivery order*). Dengan kata lain, teknologi online telah membawa perubahan yang besar terhadap peradaban manusia dan ekonomi.

dan digitalisasi mesin sudah ada disekitar kita dan masuk ke pelosok-pelosok desa dimana sebagai tempat komunal ketersediaan tenaga kerja. Semisal sektor agraris, pada saat petani menahan sampai memanen padi yang selama ini dilakukan secara manual gotong royong tapi pada saat sekarang dapat dilihat secara seksama proses produktifitas tersebut cukup dilakukan hanya satu sampai dua orang saja dalam menggerakkan mesin yang tersedia.

### **Revolusi Industri 4.0 dan Era Disrupsi**

Revolusi Industri 4.0 hadir menggantikan industri 3.0 ditandai dengan *cyber* fisik dan kolaborasi manufaktur. Istilah industri 4.0 sendiri muncul dari sebuah proyek yang diprakarsai oleh Jerman untuk mempromosikan komputerisasi manufaktur. Sebagaimana Lee menjelaskan bahwa revolusi industri 4.0 peningkatan legitimasi didorong oleh empat faktor. *Pertama*, peningkatan volume data, kekuatan komputasi, dan konektivitas. *Kedua*, munculnya analisis, kemampuan dan kecerdasan bisnis. *Ketiga*, terjadinya bentuk interaksi baru antara manusia dengan mesin. *Keempat*, perbaikan intruksi transfer digital ke dunia fisik, seperti robotika dan 3D printing.<sup>7</sup> Prinsip dasar industri 4.0 adalah penggabungan mesin, alur kerja, dan sistem dengan menerapkan jaringan cerdas di sepanjang rantai dan proses produksi untuk mengendalikan satu sama lain secara mandiri.

Hermann menambahkan, ada empat desain prinsip Industri 4.0.<sup>8</sup> *Pertama*, interkoneksi yaitu kemampuan mesin, perangkat, sensor, dan orang untuk terhubung dan berkomunikasi melalui *Internet of Things* atau *Internet of People*. Prinsip ini membutuhkan kolaborasi, keamanan dan standar. *Kedua*, transparansi informasi merupakan kemampuan sistem informasi untuk menciptakan salinan virtual salinan fisik dengan memperkaya modal digital dengan data sensor termasuk analisis data dan penyediaan informasi. *Ketiga*, bantuan teknis yang meliputi kemampuan sistem bantuan untuk mendukung manusia dengan menggabungkan dan mengevaluasi informasi secara sadar untuk membuat keputusan yang tepat dan memecahkan masalah mendesak dalam waktu yang sangat singkat. *Keempat*, keputusan terdesentralisasi yang merupakan kemampuan sistem fisik maya untuk membuat

---

<sup>7</sup> Lihat lebih lanjut Lee, J., Lapira, E., Bagheri, B., Kao, H., *Recent Advances and Trends in Predictive Manufacturing Systems in Big Data Environment*. *Manuf. Lett.* 1 (1), 2013, 38–41.

<sup>8</sup> Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios*. Presented at the 49th Hawaiian International Conference on Systems Science. 2016

keputusan sendiri dan menjalankan tugas seefektif mungkin.

Revolusi industri 4.0 telah memperkenalkan teknologi produksi massal yang fleksibel. Mesin akan beroperasi secara independen atau berkoordinasi dengan manusia. Industri 4.0 merupakan sebuah pendekatan untuk mengontrol proses produksi dengan melakukan sinkronisasi waktu dengan melakukan penyatuan dan penyesuaian produksi. Selanjutnya Zesulka menambahkan industri 4.0 digunakan pada tiga faktor yang saling terkait. *Pertama*, digitalisasi dan interaksi ekonomi dengan teknik sederhana menuju jaringan ekonomi kompleks. *Kedua*, digitalisasi produk dan layanan. *Ketiga*, model pasar baru. Baur dan Wee memetakan industri 4.0 dengan istilah kompas digital.<sup>9</sup>

Revolusi digital dan era disrupsi teknologi adalah istilah lain dari industri 4.0. disebut revolusi digital karena terjadinya proliferasi komputer dan otomatisasi pencatatan disemua bidang. Industri 4.0 dikatakan era disrupsi teknologi karena otomatisasi dan konektivitas di sebuah bidang akan membuat pergerakan dunia industri dan persaingan kerja menjadi tidak linier. Salah satu karakteristik unik dari industri 4.0 ialah pengaplikasian kecerdasan buatan atau *artificial intelligence*. Salah satu bentuk pengaplikasian tersebut adalah penggunaan robot untuk menggantikan tenaga manusia sehingga lebih murah, efektif dan efisien.

### **Tantangan dan Peluang Revolusi Industri 4.0**

---

<sup>9</sup> Baur, C. & Wee, D. (2015). *Manufacturing's Next Act? McKinsey & Company*. Dalam paper Muhammad Yahya, Era Industri 4.0: Tantangan Dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia. Disampaikan pada pengukuhan guru besar Universitas Negeri Makasar pada tanggal 18 Maret 2018.



Kemajuan teknologi memungkinkan terjadinya otomatisasi hampir disemua bidang. Teknologi dan pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital, dan biologi secara fundamental akan mengubah pola hidup dan interaksi manusia. Industri 4.0 sebagai fase revolusi teknologi mengubah cara beraktifitas manusia dalam skala, ruang lingkup, kompleksitas, dan transformasi dari pengalaman hidup sebelumnya. Manusia bahkan akan hidup dalam ketidakpastian (*uncertainty*) global, oleh karena itu manusia harus memiliki kemampuan untuk memprediksi masa depan yang berubah dengan sangat cepat.<sup>10</sup> Setiap negara harus merepon perubahan tersebut khususnya Indonesia yang mempunyai jumlah penduduk mayoritas muslim juga harus merespon secara terintegrasi dan komprehensif. Respon tersebut harus dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan politik global, mulai dari sektor publik, swasta, akademisi, pesantren hingga masyarakat sipil sehingga tantangan industri 4.0 dapat dikelola menjadi peluang.

Wolter mengidentifikasi tantangan industri 4.0 sebagai berikut: *Pertama*, masalah keamanan teknologi informasi. *Kedua*, keandalan dan stabilitas. *Ketiga*, kurangnya

<sup>10</sup> Peran industri yang begitu besar diatas dan menyangkut hajat hidup masyarakat dapat disebut sebagai modal sosial. Namun apabila modal sosial tersebut dikelola pada perspektif pemilik modal yang selalu bertumpu pada *profit oriented* dengan cara efisiensi pekerja dan itu secara perlahan menghilangkan makna modal sosial, maka sesungguhnya revolusi industri pada fase berapapun akan berujung pada revolusi sosial yang menyebabkan kekacauan (*chaos*) sebuah pemerintahan. Disinilah urgensinya sinergisitas revolusi industri 4.0 sebagai kebutuhan dengan revolusi mental yang menekankan aspek pemberdayaan masyarakat. Revolusi industri yang mengedepankan tata nilai pertumbuhan ekonomi masyarakat melalui pemberdayaan akan mampu membangun kerukunan dan kerjasama yang sinergi guna berkembangnya ekonomi masyarakat. Seperti halnya pendapat Boourdeou yang menyatakan bahwa modal ekonomi bukanlah modal dari segala modal. Tapi membangun mental/ karakter (*character building*) suatu masyarakat adalah potensi ekonomi yang mampu mengalir dalam struktur sosial, sehingga dapat dijadikan dasar untuk bergerak bagi revolusi industri tersebut ke arah kemanfaatan.

kerampilan yang memadai dan *Keempat*, keengganan untuk berubah oleh para pemangku kepentingan dan hilangnya banyak pekerjaan karena berubah menjadi otomatisasi. Berbeda dengan Irianto yang berusaha menyederhanakan tantangan industri 4.0 yaitu: kesiapan industri, tenaga kerja terpercaya, kemudahan pengaturan soal budaya dan diversifikasi dan penciptaan lapangan kerja. adapun peluangnya masih menurut Irianto adalah: inovasi eksistensi, basis industri yang kompetitif, investasi pada teknologi dan integrasi usaha kecil menengah dan kewirausahaan.<sup>11</sup>

Pemetaan tantangan dan peluang industri 4.0 untuk mencegah berbagai dampak dalam kehidupan bermasyarakat salah satunya adalah permasalahan pengangguran. *Work employment and sosial Outlook Trend 2017* memprediksi jumlah orang yang menganggur secara global pada tahun 2018 kurang selebih sekitar 2,7 juta. Hampir sama dengan kondisi yang dialami negara barat, Indonesia juga diprediksi mengalami hal yang sama. Pengangguran juga masih menjadi tantangan bahkan cenderung menjadi ancaman. Tingkat pengangguran terbuka Indonesia pada februari 2017 sebesar 5,33% atau 7,01 juta jiwa dari total 131,55 juta orang angkatan kerja.<sup>12</sup>

Data BPS 2017 juga menunjukkan, jumlah pengangguran yang berasal dari SMK menduduki peringkat teratas kurang lebih sebesar 9,22%. Selanjutnya adalah lulusan SMA sebesar 7,03 %, Diploma III sebesar 6,35% dan sarjana 4,98%. Tingginya jumlah pengangguran di Indonesia salah satunya disebabkan oleh rendahnya keahlian khusus dan soft skill yang dimiliki. Sehingga permasalahan pengangguran dan daya saing sumber daya manusia menjadi tantangan yang nyata bagi negeri ini. Selain itu tantangan yang dihadapi Indonesia ialah tuntutan perusahaan dan industri.

Indonesia juga diprediksi akan mengalami bonus demografi pada tahun 2030-2040. Dengan penduduk usia produktif yang lebih mendominasi dibandingkan usia non produktif. Jumlah penduduk usia produktif di Indonesia sendiri diperkirakan mencapai 64% dari total penduduk Indonesia yang diperkirakan mencapai 297 juta jiwa. Oleh sebab itu, banyaknya penduduk dengan usia produktif harus juga diikuti oleh peningkatan kualitas, baik dari sisi

---

<sup>11</sup> Irianto, *Industry 4.0; The Challenges of Tomorrow*. Disampaikan pada Seminar Nasional Teknik Industri, di Batu-Malang. Pada 2017

<sup>12</sup> Lihat Baur, C. & Wee, D. (2015). *Manufacturing's Next Act? McKinsey & Company*. Dalam paper Muhammad Yahya, Era Industri 4.0: Tantangan Dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia. Disampaikan pada pengukuhan guru besar Universitas Negeri Makasar pada tanggal 18 Maret 2018.

pendidikan, ketrampilan, dan kemampuan bersaing di pasar tenaga kerja.

Pada sektor pendidikan khususnya perguruan tinggi harus mengambil peran secara signifikan dalam menjawab tantangan industri 4.0. Sebagaimana yang disampaikan presiden Jokowi bahwa “Pemimpin Perguruan Tinggi wajib mendukung inovasi untuk menghadapi perubahan global dan memenuhi kebutuhan sumber daya manusia Indonesia yang kreatif, inovatif dan kompetitif”.<sup>13</sup> Sistem serta program Pendidikan Tinggi perlu disesuaikan agar relevan dengan Revolusi Industri 4.0 antara lain rekonstruksi kurikulum yang dapat memberikan mahasiswa: *Pertama*, keterampilan/kompetensi yang lebih luas dan baru (*coding, big data, artificial intelligence*). *Kedua*, menggunakan format baru proses pembelajaran (*face to face, blended learning, full online learning*).

“Pemimpin Perguruan Tinggi wajib mendukung inovasi untuk menghadapi perubahan global dan memenuhi kebutuhan sumber daya manusia Indonesia yang kreatif, inovatif dan kompetitif”.

– Joko Widodo, 2017



Tantangan  
**PENDIDIKAN TINGGI**  
Abad 21 Era Digital

Sistem serta program Pendidikan Tinggi perlu disesuaikan agar relevan dengan Revolusi Industri 4.0., antara lain rekonstruksi kurikulum yang dapat memberikan mahasiswa :

- 1) keterampilan/kompetensi yang lebih luas dan baru (al. *coding, big data, artificial intelligence*)
- 2) menggunakan **format baru** proses pembelajaran (*face to face, blended learning, full online learning*)

4

## Respon Islam terhadap Revolusi Industri 4.0

<sup>13</sup> Kemenristekdikti perlu melakukan respon terhadap Isu Strategis seperti Revolusi Industri 4.0, dimana digitalisasi menjadi kuncinya, yang akan mendisrupsi banyak aktivitas ekonomi yang ada. Revolusi Industri 4.0 berjalan secara eksponensial. Kemungkinan miliaran manusia akan terhubung *mobile devices*, dengan kemampuan dan kekuatan untuk memproses, menyimpan, dan mengakses pengetahuan melalui internet, sangat tidak terbatas. Luasan serta kedalaman dampak perubahan telah, sedang, dan akan mentransformasi sistem produksi, manajemen, serta tata kelola pemerintahan.



Munculnya revolusi industri 4.0 mempunyai tantangan dan peluang yang sangat besar. Satu hal yang sudah pasti, bahwa industri 4.0 datang dan tidak mungkin bisa menolak atau menghindarinya.. proses ini akan terus berjalan dan kitapun harus mati-matian menepis dampak negatifnya karena tidak ada lagi yang mampu menghentikannya. Pertanyaanya bagaimana nasib Indonesia? Selanjutnya pertanyaan lain juga muncul bagaimana nasib umat Islam? Bagaimana pula Islam meresponya?

Revolusi industri 4.0 sebenarnya merupakan keniscayaan yang harus mesti dihadapi oleh umat Islam karakteristik revolusi industri 4.0 yang harus dipahami adalah. *Pertama*, munculnya inovasi disruptif, umat Islam yang berinovasi memunculkan kondisi baru yang kadang tidak banyak yang bisa menduga, mengganggu atau merusak kondisi yang sudah ada, dan pada akhirnya menggantikan teknologi terdahulu yang sudah mapan. *Kedua*, perkembangan yang sangat pesat kecerdasan buatan. Kecerdasan yang ditambahkan pada suatu sistem yang bisa diatur dalam konteks ilmiah. Kecerdasan diciptakan dan di masukkan dalam suatu mesin komputer agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan manusia. *Ketiga*, istilah big data yang semula hanya dapat disimpan dalam memori besar seperti *mainfream* atau server. Saai ini dengan basis internet setiap orang dengan menggunakan *smartphone* dapat memiliki big data dengan berbagai keterbatasanya. Seberapa besar seseorang khususnya umat Islam dalam memanfaatkan teknologi digital menunjukkan seberapa besar seseorang terlibat dalam revolusi industri 4.0.

Jika sebagai seorang muslim pada peranya masing-masing telah memanfaatkan teknologi digital untuk melakukan keputusan-keputusan strategis seperti berbisnis busana muslim online, berdakwah menggali kekuatan dan menyatukan umat Islam, memunculkan dakwah sosmed dan lainnya, berarti mereka yang paling dapat menangkap peluang dan bisa menghadapi tantangan revolusi industri 4.0.

Bagi sebagian umat Islam yang secara cepat mampu menangkap peluang Revolusi industri 4.0, mereka memanfaatkan teknologi digital sebagai sumber untuk mengumpulkan rizqi. Aneka macam *fashion* jilbab, mukena, sarung dengan berbagai merk, busana gamis, dan berbagai peralatan peribadatan banyak kita jumpai di layanan online dan media sosial seperti facebook. Demi memberi kemudahan dalam melakukan jual beli online mereka juga banyak yang mengandeng lembaga *finance* bagi pembeli yang lebih suka dengan sistem kredit. Tingginya peminat belanja online secara langsung berdampak negatif bagi para pelaku bisnis ritel, banyak perusahaan-perusahaan besar seperti matahari dan ramayana gulung tikar akibat kalah saing dengan layanan jual beli online. Tentunya peluang bisnis tersebut masih mempunyai daya tarik dengan durasi yang panjang.

Industri 4.0 juga dimanfaatkan oleh sebagian umat Islam yang melek IT, sehingga berpengaruh terhadap bergeraknya sistem tradisional menuju sistem yang berpusat kepada informasi. Kondisi ini tentu berpengaruh terhadap pembentukan sistem tata nilai, pengetahuan keagamaan, tradisi dan kebudayaan. Umat Islam modern, selain memiliki realita aktual, juga mempunyai realita virtual. Realita virtual diekspresikan melalui media sosial. Dalam konteks demokratisasi Indonesia, media sosial memiliki efek ideologis yang kontradiktif; satu sisi, media sosial mampu memediasi aspirasi dan kritik warga, namun di sisi lain, media sosial tidak jarang kita jumpai menjadi keranjang sampah untuk menyebar kebencian, sikap sektarianistik, hoaks, dan fitnah ditumpahkan sebebas-bebasnya yang justru banyak mencidrai nilai pluralistik negara Indonesia.

Di era digitalisasi sekarang ini, pesan-pesan kitab suci diwacanakan melalui informasi daring; salah satunya dakwah virtual. Dari sini muncul apa yang disebut oleh Bryan S. Turner<sup>14</sup>, sebagai diskursif dan otoritas populer. Dalam masyarakat jaringan *network society*,

---

<sup>14</sup> Ia lahir pada tanggal 14 Januari 1945 di Birmingham, Inggris. Bryan menjalani masa kecilnya di Inggris. Saat ini ia juga terdaftar sebagai warga bekewarganegaraan ganda. Yaitu Inggris dan Australia. Bryan merupakan sosok intelektual yang mengarungi kehidupan intelektualnya sebagai bentuk kecintaannya akan ilmu pengetahuan. Ia memulai pendidikan formalnya di tempat kelahirannya, yaitu sekolah Harnome Collegiate for Boys dan George Dixon Grammar School. Pada tahun 1966 ia mendapat gelar sebagai sosiolog dan pada tahun 1970 ia dinobatkan sebagai

dikuratif dan otoritas dibentuk melalui data yang mengalirkan informasi. Sehingga kuasa, otoritas, dan kharisma ditentukan oleh seberapa berpengaruh wacana keagamaan dan sosial politik berhasil diviralkan dan memiliki hegemonik yang mempengaruhi massa atau warganet.

Pada masa sekarang umat Islam Indonesia banyak yang sedang menikmati tren baru dakwah virtual sebagai wujud dari pemanfaatan industri 4.0. dakwah virtual melalui beragam fans page dakwah, khususnya di facebook, umat Islam Indonesia sebagian setiap hari mengkonsumsi isu-isu sosial keagamaan secara instan. Mereka juga menganggap dakwah virtual sebagai sumber pengetahuan baru terkait perihal keislaman. Di sana mereka mendapatkan jawaban dari berbagai persoalan mulai dari soal amaliyah hingga soal-soal teologis. Kebangkitan para da'i virtual ternyata juga tidak hanya merespon isu keislaman. Belakangan mereka juga merespon isu-isu kebangsaan dan kekuasaan atau politik. Aktivitas dakwah virtual juga memberi dampak cukup signifikan bagi massa Islam, baik pada tataran teologis maupun politis.

### **Catatan Akhir**

Revolusi Industri 4.0 hadir menggantikan industri 3.0 ditandai dengan *cyber* fisik dan kolaborasi manufaktur. Istilah industri 4.0 sendiri muncul dari sebuah proyek yang diprakarsai oleh Jerman untuk mempromosikan komputerisasi manufaktur. Sebagaimana Lee menjelaskan bahwa revolusi industri 4.0 peningkatan legitimasi didorong oleh empat faktor. *Pertama*, peningkatan volume data, kekuatan komputasi, dan konektivitas. *Kedua*, munculnya analisis, kemampuan dan kecerdasan bisnis. *Ketiga*, terjadinya bentuk interaksi baru antara manusia dengan mesin. *Keempat*, perbaikan intruksi transfer digital ke dunia fisik, seperti robotika dan 3D printing.

Revolusi 4.0 banyak membawa perubahan dalam kehidupan manusia. Industri 4.0 secara fundamental telah mengubah cara beraktivitas manusia dan memberikan pengaruh yang besar terhadap dunia kerja secara luas. Industri 4.0 mempunyai dampak pengaruh positif berupa efektifitas dan efisiensi sumber daya dan biaya produksi yang relatif terjangkau meskipun berdampak pula pengaruh negatifnya pada kurangnya lapangan pekerjaan. Industri 4.0 membutuhkan tenaga kerja yang memiliki ketrampilan dalam literasi digital, dan literasi teknologi.

---

Doctor of Philosophy. Lihat selengkapnya Bryan S, Turner, *Relasi Agama dan Teori sosial kontemporer*, Terj. Inyik Ridwan Muzir, Jogjakarta: IRCisod, 2012

Kemajuan teknologi secara fundamental memunculkan terjadinya otomatisasi hampir di semua bidang. Teknologi dan pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital, dan biologi secara fundamental telah mengubah pola hidup dan interaksi manusia. Industri 4.0 sebagai fase revolusi teknologi mengubah cara beraktivitas manusia dalam skala, ruang lingkup, kompleksitas, dan transformasi dari pengalaman hidup sebelumnya. Manusia bahkan akan hidup dalam ketidakpastian (*uncertainty*) global, oleh karena itu manusia harus memiliki kemampuan untuk memprediksi masa depan yang berubah dengan sangat cepat. Umat Islam secara global sebagian telah berhasil merespon dengan cepat dan berhasil juga memanfaatkan digitalisasi sebagai objek lahan baru dalam melakukan keputusan-keputusan strategis seperti berbisnis busana muslim online, berdakwah menggali kekuatan dalam menyatukan umat Islam, memunculkan dakwah sosmed dan lainnya.

## Daftar Rujukan

- Aoun, J.E. *Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence*. US: MIT Press. 2017
- Bryan S, Turner, *Relasi Agama dan Teori sosial kontemporer*, Terj. Inyik Ridwan Muzir, Jogjakarta: IRCisod, 2012
- Baur, C. & Wee, D. *Manufacturing's Next Act?* McKinsey & Company. 2015
- Brown, A., Kirpal, S., & Rauner, F. *Identitas at work*. Netherlands: Springer. 2007
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. Presented at the 49th Hawaiian International Conference on Systems Science*. 2016
- Irianto, D. *Industry 4.0; The Challenges of Tomorrow*. Disampaikan pada Seminar Nasional Teknik Industri, Batu-Malang. 2017
- Lee, J, Lapira, E., Bagheri, B., Kao, H, *Recent Advances and Trends in Predictive Manufacturing Systems in Big Data Environment*. *Manuf. Lett.* 1 (1), 2013. Liffler, M., & Tschiesner, A. (2013). *The Internet of Things and the Future of Manufacturing*. 2013
- Schwab, K. *The fourth industrial revolution*. Crown Business Press, 2017